

BỘ Y TẾ

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 1034 /QĐ-BYT

Hà Nội, ngày 16 tháng 4 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành tài liệu chuyên môn
“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật về Hô hấp tập 1.2”

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Luật Khám bệnh, chữa bệnh năm 2023;

Căn cứ Nghị định số 42/2025/NĐ-CP ngày 27/02/2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Căn cứ Biên bản họp ngày 04 tháng 09 năm 2025 của Hội đồng chuyên môn nghiệm thu quy trình kỹ thuật về Hô hấp (hệ ngoại); công văn số 6999/VĐ-QLCL ngày 01 tháng 12 năm 2025 của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và công văn số 3415/BVPTU ngày 02 tháng 12 năm 2025 của Bệnh viện Phổi Trung ương về việc gửi Hướng dẫn quy trình kỹ thuật về Hô hấp (hệ ngoại);

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật về Hô hấp tập 1.2”, gồm 36 quy trình kỹ thuật.

Điều 2. Tài liệu chuyên môn “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật về Hô hấp tập 1.2” được áp dụng tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, ban hành.

Điều 4. Các ông, bà: Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh, Cục trưởng, Vụ trưởng các Cục, Vụ thuộc Bộ Y tế; Giám đốc các bệnh viện trực thuộc Bộ Y tế; Giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; Thủ trưởng Y tế các ngành và các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng;
- BHXHVN - Bộ Tài chính;
- Cổng thông tin điện tử Bộ Y tế;
- Website Cục KCB;
- Lưu: VT, KCB.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Trần Văn Thuấn



HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT VỀ HÔ HẤP TẬP 1.2

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BYT
ngày 16 tháng 4 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Y tế)*

Hà Nội, năm 2026

Chỉ đạo biên soạn, thẩm định	
GS.TS. Trần Văn Thuấn	Thứ trưởng Bộ Y tế
TS. Hà Anh Đức	Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh (QLKCB)
Chủ biên	
PGS.TS. Dương Đức Hùng	Giám đốc Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
TS. Đinh Văn Lượng	Giám đốc Bệnh viện Phổi Trung ương
TS. Vương Ánh Dương	Phó Cục trưởng Cục QLKCB
Tham gia biên soạn, thẩm định	
TS. Nguyễn Kim Cương	Phó Giám đốc Bệnh viện Phổi Trung ương
GS.TS. Nguyễn Văn Kính	Phó Chủ tịch Tổng hội Y học Việt Nam
PGS.TS. Nguyễn Hữu Ước	Trưởng khoa Phẫu thuật Tim, Mạch máu và Lồng ngực, Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh
TS. Trương Thanh Thiết	Trưởng khoa Ngoại lồng ngực 1 - Bệnh viện Phạm Ngọc Thạch, thành phố Hồ Chí Minh
PGS.TS. Phạm Hữu Lư	Phó trưởng khoa Ngoại tim mạch và lồng ngực – Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
BSCKII. Nguyễn Sỹ Khánh	Trưởng khoa Phẫu thuật lồng ngực – Bệnh viện Phổi Trung ương
ThS.BSNT. Phạm Thị Thanh Đua	Trung tâm ghép phổi, Bệnh viện Phổi Trung ương
ThS. Nguyễn Đức Tuyên	Khoa Phẫu thuật lồng ngực – Bệnh viện Phổi Trung ương
Thư ký	
TS. Đỗ Mạnh Hùng	Trưởng phòng Kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
BSCKII. Nguyễn Việt Anh	Khoa Ngoại Tim mạch – Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
ThS. Dương Ngọc Thắng	Khoa Ngoại Tim mạch – Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
ThS. Nguyễn Minh Trí	Khoa Ngoại Tim mạch – Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
ThS. Nguyễn Quốc Tuấn	Trung tâm ghép phổi, Bệnh viện Phổi Trung ương
ThS. Lê Thị Kim Nhung	Trưởng phòng Quản lý chất lượng, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
ThS. Trương Lê Vân Ngọc	Trưởng phòng Nghiệp vụ - Cục QLKCB
ThS. Ngô Thị Huyền	Phó Trưởng phòng Quản lý chất lượng, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
CN. Mạc Thị Thúy Nga	Phòng Quản lý chất lượng, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

BS. Nguyễn Xuân Huy	Phòng Kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức
ThS. Đỗ Xuân Cảnh	Phòng Kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện Phổi Trung ương
BS. Nguyễn Thị Hải Ly	Phòng Kế hoạch tổng hợp - Bệnh viện Phổi Trung ương
BS. Nguyễn Thị Dung	Chuyên viên Phòng Nghiệp vụ, Cục QLKCB
DS. Đỗ Thị Ngát	Chuyên viên Phòng Nghiệp vụ, Cục QLKCB
BS. Vũ Thanh Tùng	Bệnh viện E
CN. Đỗ Thị Thư	Cục QLKCB

LỜI NÓI ĐẦU

Nhằm mục đích cập nhật, bổ sung tiến bộ khoa học kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh và chuẩn hóa quy trình thực hiện kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh về Hô hấp, Bộ Y tế đã giao Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Bệnh viện Phổi Trung ương làm đầu mối xây dựng Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật về Hô hấp (ngoại khoa), trong đó Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức được giao làm đầu mối tổng hợp chung. Các bệnh viện được giao nhiệm vụ đã huy động và phân công các chuyên gia về hô hấp (ngoại khoa) để biên soạn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật; biên tập, hoàn thiện theo ý kiến của Hội đồng chuyên môn nghiệm thu do Bộ Y tế thành lập và chịu trách nhiệm về chuyên môn kỹ thuật quy định trong Hướng dẫn quy trình kỹ thuật. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật được các thành viên biên soạn rà soát hướng dẫn hiện có, tham khảo các tài liệu trong nước, nước ngoài để xây dựng, cập nhật hướng dẫn.

Bộ Y tế đã thành lập Hội đồng chuyên môn nghiệm thu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật với sự tham gia của một số vụ, cục chức năng của Bộ Y tế, các thành viên chuyên môn là các giáo sư, phó giáo sư, tiến sĩ, bác sĩ chuyên khoa hàng đầu về Hô hấp. Các thành viên chuyên môn đã làm việc với tinh thần trách nhiệm, đóng góp về thời gian, trí tuệ, kinh nghiệm để góp ý, nghiệm thu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật. **“Hướng dẫn Quy trình kỹ thuật về Hô hấp – Tập 1.2”** được xây dựng cho các kỹ thuật có trong Phụ lục số 02 đồng thời có tên (trùng hoặc tên khác nhưng bản chất kỹ thuật và quy trình kỹ thuật thực hiện giống nhau) trong Phụ lục số 01 (của Thông tư số 23/2024/TT-BYT ngày 18 tháng 10 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành danh mục kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh), đã được Hội đồng chuyên môn nghiệm thu và được Bộ Y tế ban hành với **tổng số 36 quy trình kỹ thuật**.

Bộ Y tế xin trân trọng cảm ơn sự đóng góp tích cực và hiệu quả của các chuyên gia về Hô hấp, đặc biệt là tập thể lãnh đạo và nhóm thư ký biên soạn và nghiệm thu của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Phổi Trung ương

Trong quá trình biên tập khó tránh được những sai sót, Bộ Y tế mong nhận được sự đóng góp ý kiến từ quý độc giả đồng nghiệp để Tài liệu chuyên môn ngày một hoàn thiện hơn. Mọi ý kiến góp ý xin gửi về Cục Quản lý Khám, chữa bệnh – Bộ Y tế, số 138A Giảng Võ, phường Giảng Võ, Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn!

GS.TS. Trần Văn Thuấn
Thư trưởng Bộ Y tế

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Tiếng Việt
DLMP	Dẫn lưu màng phổi
ĐM	Động mạch
KLS	Khoang liên sườn
NKQ	Nội khí quản
PT	Phẫu thuật
PTV	Phẫu thuật viên
TM	Tĩnh mạch
VTNH	Vết thương ngực hở

NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG, BAN HÀNH VÀ ÁP DỤNG HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

1. Nguyên tắc xây dựng và ban hành Hướng dẫn quy trình kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh:

- a) Hướng dẫn quy trình kỹ thuật được xây dựng và ban hành theo từng chương, chuyên ngành bảo đảm đầy đủ các nội dung cơ bản về chỉ định, chống chỉ định, thận trọng, chuẩn bị đến các bước thực hiện kỹ thuật theo trình tự thực hiện từ khi bắt đầu đến khi kết thúc thực hiện kỹ thuật;
- b) Thời gian thực hiện kỹ thuật, nhân lực, thuốc, thiết bị y tế... (danh mục và số lượng) được quy định trong Hướng dẫn quy trình kỹ thuật căn cứ trên yêu cầu chuyên môn, tính phổ biến, thường quy thực hiện tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Trong thực tế triển khai, thời gian thực hiện kỹ thuật, nhân lực, thuốc, thiết bị y tế... (danh mục và số lượng) có thể thay đổi dựa trên cá thể người bệnh, tình trạng bệnh, diễn biến lâm sàng... và điều kiện thực tế hạ tầng, thiết bị, nhân lực của mỗi cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;
- c) Ngoài địa điểm thực hiện kỹ thuật như phòng phẫu thuật (phòng mổ), phòng thực hiện kỹ thuật (phòng thủ thuật), phòng bệnh... được quy định trong Hướng dẫn quy trình kỹ thuật, kỹ thuật có thể được thực hiện ở các địa điểm khác theo nguyên tắc:
 - Kỹ thuật được quy định thực hiện ở phòng bệnh thì kỹ thuật đó được phép thực hiện tại phòng thực hiện kỹ thuật, phòng phẫu thuật;
 - Kỹ thuật được quy định thực hiện ở phòng thực hiện kỹ thuật thì kỹ thuật đó được phép thực hiện tại phòng phẫu thuật; không được phép thực hiện tại phòng bệnh trừ trường hợp cấp cứu theo quy định pháp luật về khám bệnh, chữa bệnh;
 - Các kỹ thuật chỉ được phép thực hiện tại các địa điểm khác trong trường hợp cấp cứu theo quy định pháp luật về khám bệnh, chữa bệnh.

2. Nguyên tắc áp dụng Hướng dẫn quy trình kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh:

- a) Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh được phép áp dụng toàn bộ Hướng dẫn quy trình kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh do Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành và phải có văn bản do người đứng đầu cơ sở khám bệnh, chữa bệnh phê duyệt việc triển khai áp dụng toàn bộ Hướng dẫn quy trình kỹ thuật do Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành.

Trường hợp cơ sở khám bệnh, chữa bệnh xây dựng và ban hành Hướng dẫn quy trình kỹ thuật áp dụng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh thì việc xây dựng, ban hành Hướng dẫn quy trình kỹ thuật phải tuân thủ theo nguyên tắc quy định tại khoản 1 Điều này và căn cứ trên Hướng dẫn quy trình kỹ thuật tương ứng do Bộ trưởng Bộ Y tế ban hành. Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh xây dựng và ban hành Hướng dẫn quy trình kỹ thuật áp dụng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc xây dựng, ban hành và áp dụng.

- b) Tài liệu chuyên môn Hướng dẫn quy trình kỹ thuật ban hành kèm theo Quyết định này được áp dụng cho các kỹ thuật quy định tại Phụ lục số 02 Thông tư số 23/2024/TT-BYT ban hành Danh mục kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh và các kỹ thuật quy định tại Phụ lục số 01 Thông tư số 23/2024/TT-BYT có cùng tên hoặc có tên khác so với tên kỹ thuật tại Phụ lục số 02 Thông tư số 23/2024/TT-BYT nhưng bản chất và quy trình kỹ thuật thực hiện giống nhau.

- c) Quy trình kỹ thuật của kỹ thuật có tên trong cột số 3 được áp dụng đối với các kỹ thuật có tên trong cột số 5 của Phụ lục về Danh mục kỹ thuật được ban hành kèm theo Quyết định này.
- d) Người thực hiện các kỹ thuật khám bệnh, chữa bệnh là người hành nghề có phạm vi hành nghề phù hợp với kỹ thuật thực hiện theo quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh mà không bị giới hạn bởi các chức danh nghề nghiệp được liệt kê trong từng quy trình kỹ thuật. Đồng thời người hành nghề với các chức danh nghề nghiệp được quy định trong từng quy trình kỹ thuật chỉ được thực hiện kỹ thuật khi có phạm vi hành nghề phù hợp theo quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh.
- đ) Cơ sở khám bệnh, chữa bệnh chỉ được thực hiện kỹ thuật khám bệnh, chữa bệnh sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt, cho phép và sử dụng thuốc, thiết bị y tế được cấp phép theo quy định hiện hành.
- e) Trong quá trình triển khai áp dụng Hướng dẫn quy trình kỹ thuật, nếu có các bất cập hoặc nhu cầu cần sửa đổi, bổ sung, cập nhật..., các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh chủ động cập nhật và ban hành Hướng dẫn quy trình kỹ thuật áp dụng tại cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, đồng thời báo cáo, đề xuất Bộ Y tế (Cục Quản lý Khám, chữa bệnh) để xem xét ban hành áp dụng trong cả nước.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG, BAN HÀNH VÀ ÁP DỤNG HƯỚNG DẪN QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG KHÁM BỆNH, CHỮA BỆNH

PHỤ LỤC DANH MỤC KỸ THUẬT

1. Phẫu thuật cắt u trung thất	1
2. Phẫu thuật mở ngực nhỏ tạo dính màng phổi.....	6
3. Phẫu thuật đánh xẹp ngực điều trị ổ cặn màng phổi.....	10
4. Phẫu thuật nội soi gỡ dính, hút rửa màng phổi trong bệnh lý mũ màng phổi	13
5. Phẫu thuật nội soi gây dính màng phổi	19
6. Phẫu thuật nội soi cắt - khâu kén khí phổi	23
7. Phẫu thuật nội soi bóc vỏ màng phổi.....	28
8. Phẫu thuật nội soi lồng ngực lấy dị vật phổi – màng phổi	34
9. Phẫu thuật nội soi cắt u thành ngực.....	37
10. Phẫu thuật nuss kết hợp nội soi điều trị lõm ngực bẩm sinh (vats).....	42
11. Phẫu thuật nội soi cắt u trung thất lớn (>5cm)	45
12. Phẫu thuật nội soi cắt một phần thùy phổi kén - nang phổi	50
13. Phẫu thuật nội soi cắt một thùy phổi	55
14. Phẫu thuật nội soi cắt một phổi	61
15. Phẫu thuật nội soi cắt - nối phế quản.....	66
16. Phẫu thuật cắt u thành ngực > 10cm	71
17. Phẫu thuật cắt một phần thùy phổi	74
18. Phẫu thuật cắt hai thùy phổi	79
19. Phẫu thuật tạo hình xương ức điều trị lõm ngực bẩm sinh.....	85
20. Phẫu thuật bóc màng phổi điều trị ổ cặn dày dính màng phổi	89
21. Phẫu thuật đóng rò điều trị lỗ rò phế quản	94
22. Phẫu thuật cắt khâu kén khí phổi.....	100
23. Phẫu thuật lấy máu cục màng phổi.....	105
24. Phẫu thuật lấy mũ, bơm rửa, làm sạch khoang màng phổi trong bệnh lý mũ màng phổi	111
25. Phẫu thuật nội soi gỡ dính, bóc vỏ, làm sạch khoang màng phổi điều trị ổ cặn màng phổi	116
26. Phẫu thuật nội soi khâu gấp nếp cơ hoành	122

27. Phẫu thuật cắt một thùy phổi	125
28. Phẫu thuật cắt một bên phổi	130
29. Phẫu thuật cắt u thành ngực dưới 10cm	135
30. Phẫu thuật tạo hình khí quản điều trị <u>s</u> ẹo hẹp khí quản cổ- ngực cao	138
31. Phẫu thuật cắt màng thành ngực <u>đ</u> iều trị ổ căn màng phổi (schede).....	143
32. Phẫu thuật nội soi sinh thiết u trung thất chẩn đoán.....	146
33. Phẫu thuật cắt phổi không điển hình <u>đ</u> o bệnh lý	150
34. Phẫu thuật nội soi xử trí <u>tr</u> àn máu hoặc tràn khí màng phổi	155
35. Phẫu thuật nội soi hỗ trợ (vats) <u>đ</u> iều trị bệnh lý phổi, trung thất.....	163
36. Phẫu thuật nội soi lấy hạch trung thất sinh thiết.....	169

PHỤ LỤC

DANH MỤC KỸ THUẬT

STT trong QTKT	STT kỹ thuật trong Chương	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 2 Thông tư số 23/2024/TT-BYT	Mã liên kết	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 1 Thông tư số 23/2024/TT-BYT
(cột 1)	(cột 2)	(cột 3)	(cột 4)	(cột 5)
1.	1	Phẫu thuật cắt u trung thất	10.275	Phẫu thuật cắt u trung thất
2.	2	Phẫu thuật mở ngực nhỏ tạo dính màng phổi	10.284	Phẫu thuật mở ngực nhỏ tạo dính màng phổi
3.	3	Phẫu thuật đánh xẹp ngực điều trị ổ cận màng phổi	10.287	Phẫu thuật đánh xẹp ngực điều trị ổ cận màng phổi
4.	4	Phẫu thuật nội soi gỡ dính - hút rửa màng phổi trong bệnh lý mũ màng phổi	27.77	Phẫu thuật nội soi gỡ dính - hút rửa màng phổi trong bệnh lý mũ màng phổi
5.	5	Phẫu thuật nội soi gây dính màng phổi	27.78	Phẫu thuật nội soi gây dính màng phổi
6.	6	Phẫu thuật nội soi cắt - khâu kén khí phổi	27.82	Phẫu thuật nội soi cắt - khâu kén khí phổi
7.	7	Phẫu thuật nội soi bóc vỏ màng phổi	27.86	Phẫu thuật nội soi bóc vỏ màng phổi
8.	8	Phẫu thuật nội soi lấy dị vật phổi - màng phổi	27.89	Phẫu thuật nội soi lấy dị vật phổi - màng phổi
9.	9	Phẫu thuật nội soi cắt u thành ngực	27.76	Phẫu thuật nội soi cắt u thành ngực
10.	11	Phẫu thuật Nuss kết hợp nội soi điều trị lõm ngực bẩm sinh (VATS)	27.81	Phẫu thuật Nuss kết hợp nội soi điều trị lõm ngực bẩm sinh (VATS)
11.	12	Phẫu thuật nội soi cắt u trung thất lớn (> 5 cm)	27.91	Phẫu thuật nội soi cắt u trung thất lớn (> 5 cm)
12.	13	Phẫu thuật nội soi cắt một phần thùy phổi, kén - nang phổi	27.94	Phẫu thuật nội soi cắt một phần thùy phổi, kén - nang phổi
13.	14	Phẫu thuật nội soi cắt một thùy phổi	27.95	Phẫu thuật nội soi cắt 1 thùy phổi
14.	15	Phẫu thuật nội soi cắt một phổi	27.97	Phẫu thuật nội soi cắt một phổi
15.	16	Phẫu thuật nội soi cắt - nối phế quản	27.99	Phẫu thuật nội soi cắt - nối phế quản

STT trong QTKT	STT kỹ thuật trong Chương	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 2 Thông tư số 23/2024/TT-BYT	Mã liên kết	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 1 Thông tư số 23/2024/TT-BYT
(cột 1)	(cột 2)	(cột 3)	(cột 4)	(cột 5)
16.	54	Phẫu thuật cắt u thành ngực > 10 cm	10.278	Phẫu thuật cắt u thành ngực
17.	56	Phẫu thuật cắt một phân thùy phổi	10.271	Phẫu thuật cắt một phân thùy phổi, cắt phổi không điển hình do bệnh lý
18.	57	Phẫu thuật cắt hai thùy phổi	10.274	2 thùy liên kề
19.	59	Phẫu thuật tạo hình xương ức điều trị lõm ngực bẩm sinh	10.279	Phẫu thuật điều trị lõm ngực bẩm sinh
20.	61	Phẫu thuật bóc màng phổi điều trị ổ cận dày dính màng phổi	10.281	Phẫu thuật bóc màng phổi điều trị ổ cận, dày dính màng phổi
21.	62	Phẫu thuật đóng rò điều trị lỗ rò phế quản	10.283 3.3236	Phẫu thuật điều trị lỗ rò phế quản Phẫu thuật mở lồng ngực khâu lỗ rò phế quản
22.	64	Phẫu thuật cắt khâu kén khí phổi	10.290	Phẫu thuật cắt - khâu kén khí phổi
23.	65	Phẫu thuật lấy máu cục màng phổi	3.3257	Mở ngực lấy máu cục màng phổi
24.	66	Phẫu thuật lấy mủ, bơm rửa làm sạch khoang màng phổi điều trị bệnh lý mủ màng phổi	10.293	Phẫu thuật điều trị bệnh lý mủ màng phổi
25.	67	Phẫu thuật nội soi gỡ dính, bóc vỏ, làm sạch khoang màng phổi điều trị ổ cận màng phổi	3.3982 27.88	Phẫu thuật nội soi điều trị ổ cận màng phổi
26.	68	Phẫu thuật nội soi khâu gấp nếp cơ hoành	27.106	Phẫu thuật nội soi khâu gấp nếp cơ hoành (điều trị liệt thần kinh hoành)
27.	116	Phẫu thuật cắt một thùy phổi	10.272	Phẫu thuật cắt 1 thùy phổi bệnh lý
28.	117	Phẫu thuật cắt một bên phổi	10.273	Phẫu thuật cắt một bên phổi bệnh lý

STT trong QTKT	STT kỹ thuật trong Chương	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 2 Thông tư số 23/2024/TT-BYT	Mã liên kết	Tên kỹ thuật được quy định tại Phụ lục 1 Thông tư số 23/2024/TT-BYT
(cột 1)	(cột 2)	(cột 3)	(cột 4)	(cột 5)
29.	118	Phẫu thuật cắt u thành ngực < 10 cm	10.278	Phẫu thuật cắt u thành ngực
30.	119	Phẫu thuật tạo hình khí quản điều trị sẹo hẹp khí quản cổ - ngực cao	10.282	Phẫu thuật điều trị sẹo hẹp khí quản cổ - ngực cao
31.	120	Phẫu thuật cắt mảnh thành ngực điều trị ổ cận màng phổi (Schede)	3.3231	Cắt mảnh thành ngực điều trị ổ cận màng phổi (Schede)
32.	122	Phẫu thuật nội soi sinh thiết u trung thất chẩn đoán	27.93	Phẫu thuật nội soi sinh thiết u trung thất chẩn đoán
33.	159	Phẫu thuật cắt phổi không điển hình do bệnh lý	10.271	Phẫu thuật cắt một phân thùy phổi, cắt phổi không điển hình do bệnh lý
34.	162	Phẫu thuật nội soi xử trí tràn máu hoặc tràn khí màng phổi	27.75	Phẫu thuật nội soi xử trí tràn máu, tràn khí màng phổi
35.	163	Phẫu thuật nội soi hỗ trợ (VATS) điều trị bệnh lý phổi và hoặc trung thất	27.80	Phẫu thuật nội soi hỗ trợ (VATS) điều trị bệnh lý phổi, trung thất
36.	165	Phẫu thuật nội soi lấy hạch trung thất sinh thiết	27.92	Phẫu thuật nội soi bóc, sinh thiết hạch trung thất

1. PHẪU THUẬT CẮT U TRUNG THẤT

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật cắt u trung thất là phẫu thuật nhằm loại bỏ một phần hoặc toàn bộ khối u nằm trong khoang trung thất, giải phóng chèn ép và tạo điều kiện cho điều trị tia xạ hoặc hóa chất.

Thông qua một đường mổ rộng rãi (mở xương ức, mở ngực sau bên...), phẫu thuật viên quan sát trực tiếp: đánh giá và tiến hành bóc tách khối u ra khỏi các cấu trúc giải phẫu quan trọng xung quanh.

Mục đích là lấy tối đa khối u, các tổ chức liên kết lân cận và tạo hình khi có chỉ định (tạo hình mạch máu, khí quản...nếu khối u xâm lấn).

2. CHỈ ĐỊNH

- U trung thất loại trừ u lympho.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định cho phẫu thuật nói chung: rối loạn đông máu, người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật, u ác tính đã di căn đến nhiều cơ quan khác.

4. THẬN TRỌNG

Khối u quá lớn hoặc xâm lấn phức tạp.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Ống nội khí quản.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, xương ức (chỉ tiêu, chỉ không tiêu, chỉ thép); Băng thay chỉ khâu da.
- Băng ghim cắt nối tự động.

- Đoạn mạch nhân tạo.
- Các loại vật tư để chạy CPB, ECMO, truyền máu hoàn hồi...
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; găng vô trùng.
- Ống hút, sonde dẫn lưu khoang màng phổi silicon.
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm : ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, dao mổ siêu âm, dao hàn mạch.
- Bộ dụng cụ mở và đóng xương ức, ngực: cưa xương ức, banh sườn.
- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường.
- Hệ thống hút khoang màng phổi áp lực thấp.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, một chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.

- + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
- + Siêu âm ổ bụng.
- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 180-300 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh:

- Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật

- Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê toàn thân với ống nội khí quản.

6.2. Tư thế người bệnh

- Tư thế nằm nghiêng 45°- 60°- 90° về phía bên đối diện tùy thuộc vị trí của tổn thương, độn gối ở dưới móm xương bả vai đối bên, tay cùng bên được treo lên cao để lộ vùng định phẫu thuật.
- Tư thế người bệnh nằm ngửa, độn gối dưới xương bả vai, hai tay giang rộng sang bên để vuông góc với thân mình.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Rạch da
 - + Đảm bảo có một phẫu trường rộng cho phép dễ dàng tiếp cận các thương tổn và nhanh chóng xử trí các tai biến có thể xảy ra trong phẫu thuật.
 - + Mở xương ức: Là đường phẫu thuật áp dụng tốt cho hầu hết các loại u trung thất trước hoặc khi u đã thâm nhiễm và chèn ép các mạch máu lớn.
 - + Mở ngực: Bên phải hoặc trái, trong trường hợp các u trung thất lớn nằm lệch về một bên có thể phải mở rộng đường phẫu thuật, cắt sườn để xử trí các tổn thương tốt nhất.
- Bước 2: Đánh giá thương tổn:
 - + Sơ bộ đánh giá ngay trong phẫu thuật về đại thể (cần thiết gửi giải phẫu bệnh tức thì) xem là u lành hay ác mà có chiến lược phẫu thuật hợp lý.

- + Đánh giá liên quan của u với các thành phần trong trung thất.
- + U còn nguyên vỏ hay đã vỡ.
- + Khả năng lấy toàn bộ hay một phần u.
- + Có giữ lại được thần kinh không.
- Bước 3: Phẫu thuật cắt bỏ khối u
 - + Lấy tối đa tổ chức u, mỡ và tổ chức liên kết (có hạch) xung quanh u (nếu là u ác). Gửi giải phẫu bệnh tổ chức u trung thất.
 - + Trong trường hợp các thành phần của trung thất bị thâm nhiễm, có hai khả năng: Lấy bỏ tối đa u để lại phần u và tổ chức thâm nhiễm hoặc lấy bỏ toàn bộ u cùng tổ chức thâm nhiễm sau đó tái tạo lại các thành phần trung thất bị cắt bỏ.
 - + Với những u không thể lấy bỏ nên đánh dấu bằng những vật liệu cản quang tạo điều kiện thuận lợi cho tia xạ hoặc hóa chất.
 - + Cầm máu, đặt dẫn lưu, đóng xương ức hoặc đóng ngực.
- Bước 4: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Tổn thương mạch máu lớn.
- Tổn thương tim.
- Tổn thương cơ hoành.
- Tổn thương thần kinh.
- Tổn thương thực quản.
- Tổn thương nhu mô phổi.
- Xử lý tai biến theo thương tổn, khâu phục hồi tổn thương.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Tràn dưỡng chấp màng phổi nếu trong quá trình lấy u (trung thất sau) làm thương tổn ống ngực. Cần điều trị bảo tồn (kháng sinh, nhịn ăn uống, nuôi dưỡng tĩnh

mạch, hút liên tục dẫn lưu màng phổi..), nếu không hết cần chỉ định phẫu thuật lại khâu rò dưỡng chấp hoặc bít tắc ống ngực bằng điện quang can thiệp.

- Suy hô hấp do liệt hoành sau phẫu thuật khi phẫu thuật cắt phải thần kinh hoành. Cần phục hồi chức năng sau phẫu thuật tốt, cai máy thở dần, hoặc phẫu thuật khâu gấp nếp cơ hoành.

7.3. Biện chứng muộn

- Xẹp phổi
 - + Suy hô hấp sau phẫu thuật xảy ra do đau hoặc có thương tổn thần kinh hoành, quặt ngược nên những thành phần này cần chú ý trong phẫu thuật. Sau phẫu thuật cần có biện pháp giảm đau hợp lý.
 - + Cho người bệnh tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sớm.
- Nhiễm trùng
 - + Dẫn lưu tốt.
 - + Tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc vô khuẩn.
 - + Kháng sinh dự phòng trước, trong và sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). Hướng dẫn quy trình kỹ thuật ngoại khoa, chuyên khoa phẫu thuật tim mạch – lồng ngực.
2. Bộ Y tế. (2022). Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch.
3. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019). Sternotomy and Thoracotomy for Mediastinal Disease. Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition(Chapter 154 p3962-3972). Wolters Kluwer
4. Tian Z, Liu H, Li S, Chen Y, Ma D, Han Z, Huang C.J. (2020 Feb). Surgical treatment of benign mediastinal teratoma: summary of experience of 108 cases. Cardiothorac Surg. (17;15(1):36).
5. Chen X, Ma Q, Wang S, Zhang H, Huang D.J. (2019). Surgical treatment of posterior mediastinal neurogenic tumors. Surg Oncol (119(6):807-813).

2. PHẪU THUẬT MỞ NGỰC NHỎ TẠO DÍNH MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

- Tạo dính khoang màng phổi là phương pháp làm dính lá thành với lá tạng khoang màng phổi để tránh sự tích tụ dịch hoặc khí trong khoang màng phổi.
- Có nhiều hình thức tạo dính khoang màng phổi qua dẫn lưu màng phổi, phẫu thuật nội soi lồng ngực và mở ngực nhỏ.
- Phẫu thuật mở ngực nhỏ là phẫu thuật xâm nhập tối thiểu với đường rạch da nhỏ (thường dưới 8cm).

2. CHỈ ĐỊNH

- Tràn dịch màng phổi do các nguyên nhân ác tính, lượng dịch tái phát nhanh ($>500\text{ml}/24$ giờ).
- Tràn dịch màng phổi dịch thấm tái phát nhanh và thất bại với các phương pháp điều trị khác.
- Tràn khí màng phổi tái phát nhiều lần, ở người bệnh xơ phổi, nhiều kén khí rải rác khắp phổi mà điều trị ngoại khoa không triệt để được.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Mang tính chất tương đối, tùy theo điều kiện từng cơ sở phẫu thuật. Nhìn chung, cần thận trọng chỉ định mỗi khi:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi hoặc khoang màng phổi dính gây khó khăn cho phẫu thuật.
- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có tình trạng huyết động sau chấn thương không ổn định, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, chấn thương ngực cũ trước đó...
- Người bệnh cường giáp trạng có chống chỉ định với Povidon iod.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (banh vết mổ, farabeuf, phẫu tích mạch máu,...).
- Hỗn hợp dung dịch bột Talc (5-10gr bột Talc + 100ml Natri chloride 0,9% + 10ml Xylocain 2%) hoặc hỗn hợp dung dịch Povidon iod (20ml Povidon iod 10% + 80ml Natri chloride 0,9% + 10ml Xylocain 2%).
- Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn loại nhỏ, chỉ xiết sườn...).
- Hệ thống dao điện.

- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm.

4.4. Người bệnh:

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, nhịn uống, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê nội khí quản một hoặc hai nòng.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực nhỏ đường trước – bên hoặc bên qua khoang gian sườn V (thường rạch da dưới 8cm) giữa đường nách trước và giữa vào khoang màng phổi (thông thường đường rạch này không cắt cơ, dùng băng sườn vừa đủ).
- Bước 2: Vào khoang màng phổi, cặp ống nội khí quản một bên gây xẹp phổi bên tổn thương.
- Bước 3: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thành phần trong lồng ngực.
- Bước 4: Đốt hoặc khâu các kén khí nếu có trong nhu mô phổi.
- Bước 5: Phun lớp hỗn dịch bột Talc hoặc Povidon iod lên bề mặt của nhu mô phổi và mặt trong thành ngực. Trong một số trường hợp có thể dùng gạc nhỏ gây sang chấn (chà xát) bề mặt của thành ngực (lá thành khoang màng phổi) để tạo dính.
- Bước 6: Kiểm tra chảy máu và đặt dẫn lưu khoang màng phổi.
- Bước 7: Nở phổi.
- Bước 8: Đóng đường mổ nhỏ và kết thúc phẫu thuật.

- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Theo dõi mạch, huyết áp, nhiệt độ, hô hấp, dẫn lưu.
- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền dịch... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Lý liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.
- Chỉ định rút dẫn lưu khi:
 - + Lâm sàng: Dẫn lưu không ra khí và dịch <100ml/24 giờ.
 - + X - quang: Phổi nở tốt.
- Đôi khi có thể gây dính bỏ trợ qua dẫn lưu nếu kết quả mổ thất bại.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Các tai biến liên quan đến tác nhân gây dính:
 - + Đau ngực.
 - + Sốt.
 - + Nhịp tim nhanh.
 - + Tràn dịch màng phổi. Dẫn lưu màng phổi.
 - + Suy hô hấp.
 - + Nhiễm trùng khoang màng phổi.
- Các tai biến liên quan đến phương pháp mổ:
 - + Chảy máu sau mổ: Điều chỉnh đông máu. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy >100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc >200 ml/giờ trong 3 giờ liên.
 - + Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm dãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; X - quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm dãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
 - + Rò khí sau mổ: Do người bệnh tập thở không tốt, ứ đọng đờm dãi. Lâm sàng có thể có tràn khí dưới da, dẫn lưu màng phổi ra khí theo nhịp thở kéo dài quá 48 tiếng sau mổ. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, hướng dẫn người bệnh ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm dãi, kháng sinh toàn thân và kết hợp truyền rửa khoang màng phổi nước huyết thanh mặn pha povidon iod. Nếu rò khí kéo dài gây xẹp phổi có thể phẫu thuật lại khâu rò khí.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luciano G, Waller DA. Video-assisted thoracoscopic surgery in the management of malignant pleural disease. *Video-Assisted Thoracic Surgery*. 2018;3(0). doi:10.21037/vats.2018.08.05
2. Ricciardi S, Jaus MO, Cardillo G. Possibilities of surgical pleurodesis for malignant pleural effusion. *AME Medical Journal*. 2020;5(0). doi:10.21037/amj.2020.02.09
3. Zhang W, Zhao Y long, Li S jun, Zhao Y nan, Guo N nan, Liu B. Complications of thoracoscopic talc insufflation for the treatment of malignant pleural effusions: a meta-analysis. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2021;16(1):125. doi:10.1186/s13019-021-01475-1
4. Ali M, Surani S. Pleurodesis. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2024. Accessed May 25, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560685/>
5. Is video-assisted thoracoscopic surgery talc pleurodesis superior to talc pleurodesis via tube thoracostomy in patients with secondary spontaneous pneumothorax? | Interdisciplinary CardioVascular and Thoracic Surgery | Oxford Academic. Accessed May 25, 2024. <https://academic.oup.com/icvts/article/23/3/459/1749909>

3. PHẪU THUẬT ĐÁNH XEP NGỰC ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Ổ cặn màng phổi là hậu quả của viêm mủ màng phổi không được chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời.

Khi được chẩn đoán ổ cặn màng phổi cần được điều trị sớm tránh để lại những di chứng nặng nề cho người bệnh. Những trường hợp ổ cặn màng phổi thành khoang cứng do xơ hoá thì chỉ định làm thu hẹp khoang sẽ được đặt ra.

2. CHỈ ĐỊNH

Các trường hợp ổ cặn màng phổi đã tổ chức hoá được xác định bằng lâm sàng và cận lâm sàng.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Có các chống chỉ định tương đối như: đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng, tổn thương phổi bên đối diện không cho phép thông khí một phổi...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (banh vết mổ, farabeuf, phẫu tích mạch máu,...).
- Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn loại nhỏ, chỉ xiết sườn...)
- Hệ thống dao điện.
- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm.

4.4. Người bệnh:

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, thực tháo, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê nội khí quản 2 nồng.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm nghiêng 90⁰ sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực sau – bên qua tương ứng vị trí ổ cận màng phổi đã tổ chức hoá vào khoang màng phổi. Phẫu tích phân lập cân cơ và xương sườn, để lại lớp da và tổ chức dưới da.
- Bước 2: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3: Phẫu tích gỡ dính tối đa phổi tiếp cận ổ cận màng phổi (nên dùng dao điện để tránh chảy máu các diện gỡ dính phổi, có thể dùng dao hàn mạch, dao hàn mô nếu quá dính).
- Bước 4: Làm sạch khoang màng phổi tại vị trí ổ cận. Bệnh phẩm ổ cận màng phổi gửi giải phẫu bệnh và vi trùng.
- Bước 5: Tiến hành cắt xương sườn các vị trí tương ứng với ổ cận màng phổi và đánh sập vào ổ cận màng phổi. Chú ý kiểm tra chảy máu từ nhu mô và thành ngực vị trí bóc tách.
- Bước 6: Cầm máu, bơm rửa ngực và đặt hai dẫn lưu silicon vào khoang màng phổi (phía trước và phía sau) đồng hút liên tục dẫn lưu ngay sau đặt phòng tắc do máu cục.
- Bước 7: Đặt redon dưới da và đóng ngực sau khi đã nở phổi tốt.
- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Xét nghiệm khí máu, điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau khi về phòng hồi sức được 15 – 30 phút. Chụp X – quang ngực tại giường (tốt nhất).
- Huyết động, hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30 phút - 1 giờ / 1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Chảy máu sau mổ: Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy > 100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc >200 ml/giờ trong 3 giờ liền.
- Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; X-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Nhiễm trùng ổ cấy màng phổi sau mổ: Dẫn lưu tốt, sử dụng kháng sinh toàn thân theo kháng sinh đồ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Manlulu AV, Lee TW, Thung KH, Wong R, Yim AP. Current indications and results of VATS in the evaluation and management of hemodynamically stable thoracic injuries. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;25:1048–1053.
2. Eren S, Esme H, Sehitogullari A, Durkan A. The risk factors and management of posttraumatic empyema in trauma patients. *Injury*. 2008;39:44–49.
3. Karmy-Jones R, Holevar M, Sullivan RJ, Fleisig A, Jurkovich GJ. Residual hemothorax after chest tube placement correlates with increased risk of empyema following traumatic injury. *Can Respir J*. 2008;15:255–258.
4. Nathan T. Mowery., Oliver L. Gunter., Bryan R. Collier, DO, Jose J. Diaz, Jr., et al (2011). Practice Management Guidelines for Management of Hemothorax and Occult Pneumothorax. *The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care*, 70 (2): 510 – 518
5. Jacob and AG (2012). Posttraumatic Empyema Thoracis, Steve Biko academic hospital, University of Pretoria.

4. PHẪU THUẬT NỘI SOI GỖ DÍNH, HÚT RỬA MÀNG PHỔI TRONG BỆNH LÝ MỦ MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Viêm mủ màng phổi được định nghĩa là bệnh lý có dịch tiết hoặc mủ bị nhiễm trùng trong khoang màng phổi, bệnh có thể diễn biến cấp tính hoặc mạn tính.

Viêm mủ màng phổi nguyên phát do các loại vi khuẩn gây bệnh trực tiếp tại khoang màng phổi hoặc thứ phát sau các thủ thuật xâm lấn vào lồng ngực hoặc do chấn thương.

Phẫu thuật nội soi gỡ dính, hút rửa màng phổi trong bệnh lý viêm mủ màng phổi nhằm mục đích phá hết góc ngách, kết hợp với bóc vỏ màng phổi sớm. Phẫu thuật nội soi có ưu điểm vượt trội so với phẫu thuật mở ngực về thời gian đặt dẫn lưu sau mổ, biến chứng sau phẫu thuật, đau sau phẫu thuật, thời gian nằm viện và tỉ lệ tử vong.

2. CHỈ ĐỊNH

- Viêm mủ màng phổi giai đoạn cấp tính - giai đoạn I, II.
- Dẫn lưu ra mủ đặc, nhiều giả mạc mà phương pháp tưới rửa thất bại. Chẩn đoán hình ảnh phát hiện nhiều khoang vách phức tạp.
- Người bệnh suy kiệt, mất sức đề kháng hoặc nhiễm trùng nhiễm độc kéo dài mà dẫn lưu màng phổi kết hợp với sử dụng kháng sinh không hiệu quả.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Viêm mủ màng phổi giai đoạn muộn, tiền sử can thiệp lồng ngực cùng bên, tình trạng bệnh nền và thể trạng toàn thân nặng.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.

- Dung dịch Povidon iodin
- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde)

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực. Dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực (camera, dây nguồn sáng kèm túi vô khuẩn bọc dây, van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, cá loại kẹp, móc và kéo nội soi, ...). Troca nội soi
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống phẫu thuật nội soi lồng ngực
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm :

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cổ định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển).

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực, đặt trocar:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ
 - + Mở ngực ở liên sườn IV, V, VI trước bên (phụ thuộc vào vị trí ổ cần xác định trên cắt lớp vi tính). Có thể dùng túi bọc vết mổ.
 - + Vị trí trocar cho Camera có thể được đặt ở điểm cách vài cm phía dưới vị trí mở ngực ban đầu. Có thể đặt thêm 01 troca khác để thuận tiện cho dụng cụ nếu cần.

- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:
 - + Vào khoang màng phổi, quan sát qua màn hình video để đánh giá sự dày dính màng phổi, tình trạng vách hóa, sự lắng đọng vách xơ, giả mạc, mũ, đánh giá tổn thương phổi, thành ngực hoặc trung thất phổi hợp để có phương án xử lý.
 - + Lấy bệnh phẩm để làm các xét nghiệm (vi sinh, mô bệnh học ...).
- Bước 3: Làm sạch khoang màng phổi:
 - + Dùng ống hút, pince quả tim để hút sạch dịch màng phổi, phá bỏ các vách ngăn, lấy bỏ giả mạc, phá các ổ mũ thông với nhau. Có thể bóc lột bỏ lớp màng fibrin bóc lấy phổi để giải phóng phổi.
 - + Bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng nước muối sinh lý ấm có pha kháng sinh hoặc iodin.
 - + Đánh giá phổi, trung thất, thành ngực, cơ hoành, để xử trí, cầm máu các thương tổn nếu có.
- Bước 4: Kiểm tra phổi:
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa, đánh giá phổi nở lấp đầy khoang màng phổi không? Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi; cân nhắc khâu kín hoặc dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Kiểm tra cầm máu kỹ các vùng gỡ dính phổi và vết mổ.
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi:
 - Đặt 1 dẫn lưu: khi ổ cặn khu trú, nhỏ, phổi nở tốt và không có rò khí.
 - Đặt 2 dẫn lưu: khi ổ cặn lớn, phổi nở không hoàn toàn sau mổ, và có tổn thương nhu mô gây rò khí: dẫn lưu phía sau vào rãnh sườn sống tới đỉnh ngực, dẫn lưu phía trước sát vào rốn phổi tới đỉnh ngực.
 - Trường hợp viêm mủ nặng, có áp xe phổi, có nguy cơ tái phát dịch mủ cao, có thể đặt thêm ống dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ bằng dung dịch Povidone-iodine pha loãng 1%.
 - Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10-20 cmH₂O).
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện phẫu thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, Ct scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- *Xử trí:* Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt

7.3.7. Viêm mũ màng phổi, ổ cặn màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mũ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện. Chương 4, bài 68.
2. Baofu Chen, Jian Zhang, Zhongrui Ye et al. (2015). Outcomes of Video-Assisted Thoracic Surgical Decortication in 274 Patients with Tuberculous Empyema. Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery (21(3), trang 223-228). NXB Elsevier Science.

3. David Waller. (2019). “Parapneumonic Effusion, Empyema, and Fibrothorax”. General Thoracic Surgery, 8th (Phần XII, Chương 60, trang 1513-1533). NXB Wolters Kluwer.
4. Michael Klopp. (2015). “Pleural Empyema”. Chest Surgery (Phần VI, Chương 37, trang 371-380). NXB Elsevier Science.

5. PHẪU THUẬT NỘI SOI GÂY DÍNH MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

- Gây dính màng phổi là làm dính lá thành với lá tạng khoang màng phổi nhằm mục đích tránh tràn dịch và tràn khí khoang màng phổi.
- Phẫu thuật nội soi lồng ngực gây dính màng phổi có những ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở như: Bao quát được toàn bộ khoang màng phổi tạo điều kiện gây dính đạt kết quả cao nhất, người bệnh ít đau sau mổ hơn, thẩm mỹ hơn, thời gian nằm viện ngắn hơn.

2. CHỈ ĐỊNH

- Những trường hợp tràn khí màng phổi ở người bệnh có nhiều kén khí màng phổi hoặc những bệnh tràn khí màng phổi điều trị bảo tồn không có kết quả.
- Tràn dịch màng phổi nhiều, không đáp ứng với điều trị nội khoa và do những nguyên nhân lành tính như suy tim, suy thận, xơ gan... Còn lại phần lớn không có chỉ định điều trị gây dính.
- Tràn dịch màng phổi do các nguyên nhân ác tính phải chọc tháo dịch nhiều lần (tuy nhiên phổi của người bệnh phải nở hết toàn bộ).

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Mang tính chất tương đối vì nếu không phẫu thuật được thì người bệnh có thể gây dính bằng các chất gây dính (thủ thuật). Nhìn chung, cần thận trọng chỉ định mổ khi có các thông số như sau:

- Người bệnh có phổi bên đối diện thương tổn mà không thể tiến hành thông khí một phổi.
- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có tình trạng huyết động sau chấn thương không ổn định, bệnh mãn tính nặng, bệnh máu, chấn thương ngực cũ trước đó...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).
- Các dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi nói chung (ống kính nội soi 30°, kẹp, ống hút rửa...) và phẫu thuật nội soi lồng ngực nói riêng (trocart nội soi, kẹp phổi, dụng cụ khâu cắt tự động mạch máu và nhu mô phổi, dụng cụ kẹp hạch ...).
- Hệ thống đốt điện.
- Clip cặp mạch máu, dụng cụ vén phổi...
- Dao hàn mạch hàn mô hoặc dao siêu âm.

- Hệ thống dàn máy nội soi.

4.4. Người bệnh:

- Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức.
- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu người bệnh có thiếu máu nhiều.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê nội khí quản 2 nồng.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Đặt 3 trocar: trocar đầu tiên cho ống kính nội soi đặt khoang gian sườn VI nách sau (nếu người bệnh nằm 90°), sau đó tùy từng trường hợp và vị trí hạch cần sinh thiết mà đặt hai trocar còn lại cho hợp lý cùng với trocar ống kính nội soi tạo “tam giác dụng cụ”.
- Bước 2: Vào khoang màng phổi, xếp phổi bên tổn thương.
- Bước 3: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn ở nhu mô phổi.
- Bước 4: Dùng phẫu tích nội soi (tốt nhất nếu có dụng cụ sẵn có) cặp gạc cầu chà xát khoang màng phổi vị trí khắp lá thành và dùng kéo nội soi cắt lá thành màng phổi tại nhiều vị trí khắp khoang màng phổi. Chú ý cầm máu cẩn thận.
- Bước 5: Nếu là bệnh lý ác tính cần tiến hành sinh thiết các vị trí nghi ngờ trên thành ngực hoặc nhu mô phổi. Bệnh phẩm lấy ra được bảo quản ngay, nếu có nhiều mẫu thì cần đánh dấu cụ thể. Bệnh phẩm được gửi giải phẫu bệnh lý. Còn nếu là tràn khí thì cần khâu các kén khí vỡ hoặc đốt các kén khí nhỏ.
- Bước 6: Sau khi đã cầm máu kỹ các vị trí cắt màng phổi, dùng dụng cụ phun bột talc khắp các vị trí của màng phổi.

- Bước 7: Cầm máu lại, đặt dẫn lưu silicon vào khoang màng phổi.
- Bước 8: Đóng các lỗ trocar sau khi đã nở phổi tốt.
- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (Các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Huyết động (mạch huyết áp), hô hấp, dẫn lưu, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.
- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Nhiễm trùng toàn thân do không đảm bảo vô khuẩn trong quá trình thực hiện thủ thuật. Sau mổ cho kháng sinh toàn thân và dẫn lưu đảm bảo thông tốt.
- Chảy máu sau mổ: Do máu chảy từ vị trí cắt lá thành màng phổi, gõ dính phổi. Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy >100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc >200 ml/giờ trong 3 giờ liên.
- Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; X-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Sốc hoặc suy hô hấp sau mổ: Ít gặp tuy nhiên nếu xảy ra thường nặng cần theo dõi sát, hồi sức tích cực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Luciano G, Waller DA. Video-assisted thoracoscopic surgery in the management of malignant pleural disease. *Video-Assisted Thoracic Surgery*. 2018;3(0). doi:10.21037/vats.2018.08.05
2. Ricciardi S, Jaus MO, Cardillo G. Possibilities of surgical pleurodesis for malignant pleural effusion. *AME Medical Journal*. 2020;5(0). doi:10.21037/amj.2020.02.09
3. Zhang W, Zhao Y long, Li S jun, Zhao Y nan, Guo N nan, Liu B. Complications of thoracoscopic talc insufflation for the treatment of malignant pleural effusions: a meta-analysis. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2021;16(1):125. doi:10.1186/s13019-021-01475-1
4. Ali M, Surani S. Pleurodesis. In: *StatPearls*. StatPearls Publishing; 2024. Accessed May 25, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560685/>

5. Is video-assisted thoracoscopic surgery talc pleurodesis superior to talc pleurodesis via tube thoracostomy in patients with secondary spontaneous pneumothorax? | Interdisciplinary CardioVascular and Thoracic Surgery | Oxford Academic. Accessed May 25, 2024.
<https://academic.oup.com/icvts/article/23/3/459/1749909>

6. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT - KHÂU KÉN KHÍ PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Kén khí là một túi chứa khí thuộc phổi. Đây là tổn thương do bệnh lý trong nhu mô phổi có thể gây ra tổn thương cấu trúc phổi dẫn đến các vùng tổn thương ứ khí bất thường. Nguyên nhân gây ra kén khí thường gặp: hút thuốc lá, thiếu hụt $\alpha 1$ -antitrypsin, sarcoidosis, hội chứng Ehler-Danlos, dị dạng nang tuyến bẩm sinh, khí phế thũng bẩm sinh...

Phẫu thuật nội soi cắt – khâu kén khí phổi nhằm loại bỏ các bóng kén khí bất thường trên nhu mô phổi.

Phẫu thuật nội soi cắt kén khí nhu mô phổi có những ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở như: đường rạch da nhỏ, không banh xương sườn, người bệnh ít đau sau mổ hơn, thẩm mỹ hơn, thời gian nằm viện ngắn hơn.

2. CHỈ ĐỊNH

- Kén khí không gây triệu chứng nhưng chiếm từ 30-50% phế trường.
- Kén khí gây triệu chứng khó thở, đã loại trừ các nguyên nhân khó thở khác.
- Kén khí gây ra biến chứng nặng, kéo dài hoặc tái phát.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Tiền sử mổ cũ gây dính màng phổi cùng bên, nhiễm trùng lan rộng toàn thân hoặc tại chỗ phẫu thuật, dày dính màng phổi.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodin
- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi

- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde)

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực. Dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực (camera, dây nguồn sáng, van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, cá loại kẹp, móc và kéo nội soi, ...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống phẫu thuật nội soi lồng ngực
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm :

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực, đặt trocar:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ
 - + Mở ngực 3-5 cm ở liên sườn IV, V trước bên (phụ thuộc vào vị trí kén khí xác định trên cắt lớp vi tính), dùng túi bọc vết mổ.
 - + Có/ không đặt 1 trocar cho ống kính nội soi (camera) vào khoang liên sườn VII hoặc VIII đường nách giữa. Có thể đặt thêm 01 trocra khác để thuận tiện cho dụng cụ nếu cần.

- Bước 2: Đánh giá tổn thương: Vào khoang màng phổi, xếp phổi bên tổn thương. Đánh giá xác định thương tổn: kích thước kén, số lượng kén và liên quan của kén với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3: xử lý tổn thương: Cắt, cắt kén khí và khâu phần nhu mô phổi có kèm theo kén cần điều trị cắt bỏ bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc cắt - khâu phổi bằng chỉ, lấy bệnh phẩm bằng túi chuyên dụng qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Kiểm tra phổi:
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa, đánh giá phổi nở lấp đầy khoang màng phổi không? Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi; nếu còn rò khí qua mồm cắt thì cần phải khâu lại ngay. Nếu có các bóng khí nhỏ ở phần nhu mô còn lại sẽ đốt bằng dao điện hoặc khâu qua nội soi. Có thể dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
 - + Trường hợp chất lượng phổi kém, giãn phế nang nhiều, hoặc nhiều bóng khí nhỏ rải rác khắp phổi, có thể gây dính màng phổi bằng cách làm xước màng phổi lá thành.
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Kiểm tra cầm máu kỹ các vùng gỡ dính phổi, vùng cắt phổi và vết mổ.
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi: đặt 1 hoặc 2 dẫn lưu tùy tình trạng tổn thương phổi.
 - + Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10- 20cmH₂O).
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rồi hoặc khâu vát.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện phẫu thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...).

Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Theo dõi dẫn lưu: lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.

- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vượt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt

7.3.7. Viêm mũ màng phổi, ổ cần màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mũ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Mendogni P., Vannucci J., Ghisalberti M., et al. (2020). Epidemiology and management of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review. Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 30(3), 337–345.
2. Saini N, Nar A, Jabbal HS et al (2022). Video-Assisted Thoracoscopic Surgery (VATS) for Spontaneous Pneumothorax and Emphysematous Bullous Lung Disease: A Study From Northern India. Cureus. 2022 Jun 8;14(6):e25769.
3. Lemaitre PH, Stanifer BP, Sonett JR et al (2021). Technical Aspects of Lung Volume Reduction Surgery Including Anesthetic Management and Surgical Approaches. Thorac Surg Clin. 2021 May;31(2):129-137.
4. Porcel JM, Lee P. Thoracoscopy for Spontaneous Pneumothorax. J Clin Med. 2021 Aug 26;10(17):3835.

7. PHẪU THUẬT NỘI SOI BÓC VỎ MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi bóc vỏ màng phổi là phẫu thuật xâm nhập tối thiểu với sự trợ giúp của màn hình video và các dụng cụ nội soi chuyên dụng, để lột bỏ lớp màng xơ dày bọc phổi khỏi bề mặt màng phổi.

Phẫu thuật nội soi bóc vỏ màng phổi có ưu điểm vượt trội so với phẫu thuật mở ngực về thời gian đặt dẫn lưu sau mổ, biến chứng sau phẫu thuật, đau sau phẫu thuật, thời gian nằm viện và tỉ lệ tử vong.

2. CHỈ ĐỊNH

- Viêm mủ màng phổi giai đoạn II, III.
- Ổ cặn màng phổi do các căn nguyên khác.
- Màng phổi bị viêm dày dính nhiều vào thành ngực dẫn đến phần phổi còn lại bị bó không nở được.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Bệnh ung thư trung biểu mô và khối u ác tính di căn đến khoang màng phổi.
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Rối loạn đông máu, tình trạng toàn thân kém khó chịu được cuộc phẫu thuật lớn, tình trạng nhiễm trùng chưa kiểm soát.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodin.
- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi.
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde).

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực. Dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực (camera, dây nguồn sáng, van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, cá loại kẹp, móc và kéo nội soi, ...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống phẫu thuật nội soi lồng ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính.
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành.
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7 Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm:

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực, đặt trocar:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ.
 - + Mở ngực ở liên sườn IV, V, hoặc VI trước bên (phụ thuộc vào vị trí tổn thương phổi, ổ dịch, ổ cận màng phổi xác định trên cắt lớp vi tính).
 - + Có thể dùng túi bọc vết mổ hoặc băng sườn hỗ trợ.
 - + Vị trí trocar cho Camera có thể được đặt ở điểm cách vài cm phía dưới vị trí mở ngực ban đầu. Có thể đặt thêm 01 troca khác để thuận tiện cho dụng cụ nếu cần.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:

- + Vào khoang màng phổi, quan sát qua màn hình video để đánh giá sự dày dính màng phổi, tình trạng vách hóa, sự lắng đọng vách xơ, giả mạc, mũ, tổn thương phổi nếu có,
- + Lấy bệnh phẩm để làm các xét nghiệm nếu có (vi sinh, mô bệnh học ...).
- Bước 3: Xử lý tổn thương:
 - + Dùng ống hút, kẹp quả tim để hút sạch dịch màng phổi nếu có, phá bỏ các vách ngăn, lấy bỏ giả mạc nếu có.
 - + Bóc tối đa lớp vỏ xơ bao bọc quanh nhu mô phổi, đến lớp lá tạng màng phổi (kết hợp cả dùng kéo, kẹp gạc cuốn tròn nhỏ). Loại bỏ sự dày dính của nhu mô phổi khỏi thành ngực, trung thất. Tốt nhất giải phóng phổi từ đỉnh đến cơ hoành, đặc biệt giải phóng hoàn toàn các khe sườn hoành, giải phóng toàn bộ tổ chức dính giữa các thùy phổi tạo điều kiện để phổi nở. Một số trường hợp trẻ tuổi, tổn thương không phức tạp, nguy cơ chảy máu thấp có thể bóc lớp xơ tại lá thành màng phổi để lồng ngực giãn nở tốt.
 - + Trường hợp sau cắt phổi, phần phổi còn lại viêm dính dày màng phổi làm bó phổi không nở được, không lấp đầy khoảng trống khoang màng phổi, cần gỡ dính bóc vỏ màng phổi toàn bộ để giải phóng phần phổi còn lại, giúp phần phổi này nở lấp hoàn toàn khoang màng phổi, tránh để ổ trống khoang màng phổi.
- Bước 4. Kiểm tra phổi:
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa, đánh giá phổi nở lấp đầy khoang màng phổi không? Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi ; cân nhắc khâu kín hoặc dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu và đóng thành ngực:
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ trường mổ, cầm máu kỹ.
 - + Bơm rửa khoang màng phổi bằng Natriclorua 0,9% có pha Povidone-iodine, nếu cần có thể pha kháng sinh vào dịch rửa.
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi:

Đặt 1 dẫn lưu: khi ổ cận khu trú, nhỏ, hoặc sau cắt phổi mà phổi nở tốt và không có rò khí.

Đặt 2 dẫn lưu: khi ổ cận lớn, hoặc sau cắt phổi mà phần phổi còn lại nở không lấp hoàn toàn sau mổ, hoặc có tổn thương nhu mô gây rò khí.

Dẫn lưu phía sau vào rãnh sườn sống lên tới đỉnh ngực, dẫn lưu phía trước sát vào rốn phổi lên tới đỉnh ngực.

Trường hợp viêm mũ nặng, nguy cơ tái phát mũ màng phổi cao, hoặc trong mổ cắt phần phổi có vỡ tổ chức mũ/ nấm vào khoang màng phổi có thể đặt thêm ống dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ bằng dung dịch Povidone-iodine pha loãng 1%.
 - + Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10- 20cmH₂O).

- + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời hoặc khâu vết.
- Bước 6: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch.

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi.
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, tẩy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mủ màng phổi, ổ cận màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.

- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mủ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

7.3.8 Rò phế quản:

- Rò phế quản là sự thông giữa phế quản phổi thùy hoặc phân đoạn và khoang màng phổi. Do nhiễm trùng bọc mủm cắt phế quản, hoặc áp xe phổi vỡ gây thông phế quản – màng phổi.
- Điều trị có thể đặt van phế quản; hoặc phẫu thuật đóng lỗ rò phế quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). *Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện*. Chương 4, bài 69.
2. Baofu Chen, Jian Zhang, Zhongrui Ye et al. (2015). Outcomes of Video-Assisted Thoracic Surgical Decortication in 274 Patients with Tuberculous Empyema. *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery* (21(3),tràng 223-228). NXB Elsevier Science.
3. David Waller. (2019). “Parapneumonic Effusion, Empyema, and Fibrothorax”. *General Thoracic Surgery, 8th* (Phần XII, Chương 60, trang 1513-1533). NXB Wolters Kluwer.
4. Michael Klopp. (2015). “Pleural Empyema”, *Chest Surgery* (Phần VI, Chương 37, trang 371-380). NXB Elsevier Science.

8. PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC LẤY DỊ VẬT PHỔI – MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Dị vật phổi màng phổi là hậu quả của vết thương ngực hở (VTNH), tác nhân thường gặp là bạch khí, hỏa khí. Người bệnh có dị vật phổi, màng phổi thường vào viện trong tình trạng cấp cứu với các triệu chứng cấp cứu, hoặc cũng có thể đến muộn khi có các biến chứng do dị vật còn lại trong phổi, màng phổi gây ra.

2. CHỈ ĐỊNH

- VTNH có dị vật cần mở ngực cấp cứu: nằm trong chỉ định chung của mở ngực cấp cứu do VTNH:
 - + VTNH tràn máu khí màng phổi nhiều và có sốc mất máu.
 - + Chảy nhiều máu, dẫn lưu màng phổi (DLMP) ra ngay >1000ml trong 6 giờ đầu, hoặc DLMP ra ngay >1500ml trong hơn 6 giờ.
 - + Theo dõi DLMP ra >200ml/giờ trong 3 giờ hoặc 300ml/giờ trong 2 giờ liên tiếp.
 - + VTNH rộng >10cm.
 - + Dị vật trong phổi, màng phổi >1cm.
- Chỉ định mổ khi dị vật phổi màng phổi đến muộn do biến chứng: áp xe phổi, viêm mũ màng phổi, ho máu. Dị vật ở vị trí nguy hiểm như rốn phổi, cạnh mạch máu lớn.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Toàn trạng nặng do các thương tổn phổi hợp, shock nặng.
- Bệnh nền nặng: Ung thư giai đoạn cuối, suy kiệt...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).
- Các dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi nói chung (ống kính nội soi 30°, kẹp, ống hút rửa...) và phẫu thuật nội soi lồng ngực nói riêng (trocar nội soi, kẹp phổi, dụng cụ khâu cắt tự động mạch máu và nhu mô phổi, dụng cụ kẹp hạch...).
- Hệ thống đốt điện.
- Clip cặp mạch máu, dụng cụ vén phổi...
- Dao hàn mạch hàn mô hoặc dao siêu âm.

- Hệ thống dàn máy nội soi.

4.4. Người bệnh:

- Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức.
- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu người bệnh có thiếu máu nhiều.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 60 - 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê, đặt ống NKQ 2 nòng.

5.2. Tư thế người bệnh và đường mổ:

- Tùy theo khoảng tổn thương trước mổ, thường tư thế nghiêng 90° sang bên đối diện tổn thương, cũng có thể nghiêng 45° .

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Lựa chọn đường vào: Tùy theo vị trí vết thương và khoảng tổn thương, nếu tổn thương nhu mô phổi đơn thuần thường sử dụng đường vào qua KLS 5 đường bên hoặc sau bên, kích thước đường mở phụ thuộc vào kích thước, vị trí dị vật. Có thể sử dụng nội soi hỗ trợ (VATS) trong các trường hợp tổn thương sâu khó quan sát.
- Bước 2: Vào khoang màng phổi, đánh giá tình trạng chung của phổi, màng phổi, gõ dính phổi nếu có.
- Bước 3: Xác định vị trí dị vật bằng các nhìn trực tiếp, hoặc qua nội soi nếu có nội soi hỗ trợ, sờ nắn cảm nhận trực tiếp. Đánh giá các tổn thương chung của phổi, màng phổi, mức độ liên quan với dị vật.
- Bước 4: Nếu tổn thương nhu mô ít, dị vật nhỏ → mở nhu mô lấy dị vật
- Bước 5: Nếu tổn thương nhu mô nhiều, dị vật lớn → cân nhắc lấy dị vật và cắt nhu mô theo thương tổn, thậm chí cắt thùy phổi (hiếm).

- Bước 6: Cầm máu, khâu nhu mô phổi chống xì khí bằng chỉ prolen 4.0 hoặc 5.0 (xem kỹ thuật khâu vết thương nhu mô phổi).
- Bước 7: Nở phổi kiểm tra xì khí, bơm rửa làm sạch KMP.
- Bước 8: Đặt 2 dẫn lưu khoang màng phổi (1 DL khí, 1 DL dịch).
- Bước 9: Đóng ngực theo các lớp giải phẫu.
- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi: Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu vết mổ, dẫn lưu màng phổi sát trong 6 giờ đầu.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Xẹp phổi: Ngồi dậy, vỗ rung, tập thở tích cực ngay từ ngày đầu sau mổ.
- Theo dõi biến chứng nhiễm trùng, chảy máu, xẹp phổi, phát hiện sớm để có xử trí kịp thời.
- Theo dõi dẫn lưu màng phổi và nghe phổi, chụp X - quang khi dịch ra ít hơn 100ml/24 giờ, dịch hồng loãng hoặc vàng, đủ tiêu chuẩn thì rút DLMP.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gupta R, James P, Thangakunam B, Christopher DJ. Medical thoracoscopic removal of a metal needle from the pleural space. *BMJ Case Rep.* 2014;2014:bcr2014207035. doi:10.1136/bcr-2014-207035
2. Ekeke C, Noble S, Merritt RE. Management of an intrapleural foreign body and empyema with video-assisted thoracoscopy. *Journal of Thoracic Disease.* 2016;8(8). doi:10.21037/jtd.2016.06.51
3. Narasimhan RL, Sehgal IS, Dhooria S, Aggarwal AN, Behera D, Agarwal R. Removal of Intrapleural Foreign Body by Medical Thoracoscopy: Report of Two Cases and a Systematic Review of the Literature. *J Bronchology Interv Pulmonol.* 2017;24(3):244-249. doi:10.1097/LBR.0000000000000275
4. Kakamad FH, Ali RK, Amin BJH, et al. The role of VATS in the removal of intrathoracic foreign bodies — a systematic review. *Indian J Thorac Cardiovasc Surg.* 2023;39(2):125-136. doi:10.1007/s12055-022-01445-9
5. Successful removal of an iatrogenic pleural foreign body—pigtail catheter, using a semi-rigid thoracoscope | The Egyptian Journal of Bronchology | Full Text. Accessed May 25, 2024. <https://ejb.springeropen.com/articles/10.1186/s43168-023-00250-1>

9. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT U THÀNH NGỰC

1. ĐẠI CƯƠNG

Các khối u ở thành ngực bắt nguồn và biểu hiện theo nhiều cách khác nhau từ khối u nguyên phát, đến sự lan rộng của các khối u lân cận (phổi, trung thất, màng phổi hoặc vú), các khối u thứ phát di căn từ nơi khác đến.

Các khối u nguyên phát của thành ngực có thể lành tính hoặc ác tính. Nguồn gốc từ: Tổ chức phần mềm thành ngực; Từ xương.

Lâm sàng thường không có triệu chứng, khi u to nổi gồ lên thành ngực hoặc có triệu chứng hô hấp...người bệnh mới đến khám.

Phẫu thuật nội soi lồng ngực cắt u thành ngực là phẫu thuật xâm lấn tối thiểu với sự trợ giúp của màn hình video và các dụng cụ nội soi chuyên dụng nhằm cắt bỏ tối đa triệt căn tổ chức khối u hoặc cắt giảm thể tích khối u.

2. CHỈ ĐỊNH

- Các u thành ngực nguyên phát và thứ phát tính từ các cung xương sườn phát triển vào khoang màng phổi có kích thước dưới 5cm.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.
- Khối u xâm lấn vào mạch máu lớn không còn khả năng phẫu thuật.

4. THẬN TRỌNG

- Khối u kích thước lớn, xâm lấn phức tạp vào các tổ chức xung quanh, tiền sử đã phẫu thuật lồng ngực cùng bên., dày dính màng phổi.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodin.
- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi.
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde).

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực.
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính.
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành.
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:

- + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-180 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm:

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cổ định người bệnh vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực:
 - + Với khối u kích thước nhỏ <5cm và tùy kinh nghiệm của phẫu thuật viên có thể phẫu thuật nội soi 3 lỗ trocar.
 - + Mở ngực nhỏ rạch da dưới 10cm tùy vị trí khối u có đường mở thích hợp trong quá trình cắt u, đặt dụng cụ bọc vết mổ. Trocart cho ống kính nội soi và cho dụng cụ thao tác tùy từng trường hợp và vị trí của u trung thất mà bố trí đặt cho hợp lý (đảm bảo nguyên tắc “tam giác dụng cụ”).
- Bước 2: Đánh giá tổn thương
 - + Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thành phần trong lồng ngực. Sơ bộ đánh giá ngay trong phẫu thuật về đại thể (cần thiết gửi giải phẫu bệnh tức thì) xem là u lành hay ác mà có

chiến lược phẫu thuật hợp lý. U còn nguyên vỏ hay đã vỡ. Khả năng lấy toàn bộ hay một phần u.

- Bước 3: Phẫu tích cắt phần mềm quanh khối u
 - + Phẫu tích giải phóng u khỏi thành ngực và các thành phần xung quanh u.
 - + Trong quá trình phẫu tích có thể có những mạch máu lớn cần dụng clip cầm máu (haemolock) hoặc khâu cầm máu bằng chỉ prolene.
 - + Với khối u lành tính, có thể bóc u trong vỏ hoặc ngoài vỏ. Khối u ác tính nhất thiết phải cắt rộng rãi khối u đảm bảo lấy hết tổn thương cả về đại thể và vi thể (diện cắt R0) diện cắt rộng rãi cách khối u 2-4cm tùy mức độ ác tính.
 - + Những khối u có nguồn gốc từ xương hoặc khối u ác tính đảm bảo diện cắt R0 có chỉ định cắt đoạn xương sườn.
 - + Cắt đoạn xương sườn bằng cưa xương hoặc kìm cắt xương, cầm máu kỹ diện cắt xương bằng sáp xương.
 - + Lấy bệnh phẩm bằng một túi chuyên dụng ra khỏi khoang màng phổi gửi giải phẫu bệnh lý.
- Bước 4: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Tái tạo thành ngực bằng chỉ thép hoặc bằng các dụng cụ tái tạo thành ngực nếu khuyết hổng thành ngực lớn...
 - + Kiểm tra cầm máu kỹ các vùng gỡ dính phổi và vết mổ.
 - + Đặt 1-2 dẫn lưu màng phổi theo thực tế người bệnh,
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời hoặc khâu vát.
- Bước 5: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.

- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi.
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, tẩy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mũ màng phổi, ổ cần màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mũ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. David J. Sugarbaker, MD, Raphael Bueno, MD, Yolonda L. Colson, MD, Michael T. Jaklitsch, MD, Mark J. Krasna, MD, Steven J. Mentzer, MD; (2020) Chest Wall Resection and Reconstruction, *Adult chest surgery third edision (1224-1230)*. McGraw Hill LLC
2. Hendrik C. Dienemann, Hans Hoffmann, Frank C. Detterbeck; (2015) Chest Wall Resection and Repair, *Chest Surgery(429-438)*. Springer
3. Joseph LoCicero III, MD, Richard H. Feins, MD, Yolonda L. Colson, MD, PhD, Gaetano Rocco, MD, FRCSEd; (2019) Chest Wall Tumors, *SHIELDS' GENERAL THORACIC SURGERY 8th Edition (1332-1355)*. Wolters Kluwer
4. Sameer A. Hirji, Aaron Dezube, William Phillips, S. Stafford Balderson, H. Volkan Kara, Thomas A. D'Amico, (2022) Video-Assisted Thoracic Surgery Technique for Chest Wall Resection, *Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery, Volume 27, Issue 3 (345-358)*. Elsevier
5. Kumar APS, Kajamohideen S, Venkitaraman B, Bose SJC, Shivkumaran SM, Premkumar P. (2021) Thoracoscopic (hybrid) complex chest wall resection in pediatric Ewing sarcoma. *Asian Cardiovascular and Thoracic Annals (128-131)*. <https://doi.org/10.1177/0218492320972226>

10. PHẪU THUẬT NUSS KẾT HỢP NỘI SOI ĐIỀU TRỊ LỖM NGỰC BẨM SINH (VATS)

1. ĐẠI CƯƠNG

Ngực lõm bẩm sinh (ngực kênh) là một dị tật bẩm sinh của thành ngực do sự phát triển bất thường của xương ức và một vài sụn sườn.

Tỷ lệ mắc 1/300 – 1/500, nam nhiều hơn nữ (3:1), 2/3 các trường hợp phát hiện trong năm đầu tiên. Tuy nhiên các dấu hiệu rõ ràng ở thành ngực và các triệu chứng cơ năng thường xuất hiện ở tuổi dậy thì.

Để điều trị lõm ngực bẩm sinh có nhiều phương pháp điều trị. Từ năm 1949, Ravitch đã có các báo cáo chỉnh sửa bằng cách lấy bỏ sụn sườn quá phát nhưng giữ lại mảng sụn và cố định xương ức ở vị trí bình thường. Đây là phẫu thuật để lại sẹo lớn và một lồng ngực tuy không lõm nhưng cũng không đẹp. Với tiến bộ ngày nay phẫu thuật Nuss là phẫu thuật ít xâm lấn được Donald Nuss thực hiện đầu tiên từ năm 1987 đến nay đã phổ biến rộng khắp trên thế giới trong điều trị ngực lõm bẩm sinh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Ngực lõm vừa đến nhiều.
- Có triệu chứng cơ năng: Đau tức ngực, khó thở giảm gắng sức...
- Ảnh hưởng đến thẩm mỹ, tâm lý của người bệnh.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Người bệnh có nhiều dị tật bẩm sinh phức tạp, có bệnh tim bẩm sinh ảnh hưởng tới chức năng tim.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).
- Các dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi nói chung (ống kính nội soi 30°, kẹp, ống hút rửa...) và phẫu thuật nội soi lồng ngực nói riêng (trocar nội soi, kẹp phổi ...).
- Hệ thống đốt điện.
- Hệ thống dàn máy nội soi.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật Nuss.

4.4. Người bệnh:

- Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức.

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 90 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm:

- Gây mê mask thanh quản hoặc nội khí quản.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm ngửa dang 2 tay.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Đo và uốn thanh theo khuôn lồng ngực
- Bước 2: Rạch da 3cm hai bên thành ngực tương ứng với vị trí xương ức lõm sâu nhất và ở đường nách giữa (đường vào từ bên phải hay bên trái do thói quen của từng phẫu thuật viên).
- Bước 3: Tạo đường hầm dưới da 2 bên thành ngực.
- Bước 4: Đặt trocar nội soi.
- Bước 5: Bơm hơi áp lực 5mmHg.
- Bước 6: Dưới hướng dẫn của nội soi, dùng pince tách các lớp cơ từ đường hầm dưới da thông vào khoang màng phổi ở vị trí bờ trên xương sườn và tách rộng khoang mặt sau xương ức, màng tim.
- Bước 7: Luồn thanh hướng dẫn theo đường hầm vừa tạo sang thành ngực bên đối diện.
- Bước 8: Dùng chỉ buộc cố định thanh đỡ vào đầu thanh hướng dẫn sau đó kéo thanh đỡ theo đường hầm.
- Bước 9: Quay lật thanh đỡ nâng xương ức.
- Bước 10: Cố định thanh: Một bên (bên có camera hỗ trợ) dùng chỉ thép khâu vòng qua xương sườn, một bên dùng chỉ tiêu chặm đa sợi khâu cố định thanh vào cân cơ thành ngực.
- Bước 11: Bóp bóng nở phổi, rút trocar. Đóng vết mổ thành ngực 2 bên.

- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI CÁC TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ

6.1. Theo dõi: Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, tình trạng đau, tình trạng hô hấp).

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Tổn thương tim phổi: Cần thiết phải mở ngực để xử lý.
- Tràn khí màng phổi: Tràn khí ít không cần can thiệp, tràn khí nhiều người bệnh có biểu hiện suy hô hấp đặt dẫn lưu màng phổi qua lỗ đặt trocar.
- Tràn máu màng phổi: Dẫn lưu màng phổi.
- Di lệch thanh: Cố định lại thanh.
- Dị ứng thanh đỡ: Vết mổ chảy dịch kéo dài không liền được, phải rút thanh đỡ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Pascuzzi CA, Dahlin DC, Clagett OT. Primary tumors of the ribs and sternum. Surg Gynecol Obstet 1957;104:390-400.
2. Arnold PG, Pairolero PC. Chest wall reconstruction: an account of 500 consecutive patients. Plast Reconstr Surg 1996;98:804-10. 10.1097/00006534-199610000-00008
3. Mansour KA, Thourani VH, Losken A, et al. Chest wall resections and reconstruction: a 25-year experience. Ann Thorac Surg 2002;73:1720-5; discussion 1725-6.
4. Spaggiari L, Galetta D, Veronesi G, et al. Superior vena cava replacement for lung cancer using a heterologous (bovine) prosthesis: preliminary results. J Thorac Cardiovasc Surg 2006;131:490-1. 10.1016/j.jtcvs.2005.09.011
5. Weyant MJ, Bains MS, Venkatraman E, et al. Results of chest wall resection and reconstruction with and without rigid prosthesis. Ann Thorac Surg 2006;81:279-85. 10.1016/j.athoracsurg.2005.07.001
6. Ferraro P, Cugno S, Liberman M, et al. Principles of chest wall resection and reconstruction. Thorac Surg Clin 2010;20:465-73. 10.1016/j.thorsurg.2010.07.008
7. Hazel K, Weyant MJ. Chest Wall Resection and Reconstruction: Management of Complications. Thorac Surg Clin 2015;25:517-21. 10.1016/j.thorsurg.2015.07.013
8. Petrella F, Radice D, Borri A, et al. Chest wall resection and reconstruction for locally recurrent breast cancer: From technical aspects to biological assessment. Surgeon 2016;14:26-32. 10.1016/j.surge.2014.03.001

11. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT U TRUNG THẤT LỚN (>5CM)

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi lồng ngực (PTNSLN) là phẫu thuật xâm nhập tối thiểu với sự trợ giúp của màn hình video và các dụng cụ nội soi chuyên dụng.

Thông qua hỗ trợ của màn hình nội soi và các dụng cụ chuyên dụng để bóc tách lấy hết tối đa khối u qua một đường mổ nhỏ.

PTNSLN cắt u trung thất với kích thước trên 5cm có những ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở như: đường rạch da tối thiểu không cắt cơ, người bệnh ít đau sau phẫu thuật hơn, thẩm mỹ hơn, thời gian nằm viện ngắn hơn.

2. CHỈ ĐỊNH

- U trung thất (loại trừ u lympho) có kích thước lớn nhất đo trên phim cắt lớp vi tính trên 5 cm và nhỏ hơn 10 cm (với những khối u đặc).
- Khối u không xâm lấn vào các thành phần quan trọng trong trung thất như mạch máu, thực quản, khí quản...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- U trung thất thuộc hệ bạch huyết
- Khối u xâm lấn vào hệ thống mạch máu lớn, tim hoặc đường thở không thể bóc tách qua nội soi.
- Chống chỉ định cho PTNSLN nói chung: rối loạn đông máu, người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật...

4. THẬN TRỌNG

- Khối u kích thước quá lớn, tiền sử đã phẫu thuật lồng ngực cùng bên, dày dính màng phổi.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.

- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).

- + Siêu âm ổ bụng.
- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cố định bệnh nhân vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

Bước 1 : Rạch da

- Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ.
- Vào khoang màng phổi, xếp phổi bên tổn thương.

Bước 2: Đánh giá tổn thương.

- Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi, trung thất, hệ thống hạch, màng phổi...

Bước 3: Phẫu thuật cắt bỏ khối u.

- Phẫu tích và giải phóng khối u ra khỏi các tổ chức lân cận bằng dao điện hoặc dao chuyên dụng (gỡ dính và đốt những vị trí chảy máu trong quá trình phẫu tích). Trong quá trình phẫu tích cần tránh làm vỡ bao u vì việc này có thể làm rơi vãi tế bào u vào khoang màng phổi, gây lan tràn tế bào u. Mục đích của phẫu tích nhằm làm rõ và tiếp cận cuống mạch nuôi u và kiểm soát nó.

- Trong quá trình phẫu tích có thể có những mạch máu lớn cần dùng clip cầm máu (haemolock) hoặc khâu cầm máu bằng chỉ prolene, hoặc dùng dụng cụ cắt đóng tự động.
- Đối với u nang quá to thì có thể chọc hút bớt dịch trong nang, sau đó mới cắt toàn bộ khi kích thước của khối u đã nhỏ lại.
- Lấy bệnh phẩm bằng một túi chuyên dụng ra khỏi khoang màng phổi gửi giải phẫu bệnh lý.
- Kiểm tra độ kín của diện bóc tách u khỏi nhu mô phổi (nếu có), diện bóc tách u trong trung thất cầm máu kỹ các vị trí chảy máu. Đổ nước muối sinh lý vào khoang màng phổi và phòng phổi kiểm tra (nếu còn xì khí qua diện gỡ dính với phổi thì cần khâu lại ngay) sau đó hút sạch nước kiểm tra diện bóc tách trung thất (nếu chảy máu thì khâu hoặc đốt điện nội soi).

Bước 4: Cầm máu, đặt dẫn lưu, đóng ngực.

- Cầm máu lỗ trocar, vị trí mở nhỏ trên thành ngực, bơm rửa ngực lại và đặt dẫn lưu silicon vào khoang màng phổi (1 hoặc 2 dẫn lưu) đồng thời hút liên tục dẫn lưu ngay sau đặt phòng tắc do máu cục.
- Đóng đường mở nhỏ và các lỗ trocar sau khi đã nở phổi tốt.

Bước 5: Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong mổ do rách hoặc thủng các mạch máu lớn có thể dùng clip nội soi hoặc hemolock để kẹp cầm máu, khâu phục hồi thành mạch, nếu không thể cầm máu qua nội soi có thể mở ngực ngay để cầm máu.
- Rách màng tim, tổn thương tim.
- Thủng màng phổi bên đối diện.
- Tổn thương thực quản, thủng cơ hoành, tổn thương thần kinh.
- Xử trí khâu phục hồi tổn thương, hội chẩn chuyên khoa khi cần thiết.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- *Chảy máu:*
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò khí sau mổ: Thường do diện khối u dính vào tổ chức phổi cần điều trị hút dẫn lưu dài ngày hoặc phải mổ lại.

- Tràn dưỡng chấp màng phổi nếu trong quá trình lấy u (trung thất sau) làm thương tổn ống ngực. Cần điều trị bảo tồn (kháng sinh, nhịn ăn uống, nuôi dưỡng tĩnh mạch, hút liên tục dẫn lưu màng phổi..), nếu không hết cần chỉ định phẫu thuật lại khâu lỗ rò dưỡng chấp hoặc bít tắc ống ngực bằng điện quang can thiệp.
- Suy hô hấp do liệt hoành sau phẫu thuật khi phẫu thuật cắt phải thần kinh hoành. Cần phục hồi chức năng sau phẫu thuật tốt, cai máy thở dần, hoặc phẫu thuật khâu gấp nếp cơ hoành.

7.3. Biến chứng muộn

- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim x-quang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.
- Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bít tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; x-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi; Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng + chăm sóc vết thương + kháng sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Joseph LoCicero III, MD, Richard H. Feins, MD, Yolonda L. Colson, MD, PhD, Gaetano Rocco, MD, FRCSEd; (2019). Video-Assisted Thoracic Surgery for Mediastinal Tumors and Cysts and Other Diseases Within the Mediastinum. *Shields' General Thoracic Surgery 8th Edition* (p3972-4010). Wolters Kluwer
2. Suzuki J, Shiono S, Watanabe H, Sasage T, Sato K, Matsui Y, Uchida T. (2023 Jul). *Minimally Invasive Surgery for Mediastinal Diseases in Our Institute: Innovations and Surgical Practice*, Kyobu Geka. (76(7):540-545). [Minimally Invasive Surgery for Mediastinal Diseases in Our Institute: Innovations and Surgical Practice] - PubMed
3. Tochii S, Suda T. (2020 Apr) *Uniportal Pulmonary and Mediastinal Video assisted Thoracic Surgery Procedure*. Kyobu Geka.; 73(4):292-297
4. Ishibashi H, Okubo K. (2023 Jul). *Minimally Invasive Surgery for Mediastinal Tumor*. Kyobu Geka (76(7):534-539).
5. Miura J, Ito H, Adachi H, Isaka T, Murakami K, Kikunishi N, Shigeta N. (2023 Jul). *Standard Approach and Education of Video-assisted Thoracoscopic Surgery for Anterior Mediastinal Tumors*. Kyobu Geka (76(7):556-559)

12. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT MỘT PHẦN THÙY PHỔI, KÉN - NANG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi lồng ngực cắt một phần thùy phổi, kén - nang phổi là kỹ thuật nội soi cắt một hoặc nhiều phân thùy phổi điển hình hay cắt phổi không điển hình chứa tổn thương.

Được chỉ định với những tổn thương khu trú phân thùy mà bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật cắt thùy phổi.

Phẫu thuật có ưu điểm là loại bỏ triệt để được phần phổi bệnh lý nhưng vẫn bảo tồn tối đa phần phổi lành của người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Bệnh phổi lành tính:
 - + Tràn khí màng phổi.
 - + Kén khí phổi.
 - + Khí phế thũng giai đoạn muộn (cắt giảm thể tích phổi).
 - + Chẩn đoán bệnh lý tổn thương nhu mô phổi: viêm phổi kẽ, nốt đơn độc ngoại vi ở phổi...
 - + Bệnh phổi nhiễm trùng: áp xe, giãn phế quản, lao, nấm...không đáp ứng với điều trị nội khoa.
 - + Bệnh lý phổi bẩm sinh: kén phế quản, phổi biệt lập, dị dạng thông động tĩnh mạch phổi...
 - + Bệnh lý khác: Hẹp lỗ phế quản, Hamartoma...
- Cân nhắc với ung thư phổi nguyên phát không tế bào nhỏ giai đoạn $\leq$ IA2, hình ảnh khối u dạng kính mờ hoặc bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật cắt thùy phổi.
- Cắt các nhân di căn tại phổi.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định cho phẫu thuật nói chung: Rối loạn đông cầm máu, bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: kích thước tổn thương lớn, vị trí tổn thương trung tâm gần các thành phần quan trọng (mạch máu, phế quản..), dính màng phổi diện rộng.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cố định bệnh nhân vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

Bước 1: Rạch da

- Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở liên sườn IV, V nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ.

Bước 2: Đánh giá tổn thương

- Vào khoang màng phổi, quan sát qua vết mổ để đánh giá sự dày dính màng phổi, đánh giá tổn thương: xác định vị trí tổn thương, tính chất nhu mô phổi, ranh liên thùy và màng phổi, đánh giá tình trạng hạch (ung thư phổi).

Bước 3: Phẫu tích cắt một phần thùy phổi, kén – nang phổi

- Phẫu thuật nội soi cắt phổi không điển hình:
 - + Xác định ranh giới tổn thương phổi.
 - + Cắt, cắt phổi hình chêm bằng dụng cụ stapler dùng cho nhu mô phổi, cắt hết phần phổi bệnh đến ranh giới hoặc lẹm sang một phần phổi lành.
 - + Phồng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại.
- Phẫu thuật nội soi cắt phân thùy phổi.
 - + Đánh giá cầu nhu mô hoàn toàn hay không hoàn toàn để tiến hành phẫu tích cắt cầu nhu mô bộc lộ rốn phổi.
 - + Phẫu tích bộc lộ động mạch, tĩnh mạch, phế quản phân thùy chứa tổn thương.
 - + Cắt động mạch, tĩnh mạch bằng dụng cụ cắt đóng tự động hoặc bằng chỉ buộc
 - + Kẹp phế quản, cho nở phổi kiểm tra để đánh giá vị trí cắt phế quản, đánh dấu ranh giới phân thùy.
 - + Cắt phế quản.
 - + Cắt nhu mô phổi theo ranh giới phân thùy đã đánh dấu.
 - + Vết hạch theo nhóm (với ung thư phổi, nếu có).

Bước 4: Lấy bệnh phẩm

- Lấy bệnh phẩm vào túi đựng bệnh phẩm đưa ra ngoài.
- Gửi giải phẫu bệnh lý: u phổi, mòm phế quản, các nhóm hạch.

Bước 5: Kiểm tra, đặt dẫn lưu, đóng thành ngực

- Kiểm tra cầm máu và rò khí (sử dụng vật liệu cầm máu, chống rò khí, khâu bổ sung vị trí rò khí nếu có).
- Đặt dẫn lưu khoang màng phổi.
- Đóng vết mổ theo giải phẫu.
- Phẫu tích bệnh phẩm để lấy các hạch trong phổi (với ung thư phổi).

Bước 6: Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong phẫu thuật do tổn thương mạch máu:
 - + Tổn thương nhánh nhỏ: Tiến hành cầm máu bằng đốt Ligasure, Clip mạch máu, khâu cầm máu.

- + Tồn thương nhánh lớn: Chuyển mở rộng vết mổ, kiểm soát kẹp Clamp mạch máu, xử trí tồn thương.
- Rò khí do rách nhu mô: Khâu nhu mô phổi.
- Thủng phế quản: Khâu lỗ thủng.
- Thủng thực quản: Khâu lỗ thủng.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò khí: theo dõi và đánh giá mức độ, phẫu thuật khâu lại vị trí rò khí nếu cần
- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; Xquang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

7.3. Biến chứng muộn

- Viêm phổi: Dùng kháng sinh toàn thân, phổ rộng, liều cao, ưu tiên dùng theo căn nguyên vi sinh, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Làm xét nghiệm công thức máu, chỉ số nhiễm trùng, Xquang lồng ngực đánh giá tình trạng nhiễm trùng.
- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng làm sạch vết mổ, kháng sinh.
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim Xquang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). *Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện*. Chương 4
2. Bộ Y tế. (2017). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch*.
3. Invasive Diagnostic Procedures. (2019). *General Thoracic Surgery, 8th* (Chương 22 trang 724-729). NXB Wolters Kluwer.
4. Eugenio Pompeo, Federico Tacconi, Tommaso C. Mineo. (2010). Awake Video-Assisted Thoracoscopic Biopsy in Complex Anterior Mediastinal Masses. *Thorac Surg Clin* 20 225–233 doi:10.1016/j.thorsurg.2010.01.003.
5. Call, S.; Obiols, C.; Rami-Porta, R. (2018) Present indications of surgical exploration of the mediastinum. *J. Thorac. Dis.*, 10 (Suppl. 22), S2601.

13. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT MỘT THUY PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi lồng ngực cắt một thùy phổi là phẫu thuật cắt thùy phổi chứa tổn thương theo ranh giới giải phẫu học, rãnh liên thùy và các cấu trúc vùng rốn phổi như: tĩnh mạch, động mạch, phế quản đều được cắt theo từng phần riêng biệt, có thể kèm theo bóc tách hạch trung thất. Phẫu thuật nội soi cắt thùy phổi sử dụng ống soi lồng ngực có gắn camera hiển thị hình ảnh phẫu trường trên màn hình thông qua 2-4 đường rạch da hoặc trocar, không dùng phanh sườn.

Phẫu thuật nội soi có những ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở như: đường rạch da nhỏ, không phanh xương sườn, người bệnh ít đau sau mổ hơn, thẩm mỹ hơn, thời gian nằm viện ngắn hơn.

2. CHỈ ĐỊNH

- Bệnh lý ác tính: Ung thư phổi nguyên phát không tế bào nhỏ giai đoạn I, II, một số trường hợp giai đoạn IIIA.
- Bệnh lý nhiễm trùng: Tất cả tình trạng nhiễm trùng mạn tính không đáp ứng với điều trị nội khoa.
- Bệnh lý không nhiễm trùng:
 - + Dị tật bẩm sinh: Teo phế quản bẩm sinh, phổi biệt lập, kén phế quản, dị dạng nang tuyến bẩm sinh (CCAM)...
 - + Chảy máu: Ho ra máu nặng do u nấm, hang lao, bất thường động tĩnh mạch phổi, giãn phế quản, chấn thương phổi vùng rốn phổi...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Chống chỉ định ngoại khoa: rối loạn đông máu nặng, bệnh lý toàn thân tim mạch, chức năng gan thận không đảm bảo phẫu thuật...

4. THẬN TRỌNG

- Dính màng phổi diện rộng, khối u trung tâm, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.

- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.

- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cố định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoảng liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Đường mở ngực
 - + Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở khoang liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, khoang liên sườn VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ, đảm bảo góc nhìn và tiếp cận, bộc lộ tổn thương một cách tốt nhất.
- Bước 2: Quan sát, đánh giá tổn thương
 - + Camera 30° được dùng để quan sát toàn bộ khoang màng phổi: đánh giá lại vị trí khối u cũng như các thương tổn kèm theo như dính đề đẩy, không rãnh liên

thùy, rãnh liên thùy một phần hoặc hoàn toàn để quyết định tiến hành chọn kỹ thuật hợp lý để cắt thùy phổi.

- Bước 3: Thì cắt thùy phổi
 - + Trước tiên là giải phóng phổi tự do, sau đánh giá thùy phổi cần cắt để chọn kỹ thuật cắt cho hợp lý, có thể dùng kỹ thuật rãnh trước, hoặc kỹ thuật rãnh sau, hoặc kỹ thuật đục rãnh để phẫu tích bộc lộ rốn phổi. phẫu tích rõ ràng riêng rẽ từng thành phần cấu trúc giải phẫu như động mạch, tĩnh mạch, phế quản để dễ kiểm soát.
 - + Các nhánh động mạch và tĩnh mạch phổi được cắt bằng dụng cụ cắt khâu tự động và phế quản được cắt bằng dụng cụ cắt khâu tự động trước khi cắt thì phải bơm nở phổi đánh giá kiểm tra phế quản, sau cắt phế quản thì cắt cầu nhu mô còn lại.
 - + Mẫu mô thùy phổi sau khi cắt được đưa vào túi đựng bệnh phẩm và lấy ra ngoài qua vết mổ nhỏ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Thì nạo vét hạch
 - + Sử dụng dao cắt cầm máu mổ nội soi hoặc dao hàn mạch kèm cắt dùng cho mổ nội soi trong quá trình nạo vét các nhóm hạch bạch huyết trong trung thất theo bản đồ hạch. Từng nhóm hạch được nạo vét ra đều làm xét nghiệm giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
 - + Đối với phổi bên trái: nạo vét hạch nhóm 2L, 3L (nếu có thể), 4L, 5L, 6L, 7L, 8L, 9L, 10L.
 - + Đối với phổi bên phải: nạo vét hạch nhóm 2R, 3R (nếu có thể), 4R, 7R, 8R, 9R, 10R.
- Bước 5: Cầm máu, kiểm tra và kết thúc phẫu thuật
 - + Kiểm tra cầm máu và kiểm tra xì khí mặt cắt phế quản và nhu mô phổi vùng rãnh liên thùy bằng cho nước vào khoang màng phổi và yêu cầu bác sĩ gây mê bóp bóp cho phổi nở. Có thể khâu tăng cường bằng chỉ vicryl nếu thấy mặt cắt xì khí.
 - + Hút sạch nước và dịch trong khoang màng phổi, sau đó đặt dẫn lưu màng phổi qua lỗ trocar camera.
 - + Đóng ngực: Đóng ngực theo giải phẫu.
- Bước 6: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

7.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tổn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng phế quản.
- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút mạch bạch huyết.
- Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.2.3. Biến chứng muộn:

- Bục mỗm khâu phế quản (khi cắt phổi): Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu sủi khí theo nhịp ho. Cần phẫu thuật lại khâu kín mỗm phế quản.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm.
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cấy đờm.
- Nhiễm trùng vết mổ:
 - + Thay băng.
 - + Chăm sóc vết thương.
 - + Kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cấy dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Miriam Huang et al (2019). Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Wedge Resection, Lobectomy, and Pneumonectomy. Shields' general thoracic surgery: 8th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 34 (8), 980 – 1012.

2. Berfield KS, Farjah F, Mulligan MS (2019). Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomy for Lung Cancer. *Ann Thorac Surg*. 2019 Feb;107(2):603-609.
3. Paradelo de la Morena M, De La Torre Bravos M, Fernandez Prado R, Minasyan A, Garcia-Perez A, Fernandez-Vago L, Gonzalez-Rivas D. Standardized surgical technique for uniportal video-assisted thoracoscopic lobectomy. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2020 Aug 1;58(Suppl_1):i23-i33
4. Laven IEWG, Daemen JHT, Franssen AJPM, Gronenschild MHM, Hulsewé KWE, Vissers YLJ, de Loos ER. Uniportal video-assisted thoracoscopic surgery for lobectomy: the learning curve. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg*. 2023 Aug 3;37(2):ivad135.

14. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT MỘT PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi cắt một bên phổi là phẫu thuật dùng hệ thống nội soi và các dụng cụ phẫu thuật nội soi chuyên dụng nhằm cắt toàn bộ một bên phổi khi điều trị các bệnh lý như: ung thư phổi, giãn phế quản, ho ra máu do di chứng lao phổi...

So với phẫu thuật mở ngực, phẫu thuật nội soi cắt một phổi có những ưu điểm: ít đau hơn, đi lại sớm hơn và hoạt động độc lập sớm hơn, ít tổn thương cơ học thành ngực, và ít biến chứng chu phẫu.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Bệnh lý ác tính:

- Ung thư biểu mô phổi kích thước lớn và nằm ở trung tâm.
- Ung thư nằm đồng thời ở nhiều thùy cùng bên.
- Khối xâm lấn rãnh liên thùy hoặc trong trường hợp hạch bạch huyết rốn phổi lớn dính vào cấu trúc mạch máu phế quản.
- Sarcoma phổi nguyên phát hoặc di căn từ ung thư xa (ví dụ: đại tràng, sarcoma, niệu sinh dục).
- Cắt toàn bộ phổi (sau khi cắt bỏ giải phẫu cùng bên trước đó) chủ yếu được thực hiện cho một ung thư phổi nguyên phát thứ hai cùng bên hoặc tái phát tại chỗ.

2.2. Bệnh lý lành tính như phổi bị phá hủy:

- Nhiễm trùng mãn tính (lao, mycobacteria không lao, giãn phế quản, bệnh nấm...).
- Chấn thương phổi gây ra những tổn thương lớn như rách hoặc gián đoạn khí quản.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Đang có rối loạn đông máu nặng, bệnh toàn thân nặng không đảm bảo cuộc phẫu thuật
- Tổn thương xâm lấn đến mạch máu lớn, hoặc thành phần trung thất không thể cắt bỏ.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: khi khối u kích thước lớn, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên, hạch trung thất vôi hóa.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.

- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.

- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cổ định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Đường mở ngực
 - + Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở khoang liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, khoang liên sườn VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ, đảm bảo góc nhìn và tiếp cận, bộc lộ tổn thương một cách tốt nhất.
- Bước 2: Đánh giá và xác định thương tổn:
 - + Camera 30° được dùng để quan sát toàn bộ khoang màng phổi qua lỗ trocar và đánh giá lại vị trí tổn thương cũng để quyết định tiến hành cắt phổi.

- Bước 3: Thì cắt thùy phổi
 - + Gỡ dính phổi tấn tận rốn phổi, Dùng các dụng cụ nội soi hoặc dụng cụ phẫu thuật mở kinh điển để bóc tách các cấu trúc rốn phổi dưới màn hình nội soi qua vết mổ 4 cm.
 - + Phẫu tích riêng từng thành phần: động mạch và 2 tĩnh mạch chi phổi cho lá phổi định cắt.
 - + Cắt riêng động mạch phổi, tĩnh mạch phổi trên, tĩnh mạch phổi dưới bằng các dụng cụ cắt nối tự động. Sau đó cắt phế quản gốc bằng dụng cụ cắt nối tự động, khi cắt phế quản gốc chú ý cắt sát lên cao nhất có thể, hạn chế để mồm phế quản dài, dễ gây viêm nhiễm sau này.
 - + Mẫu bệnh phẩm phổi sau khi cắt được đưa vào túi đựng bệnh phẩm và đưa ra ngoài qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Trong bệnh lý ung thư phổi cần: nạo vét hạch theo bản đồ hạch: Từng nhóm hạch được nạo vét ra đều làm xét nghiệm giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
 - + Đối với phổi bên trái: nạo vét hạch nhóm 2L, 3L (nếu có thể), 4L, 5L, 6L, 7L, 8L, 9L, 10L.
 - + Đối với phổi bên phải: nạo vét hạch nhóm 2R, 3R (nếu có thể), 4R, 7R, 8R, 9R, 10R.
- Bước 5: Kiểm tra và đặt dẫn lưu và đóng thành ngực:
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ khoang màng phổi, cầm máu kỹ.
 - + Kiểm tra độ kín của mồm cắt phế quản: bằng đổ dung dịch NaCl 0,9% vô trùng vào khoang màng phổi và thả kẹp ống nội khí quản bên phía cắt phổi, nếu có xì bọt khí phải khâu tăng cường.
 - + Đặt dẫn lưu khoang màng phổi qua lỗ trocar camera (chú ý: phải ghi rõ vào hồ sơ là không hút bằng máy áp lực, chỉ nối dẫn lưu vào bình trung gian).
 - + Đóng vết mổ theo lớp giải phẫu.
- Bước 6: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi:

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

6.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tổn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng mỗm phế quản.
- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

6.2.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch.
- Rò thực quản: điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

6.2.3. Biến chứng muộn:

- Bục mỗm khâu phế quản:
 - + Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu sủi khí theo nhịp ho. Cần phẫu thuật lại khâu kín mỗm phế quản.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi còn lại sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm .
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cây đờm.
- Nhiễm trùng vết mổ:
- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cây dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Miriam Huang et al (2019). Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Wedge Resection, Lobectomy, and Pneumonectomy. *Shields' general thoracic surgery: 8th Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, 34 (8), 980 – 1012.
2. Stéphane Collaud et al (2019). Pneumonectomy and its modifications. *Shields's General Thoracic Surgery*, 29(8) , 888-901.
3. Waguaf S, Boubia S, Idelhaj N et al (2021). Video-assisted thoracoscopic pneumonectomy for destroyed lung. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2021 Feb;29(2):111-115
4. Li J, Xue Q, Gao Y, Mao Y, Zhao J, Gao S. Uniportal video-assisted thoracoscopic left pneumonectomy: Retrospective analysis of eighteen consecutive patients from a single center. *Thorac Cancer*. 2021 Feb;12(3):324-328

15. PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT - NỘI PHẾ QUẢN

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi cắt nối phế quản là phẫu thuật nội soi cắt 1 đoạn phế quản và khâu phục hồi lại phế quản có kèm cắt bỏ một phần phổi bệnh lý hoặc không.

Kỹ thuật nhằm cắt bỏ hết đoạn phế quản tổn thương và khâu phục hồi phế quản nhưng vẫn giữ được tối đa tổ chức phổi.

Kỹ thuật này đặc biệt tốt ở bệnh nhân chức năng hô hấp thấp không chịu đựng được phẫu thuật cắt hai thùy phổi hoặc cắt toàn bộ lá phổi.

2. CHỈ ĐỊNH

- Khối u lành tính tại vị trí trung tâm, hoặc trong lòng phế quản mà thất bại với nội soi phế quản can thiệp: carcinoid, u mô thừa (hamartoma), u nguyên bào cơ dạng tế bào hạt (granular cell myoblastoma)...
- Hẹp phế quản sau phẫu thuật: tạo hình phế quản, ghép phổi...
- Ung thư phổi cho những khối u trung tâm như sát chỗ chia của phế quản thùy mà việc cắt thùy không hết được tổn thương; sát chỗ chia của phế quản phân thùy mà chức năng hô hấp (CNHH) không cho phép cắt thùy phổi.
- Khối u trung tâm có độ ác tính thấp: carcinoid, khối u của tuyến nước bọt, u vỏ bao thần kinh ác tính (malignant schwannoma)...
- Hẹp phế quản do bệnh lý lành tính: nhiễm trùng, sau chấn thương...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của phẫu thuật nói chung: rối loạn đông máu, bệnh lý toàn thân nặng bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật...
- Tổn thương ung thư xâm lấn nhiều qua rãnh sang thùy phổi khác., di căn xa

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: khối u kích thước lớn, hoặc hạch xâm lấn tổ chức lân cận mạch máu phế quản, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.

- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cố định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

Bước 1: Đường mở ngực

- Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở khoang liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, khoang liên sườn VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ, đảm bảo góc nhìn và tiếp cận, bộc lộ tổn thương một cách tốt nhất.

Bước 2: Phẫu tích bộc lộ đoạn phế quản cần cắt bỏ

- Bộc lộ đoạn phế quản có tổn thương, bằng cách phẫu tích dọc theo cây phế quản, tìm đến đoạn tổn thương, trong lúc phẫu tích bảo tồn hệ mạch và tổ chức liên kết quanh phế quản để đảm bảo dinh dưỡng miệng nối sau này, bộc lộ rộng rãi tối đa

vùng phế quản tổn thương và giải phóng rõ ràng hệ thống mạch máu động mạch và tĩnh mạch để thuận tiện cho việc cắt – nối phế quản.

- Lấy tối đa tổ chức hạch xung quanh, nạo vét hạch trong trường hợp ung thư.

Bước 3 : Cắt đoạn phế quản

- Cắt đoạn phế quản (có thể kèm theo cắt thùy phổi, cắt phân thùy phổi).
- Cắt trên, dưới đoạn tổn thương 0,5cm.
- Đánh giá độ sạch mô cắt bằng cắt lạnh trong trường hợp ung thư.
- Bơm rửa lòng phế quản đoạn ngoại vi nếu cần.

Bước 4: Khâu phục hồi

- Khâu phục hồi phế quản bằng kỹ thuật khâu miệng nối tận- tận hoặc tận- bên (có thể phải sử dụng miếng vá phế quản tự thân) bằng chỉ PDS 2 kim, có thể khâu vắt hoặc khâu mũi rời, buộc chỉ phía thành ngoài phế quản.
- Kiểm tra độ kín của miệng nối, khâu tăng cường khi có rò khí từ mép miệng nối. Trong trường hợp rò khí chân kim thì không cần khâu tăng cường.
- Khâu phủ miệng nối bằng tổ chức liên kết trung thất, vật cơ có cuống... nhằm đảm bảo nuôi dưỡng miệng nối phế quản trong những trường hợp có nguy cơ rò miệng nối cao.

Bước 5 : Cầm máu, đặt dẫn lưu

- Cầm máu kỹ, rửa khoang màng phổi bằng NaCl 0,9%, đặt 1-2 sonde dẫn lưu silicon màng phổi.

Bước 6: Đóng ngực:

- Kiểm tra phổi nở tốt, đóng ngực kín dẫn lưu hút áp lực -20cmH₂O.

Bước 7: Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tổn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng phế quản cao hơn.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- *Chảy máu:*
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.

- + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò khí: do rò miệng nối hoặc diện bóc tách, hoại tử thứ phát theo dõi và xử trí nếu cần.
- Ho ra máu: theo dõi rò động mạch –phế quản, cần đánh giá bằng soi phế quản và chỉ định phẫu thuật sửa chữa.

7.3. Biến chứng muộn:

- Bục mồm khâu phế quản: Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu rỉ khí. Cần phẫu thuật lại xử lý miệng nối.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm.
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ.
 - + Nhiễm trùng vết mổ:
 - + Thay băng.
 - + Chăm sóc vết thương.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Joseph LoCicero III, MD, Richard H. Feins, MD, Yolonda L. Colson, MD, PhD, Gaetano Rocco, MD, FRCSEd; (2019) Sleeve Lobectomy, *SHIELDS' GENERAL THORACIC SURGERY 8th Edition (p902-930)*. Wolters Kluwer
2. Jiangnan Duan, Haomin Cai, Wei Huang et al. (2020 Dec) *Bronchial Sleeve Resection with Complete Pulmonary Preservation: A Single-Center Experience. Cancer Manag Res(16:12:12975-12982)*. doi: 10.2147/CMAR.S286934.
3. Geropoulos G, Esagian SM, Skarentzos K, Ziogas IA, Katsaros I, Kosmidis D, Tsoulfas G, Lawrence D, Panagiotopoulos N. (2022 Oct). *Video-assisted thoracoscopic versus open sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer: A systematic review and meta-analysis from six comparative studies. Asian Cardiovasc Thorac Ann. (30(8):881-893)*
4. Deng HY, Qiu XM, Zhu DX, Tang X, Zhou Q. (2021 Mar) *Video-Assisted Thoracoscopic Sleeve Lobectomy for Centrally Located Non-small Cell Lung Cancer: A Meta-analysis. World J Surg (45(3):897-906)*
5. Bộ Y tế. (2022). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch*

16. PHẪU THUẬT CẮT U THÀNH NGỰC > 10CM

1. ĐẠI CƯƠNG

U thành ngực là các khối u xuất hiện ở vùng thành ngực, bao gồm các mô mềm (da, mô dưới da, cơ), xương (xương sườn, xương ức, xương đòn) hoặc mô liên kết. Chúng có thể lành tính hoặc ác tính, nguyên phát hoặc thứ phát (di căn). Điều trị phụ thuộc vào kết quả giải phẫu bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Chỉ định mổ đặt ra khi u thành ngực có kích thước lớn gây ảnh hưởng đến thẩm mỹ hoặc gây hạn chế hoạt động chức năng.
- U có tính chất khu trú còn có khả năng bóc gọn.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- U thành ngực đã di căn, giai đoạn cuối không còn chỉ định mổ.
- Suy đang tạng, suy gan, suy thận, suy tim...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (banh vết mổ, farabeuf, phẫu tích mạch máu,...).
- Hệ thống dao điện.
- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm trong trường hợp u lớn, phức tạp.

4.4. Người bệnh

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, nhịn uống, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê toàn thân nội khí quản, mask thanh quản hoặc gây tê tại chỗ tùy thuộc vào kích thước của khối u.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm ngửa nằm nghiêng hoặc nằm sấp tùy thuộc vào vị trí của khối u.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Rửa da theo hướng cơ thành ngực giữa khối u.
- Bước 2: Tách tổ chức dưới da và cơ thành ngực sang 2 bên. Phẫu tích quanh khối u bằng dao điện và dao hàn mạch, hàn mô trong trường hợp khối u khó phẫu tích.
- Bước 3: Lấy toàn bộ khối u gồm cả phần chân dính vào thành ngực gửi giải phẫu bệnh.
- Bước 4: Cầm máu kỹ diện bầm của u.
- Bước 5: Dẫn lưu nếu vùng tổ chức u xâm lấn rộng.
- Bước 6: Đóng vết mổ theo các lớp giải phẫu.
- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi: Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu vết mổ.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra: Chảy máu sau mổ → Điều trị bảo tồn (truyền máu, băng ép, thuốc tăng đông) và xét mổ lại cầm máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Graeber, G.M.; Snyder, R.J.; Fleming, A.W.; Head, H.D.; Lough, F.C.; Parker, J.S.; Zajtchuk, R.; Brott, W.H. Initial and long-term results in the management of primary chest wall neoplasms. Ann. Thorac. Surg. 1982, 34, 664–673.
2. Martini, N.M.; Bains, M.S. Clinical results of treatment in chest wall tumors. In International Trends in General Thoracic Surgery; WB Saunders: Philadelphia, PA, USA, 1987; pp. 285–291.
3. Incarbone, M.; Pastorino, U. Surgical treatment of chest wall tumors. World J. Surg. 2001, 25, 218–230.

4. Mansour, K.A.; Thourani, V.H.; Losken, A.; Reeves, J.G.; Miller, J.I.; Carlson, G.W.; Jones, G.E. Chest wall resections and reconstruction: A 25-year experience. *Ann. Thorac. Surg.* 2002, 73, 1720–1725; discussion 1725–1726.
5. Dindo, D.; Demartines, N.; Clavien, P.A. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.* 2004, 240, 205–213.
6. Weyant, M.J.; Bains, M.S.; Venkatraman, E.; Downey, R.J.; Park, B.J.; Flores, R.M.; Rizk, N.; Rusch, V.W. Results of chest wall resection and reconstruction with and without rigid prosthesis. *Ann. Thorac. Surg.* 2006, 81, 279–285.
7. Harati, K.; Kolbenschlag, J.; Behr, B.; Goertz, O.; Hirsch, T.; Kapalschinski, N.; Ring, A.; Lehnhardt, M.; Daigeler, A. Thoracic Wall Reconstruction after Tumor Resection. *Front. Oncol.* 2015, 5, 247.
8. Puma, F.; Vannucci, J. Chest wall resection/reconstruction for tumors. In *Master Techniques in Surgery: Thoracic Surgery*; Mathisen, D.J., Morse, C.R., Fischer, J.E., Eds.; W Kluwer: Philadelphia, PA, USA, 2015; pp. 312–358.
9. Gonfiotti, A.; Salvicchi, A.; Voltolini, L. Chest-Wall Tumors and Surgical Techniques: State-of-the-Art and Our Institutional Experience. *J. Clin. Med.* 2022, 11, 5516.

17. PHẪU THUẬT CẮT MỘT PHÂN THÙY PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

- Phẫu thuật cắt phân thùy phổi là phẫu thuật cắt một hoặc nhiều phân thùy phổi. Phẫu thuật liên quan đến việc phẫu tích riêng rẽ các thành phần động, tĩnh mạch, phế quản kèm theo nhu mô phân thùy phổi bệnh lý.
- Nguyên lý của phẫu thuật dựa trên việc cắt bỏ những tổn thương khu trú phân thùy mà người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật cắt thùy phổi, hay kỹ thuật cắt phổi hình chêm không cắt triệt để được tổn thương.
- Phẫu thuật có ưu điểm là loại bỏ triệt để được phân phổi bệnh lý nhưng vẫn bảo tồn tối đa phân phổi lành của người bệnh, giúp cải thiện chất lượng cuộc sống và chức năng hô hấp của người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Cần nhắc với ung thư phổi nguyên phát không tế bào nhỏ giai đoạn $\leq$ IA2, hình ảnh khối u dạng kính mờ hoặc người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật cắt thùy phổi.
- Cắt các nhân di căn tại phổi.
- Bệnh phổi nhiễm trùng: áp xe, giãn phế quản, lao, nấm...không đáp ứng với điều trị nội khoa
- Bệnh lý phổi bẩm sinh: kén phế quản, phổi biệt lập, thông động tĩnh mạch phổi...
- Bệnh lý phổi khác khác: Hẹp lỗ phế quản, hamartoma...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định cho phẫu thuật nói chung: Rối loạn đông cầm máu, bệnh toàn thân nặng người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật.
- Khối u lớn vượt ranh giới phân thùy hoặc xâm lấn.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên, khối u kích thước lớn, khối u trung tâm.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính)
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ)

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau
- Dung dịch truyền tĩnh mạch
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật
- Hộp thuốc chống sốc

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản, nhu mô: Các loại Clip kẹp mạch máu, băng ghim cắt nối tự động.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ
- Túi đựng bệnh phẩm
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần)
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mở mổ.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, dao mổ siêu âm, dao hàn mạch.
- Hệ thống hút khoang màng phổi áp lực thấp.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án:

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.

- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120 – 240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh

- Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật

- Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế:

Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực khoang liên sườn IV hoặc V (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào). Sử dụng dụng cụ banh sườn hoặc bọc bảo vệ vết mổ.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương: Vào khoang màng phổi, quan sát qua vết mổ để đánh giá sự dày dính màng phổi, đánh giá tổn thương: xác định vị trí tổn thương, tính chất nhu mô phổi, rãnh liên thùy và màng phổi, đánh giá tình trạng hạch (ung thư phổi).
- Bước 3: Phẫu tích cắt phân thùy

- + Đánh giá cầu nhu mô hoàn toàn hay không hoàn toàn để tiến hành phẫu tích cắt cầu nhu mô bộc lộ rốn phổi.
- + Phẫu tích bộc lộ động mạch, tĩnh mạch, phế quản phân thùy chứa tổn thương.
- + Cắt động mạch, tĩnh mạch.
- + Kẹp phế quản, cho nở phổi kiểm tra để đánh giá vị trí cắt phế quản, đánh dấu ranh giới phân thùy.
- + Cắt phế quản.
- + Cắt nhu mô phổi theo ranh giới phân thùy đã đánh dấu.
- + Vết hạch theo nhóm (với ung thư phổi, nếu có).
- Bước 4: Lấy bệnh phẩm
 - + Lấy bệnh phẩm vào túi đựng bệnh phẩm đưa ra ngoài.
 - + Gửi giải phẫu bệnh lý: u phổi, mổ phế quản, các nhóm hạch.
- Bước 5: Kiểm tra, đặt dẫn lưu, đóng thành ngực
 - + Kiểm tra cầm máu và rò khí? (sử dụng vật liệu cầm máu, chống rò khí, khâu bổ sung vị trí rò khí nếu có).
 - + Đặt dẫn lưu khoang màng phổi.
 - + Đóng vết mổ theo giải phẫu.
 - + Phẫu tích bệnh phẩm để lấy các hạch trong phổi.
- Bước 6: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong phẫu thuật do tổn thương mạch máu:
 - + Tổn thương nhánh nhỏ: Tiến hành cầm máu bằng dao đốt điện, dao hàn mạch hoặc dao siêu âm, Clip mạch máu, khâu cầm máu.
 - + Tổn thương nhánh lớn: Chuyển mở rộng vết mổ, kiểm soát kẹp Clamp mạch máu, xử trí tổn thương khâu , vá vết rách lại vết rách.
- Rò khí do rách nhu mô: Khâu nhu mô phổi.
- Thủng phế quản: Khâu lỗ thủng.
- Thủng thực quản: Khâu lỗ thủng.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
- Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.

- Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
 - + Rò khí: theo dõi và đánh giá mức độ, phẫu thuật khâu lại vị trí rò khí nếu cần.
 - + Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bít tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; Xquang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

7.3. Biện chứng muộn

- Viêm phổi: Dùng kháng sinh toàn thân, phổ rộng, liều cao, ưu tiên dùng theo căn nguyên vi sinh, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Làm xét nghiệm công thức máu, chỉ số nhiễm trùng, Xquang lồng ngực đánh giá tình trạng nhiễm trùng.
- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng làm sạch vết mổ, kháng sinh.
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim Xquang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2022). Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch.
2. Seshiru Nakazawa, Kimihiro Shimizu, Akira Mogi, et al. (2017). VATS segmentectomy: past, present, and future. General Thoracic and Cardiovascular Surgery. Springer. <https://doi.org/10.1007/s11748-017-0878-6>.
3. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019). Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition (Chapter 32 p 947). Wolters Kluwer.
4. Takashi Eguchi, Toshihiko Sato and Kimihiro Shimizu. (2021). Technical Advances in Segmentectomy for Lung Cancer: A Minimally Invasive Strategy for Deep, Small, and Impalpable Tumors. *Cancers*, 13(13), 3137.
5. Gianluca Perroni and Giulia Veronesi, (2020 Jun). Robotic segmentectomy: indication and technique. *J Thorac Dis.* (12(6): 3404–3410).

18. PHẪU THUẬT CẮT HAI THÙY PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

- Phẫu thuật cắt hai thùy phổi là một phẫu thuật ngoại khoa cắt bỏ hai thùy phổi liên kèm cùng mạch máu và phế quản tương ứng. Cắt hai thùy phổi bao gồm:
 - + Cắt thùy trên và thùy giữa phổi phải.
 - + Cắt thùy giữa và thùy dưới phổi phải.
- Nguyên lý của phẫu thuật là loại bỏ triệt để tổn thương phổi đã lan rộng qua một thùy nhưng chưa ảnh hưởng toàn bộ phổi, bảo tồn phần phổi còn lại. Phẫu thuật nhằm duy trì tối đa chức năng hô hấp so với phẫu thuật cắt toàn bộ một bên phổi.

2. CHỈ ĐỊNH

- Tổn thương ác tính:
 - + Khi u không còn khu trú ở 1 thùy phổi mà đã xâm lấn qua rãnh liên thùy sang thùy phổi khác.
 - + Giai đoạn bệnh ở giai đoạn IIIA có 2 khối u ở hai thùy phổi.
 - + Khối u ở trung tâm thùy dưới phổi phải hoặc thùy giữa phổi phải, để đảm bảo diện cắt R0 cần cắt bỏ hai thùy.
- Những tổn thương lành tính lan rộng cả hai thùy:
 - + Một số bệnh nhiễm trùng phổi mạn tính (giãn phế quản, áp xe phổi đa ổ, tổn thương hang lao biến chứng)...
 - + Một số tổn thương không nhiễm trùng khác như chấn thương...
- Một số bệnh lý bẩm sinh: dị dạng động tĩnh mạch, kén phế quản...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- U lan vào phế quản gốc
- Giai đoạn IIIB, IV
- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi ...
- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng.
- Đang có rối loạn đông máu nặng.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: Chức năng hô hấp sau phẫu thuật không đảm bảo, tuổi cao, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên,

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính)
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ)

5.2. Thuốc

- Dung dịch truyền tĩnh mạch
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong mổ
- Hộp thuốc chống sốc
- Kháng sinh trước mổ

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn;
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực, một số dụng cụ đặc thù cho phẫu thuật cắt phổi (van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, chỉ khâu...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản; các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu; miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Bình dẫn lưu áp lực âm sử dụng 1 lần, sonde dẫn lưu khoang màng phổi silicon.
- Túi, lọ đựng bệnh phẩm vô khuẩn.
- Phòng phẫu thuật đầy đủ tiện nghi (máy điều hòa, hệ thống khí áp lực dương, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật,...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt LigaSure dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.
- Hệ thống hút áp lực cao.
- Hệ thống hút áp lực thấp.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật,...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.

- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập thở trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực
 - + Điện tâm đồ
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh)
 - + Siêu âm ổ bụng
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh:

- Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê :

- Bảng kiểm tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Tư thế nằm nghiêng 45 độ hoặc nghiêng 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Đường mở ngực: Rạch da đường trước bên hoặc sau bên tùy kinh nghiệm phẫu thuật viên ở khe liên sườn IV hoặc V đủ dài thùy theo cắt tổn thương thùy nào. Cắt tổ chức liên kết dưới da và cơ thành ngực, cơ liên sườn rộng đủ rộng. Dùng dụng cụ banh rộng vết mổ - khe liên sườn.
- Bước 2: Phẫu tích, cắt mạch máu:
 - + Cắt thùy trên - giữa : Phẫu tích bộc lộ cắt các động mạch của thùy trên và giữa, tĩnh mạch phổi trên bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc buộc chỉ với 2 nút phần để lại hoặc cắt khâu chỉ mạch máu 4/0 - 5/0.
 - + Cắt thùy giữa - dưới: Phẫu tích bộc lộ cắt các động mạch trung gian, tĩnh mạch phổi dưới và tĩnh mạch thùy giữa bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc buộc chỉ với 2 nút phần để lại hoặc cắt khâu chỉ mạch máu 4/0 - 5/0.
 - + Trong phẫu thuật ung thư tùy kinh nghiệm phẫu thuật viên, nên cắt tĩnh mạch trước
- Bước 3: Phẫu tích cắt phế quản
 - + Cắt thùy trên – giữa : Phẫu tích kẹp phế quản thùy trên và thùy giữa. Bác sĩ gây mê cho nở phổi đánh giá đảm bảo thùy dưới nở tốt. Tiến hành cắt phế quản thùy trên và thùy giữa bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc cắt khâu bằng chỉ PDS mũi rời hoặc khâu vắt.
 - + Cắt thùy giữa – dưới : Phẫu tích kẹp phế quản trung gian. Bác sĩ gây mê cho nở phổi đánh giá đảm bảo thùy trên nở tốt. Tiến hành cắt phế quản trung gian bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc cắt khâu bằng chỉ PDS mũi rời hoặc khâu vắt.
- Bước 4: Cắt cầu nhu mô
 - + Cắt khâu cầu nhu mô bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc cắt khâu bằng các chỉ tiêu chậm 4/0 - 5/0 giữa phần thùy phổi để lại và phần phổi cắt bỏ.
 - + Lấy bệnh phẩm bằng túi chuyên dụng, có thể gửi bệnh phẩm làm xét nghiệm nhanh mô bệnh học, vi sinh.
- Bước 5: Kiểm tra phổi còn lại mổ cắt phế quản, cầm máu:
 - + Rửa sạch khoang màng phổi và kiểm tra độ kín của mỏm cắt phế quản và diện cắt nhu mô phổi còn lại: Đổ huyết thanh vô khuẩn vào khoang màng phổi và phòng phổi kiểm tra (nếu còn xì khí qua mỏm cắt thì cần phải khâu lại ngay) và các bóng khí nhỏ ở phần nhu mô còn lại (nếu có đốt bằng dao điện hoặc khâu lại chỉ tiêu chậm hoặc không tiêu chữ X).
 - + Trong ung thư cần vét hạch:
 - Cắt thùy trên và thùy giữa: vét hạch nhóm 2R,3R (nếu có thể), 4R, 7, 10R, 11R.
 - Cắt thùy giữa và thùy dưới: vét hạch nhóm 2R, 3R, 4R, 7, 8R, 9R, 10R, 11R.
 - + Gửi làm giải phẫu bệnh tổ chức phổi và các nhóm hạch nếu có.

- + Cầm máu kỹ đường mổ ngực, diện cắt thùy phổi, các vùng phẫu tích trung thất, mỏm phế quản.
- + Có thể sử dụng vật liệu sinh học : keo sinh học che phủ diện cắt và các vùng nhu mô phổi kém có nguy cơ rò khí, hoặc vùng nguy cơ chảy máu.
- Bước 6: Đặt dẫn lưu và Đóng ngực:
 - + Kiểm tra lần cuối khoang lồng ngực tránh sót gạc, dụng cụ phẫu thuật trước khi đóng ngực.
 - + Đặt 1-2 ống dẫn lưu ngực kích thước 28-30F.
 - + Đóng ngực theo các lớp giải phẫu: giáp sườn, các lớp cơ, da.
- Bước 7: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong phẫu thuật do rách hoặc thủng các mạch máu lớn, thắt hoặc tạo hình mạch máu lớn bằng tự thân hoặc nhân tạo, mở màng tim thắt tĩnh mạch nếu tổn thương tĩnh mạch phổi. Mạch liên sườn: có thể dùng clip hoặc hemolock để kẹp cầm máu, hoặc thắt động mạch liên sườn.
- Thủng rách phế quản: khâu lại hoặc tạo hình phế quản.
- Rách thủng thực quản: cần phải đánh giá kỹ để tránh gây tổn thương thực quản.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

7.2.1. Chảy máu:

- Theo dõi chảy máu: Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ ra số lượng từ 1500ml, hoặc > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu.
- Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Điều trị: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.2.2. Xẹp phổi, suy hô hấp

- Xẹp phổi gây suy hô hấp do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi... Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp, nội soi phế quản hút rửa.

7.2.3. Biến cố tim mạch

- Cần theo dõi sát toàn trạng người bệnh để phát hiện sớm các biến cố tim mạch như rung nhĩ, tắc mạch... Xử trí các biến cố tim mạch theo đúng chuyên khoa.

7.2.4. Rò khí sau mổ: Cần điều trị hút dẫn lưu dài ngày hoặc phải mổ lại.

7.2.5. Rò thực quản sau mổ: Điều trị theo chuyên khoa tiêu hóa.

7.2.6. Rò dịch dưỡng chấp: Can thiệp bít tắc bề dưỡng chấp.

7.3. Biến chứng muộn

7.3.1. Viêm phổi sau phẫu thuật do tắc đờm:

- Nội soi phế quản hút đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ.

7.3.2. Nhiễm trùng vết phẫu thuật:

- Thay băng, chăm sóc vết thương hàng ngày, kháng sinh theo kháng sinh đồ. Khâu đóng khi tổ chức hạt mọc tốt và hết nhiễm trùng.

7.3.3. Nhiễm trùng bệnh viện

- Điều trị theo kháng sinh đồ qua nuôi cấy bệnh phẩm. Dinh dưỡng bù nước điện giải, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực.

7.3.4. Rò khí kéo dài

- Gây dính màng phổi hoặc phẫu thuật xử trí rò khí.

7.3.5. Rò phế quản: Phẫu thuật đóng rò phế quản sớm

7.3.6. Di căn ung thư (trong phẫu thuật ung thư): Cần theo dõi định kỳ để phát hiện sớm và có phác đồ điều trị phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2016). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên khoa Phẫu thuật lồng ngực* (Ban hành kèm quyết định của Bộ trưởng bộ Y yế số 4423/QĐ-BYT ngày 17/08/2016)
2. David J. Sugarbaker, MD, Raphael Bueno, MD, Yolonda L. Colson, MD, Michael T. Jaklitsch, MD, Mark J. Krasna, MD, Steven J. Mentzer, MD; (2020) *Adult chest surgery third edision*. McGraw Hill LLC
3. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019) *Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition*. Wolters Kluwer
4. Michael A. Grippi, Danielle E. Antin-Ozerkis, Charles S. Dela Cruz, Robert M. Kotloff, Camille N. Kotton. (2023) *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders, 2-Volume Set, 6th edition*. McGraw-Hill
5. Dominique Gossot, (2018) *Atlas of Endoscopic Major Pulmonary Resections Second Edition*. Springer
6. Hendrik C. Dienemann, Hans Hoffmann, Frank C. Detterbeck, (2015) *Chest Surgery*. Springer

19. PHẪU THUẬT TẠO HÌNH XƯƠNG ỨC ĐIỀU TRỊ LỖM NGỰC BẨM SINH

1. ĐẠI CƯƠNG

Lõm ngực bẩm sinh (Pectus Excavatum) là dị dạng bẩm sinh thường gặp nhất của thành ngực trước, đặc trưng bởi sự lõm xuống của xương ức và các sụn sườn kế cận, làm giảm đường kính trước – sau của lồng ngực.

Tỷ lệ mắc khoảng 1/300 – 1/1000 trẻ sinh ra, gặp ở nam nhiều hơn nữ. Dị dạng có thể gây:

- Ảnh hưởng thẩm mỹ và tâm lý
- Giảm dung tích phổi
- Chèn ép tim, làm giảm khả năng gắng sức

Điều trị chủ yếu là phẫu thuật tạo hình nâng xương ức, bao gồm:

- Phẫu thuật Ravitch cải tiến.
- Phẫu thuật Nuss (ít xâm lấn).

2. CHỈ ĐỊNH

Phẫu thuật được chỉ định khi có một trong các tiêu chuẩn sau:

- Lõm ngực mức độ trung bình hoặc nặng.
- Chỉ số Haller > 3,25 trên CT scan.
- Có triệu chứng tim phổi (khó thở, giảm sức gắng sức, đau ngực).
- Ảnh hưởng thẩm mỹ và tâm lý rõ rệt.
- Dị dạng tiến triển theo thời gian.

Độ tuổi phẫu thuật thường 10–18 tuổi, nhưng có thể thực hiện ở người trưởng thành.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Bệnh nội khoa nặng không kiểm soát
- Rối loạn đông máu
- Dị dạng thành ngực nhẹ không ảnh hưởng chức năng
- Nhiễm trùng vùng phẫu thuật

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hóa chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế

- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực
- Hệ thống nội soi lồng ngực

- Thanh kim loại nâng xương ức (Nuss bar)
- Bộ cố định thanh nâng
- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm.

4.4. Người bệnh:

- Khám lâm sàng và đánh giá mức độ lõm ngực
- Chụp CT ngực đo chỉ số Haller
- Điện tim, siêu âm tim
- Đánh giá chức năng hô hấp
- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, thụt tháo, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 60 – 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê nội khí quản.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm ngửa, hai tay dạng 90°.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Rạch da: Hai đường rạch da nhỏ ở hai bên thành ngực trước tại đường nách giữa.
- Bước 2: Tạo đường hầm sau xương ức
 - + Dùng dụng cụ chuyên dụng đưa qua khoang liên sườn.
 - + Tạo đường hầm sau xương ức và trước tim dưới hướng dẫn nội soi.

- Bước 3: Đưa thanh nâng xương ức: Luồn thanh kim loại cong (Nuss bar) qua đường hầm sau xương ức.
- Bước 4: Lật thanh nâng: Xoay thanh kim loại 180° để đẩy xương ức ra trước, sửa dị dạng lõm.
- Bước 5: Cố định thanh nâng: Cố định thanh bằng stabilizer hoặc chỉ thép vào xương sườn để tránh di lệch.
- Bước 6: Kiểm tra và đặt dẫn lưu (nếu cần)
 - + Kiểm tra chảy máu
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi nếu có tràn khí.
- Bước 7: Đóng vết mổ: Khâu đóng các lớp giải phẫu.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, tình trạng đau, tình trạng hô hấp).
- Theo dõi dẫn lưu màng phổi

6.2. Tai biến – biến chứng và các xử lý:

- Tràn khí màng phổi
 - Nhẹ: theo dõi
 - Nặng: dẫn lưu màng phổi
- Tràn máu màng phổi
 - Dẫn lưu hoặc phẫu thuật lại nếu cần.
- Di lệch thanh nâng: Phẫu thuật chỉnh lại.
- Nhiễm trùng
 - Điều trị kháng sinh
 - Có thể cần lấy bỏ thanh nâng.
- Tổn thương tim phổi (hiếm): Phát hiện và xử trí phẫu thuật cấp cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nuss D, Kelly RE, Croitoru DP, Katz ME. A 10-year review of a minimally invasive technique for correction of pectus excavatum. J Pediatr Surg. 1998; 33: 545–552.
2. Fokin AA, Steuerwald NM, Ahrens WA, Allen KE. Anatomical, histologic characteristics of congenital chest wall deformities. Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2009;21: 44–57.

3. Hanna WC, Ko MA, Blitz M, Shargall Y, Compeau CGC. Thoracoscopic Nuss procedure for young adults with pectus excavatum: excellent midterm results and patient satisfaction. *Ann Thorac Surg.* 2013;96: 1033–1038
4. Erşen E, Demirkaya A, Kılıç B, Kara HV, Yakşı O, Alizade N, et al. Minimally invasive repair of pectus excavatum (MIRPE) in adults: is it a proper choice? *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne.* 2016;11: 98–104.
5. Jaroszewski DE, Ewais MM, Chao CJ, Gotway MB, Lackey JJ, Myers KM, et al. Success of Minimally Invasive Pectus Excavatum Procedures (Modified Nuss) in Adult Patients (≥ 30 Years). *Ann Thorac Surg.* 2016;102: 993–1003
6. Pawlak K, Gasiorowski L, Gabryel P, Galecki B, Zielinski P, Dyszkiewicz W. Early and late results of the Nuss procedure in surgical treatment of pectus excavatum in different age groups. *Ann Thorac Surg.* 2016;102: 1711–1716.
7. Pilegaard HK. Single centre experience on short bar technique for pectus excavatum. *Ann Cardiothoracic Surg.* 2016;5: 450–455

20. PHẪU THUẬT BÓC MÀNG PHỔI ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN DÀY DÍNH MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Ổ cặn màng phổi là một tình trạng bệnh lý nặng của phổi, thường là hậu quả của viêm mủ màng phổi sau viêm phổi, sau các phẫu thuật lồng ngực, chấn thương ngực, tràn máu màng phổi, lao màng phổi, áp xe gan hoặc dưới hoành vỡ lên khoang màng phổi,

Bệnh lý gồm 2 dạng tổn thương chính: tồn tại một khoang thực sự giữa phổi và thành ngực; mặt ngoài của phổi bị một lớp xơ bao bọc - bó lại làm phổi không thể giãn nở được.

Phẫu thuật bóc vỏ màng phổi là phương pháp điều trị chủ yếu, lý tưởng của ổ cặn màng phổi, là quá trình lột bỏ lớp màng xơ dày bọc phổi khỏi bề mặt màng phổi trả lại sự đàn hồi mềm dẻo của phổi.

2. CHỈ ĐỊNH

- Các trường hợp ổ cặn màng phổi có vỏ xơ dày, hoặc vỏ màng phổi có canxi hóa.
- Mở mở bóc vỏ màng phổi có thể được chỉ định khi mổ nội soi không thành công.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, hẹp phế quản mức độ nặng, phá hủy phổi, xẹp phổi không phục hồi
- Nhiễm trùng huyết không kiểm soát được
- Những rối loạn chức năng hệ thống khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng,...).
- Bệnh ung thư trung biểu mô và khối u ác tính di căn đến khoang màng phổi.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: Tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên, thể trạng suy kiệt, tuổi cao.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch: Kháng sinh, điện giải, dung dịch cao phân tử.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong mổ.
- Thuốc sát khuẩn ngoài da và dung dịch rửa khoang màng phổi khí phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Máy mê, dụng cụ gây mê nội khí quản, bộ nội soi hỗ trợ đặt ống nội khí quản, dụng cụ giảm đau, gây mê hồi sức.
- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực.
- Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu; chỉ khâu da.
- Dụng cụ banh sườn.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Ống đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm.
- Phòng phẫu thuật đạt tiêu chuẩn (có máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng hồi tỉnh.
- Hệ thống máy gây mê.
- Máy theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao hàn mạch kèm cắt dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.5. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và/ hoặc người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật theo đúng quy định.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong gây mê để phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và/ hoặc người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình chuẩn bị trước phẫu thuật lồng ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng, ...).
- Hướng dẫn tập thở trước và sau phẫu thuật.
- Tiền mê và kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.6. Hồ sơ bệnh án:

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:

- + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
- + Điện tâm đồ.
- + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
- + Siêu âm ổ bụng.
- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.7. Thời gian thực hiện phẫu thuật: Khoảng 120-240 phút.

5.8. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh:

- Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật:

- Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH PHẪU THUẬT:

6.1. Vô cảm

- Thường gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Thường đặt người bệnh nằm nghiêng sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, có thể đặt một gối dưới ngực ngang mức khoang liên sườn V (để các khoang liên sườn bên phẫu thuật được giãn rộng).

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực:

- + Mở ngực đường sau bên ở liên sườn V, VI hoặc VII (phụ thuộc vào vị trí ổ cần xác định giá trên phim chụp cắt lớp vi tính để đi đúng vào khoang cận màng phổi).
- + Có thể cắt bỏ một hoặc hai xương sườn để mở rộng vết mổ khi các xương sườn hẹp sát hoặc chồng lên nhau.
- + Dùng dụng cụ banh sườn để mở rộng khoang liên sườn.

- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:

- + Vào khoang ổ cận màng phổi, quan sát đánh giá sự dày dính, vỡ xơ màng phổi, tình trạng vách hóa, giả mạc, mũ.
- + Lấy bệnh phẩm để làm các xét nghiệm (vi sinh, mô bệnh học ...).

- Bước 3: Bóc vỏ màng phổi.

- + Dùng ống hút, kẹp quả tim để hút sạch dịch màng phổi, phá bỏ các vách ngăn, lấy bỏ giả mạc.
- + Dùng dao thép xẻ lớp vỏ xơ trên bề mặt phổi, phẫu tích lột bỏ tối đa lớp vỏ xơ bó nhu mô phổi, đến lớp lá tạng màng phổi (kết hợp dùng kéo, kẹp cặp gạc cuốn tròn nhỏ, ...). Giải phóng phổi, có thể giải phóng toàn bộ tổ chức dính giữa các thùy phổi tạo điều kiện để phổi nở.
- + Phẫu thuật cắt màng phổi thành ít thực hiện vì thời gian phẫu thuật tăng lên và khả năng mất máu quá nhiều.
- + Nếu phổi không thể nở lấp đầy khoang màng phổi do một thùy bị phá hủy, thì phải xem xét cắt bỏ nhu mô bị phá hủy hoặc làm giảm khoang cận thông qua tạo hình lồng ngực hoặc chuyển vạt cơ.
- Bước 4: Kiểm tra, đặt dẫn lưu và đóng thành ngực:
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ trường mổ, cầm máu kỹ.
 - + Bơm rửa khoang màng phổi bằng Natriclorua 0,9% (Có thể pha Povidon-iodine dịch rửa).
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa. Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi; cân nhắc khâu kín hoặc dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi:
 - Đặt 1 dẫn lưu: khi ổ cặn khu trú, nhỏ, phổi nở tốt và không có rò khí.
 - Đặt 2 dẫn lưu: khi ổ cặn lớn, phổi nở không hoàn toàn sau mổ, và có tổn thương nhu mô gây rò khí: dẫn lưu phía sau vào rãnh sườn sống tới đỉnh ngực, dẫn lưu phía trước sát vào rốn phổi tới đỉnh ngực.
 - + Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10-20cmH₂O).
 - + Đóng vết mổ theo lớp giải phẫu.
- Bước 5: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện phẫu thuật:

- Tổn thương rách nhu mô phổi gây rò khí: có thể cắt hoặc khâu chỗ rò khí.
- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành.
- Phát hiện tổn thương xử lý theo thương tổn.

7.2 Tai biến sau khi thực hiện phẫu thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.

- + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- + Rò thực quản: điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3. Biến chứng muộn:

- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cây đờm.
- Rò khí:
 - + Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi: Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi.
 - + Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.
- Rò phế quản:
 - + Rò phế quản là sự thông giữa phế quản phổi thùy hoặc phân đoạn và khoang màng phổi.
 - + Điều trị có thể đặt van phế quản; hoặc phẫu thuật đóng lỗ rò phế quản.
- Viêm mũ màng phổi tái phát:
 - + Nguyên nhân: Phổi không nở, khoang trống ở màng phổi tiết dịch. Máu đọng ở khoang màng phổi không được dẫn lưu ra ngoài. Các thành phần dịch và máu đó bị nhiễm khuẩn và đưa đến mũ màng phổi.
 - + Xử trí: theo các phương pháp điều trị viêm mũ màng phổi.
- Nhiễm trùng vết mổ:
 - + Thay băng
 - + Chăm sóc vết thương
 - + Kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cấy dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). Hướng dẫn quy trình ngoại khoa, chuyên ngành Phẫu thuật Tim mạch – Lồng ngực, Bài 20 (Quyết định số 4423/QĐ-BYT-2016).
2. J. H. Chung, S. H. Lee, K. T. Kim và CS. (2014). Optimal timing of thoracoscopic drainage and decortication for empyema. Ann Thorac Surg, 97(1) (trang 224-9). NXB Elsevier Science.
3. David Waller. (2019). “Parapneumonic Effusion, Empyema, and Fibrothorax”. General Thoracic Surgery, 8th (Phần XII, Chương 60, trang 1513-1533). NXB Wolters Kluwer.
4. Michael Klopp. (2015). “Pleural Empyema”. Chest Surgery (Phần VI, Chương 37, trang 371-380). NXB Elsevier Science.
5. Shields, MD, Thomas W. (2009). “Fibrothorax and Decortication of the Lung“, General Thoracic Surgery, 7th Edition (Chương 64, trang 800-806). NXB Lippincott Williams & Wilkins.

21. PHẪU THUẬT ĐÓNG RÒ ĐIỀU TRỊ LỖ RÒ PHẾ QUẢN

1. ĐẠI CƯƠNG

- Rò phế quản là có sự thông thương cây phế quản vào khoang màng phổi, da hoặc thực quản, lỗ rò có thể ở đoạn gốc hoặc phế quản thùy, phân thùy. Rò phế quản là biến chứng nặng nề, điều trị bao gồm cả điều trị nhiễm trùng và đóng lỗ rò.
- Phẫu thuật nhằm xác định vị trí lỗ rò, sau đó đóng kín lỗ rò bằng cách khâu trực tiếp, sử dụng vật mô tự thân (cơ, màng phổi, phúc mạc) để che phủ, hoặc kết hợp các phương pháp. Mục đích chính là loại bỏ đường rò bất thường, ngăn ngừa nhiễm trùng và biến chứng, giúp phục hồi chức năng hô hấp và cải thiện chất lượng sống cho người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Lỗ rò phế quản ít nguy cơ nhiễm trùng: lỗ rò cấp và mạn tính.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Rò phế quản bán cấp.
- Chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi ...
- Có các bệnh toàn thân nặng như: đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng...
- Đang có rối loạn đông máu nặng.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: còn tình trạng nhiễm trùng khoang màng phổi, thể trạng bệnh nhân suy kiệt

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc

- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong mổ.
- Hộp thuốc chống sốc.
- Kháng sinh trước mổ.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực, một số dụng cụ đặc thù cho phẫu thuật cắt phổi (van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, chỉ khâu...).

- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng, găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Dung dịch bơm rửa khoang màng phổi.
- Phòng phẫu thuật đầy đủ tiện nghi (máy điều hòa, hệ thống khí áp lực dương, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập thở trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.

- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh:

Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê:

Bảng kiểm tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Trong trường hợp mở ngực: Người bệnh nằm nghiêng 90° về bên lành, kê gối dưới ngực.
- Mở xương ức trong trường hợp cắt phế quản gốc bị rò còn lại qua trung thất: Người bệnh nằm ngửa kê gối dưới vai.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực: Tùy vào vị trí rò có đường mở ngực thích hợp, bóc tách giải phóng phổi.
- Bước 2: Đánh giá thương tổn:
 - + Đánh giá tình trạng phổi và khoang màng phổi và lỗ rò (vị trí, kích thước).
 - + Làm sạch khoang màng phổi. lấy bệnh phẩm xét nghiệm vi sinh, mô bệnh.
 - + Có thể cắt đoạn xương sườn để bộc lộ đáy ổ mũ.
 - + Tách lỗ rò và nhu mô phổi lành ra khỏi chỗ dính.
- Bước 3: Xử lý lỗ rò:

* Cấp tính :

- + Đốt lỗ rò, khâu lỗ rò, cắt 1 phần phổi chứa lỗ rò bằng dụng cụ cắt nối tự động hoặc cắt khâu chỉ PDS, bạc Nitrat, axit tricloraxetic.

- + Bơm, chảy rửa màng phổi dung dịch Dakin pha loãng 50% hoặc dung dịch Betadin 10% 20ml pha trong 500ml NaCl 0,9% hoặc dung dịch NaCl 0,9% pha kháng sinh khi có nghi ngờ nhiễm trùng.
- + Rò sau cắt phổi: Với rò phế quản sớm sau phẫu thuật.
 - Đánh giá tình trạng khoang màng phổi và tìm lỗ rò phế quản bằng việc đổ nước muối sinh lý vào khoang màng phổi và được thông khí có bong bóng sủi tại vị trí lỗ rò.
 - Phẫu tích sửa mỗm cắt phế quản đến thành mô còn sống và khâu lại phế quản.
 - Rò sau cắt thùy, phân thùy, cắt một phần phổi: có thể xử lý.
- + Nếu mỗm cắt dài, không bị mạch máu dính vào thì cắt sửa lại mỗm và khâu lại.
- + Nếu mỗm cắt bị các mạch máu dính vào thì bóc lộ đặt lắ các tĩnh mạch, động mạch cần thiết đặt clamp mạch máu.
- + Cắt mỗm sửa mỗm phế quản hoặc cắt đoạn phế quản và khâu lại.
- + Cắt thùy chứa phế quản phân thùy rò.
- + Khâu hoặc cắt lại phổi bị rò trong cắt 1 phần phổi.

* Mạn tính:

- + Trực tiếp: cắt bỏ phần phổi, thùy, lá phổi hoặc sửa khâu lại mỗm phế quản trong trường hợp rò sau phẫu thuật.
- + Trong trường hợp cắt phổi, mỗm phế quản còn tương đối dài, không còn khả năng sửa chữa qua đường mổ cũ. Tiến hành mở xương ức, cắt khâu lại phế quản ở phần phế quản lành và loại bỏ phần phế quản rò ở trung thất.
- + Gián tiếp: Đốt điện lỗ rò, lấp ổ mủ bằng mỡ, mạc nối lớn, vật cơ có cuống.

* Vá lỗ rò bằng vật cơ:

- + Chọn vật cơ để vá: vật cơ dày, to, còn mạch và thần kinh (mới chống đỡ được với nhiễm khuẩn).
- + Nếu lỗ rò ở đường nách => dùng cơ ngực to.
- + Lỗ rò sau và bên => dùng cơ lưng và cơ răng to.
- + Nếu lỗ rò cao phía sau => dùng các cơ mỗm xương bả vai.
- + Lỗ rò thấp sau => dùng cơ cạnh cột sống.
- + Đặt mảnh cơ vào trong đáy phẫu thuật mủ.
- + Khâu dính mảnh cơ vào nhu mô phổi xung quanh lỗ rò và tổ chức xung quanh để cố định mảnh cơ.

* Vá lỗ rò bằng tổ chức mỡ:

- + Cắt lọc bờ ổ mủ.

- + Tách da để đóng vết phẫu thuật.
 - + Lấy mỡ ở mông chèn các khe, lấp kín góc ngách của ổ mủ, ở ngoài cùng là miếng mỡ to che kín ổ mủ không chù lên xương sườn.
 - + Che phủ lớp cơ => khâu đóng da hoặc chuyển vật da.
- * Với phế quản mản tính có viêm mủ màng phổi: trải qua 2 giai đoạn
- + Giai đoạn 1.
 - Xác định lỗ rò và đóng lại.
 - Che phủ phế quản bằng các vật cơ có cuống, mỡ, da, mạc nối lớn...
 - Sau đó băng bó vết thương và nên thay băng sau mỗi 48 giờ trong khoảng thời gian từ 4 đến 6 ngày.
 - + Giai đoạn 2: Có thể được thực hiện khi có mô hạt phát triển khỏe mạnh. Khoang chứa đầy dung dịch Dab: 0,5 g neomycin; 0,1 g polymyxin B sulfat và 80 mg gentamicin trong 1 L nước muối. Đóng vết thương kín nước được thực hiện trong nhiều lớp.
- Bước 4: Đặt dẫn lưu, đóng ngực, kết thúc phẫu thuật
- + Cầm máu kỹ vùng phẫu tích và thành ngực.
 - + Hút rửa sạch phẫu trường.
 - + Đặt ống dẫn lưu kín, để thoát dịch và tạo lập lại áp lực âm sinh lý trong khoang màng phổi. Có thể đặt một hoặc hai dẫn lưu, chảy rửa bằng dung dịch kháng sinh.
 - + Đóng ngực theo các lớp giải phẫu.
- Bước 5: Kết thúc quy trình
- + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong phẫu thuật do rách hoặc thủng các mạch máu lớn, có thể dùng clip nội soi hoặc hemolock để kẹp cầm máu, nếu không thể cầm máu có thể mở ngực ngay để cầm máu.
- Rách thủng thực quản: cần phải đánh giá kỹ để tránh gây tổn thương thực quản. Phối hợp chuyên khoa tiêu hóa để điều trị theo chuyên khoa.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

7.2.1. Chảy máu:

- Theo dõi chảy máu: Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ ra số lượng từ 1500ml, hoặc > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu.

- Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Điều trị : Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.2.2. Xẹp phổi, suy hô hấp

- Xẹp phổi gây suy hô hấp do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi... Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp, nội soi phế quản hút rửa.

7.3. Biến chứng muộn

7.3.1. Viêm phổi sau phẫu thuật do tắc đờm:

- Nội soi phế quản hút đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ.

7.3.2. Nhiễm trùng vết phẫu thuật:

- Thay băng, chăm sóc vết thương hàng ngày, kháng sinh theo kháng sinh đồ. Khâu đóng khi tổ chức hạt mọc tốt và hết nhiễm trùng.

7.3.3. Rò phế quản tái phát và viêm mũ màng phổi:

- Điều trị kháng sinh, mở màng phổi kèm chảy rửa dung dịch nước muối sinh lý pha kháng sinh. Phẫu thuật đóng lại lỗ rò hoặc mở cửa sổ thành ngực.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Batihan, G. and K. C. Ceylan (2019). *"Bronchopleural fistula: Causes, diagnoses and management."* *Dis Pleura*.
2. Endoh, H., et al. (2019). *"Thoracoscopic surgery using omental flap for bronchopleural fistula."* *Surgical Case Reports*
3. Uçvet, A., et al. (2011). "Bronchial closure methods and risks for bronchopleural fistula in pulmonary resections: how a surgeon may choose the optimum method?" *Interactive cardiovascular and thoracic surgery* 12(4): 558-562.
4. David J. Sugarbaker, MD, Raphael Bueno, MD, Yolonda L. Colson, MD, Michael T. Jaklitsch, MD, Mark J. Krasna, MD, Steven J. Mentzer, MD; (2020) *Adult chest surgery third edision*. McGraw Hill LLC
5. Irim Salik; Rishik Vashisht; Sanjeev Sharma; Apolonia E. Abramowicz. (2024) *Bronchopleural Fistula*. Bronchopleural Fistula - StatPearls - NCBI Bookshelf
6. Adnan Majid, MD, FCCP, Fayeze Kheir, MD, MSc. (2024) *Bronchopleural fistula in adults* Bronchopleural fistula in adults - UpToDate

22. PHẪU THUẬT CẮT KHÂU KÉN KHÍ PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật cắt khâu kén khí phổi nhằm loại bỏ các bóng kén khí bất thường trên nhu mô phổi. Nguyên nhân gây ra kén khí thường gặp: hút thuốc lá, thiếu hụt $\alpha 1$ -antitrypsin, sarcoidosis, hội chứng Ehler-Danlos, dị dạng nang tuyến bẩm sinh, khí phế thũng bẩm sinh...

Mục đích chính là loại bỏ nguyên nhân gây tràn khí, phục hồi chức năng hô hấp và ngăn ngừa tái phát.

Phẫu thuật mở áp dụng ở những đơn vị không đủ điều kiện thực hiện phẫu thuật nội soi.

2. CHỈ ĐỊNH

- Kén khí không gây triệu chứng nhưng chiếm từ 30-50% phế trường.
- Kén khí gây triệu chứng khó thở, đã loại trừ các nguyên nhân khó thở khác.
- Kén khí gây ra biến chứng nặng.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: tiền sử mổ cũ gây dính màng phổi cùng bên, nhiễm trùng lan rộng toàn thân hoặc tại chỗ phẫu thuật

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn.

- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực; Một số dụng cụ đặc thù cho phẫu thuật cắt phổi (van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, chỉ khâu...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản; Các loại Clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Dung dịch cố định bệnh phẩm, lọ đựng bệnh phẩm.
- Phòng phẫu thuật đầy đủ tiện nghi (máy điều hòa, hệ thống khí áp lực dương, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt LigaSure dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý kí giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập thở sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.

- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng.

6.2. Tư thế

Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực để khoang liên sườn giãn ra tối đa.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực trước bên khoang liên sườn IV hoặc V đủ rộng. Kỹ thuật phẫu thuật có thể thay đổi và phụ thuộc vào vị trí giải phẫu của bóng khí.
- Bước 2: Đánh giá xác định tổn thương: kích thước kén, số lượng kén cùng liên quan của kén với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3: Cắt khâu kén khí bằng chỉ tiêu chậm bằng mũi khâu vắt hoặc dụng cụ cắt nối tự động. Lấy bệnh phẩm bằng túi chuyên dụng qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Phồng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại:
 - + Kiểm tra độ kín của diện cắt nhu mô phổi còn lại: Đổ huyết thanh NaCl 0,9% vô khuẩn vào khoang màng phổi và phồng phổi kiểm tra (nếu còn xì khí qua mồm cắt thì cần phải khâu lại ngay) và các bóng khí nhỏ ở phần nhu mô còn lại (nếu có đốt bằng dao điện hoặc khâu qua nội soi). Chú ý kiểm tra chảy máu của diện cắt.
 - + Có thể sử dụng màng sinh học tự tiêu hoặc keo sinh học che phủ diện cắt và các vùng nhu mô phổi kém có nguy cơ rò khí.
- Bước 5: Gây dính màng phổi bằng cách gây xước màng phổi lá thành
- Bước 6: Cầm máu, bơm rửa ngực và đặt dẫn lưu vào khoang màng phổi
- Bước 7: Đóng ngực theo giải phẫu.

- Bước 8: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi:

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

7.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tổn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật: Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
- Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.

7.2.3. Biến chứng muộn:

- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm.
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cấy đờm.
- Nhiễm trùng vết mổ:
- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cấy dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alan D.L.Sihoe et al (2019). Bullous and bleb diseases of the Lung. *Shields' General Thoracic surgery*, Lippincott Williams & Wilkins, 81(14), 2027-2053.
2. Mendogni P., Vannucci J., Ghisalberti M., et al. (2020). Epidemiology and management of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 30(3), 337–345.
3. Değirmenci M (2023). Morbidity, mortality, and surgical treatment of secondary spontaneous pneumothorax. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2023 Aug;29(8):909-919.

4. Satoh H, Iguchi K, Nakamura R (2023). Surgical treatment of pulmonary bullous diseases. Lung India. 2023 Jan-Feb;40(1):95-96
5. Hosseinzadeh Asli R, Aghajanzadeh M, Lahiji MR et al (2022). Results of the surgical treatment of pulmonary bleb and bullous disease: A retrospective study. Lung India. 2022 Sep-Oct;39(5):455-459.

23. PHẪU THUẬT LẤY MÁU CỤC MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Máu cục màng phổi là tình trạng tạo lập huyết khối đóng thành mảng - cục máu, tích tụ trong khoang màng phổi. Có khoảng 20% các trường hợp tràn máu màng phổi sẽ diễn tiến thành máu cục màng phổi.

Máu cục khoang màng phổi là bệnh cảnh của nhiều thể bệnh: như chấn thương ngực kín, vết thương ngực, vết thương tim, vết thương ngực – bụng, sau thủ thuật, sau phẫu thuật, sau tràn khí máu màng phổi do đứt dây chằng đỉnh phổi... một số bệnh lý phổi và rối loạn đông cầm máu.

Phẫu thuật lấy máu cục là kỹ thuật chính được thực hiện nhằm lấy bỏ hoàn toàn máu cục, kiểm tra điểm chảy máu để cầm máu, làm sạch khoang màng phổi, và bóc vỏ màng phổi nếu cần tạo điều kiện cho phổi nở tốt và ngăn ngừa di chứng dày dính màng phổi sau này.

2. CHỈ ĐỊNH

- Máu cục màng phổi tồn dư, dẫn lưu thất bại: 48-72 giờ sau khi dẫn lưu màng phổi, nhưng còn máu cục: X-Quang phổi, Siêu âm màng phổi, CT Scan có hình ảnh của máu cục.
- Máu cục màng phổi bội nhiễm.
- Tràn máu màng phổi sau chấn thương đến muộn sau 5-7 ngày.
- Máu cục màng phổi sau phẫu thuật, thủ thuật.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodine

- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde)

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực.
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.

- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7 Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm :

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Đường vào
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ
 - + Tùy thuộc vào nguyên nhân gây máu cục khoang màng phổi mà có đường mổ thích hợp, rạch da 10cm -15cm.
 - + Máu cục do chấn thương hoặc thủ thuật chọn đường mổ đường sau bên khoang KLS IV, hoặc V đường sau bên, hoặc vào trực tiếp vị trí gãy xương để kiểm tra và kết hợp xương luôn.
 - + Máu cục do sau phẫu thuật thì đường mổ thường đi vào đường mổ cũ, tách các lớp cơ kiểm soát có chảy máu vết mổ.
 - + Máu tụ do tràn khí tràn máu thì đường mổ KLS IV trước bên.

- + Dùng dụng cụ banh rộng vết mổ - khe liên sườn.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:
 - + Vào khoang màng phổi quan sát để đánh giá tình trạng máu cục trong khoang màng phổi: số lượng, tính chất, ...
- Tổn thương kèm theo: Thành ngực phổi, trung thất, ...
 - + Lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm vi sinh, mô bệnh.
- Bước 3: Làm sạch máu cục khoang màng phổi:
 - + Dùng ống hút, pince quả tim để lấy bỏ sạch dịch, máu cục màng phổi.
 - + Bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng nước muối sinh lý ấm có pha Povidon iodine.
 - + Đánh giá phổi, trung thất, thành ngực, cơ hoành, lỗ vào của vết thương... để xử trí, cầm máu các thương tổn nếu có.
- Bước 4: Kiểm tra phổi: Kiểm tra đánh giá phổi nở tốt hay không, có rò khí hay không (nếu có rò khí cần khâu kín)
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Kiểm tra cầm máu kỹ các vùng gỡ dính phổi và vết mổ.
 - + Đặt 1-2 dẫn lưu màng phổi (có thể thêm 1 dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ) theo thực tế người bệnh,
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời hoặc khâu vát.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, Ct scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.

- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vượt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mủ màng phổi, ổ cặn màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mủ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế (2016). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên khoa Phẫu thuật lồng ngực* (Ban hành kèm quyết định của Bộ trưởng bộ Y tế số 4423/QĐ-BYT ngày 17/08/2016).
2. Zeiler, Jacob MD; Idell, Steven MD, PhD; Norwood, Scott MD, FACS, FCCM; Cook, Alan MD, MS, FAC. (2020) Hemothorax: A Review of the Literature. *Clin Pulm Med.* 2020 Jan 10;27(1):1–12 doi: 10.1097/CPM.0000000000000343.
3. Mary C Mancini. (2024). Hemothorax Treatment & Management. *Medscape*. <https://emedicine.medscape.com/article/2047916-treatment>.
4. Alessio Campisi, Luca Bertolaccini, and Franco Stella. (2020) Blunt Thoracic Traumas. *Thoracic Surgery: Cervical, Thoracic and Abdominal Approaches. (1047-1060)*.Springer
5. Hao Pan & Scott B. Johnson. (2019) Blunt and Penetrating Injuries of the Chest Wall, Pleura, Diaphragm, and Lungs. *Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition (2843-2886)*. Wolters Kluwer
6. Laura Pumarejo Gomez; Vu H. Tran.(2023). Hemothorax. Hemothorax - StatPearls - NCBI Bookshelf

7. Michael A. Grippi, Danielle E. Antin-Ozerkis, Charles S. Dela Cruz, Robert M. Kotloff, Camille N. Kotton. (2023) Thoracic Trauma. *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders, 2-Volume Set, 6th edition(1816-1823)*. McGraw-Hill
8. Nimitt J. Patel, Linda Dultz, Husayn A. Ladhani, Sarah Cantrell, John J. Como, George Kasotakis. (2021) Management of simple and retained hemothorax: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *The American Journal of Surgery Volume 221, Issue 5 (873-884)*.

24. PHẪU THUẬT LẤY MỦ, BƠM RỬA, LÀM SẠCH KHOANG MÀNG PHỔI TRONG BỆNH LÝ MỦ MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

- Viêm mủ màng phổi được định nghĩa là bệnh lý có dịch tiết bị nhiễm trùng hoặc mủ trong khoang màng phổi, bệnh có thể diễn biến cấp tính hoặc mạn tính.
- Viêm mủ màng phổi nguyên phát do các loại vi khuẩn gây bệnh trực tiếp tại khoang màng phổi hoặc thứ phát sau các thủ thuật xâm lấn vào lồng ngực hoặc do chấn thương.
- Phẫu thuật lấy mủ, bơm rửa, làm sạch khoang màng phổi trong bệnh lý viêm mủ màng phổi là kỹ thuật mổ mở thông qua đường mổ và các dụng cụ phẫu thuật để lấy hết mủ, làm sạch và rửa khoang màng phổi đem lại kết quả điều trị nhanh, hiệu quả.

2. CHỈ ĐỊNH

- Viêm mủ màng phổi giai đoạn cấp tính: giai đoạn I,II.
- Dẫn lưu ra mủ đặc, nhiều giả mạc mà phương pháp tưới rửa thất bại, chụp CT scanner phát hiện nhiều khoang phức tạp.
- Người bệnh suy kiệt, mất sức đề kháng hoặc nhiễm trùng nhiễm độc kéo dài, sốt cao, mà dẫn lưu màng phổi kết hợp với sử dụng kháng sinh không hiệu quả.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: Dày dính màng phổi, suy kiệt, nhiễm trùng toàn thân chưa kiểm soát, nhiễm trùng tại thành ngực.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodine

- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde)

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tắm điện cực trung tính
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế

- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 160-180 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm :

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế động cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Đường vào:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ
 - + Tùy thuộc vào vị trí ổ mủ để lựa chọn đường mổ thích hợp trước bên hay sau bên. Mở ngực 10 -15cm hoặc rộng hơn ở liên sườn IV, V, VI phụ thuộc vào vị trí ổ mủ.
 - + Dùng dụng cụ banh rộng vết mổ - khe liên sườn.
 - + Có thể dùng túi bọc vết mổ.

- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:
 - + Vào khoang màng phổi quan sát để đánh giá tình trạng mũ trong khoang màng phổi: số lượng, tính chất tự do hay nhiều vách fibrin.
 - + Đánh giá tổn thương phổi phổi hợp.
 - + Lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm vi sinh, mô bệnh.
- Bước 3: Làm sạch mũ khoang màng phổi
 - + Dùng ống hút, pince quả tim để hút sạch dịch màng phổi, phá bỏ các vách ngăn, lấy bỏ giả mạc, phá các ổ mũ thông với nhau. Có thể bóc lột bỏ lớp màng fibrin bó lấy phổi để giải phóng phổi.
 - + Bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng nước muối sinh lý ấm có pha kháng sinh hoặc iodin.
- Bước 4: Kiểm tra phổi: Kiểm tra đánh giá phổi nở tốt hay không, có rò khí hay không, có thể khâu phần phổi rách tùy trường hợp.
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Kiểm tra cầm máu kỹ các vùng gỡ dính phổi và vết mổ.
 - + Đặt 1-2 dẫn lưu màng phổi, có/ không đặt thêm 1 dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ tùy tình trạng tổn thương phổi và mũ màng phổi.
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện phẫu thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vượt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mủ màng phổi, ổ cặn màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi tái phát sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mủ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baofu Chen, Jian Zhang, Zhongrui Ye et al (2015): Outcomes of Video-Assisted Thoracic Surgical Decortication in 274 Patients with Tuberculous Empyema- *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 21(3), pp. 223-228.
2. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019). Parapneumonic Effusion, Empyema, and Fibrothorax. David Waller and Sara Tenconi. *Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition*(Chapter 60, pp.1513-1533). Wolters Kluwer
3. Hendrik C. Dienemann, Hans Hoffmann, Frank C. Detterbeck; (2015). Pleural Empyema. Michael Klopp, *Chest Surgery*(Part VI, Chapter 37, pp.371-380). Springer
4. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019) "Postsurgical empyema", Lisa M. Brown, Eric Valières. *Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition*(Chapter 61, pp.1535-1551). Wolters Kluwer

25. PHẪU THUẬT NỘI SOI GỖ DÍNH, BÓC VỎ, LÀM SẠCH KHOANG MÀNG PHỔI ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Ổ cặn màng phổi (ÔCMP) là tình trạng bệnh lý nặng của phổi, thường là hậu quả của viêm mủ màng phổi sau viêm phổi, sau các phẫu thuật lồng ngực, chấn thương ngực, tràn máu màng phổi, lao màng phổi, áp xe gan hoặc dưới hoành vỡ lên khoang màng phổi....

Bệnh lý gồm 2 dạng tổn thương chính: tồn tại một khoang thực sự giữa phổi và thành ngực; mặt ngoài của phổi bị một lớp xơ bao bọc - bó lại làm phổi không thể giãn nở được.

Phẫu thuật nội soi gỡ dính, bóc vỏ, làm sạch khoang màng phổi là phương pháp điều trị chủ yếu của ổ cặn màng phổi, sử dụng hệ thống nội soi và dụng cụ phẫu thuật nội soi chuyên dụng nhằm lột bỏ lớp màng xơ bọc phổi khỏi bề mặt màng phổi tạng trả lại sự mềm mại và đàn hồi của tổ chức màng phổi tạng. PTNS có ưu điểm vượt trội so với phẫu thuật mở ngực về thời gian đặt dẫn lưu sau mổ, biến chứng sau phẫu thuật, đau sau phẫu thuật, thời gian nằm viện và tỉ lệ tử vong.

2. CHỈ ĐỊNH

- Các trường hợp ÔCMP có vỏ xơ dày làm phổi không nở được.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.
- Bệnh ung thư trung biểu mô và khối u ác tính di căn đến khoang màng phổi.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: dày dính màng phổi, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodin.

- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi.
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde).

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực. Dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực (camera, dây nguồn sáng, van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, cá loại kẹp, móc và kéo nội soi, ...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống phẫu thuật nội soi lồng ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tầm điện cực trung tính.
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành.
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.

- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: Khoảng 120-240 phút

5.7. Địa điểm phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm :

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực, đặt trocar:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ.

- + Mở ngực ở liên sườn IV, V, hoặc VI trước bên (phụ thuộc vào vị trí tổn thương phổi, ổ dịch, ổ cặn màng phổi xác định trên cắt lớp vi tính).
- + Có thể dùng túi bọc vết mổ hoặc băng sườn hỗ trợ.
- + Vị trí trocar cho Camera có thể được đặt ở điểm cách vài cm phía dưới vị trí mở ngực ban đầu. Có thể đặt thêm 01 troca khác để thuận tiện cho dụng cụ nếu cần.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:
 - + Vào khoang màng phổi, quan sát qua màn hình video để đánh giá sự dày dính màng phổi, tình trạng vách hóa, sự lắng đọng vách xơ, giả mạc, mũ, đánh giá tổn thương phổi, thành ngực hoặc trung thất phổi hợp để có phương án xử lý.
 - + Lấy bệnh phẩm để làm các xét nghiệm (vi sinh, mô bệnh học ...).
- Bước 3: làm sạch ổ cặn, gỡ dính và bóc vỏ phổi nội soi:
 - + Dùng ống hút, kẹp quả tim để hút sạch dịch màng phổi, phá bỏ các vách ngăn, lấy bỏ giả mạc.
 - + Tốt nhất giải phóng phổi từ đỉnh đến cơ hoành, đặc biệt giải phóng hoàn toàn các khe sườn hoành, giải phóng toàn bộ tổ chức dính giữa các thùy phổi tạo điều kiện dễ phổi nở. Một số trường hợp trẻ tuổi, tổn thương không phức tạp, nguy cơ chảy máu thấp có thể bóc lớp xơ tại lá thành màng phổi để lồng ngực giãn nở tốt.
 - + Đánh giá phổi, trung thất, thành ngực, cơ hoành, để xử trí, cầm máu các thương tổn nếu có.
- Bước 4: Kiểm tra phổi:
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa, đánh giá phổi nở lấp đầy khoang màng phổi không? Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi ; cân nhắc khâu kín hoặc dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu và đóng thành ngực:
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ trường mổ và vết mổ để cầm máu kỹ.
 - + Bơm rửa khoang màng phổi bằng Natriclorua 0,9% có pha Povidone-iodine hoặc có thể pha kháng sinh vào dịch rửa.
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi:
 - Đặt 1 dẫn lưu: khi ổ cặn khu trú, nhỏ, phổi nở tốt và không có rò khí.
 - Đặt 2 dẫn lưu: khi ổ cặn lớn, phổi nở không lấp hoàn toàn sau mổ, hoặc có tổn thương nhu mô gây rò khí.
 - Dẫn lưu phía sau vào rãnh sườn sống lên tới đỉnh ngực, dẫn lưu phía trước sát vào rốn phổi lên tới đỉnh ngực.
 - Trường hợp viêm mủ nặng, có áp xe phổi, có nguy cơ tái phát dịch mủ cao, có thể đặt thêm ống dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ bằng dung dịch Povidone-iodine pha loãng 1%.

- + Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10- 20cmH₂O).
- + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rời.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện phẫu thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

6.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, Ct scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch.

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vượt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, tẩy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mủ màng phổi, ổ cặn màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mủ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

7.3.8. Rò phế quản:

- Rò phế quản là sự thông giữa phế quản phổi thùy hoặc phân đoạn và khoang màng phổi.
- Do áp xe phổi vỡ gây thông phế quản – màng phổi.
- Điều trị có thể đặt van phế quản; hoặc phẫu thuật đóng lỗ rò phế quản.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện (2016), chương 4, bài 57.
2. David Waller, Sara Tenconi, “*Parapneumonic Effusion, Empyema, and Fibrothorax*“, *Shield’s General Thoracic Surgery, 8th Edition* (2019), Section XII, Chapter 60
3. Benjamin D. Kozower, “*Compilcations of Thoracic Surgical Procedures*“, *Shield’s General Thoracic Surgery, 8th Edition* (2019), Section IX, Chapter 42
4. Michael Klopp, “*Pleural Empyema*“, *Chest Surgery* (2015), Part VI, Chapter 37
5. Michael Klopp (2015), “Pleural Empyema”, *Chest Surgery, Part VI, Chapter 37*, pp.371-380.

26. PHẪU THUẬT NỘI SOI KHÂU GẤP NẾP CƠ HOÀNH

1. ĐẠI CƯƠNG

Cơ hoành là phần cơ hình vòm, ngăn cách giữa khoang lồng ngực và khoang ổ bụng. Cơ hoành là cơ chủ yếu của hệ hô hấp, giúp con người có thể hít thở bình thường.

Tình trạng “nhão cơ hoành – liệt cơ hoành” là do khiếm khuyết phần cơ, cơ hoành chỉ như một miếng màng mỏng và cơ hoành không hoặc rất ít có chức năng tham gia vào quá trình hô hấp do nhiều nguyên nhân. Do đó các cơ quan trong ổ bụng sẽ đẩy cơ hoành lên trên, chiếm chỗ của phổi. Nhão cơ hoành thường được phát hiện tình cờ khi chụp X – quang phổi.

2. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh được chẩn đoán xác định là nhão cơ hoành, gây triệu chứng: đau tức ngực, khó thở, mệt mỏi...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Có các chống chỉ định phẫu thuật khác như: Toàn trạng người bệnh nặng, đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng, tổn thương phổi bên đối diện không cho phép thông khí một phổi...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (chuẩn bị).
- Các dụng cụ chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi nói chung (ống kính nội soi 30⁰, kẹp, ống hút rửa...) và phẫu thuật nội soi lồng ngực nói riêng (trocar nội soi, kẹp phổi, dụng cụ khâu cắt tự động mạch máu và nhu mô phổi, dụng cụ kẹp hạch...).
- Hệ thống đốt điện.
- Clip cặp mạch máu, dụng cụ vén phổi...
- Dao hàn mạch hàn mô hoặc dao siêu âm.
- Hệ thống dàn máy nội soi.

4.4. Người bệnh:

- Chuẩn bị mổ theo quy trình mổ tim ngực (nhất là khâu vệ sinh, kháng sinh dự phòng). Khám gây mê hồi sức.
- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến

chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.

- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu người bệnh có thiếu máu nhiều.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm và chuẩn bị người bệnh: Gây mê nội khí quản 2 nồng.

5.2. Tư thế người bệnh và đường mổ: Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Đặt 2-3 trocar loại 5mm: trocar đầu tiên cho ống kính nội soi đặt khoang gian sườn V nách trước, bơm hơi áp lực 5mmHg cho phổi xẹp, sau đó tùy từng mức độ nhão cơ hoành mà đặt 1 hoặc 2 trocar còn lại cho hợp lý cùng với trocar ống kính nội soi để thực hiện thao tác mổ dễ dàng.
- Bước 2: Vào khoang màng phổi, cặp một nồng ống nội khí quản gây xẹp phổi bên tổn thương.
- Bước 3: Đánh giá tổn thương và tình trạng nhão cơ hoành trong mổ, có thể gỡ dính các thành phần ra khỏi cơ hoành (nếu có dính).
- Bước 4: Đánh dấu và gấp nếp thử vị trí cần khâu bớt cơ hoành lại trong mổ
- Bước 5: Khâu gấp nếp cơ hoành bằng chỉ không tiêu đơn sợi 3/0 hoặc chỉ tiêu chậm đa sợi 2/0 (có thể khâu mũi vắt hoặc mũi rời). Nếu không hiệu quả vì tình trạng cơ hoành nhão nặng thì cần cắt bỏ và sử dụng tấm ghép nhân tạo hay tự thân như cân cơ, vạt cơ gần đó để thay thế cơ hoành.
- Bước 6: Kiểm tra lại tình trạng cơ hoành sau khi khâu gấp nếp xong, đánh giá thương tổn phổi nếu có khi gỡ dính khỏi cơ hoành (có thể khâu tăng cường tổn thương phổi nếu có)
- Bước 7: Cầm máu. Bơm rửa khoang màng phổi
- Bước 8: Đặt dẫn lưu màng phổi. Nở phổi, rút các trocar. Đóng vết mổ.

Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TẠI BIÊN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Huyết động (mạch huyết áp), hô hấp, dẫn lưu, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.
- Cho kháng sinh điều trị nhiễm khuẩn đường tĩnh mạch, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Tình trạng dịch chảy qua ống dẫn lưu màng phổi.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; X-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Tràn khí màng phổi do tổn thương nhu mô phổi trong quá trình điều trị nên cần kiểm tra kỹ sau mổ, nếu có tràn khí thì dẫn lưu khoang màng phổi.
- Tình trạng hô hấp cải thiện ít sau phẫu thuật nhào cơ hoành
- Tổn thương các tạng trong ổ bụng: Dạ dày, mạc nối, lách...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Novel diaphragmatic reconstruction technique for recurrent diaphragmatic hernia: a case report. HKMJ. Published August 19, 2021. Accessed May 25, 2024. <https://www.hkmj.org/abstracts/v27n4/290.htm>
2. Chang M, Menegas S, Lee DU, Hammami MB, Sakiani S. A Rare Complication of Diaphragm Plication: Acute Liver Injury From Hepatic Compartment Syndrome. *ACG Case Rep J*. 2023;10(9):e01127. doi:10.14309/crj.0000000000001127
3. Gilbert A, Wei B. Diaphragmatic plication: current evidence and techniques in the management of the elevated hemidiaphragm. *Video-Assisted Thoracic Surgery*. 2023;8(0). doi:10.21037/vats-22-38
4. Joseph KR, Wong TS, Singh J, Orde S, Oborska Y, Mayorchak Y. Single port thoracoscopic diaphragm plication: A novel treatment approach to bilateral phrenic nerve palsy and diaphragm paralysis. *International Journal of Surgery Case Reports*. 2023;108:108387. doi:10.1016/j.ijscr.2023.108387
5. A simple thoracoscopic plication technique for diaphragmatic eventration in neonates and infants: technical details and initial results | Pediatric Surgery International. Accessed May 25, 2024. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00383-014-3580-0>.

27. PHẪU THUẬT CẮT MỘT THUY PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật cắt một thùy phổi là phương pháp loại bỏ hoàn toàn một thùy của phổi nhằm điều trị các bệnh lý khu trú tại thùy phổi đó, hiện nay được dùng phổ biến trong điều trị triệt căn ung thư phổi.

Phẫu thuật này cắt một thùy của phổi chứa tổn thương theo ranh giới giải phẫu học, rãnh liên thùy và các cấu trúc vùng rốn phổi như: tĩnh mạch, động mạch, phế quản đều được cắt theo từng phần riêng biệt, có thể kèm theo bóc hạch trung thất.

2. CHỈ ĐỊNH

- Phẫu thuật cắt một thùy phổi được đặt ra khi tổn thương chỉ khu trú ở một thùy phổi, không lan tràn hay thâm nhiễm sang các thùy khác hoặc tổn thương nhu mô phổi ở một thùy trong chấn thương, bệnh lý mà không còn khả năng bảo tồn. Những tổn thương này không đủ điều kiện can thiệp bằng phẫu thuật nội soi cắt một thùy phổi.
- Bệnh lý ác tính: Ung thư phổi nguyên phát không tế bào nhỏ giai đoạn I, II, một số trường hợp giai đoạn IIIA
- Bệnh lý nhiễm trùng: Tất cả tình trạng nhiễm trùng mạn tính không đáp ứng với điều trị nội khoa
- Bệnh lý không nhiễm trùng:
 - + Dị tật bẩm sinh: Teo phế quản bẩm sinh, phổi biệt lập, kén phế quản, dị dạng nang tuyến bẩm sinh (CCAM)...
 - + Chảy máu: Ho ra máu nặng do u nấm, hang lao, bất thường động tĩnh mạch phổi, giãn phế quản, chấn thương phổi vùng rốn phổi...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Ung thư giai đoạn muộn
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: khối u kích thước lớn, xâm lấn tổ chức mạch máu, phế quản, hạch trung thất xâm lấn.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau
- Dung dịch truyền tĩnh mạch
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật
- Hộp thuốc chống sốc

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn sử dụng 1 lần;
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực; Một số dụng cụ đặc thù cho phẫu thuật cắt phổi (van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, chỉ khâu...)
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực ít xâm lấn.
- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản; Các loại Clip kẹp mạch máu
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Bình dẫn lưu áp lực âm sử dụng 1 lần, sonde dẫn lưu khoang màng phổi silicon.
- Dung dịch cố định bệnh phẩm, lọ đựng bệnh phẩm.
- Phòng phẫu thuật đầy đủ tiện nghi (máy điều hòa, hệ thống khí áp lực dương, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch kèm cắt LigaSure dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý kí giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập thở trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực
 - + Điện tâm đồ
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh)
 - + Siêu âm ổ bụng
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: Khoảng 20-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng.

6.2. Tư thế

Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực để khoang liên sườn giãn ra tối đa.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực trước - bên qua khoang gian sườn V vào khoang màng phổi đủ rộng. Dùng banh Finochito để làm rộng trường phẫu thuật.
- Bước 2: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3: Thì cắt thùy phổi
 - + Phẫu tích riêng từng thành phần: động mạch và tĩnh mạch chi phổi cho thùy phổi định cắt. Cắt và khâu động mạch và tĩnh mạch trên kẹp mạch máu bằng chỉ, hoặc máy cắt nối tự động.

- + Phẫu tích phế quản thùy phổi định cắt, kẹp tạm thời sau đó phòng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại.
- + Cắt phế quản bằng máy cắt nối tự động hoặc khâu mổ cắt phế quản bằng chỉ.
- + Mẫu bệnh phẩm thùy phổi sau khi cắt được đưa vào túi đựng bệnh phẩm và đưa ra ngoài qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Thì nạo vét hạch đối với ung thư phổi
 - + Sử dụng dao cắt cầm máu siêu âm mổ nội soi hoặc dao hàn mạch kèm cắt LigaSure dùng cho mổ nội soi trong quá trình nạo vét các nhóm hạch bạch huyết trong trung thất theo bản đồ hạch. Từng nhóm hạch được nạo vét ra đều làm xét nghiệm giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
 - + Đối với phổi bên trái: nạo vét hạch nhóm 2L, 3L (nếu có thể), 4L, 5L, 6L, 7L, 8L, 9L, 10L.
 - + Đối với phổi bên phải: nạo vét hạch nhóm 2R, 3R (nếu có thể), 4R, 7R, 8R, 9R, 10R.
- Bước 5: Cầm máu, kiểm tra và kết thúc phẫu thuật
 - + Kiểm tra cầm máu và kiểm tra xì khí mặt cắt phế quản và nhu mô phổi vùng rãnh liên thùy bằng cách cho dung dịch NaCl 0,9% vào khoang màng phổi và phổi hợp bác sĩ gây mê bóp bóng cho phổi nở. Có thể khâu tăng cường bằng chỉ nếu thấy mặt cắt xì khí nhiều.
 - + Hút sạch nước và dịch trong khoang màng phổi, sau đó đặt dẫn lưu màng phổi.
- Bước 6: Đóng ngực: Đóng vết mổ theo giải phẫu.
- Bước 7: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi:

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

7.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tồn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng mồm phế quản.
- Tồn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2.2 Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch
- Rò thực quản: điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.2.3. Biến chứng muộn:

- Bục mỗm khâu phế quản: Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu sủi khí theo nhịp ho. Cần phẫu thuật lại khâu kín mỗm phế quản.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm.
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cây đờm.
 - + Nhiễm trùng vết mổ.
 - + Thay băng.
 - + Chăm sóc vết thương.
 - + Kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cây dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gerardo Rea and Mohan Rudrappa (2023). Lobectomy. *Treasure Island (FL)*, StatPearls Publishing
2. Lim et al (2022). *Video-Assisted Thoracoscopic or Open Lobectomy in Early - Stage Lung Cancer*. NEJM Evidence. 1. 10.1056/EVIDoa2100016
3. Stanley C. Fell et al (2019). Pulmonary Resections: Technical Aspects of Lobectomy. *Shields' general thoracic surgery: 8th Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, 28, 846 – 887
4. Rea G, Rudrappa M. Lobectomy. 2023 Feb 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan–. PMID: 31971762.
5. Rothenberg SS. Thoracoscopic Lobectomy in Infants and Children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2021 Oct;31(10):1157-1161. doi: 10.1089/lap.2021.0454. Epub 2021 Oct 4. PMID: 34609926.

28. PHẪU THUẬT CẮT MỘT BÊN PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật cắt một bên phổi là phẫu thuật rất nặng cắt toàn bộ một bên phổi khi điều trị các bệnh lý như: ung thư phổi, giãn phế quản, ho ra máu do di chứng lao phổi... Nguyên lý của kỹ thuật này là loại bỏ triệt để một bên phổi bị tổn thương cùng cấu trúc rốn phổi. Mục đích nhằm loại bỏ hoàn toàn tổn thương, ngăn chặn sự lây lan hoặc biến chứng của tổn thương, khi các phương pháp bảo tồn phổi khác không còn hiệu quả.

Phẫu thuật mở áp dụng ở những đơn vị không đủ điều kiện thực hiện phẫu thuật nội soi.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Bệnh lý ác tính:

- Ung thư biểu mô phổi kích thước lớn và nằm ở trung tâm.
- Khối xâm lấn rãnh liên thùy hoặc trong trường hợp hạch bạch huyết rốn phổi lớn dính vào cấu trúc mạch máu phế quản.
- Sarcoma phổi nguyên phát hoặc di căn từ ung thư xa (ví dụ: đại tràng, sarcoma, niệu sinh dục).

2.2. Bệnh lý lành tính nhu phổi bị phá hủy:

- Nhiễm trùng mạn tính (lao, nhiễm trùng mycobacteria không điển hình, giãn phế quản, bệnh nấm)

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Đang có rối loạn đông máu nặng.
- Tổn thương xâm lấn đến mạch máu lớn, hoặc thành phần trung thất không thể cắt bỏ.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: khối u lớn chèn ép các tổ chức trung thất, mạch máu, thể trạng suy kiệt, người cao tuổi, chức năng hô hấp sau phẫu thuật không đảm bảo.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc

- Thuốc giảm đau
- Dung dịch truyền tĩnh mạch

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật
- Hộp thuốc chống sốc

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn;
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực; Một số dụng cụ đặc thù cho phẫu thuật cắt phổi (van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, chỉ khâu...)
- Dụng cụ cắt mạch máu, phế quản; Các loại Clip kẹp mạch máu
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu.
- Bộ dẫn lưu kín áp lực âm sử dụng 1 lần, sonde dẫn lưu khoang màng phổi Silicon.
- Dung dịch cố định bệnh phẩm, lọ đựng bệnh phẩm.
- Phòng phẫu thuật đầy đủ tiện nghi (máy điều hòa, hệ thống khí áp lực dương, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao mổ điện lưỡng cực với lưỡi dao bằng thép không gỉ, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch kèm cắt LigaSure dùng cho mổ mở.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và/hoặc người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và/hoặc người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập thở trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án:

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh

- Biên bản hội chẩn phẫu thuật
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực
 - + Điện tâm đồ
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh)
 - + Siêu âm ổ bụng
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh)
 - + Đo chức năng hô hấp
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện phẫu thuật: Khoảng 180-360 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện phẫu thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT:

6.1. Vô cảm

Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng

6.2. Tư thế

Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực để khoang liên sườn giãn ra tối đa.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực trước - bên qua khoang gian sườn V vào khoang màng phổi đủ rộng. Dùng banh Finochito để làm rộng trường phẫu thuật.
- Bước 2: Đánh giá và phẫu tích cắt phổi:
 - + Trong trường hợp phổi dính nhiều vào màng phổi thành, có tăng sinh mạch thì phải gỡ dính toàn bộ phổi để bộc lộ toàn bộ phổi và cuống phổi.
 - + Phẫu tích riêng động mạch phổi, 2 tĩnh mạch phổi (tĩnh mạch phổi trên và tĩnh mạch phổi dưới). Dùng kẹp mạch máu kẹp từng thành phần, cắt và khâu lại đầu trung tâm bằng chỉ, hoặc dùng máy cắt nối tự động (1 động mạch và 2 tĩnh mạch phổi).

- Bước 3: Phẫu tích phế quản gốc:
 - + Cắt ngang phế quản gốc. Lấy diện cắt làm giải phẫu bệnh lý. Khâu lại mồm cắt phế quản bằng chỉ hoặc dùng máy cắt nối tự động.
 - + Mẫu bệnh phẩm phổi sau khi cắt được đưa vào túi đựng bệnh phẩm và đưa ra ngoài qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- Bước 4: Thi nạo vét hạch đối với ung thư phổi

Trong bệnh lý ung thư phổi cần: nạo vét hạch theo bản đồ hạch. Từng nhóm hạch được nạo vét ra đều làm xét nghiệm giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.

 - + Đối với phổi bên trái: nạo vét hạch nhóm 2L, 3L (nếu có thể), 4L, 5L, 6L, 7L, 8L, 9L, 10L.
 - + Đối với phổi bên phải: nạo vét hạch nhóm 2R, 3R (nếu có thể), 4R, 7R, 8R, 9R, 10R.
- Bước 5: Kiểm tra, cầm máu và đặt dẫn lưu
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ khoang màng phổi, cầm máu kỹ.
 - + Kiểm tra độ kín của mồm cắt phế quản: bằng đổ dung dịch vô trùng vào khoang màng phổi và thả kẹp ống nội khí quản bên phía cắt phổi, nếu có xì bọt khí phải khâu tăng cường mồm cắt phế quản.
 - + Đặt dẫn lưu khoang màng phổi vào khoang liên sườn 7 đường nách sau (chú ý: phải ghi rõ vào hồ sơ là không hút bằng máy áp lực, chỉ nối dẫn lưu vào bình trung gian).
- Bước 6: Đóng ngực: Đóng vết mổ theo lớp giải phẫu.
- Bước 7: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi:

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

7.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tồn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng mồm phế quản.
- Tồn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.

- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật: Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
- Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch
- Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.2.3. Biến chứng muộn:

- Bục mỗm khâu phế quản: Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu sủi khí theo nhịp ho. Cần phẫu thuật lại khâu kín mỗm phế quản.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi còn lại sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cấy đờm.
- Nhiễm trùng vết mổ:
 - + Thay băng, chăm sóc vết thương
 - + Kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cấy dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Stéphane Coullad et al (2019). Pneumonectomy and its modifications. *Shields' General Thoracic Surgery*, Lippincott Williams & Wilkins, 29(8), 888-901.
2. Ng CSH et al (2019). Expert Consensus Statement on Optimal Approach to Lobectomy for Non-Small Cell Lung Cancer. *Innovations (Phila)*; 14(2):87-89.
3. Brunswicker A et al (2022). North West Thoracic Surgery Collaborative (NWTSC). Pneumonectomy for primary lung cancer: contemporary outcomes, risk factors and model validation. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2022 Jun 1;34(6):1054-1061.
4. Kazior MR et al (2020). Pulmonary Complications After Trauma Pneumonectomy. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2020 Jul;34(7):1952-1961.

29. PHẪU THUẬT CẮT U THÀNH NGỰC DƯỚI 10CM

1. ĐẠI CƯƠNG

U thành ngực là các khối u xuất hiện ở vùng thành ngực, bao gồm các mô mềm (da, mô dưới da, cơ), xương (xương sườn, xương ức, xương đòn) hoặc mô liên kết. Chúng có thể lành tính hoặc ác tính, nguyên phát hoặc thứ phát (di căn). Điều trị phụ thuộc vào kết quả giải phẫu bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Chỉ định mổ đặt ra khi u thành ngực có kích thước lớn gây ảnh hưởng đến thẩm mỹ hoặc gây hạn chế hoạt động chức năng.
- U có tính chất khu trú còn có khả năng bóc gọn.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- U thành ngực đã di căn, giai đoạn cuối không còn chỉ định mổ.
- Suy đa tạng, suy gan, suy thận, suy tim...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (banh vết mổ, farabeuf, phẫu tích mạch máu,...).
- Hệ thống dao điện.
- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm trong trường hợp u lớn, phức tạp.

4.4. Người bệnh:

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, nhịn uống, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê toàn thân nội khí quản, mask thanh quản hoặc gây tê tại chỗ tùy thuộc vào kích thước của khối u.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm ngửa nằm nghiêng hoặc nằm sấp tùy thuộc vào vị trí của khối u.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Rạch da theo hướng cơ thành ngực giữa khối u.
- Bước 2: Tách tổ chức dưới da và cơ thành ngực sang 2 bên. Phẫu tích quanh khối u bằng dao điện và dao hàn mạch, hàn mô trong trường hợp khối u khó phẫu tích.
- Bước 3: Lấy toàn bộ khối u gồm cả phần chân dính vào thành ngực gửi giải phẫu bệnh.
- Bước 4: Cầm máu kỹ diện bầm của u.
- Bước 5: Dẫn lưu nếu vùng tổ chức u xâm lấn rộng.
- Bước 6: Đóng vết mổ theo các lớp giải phẫu.
- Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi: Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu vết mổ.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra: Chảy máu sau mổ → Điều trị bảo tồn (truyền máu, băng ép, thuốc tăng đông) và xét mổ lại cầm máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Graeber, G.M.; Snyder, R.J.; Fleming, A.W.; Head, H.D.; Lough, F.C.; Parker, J.S.; Zajtchuk, R.; Brott, W.H. Initial and long-term results in the management of primary chest wall neoplasms. *Ann. Thorac. Surg.* 1982, 34, 664–673.
2. Martini, N.M.; Bains, M.S. Clinical results of treatment in chest wall tumors. In *International Trends in General Thoracic Surgery*; WB Saunders: Philadelphia, PA, USA, 1987; pp. 285–291.
3. Incarbone, M.; Pastorino, U. Surgical treatment of chest wall tumors. *World J. Surg.* 2001, 25, 218–230.

4. Mansour, K.A.; Thourani, V.H.; Losken, A.; Reeves, J.G.; Miller, J.I.; Carlson, G.W.; Jones, G.E. Chest wall resections and reconstruction: A 25-year experience. *Ann. Thorac. Surg.* 2002, *73*, 1720–1725; discussion 1725–1726.
5. Dindo, D.; Demartines, N.; Clavien, P.A. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann. Surg.* 2004, *240*, 205–213.
6. Weyant, M.J.; Bains, M.S.; Venkatraman, E.; Downey, R.J.; Park, B.J.; Flores, R.M.; Rizk, N.; Rusch, V.W. Results of chest wall resection and reconstruction with and without rigid prosthesis. *Ann. Thorac. Surg.* 2006, *81*, 279–285.
7. Harati, K.; Kolbenschlag, J.; Behr, B.; Goertz, O.; Hirsch, T.; Kapalschinski, N.; Ring, A.; Lehnhardt, M.; Daigeler, A. Thoracic Wall Reconstruction after Tumor Resection. *Front. Oncol.* 2015, *5*, 247.
8. Puma, F.; Vannucci, J. Chest wall resection/reconstruction for tumors. In *Master Techniques in Surgery: Thoracic Surgery*; Mathisen, D.J., Morse, C.R., Fischer, J.E., Eds.; W Kluwer: Philadelphia, PA, USA, 2015; pp. 312–358.
9. Gonfiotti, A.; Salvicchi, A.; Voltolini, L. Chest-Wall Tumors and Surgical Techniques: State-of-the-Art and Our Institutional Experience. *J. Clin. Med.* 2022, *11*, 5516.

30. PHẪU THUẬT TẠO HÌNH KHÍ QUẢN ĐIỀU TRỊ SẸO HẸP KHÍ QUẢN CỔ- NGỰC CAO

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật tạo hình khí quản là một kỹ thuật ngoại khoa nhằm phục hồi đường thở cho bệnh nhân bị sẹo hẹp khí quản ở vùng cổ và ngực cao. Nguyên lý chính là cắt bỏ đoạn khí quản bị hẹp và nối lại hai đầu khí quản lành (nối tận-tận) để tái lập sự thông suốt.

Kỹ thuật này thường được chỉ định khi sẹo hẹp gây khó thở nghiêm trọng hoặc không đáp ứng với các phương pháp nong hẹp khác. Mục đích là loại bỏ hoàn toàn đoạn hẹp, phục hồi chức năng hô hấp bình thường và cải thiện chất lượng cuộc sống của người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đoạn hẹp khít có chiều dài < 5cm mà thất bại với nội soi khí phế quản can thiệp.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của phẫu thuật nói chung: rối loạn đông máu, người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật...

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: đoạn hẹp kéo dài > 5cm, nhiễm trùng tại chỗ.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính)
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ)

5.2. Thuốc

- Thuốc giảm đau
- Dung dịch truyền tĩnh mạch
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật
- Hộp thuốc chống sốc

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần)
- Dụng cụ cắt mạch máu, Các loại Clip kẹp mạch máu
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, dò khí
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, khí quản, xương ức (chỉ tiêu, chỉ không tiêu, chỉ thép); cơ, tổ chức dưới da và da.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm : ống, lọ đựng bệnh phẩm...

- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Băng vết mổ Debaquey
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng cực, Dao mô siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dụng cụ mở và đóng xương ức : cửa xương ức, băng xương ức
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh:

- Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...

b) Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật:

- Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

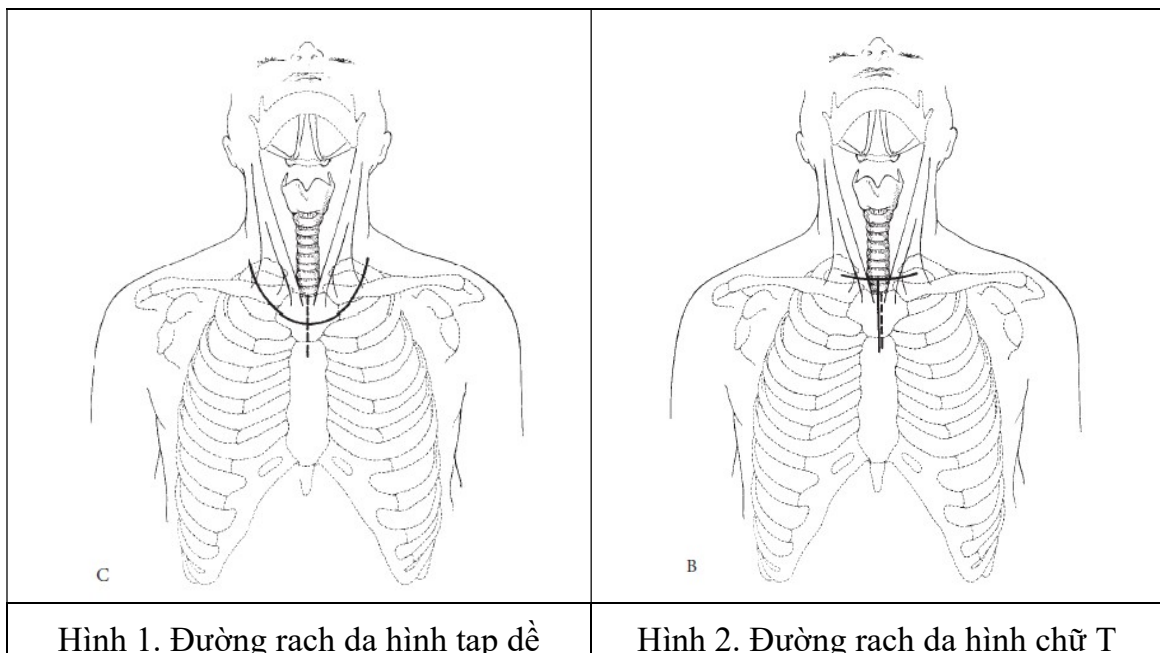
- Gây mê nội khí quản 1 nòng
- Kiểm soát đường thở: Việc kiểm soát đường thở nên được lên kế hoạch trước phẫu thuật. Nhiều kích cỡ ống nội khí quản (NKQ) được chuẩn bị. Kiểm soát đường thở cho phẫu thuật cắt đoạn khí quản cổ- ngực cao thường ít khó khăn hơn. Chỗ hẹp khí quản còn lại để cho người bệnh nhân có thể thông khí được ít nhất là 2 hoặc 3 mm đường kính. Sau khi nội soi phế quản kiểm tra, một ống nội khí quản nhỏ có thể được đặt qua chỗ hẹp, trong hầu hết các trường hợp thì ống nội khí quản nằm trên vị trí hẹp. Người bệnh nên duy trì thông khí liên tục cho đến cuối cuộc mổ và gây mê nên rút ống nội khí quản tại phòng mổ.
- Với đoạn hẹp khít nhỏ đã mở khí quản dưới vị trí hẹp thì đặt nội khí quản qua vị trí mở.

6.2. Tư thế người bệnh

- Tư thế nằm nghiêng nghiêng 90 độ sang bên đối diện, cổ định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Rạch da: Là đường cổ (hình tạp dề) hay đường cổ trung thất trên (hình chữ T) như hình vẽ bên dưới, có mở dọc xương ức bán phần tương ứng với vùng cán ức.



- Bước 2: Phẫu tích bộc lộ đoạn khí quản hẹp
 - + Bộc lộ toàn bộ chu vi khí quản đoạn hẹp từ đường giữa khí quản, sang hai bên, lên trên và xuống dưới, chỉ nên giải phóng tối đa về mỗi đầu đoạn hẹp từ 2- 4 vòng sụn (khoảng 2cm) nhằm đảm bảo dinh dưỡng miệng nối sau này mà vẫn không làm căng miệng nối.
 - + Chú ý vùng mở khí quản cũng bộc lộ rộng hai bên.
 - + Nếu hẹp cả vùng lỗ mở khí quản thì giải phóng đoạn khí quản trên và dưới lỗ mở khí quản.
 - + Đánh giá lại chính xác độ dài đoạn hẹp bằng thước đo và số vòng sụn bị tổn thương.
- Bước 3: Cắt đoạn khí quản
 - + Cắt bỏ đoạn hẹp khí quản đến tận mép đoạn khí quản bình thường.
 - + Trong lúc cắt khí quản thì rút NKQ lên trên vùng hầu họng, và luôn 1 NKQ mới vào đầu ngoại vi qua trường phẫu thuật rồi chuyển qua cho bác sĩ gây mê để người bệnh được thông khí.
 - + Giải phóng trực khí quản ở đầu trên và dưới chỗ đã cắt bỏ, để kéo khí quản lên.
 - + Để đầu người bệnh cúi xuống giảm độ căng miệng nối.
- Bước 4: Khâu nối khí quản
 - + Khâu nối tận - tận hai đầu khí quản ở mặt sau và mặt bên (kéo sát lại hai đầu khí quản lành).
 - + Ống NKQ trên vùng hầu họng được đẩy xuống thay cho ống NKQ đặt ở đầu ngoại vi khí quản.
 - + Khâu khí quản mặt trước, khâu phục hồi khí quản bằng chỉ PDS 3.0 mũi rời.
 - + Khâu phục hồi vùng cổ theo các lớp giải phẫu.
 - + Đặt dẫn lưu Redon vùng phẫu thuật nếu cần.
- Bước 5: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Rách thủng thực quản
- Tổn thương thần kinh quặt ngược
- Đánh giá và xử trí theo thương tổn

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu sau phẫu thuật, đánh giá phẫu thuật lại cầm máu
- Rò khí quản, rò thực quản
- Rò khí quản- thực quản
- Hội chẩn đa chuyên khoa và xử trí theo thương tổn

7.3. Biến chứng muộn

- Nhiễm khuẩn vết mổ gây hoại tử và rò: kháng sinh, làm sạch khâu lại đường rò.
- Viêm phổi: kháng sinh, tập phục hồi chức năng hô hấp.
- Hẹp miệng nói: nong đặt stent khí quản, hoặc tạo hình lại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019). Surgical Anatomy of the Trachea and Techniques of Resection and Reconstruction. Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition(p1782-1812). Wolters Kluwer
2. Hermes C. Grillo, Md. (2004). Tracheal Reconstruction. Surgery of the Trachea and Bronchi (p536-566).
3. Bộ Y tế. (20220). Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch.
4. Balasubbiah N, Sathiamurthy N, Dharmaraj B, Diong NC, Kamil ANM, Fekry AA. (2022). Tracheal resection and reconstruction: A 3-year case series of 14 patients. Med J Malaysia (77(5):622-627)
5. Ferreirinha J, Caviezel C, Weder W, Opitz I, Inci I. (2020). Postoperative outcome of tracheal resection in benign and malignant tracheal stenosis. Swiss Med Wkly (150:w20383).

31. PHẪU THUẬT CẮT MÀNG THÀNH NGỰC ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN MÀNG PHỔI (SCHEDE)

1. ĐẠI CƯƠNG

Ổ cặn màng phổi là hậu quả của viêm mủ màng phổi không được chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời.

Khi được chẩn đoán ổ cặn màng phổi cần được điều trị sớm tránh để lại những di chứng nặng nề cho người bệnh. Những trường hợp ổ cặn màng phổi thành khoang cứng do xơ hoá thì chỉ định làm thu hẹp khoang sẽ được đặt ra. Phẫu thuật cắt thành ngực (phẫu thuật Schede) là một trong số các phương pháp trên.

2. CHỈ ĐỊNH

Các trường hợp ổ cặn màng phổi đã tổ chức hoá tạo thành khoang làm hạn chế phổi không nở được xác định bằng lâm sàng và cận lâm sàng.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Có các chống chỉ định tương đối như: đang có ổ nhiễm trùng cơ quan khác, bệnh mãn tính nặng, tổn thương phổi bên đối diện không cho phép thông khí một phổi...

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

4.2. Thuốc, hoá chất: Không có thuốc, hóa chất đặc biệt.

4.3. Thiết bị y tế: Dụng cụ phẫu thuật:

- Bộ dụng cụ đại phẫu cho phẫu thuật lồng ngực thông thường (banh vết mổ, farabeuf, phẫu tích mạch máu,...).
- Bộ dụng cụ mở và đóng ngực (banh sườn loại nhỏ, chỉ xiết sườn...).
- Hệ thống dao điện.
- Dao hàn mạch, hàn mô hoặc dao siêu âm.

4.4. Người bệnh:

- Người bệnh và gia đình được giải thích rõ trước mổ về tình trạng bệnh và tình trạng chung, về những khả năng phẫu thuật sẽ thực hiện, về những tai biến, biến chứng, di chứng có thể gặp do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, tê, giảm đau, do cơ địa của người bệnh.
- Nâng cao thể trạng, cân bằng những rối loạn do hậu quả của bệnh hoặc do cơ địa, bệnh mãn tính, tuổi.
- Điều trị ổn định các bệnh nội khoa như cao huyết áp, đái đường,... trước khi can thiệp phẫu thuật (trừ trường hợp mổ cấp cứu). Truyền máu nếu thiếu máu nhiều.
- Nhịn ăn, thụt tháo, vệ sinh vùng phẫu thuật và toàn thân.
- Kháng sinh dự phòng.

4.5. Hồ sơ bệnh án: Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.

4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Khoảng 120 phút.

4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

4.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh:

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án, định danh đúng người bệnh, chỉ định kỹ thuật.
- Tuân thủ và thực hiện Bảng kiểm an toàn phẫu thuật theo quy định.

5. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

5.1. Vô cảm: Gây mê nội khí quản 2 nồng.

5.2. Tư thế: Người bệnh nằm nghiêng 90⁰ sang bên đối diện, độn 1 gối ngang ngực.

5.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực sau – bên qua tương ứng vị trí ổ cận màng phổi đã tổ chức hoá vào khoang màng phổi. Phẫu tích phân lập cân cơ và xương sườn, để lại lớp da và tổ chức dưới da.
- Bước 2: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3: Phẫu tích gỡ dính tối đa phổi tiếp cận ổ cận màng phổi (nên dùng dao điện để tránh chảy máu các diện gỡ dính phổi, có thể dùng dao hàn mạch, dao hàn mô nếu quá dính).
- Bước 4: Làm sạch khoang màng phổi tại vị trí ổ cận. Bệnh phẩm ổ cận màng phổi gửi giải phẫu bệnh và vi trùng.
- Bước 5: Tiến hành cắt xương sườn các vị trí tương ứng với ổ cận màng phổi và đánh sập vào ổ cận màng phổi. Chú ý kiểm tra chảy máu từ nhu mô và thành ngực vị trí bóc tách.
- Bước 6: Cầm máu, bơm rửa ngực và đặt hai dẫn lưu silicon vào khoang màng phổi (phía trước và phía sau) đồng hút liên tục dẫn lưu ngay sau đặt phòng tắc do máu cục.
- Bước 7: Đặt redon dưới da và đóng ngực sau khi đã nở phổi tốt.

Kết thúc quy trình: Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật (các dấu hiệu sinh tồn, dẫn lưu...). Bàn giao người bệnh cho nhóm chăm sóc tiếp theo và hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án.

6. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

6.1. Theo dõi:

- Xét nghiệm khí máu, điện giải, chức năng gan thận, công thức máu, hematocrit ngay sau khi về phòng hồi sức được 15 – 30 phút. Chụp X-quang ngực tại giường (tốt nhất).
- Huyết động, hô hấp, dẫn lưu, nước tiểu 30 phút – 1 giờ/1 lần, trong 24 giờ đầu hoặc lâu hơn tùy tình trạng huyết động.

- Cho kháng sinh điều trị dự phòng nhiễm khuẩn, giảm đau; truyền máu và các dung dịch thay thế máu... tùy theo tình trạng huyết động và các thông số xét nghiệm.
- Lí liệu pháp hô hấp ngay từ ngày đầu sau mổ.

6.2. Các biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

- Chảy máu sau mổ: Chỉ định mổ lại cầm máu cấp cứu nếu chảy >100 ml/giờ + rối loạn huyết động; hoặc >200 ml/giờ trong 3 giờ liền.
- Xẹp phổi sau mổ: Do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; X-quang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.
- Nhiễm trùng ổ cấy màng phổi sau mổ: Dẫn lưu tốt, sử dụng kháng sinh toàn thân theo kháng sinh đồ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Manlulu AV, Lee TW, Thung KH, Wong R, Yim AP. Current indications and results of VATS in the evaluation and management of hemodynamically stable thoracic injuries. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2004;25:1048–1053.
2. Eren S, Esme H, Sehitogullari A, Durkan A. The risk factors and management of posttraumatic empyema in trauma patients. *Injury*. 2008;39:44–49.
3. Karmy-Jones R, Holevar M, Sullivan RJ, Fleisig A, Jurkovich GJ. Residual hemothorax after chest tube placement correlates with increased risk of empyema following traumatic injury. *Can Respir J*. 2008;15:255–258.
4. Nathan T. Mowery., Oliver L. Gunter., Bryan R. Collier, DO, Jose J. Diaz, Jr., et al (2011). Practice Management Guidelines for Management of Hemothorax and Occult Pneumothorax. *The Journal of TRAUMA® Injury, Infection, and Critical Care*, 70 (2): 510 – 518
5. Jacob and AG (2012). Posttraumatic Empyema Thoracis, Steve Biko academic hospital, *University of Pretoria*.

32. PHẪU THUẬT NỘI SOI SINH THIẾT U TRUNG THẤT CHẨN ĐOÁN

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật nội soi lồng ngực (PTNSLN) sinh thiết u trung thất chẩn đoán là kỹ thuật lấy bệnh phẩm từ u trung thất bằng phẫu thuật nội soi.

Nguyên lý của kỹ thuật là đưa camera nội soi vào khoang màng phổi, thăm khám toàn bộ khoang màng phổi, lựa chọn vùng tổn thương u trung thất điển hình rồi sinh thiết lấy bệnh phẩm.

Mục đích của kỹ thuật là để lấy bệnh phẩm u trung thất làm xét nghiệm chẩn đoán mô bệnh.

Giá trị chẩn đoán của PTNSLN ngày nay thậm chí còn được cho là cao hơn so với mổ ngực chẩn đoán vì có thể thăm khám được toàn bộ khoang màng phổi mà với phẫu thuật mổ ngực không tiếp cận được.

2. CHỈ ĐỊNH

- Tất cả các khối u trung thất nguyên phát hoặc thứ phát cần có được bệnh phẩm để chẩn đoán mô bệnh mà không thực hiện được qua nội soi siêu âm phế quản (EBUS), nội soi siêu âm thực quản (EUS), sinh thiết xuyên thành ngực dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính và nội soi trung thất.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của phẫu thuật nói chung: rối loạn đông máu, bệnh lý toàn thân nặng bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật...

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: dính màng phổi, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính)
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ)

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.

- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).

- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120- 240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cổ định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

Bước 1: Đường mở ngực

- Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ.

Bước 2: Khảo sát khoang màng phổi

- Vào lồng ngực bước đầu đánh giá về mặt đại thể , quan sát toàn bộ khoang màng phổi, lựa chọn tổn thương thích hợp.

Bước 3: Sinh thiết u trung thất

- Phẫu tích đến gần tổn thương chọn tổn thương nào thuận lợi và điển hình nhất để sinh thiết , xâm lấn tối thiểu để có bệnh phẩm đẹp nhất, tôn trọng các thành phần giải phẫu xung quanh, cầm máu kỹ, bệnh phẩm phải được cho vào túi bệnh phẩm để đưa ra ngoài .

Bước 4: Cầm máu, đặt dẫn lưu

- Cầm máu kỹ, rửa khoang màng phổi bằng NaCl 0,9%, đặt 1-2 sonde dẫn lưu silicon màng phổi.

Bước 5: Đóng ngực

- Kiểm tra phổi nở tốt, đóng ngực kín dẫn lưu hút áp lực -20cmH₂O.

Bước 6: Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu do tổn thương động mạch nuôi u: khâu cầm máu.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; Xquang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

7.3. Biến chứng muộn

- Đau kéo dài tại vị trí đặt trocar do thương tổn thần kinh liên sườn.
- Nhiễm trùng vết mổ : Thay băng, chăm sóc vết thương nhiễm trùng kết hợp kháng sinh toàn thân.
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim x-quang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). *Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện*. Chương 4
2. Bộ Y tế. (2017). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch*.
3. Invasive Diagnostic Procedures. (2019). *General Thoracic Surgery, 8th* (Chương 22 trang 724-729). NXB Wolters Kluwer.
4. Eugenio Pompeo, Federico Tacconi, Tommaso C. Mineo. (2010). Awake Video-Assisted Thoracoscopic Biopsy in Complex Anterior Mediastinal Masses. *Thorac Surg Clin* 20 225–233 doi:10.1016/j.thorsurg.2010.01.003.
5. Call, S.; Obiols, C.; Rami-Porta, R. (2018) Present indications of surgical exploration of the mediastinum. *J. Thorac. Dis.*, 10 (Suppl. 22), S2601.

33. PHẪU THUẬT CẮT PHỔI KHÔNG ĐIỂN HÌNH DO BỆNH LÝ

1. ĐẠI CƯƠNG

Cắt phổi không điển hình còn được gọi là cắt phổi hình chêm; là phẫu thuật cắt phần nhu mô phổi chứa tổn thương, không theo ranh giới giải phẫu học của thùy hay phân thùy

Nguyên lý của phẫu thuật dựa trên việc cắt bỏ phần bệnh lý cùng một phần nhỏ nhu mô lành xung quang nhằm bảo tồn chức năng phổi.

Phẫu thuật có ưu điểm là loại bỏ triệt để được phần phổi bệnh lý nhưng vẫn bảo tồn tối đa phần phổi lành của người bệnh.

2. CHỈ ĐỊNH

- Bệnh phổi lành tính:
 - + Tràn khí màng phổi
 - + Kén khí phổi
 - + Khí phế thũng giai đoạn muộn (cắt giảm thể tích phổi). Chẩn đoán bệnh lý tổn thương nhu mô phổi: viêm phổi kẽ, nốt đơn độc ngoại vi ở phổi...
 - + Bệnh phổi nhiễm trùng: áp xe, giãn phế quản, lao, nấm...không đáp ứng với điều trị nội khoa.
 - + Bệnh lý phổi bẩm sinh: kén phế quản, phổi biệt lập, dị dạng thông động tĩnh mạch phổi...
 - + Bệnh lý khác: Hamartoma...
- Ung thư phổi nguyên phát không tế bào nhỏ giai đoạn sớm mà người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật cắt thùy phổi.
- Cắt các nhân di căn tại phổi.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Tổn thương nằm ở trung tâm.
- Tổn thương xâm lấn các tổ chức mạch máu, tim, khí quản thực quản
- Chống chỉ định cho phẫu thuật nói chung: Rối loạn đông cầm máu, người bệnh không chịu đựng được phẫu thuật.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: kích thước tổn thương lớn, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính)
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ)

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).

- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế

Người bệnh nằm nghiêng 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Mở ngực khoang liên sườn IV hoặc V (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào). Sử dụng dụng cụ banh sườn hoặc bọc bảo vệ vết mổ.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương: vào khoang màng phổi, quan sát qua vết mổ để đánh giá sự dày dính màng phổi, đánh giá tổn thương: Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn liên quan với các thùy phổi còn lại, hệ thống hạch, màng phổi.

- Bước 3: Phẫu tích cắt phổi không điển hình: Cắt, cắt tổn thương hình chêm bằng dụng cụ stapler dùng cho nhu mô phổi hoặc khâu phần nhu mô phổi lành. Phồng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại.
- Bước 4: Lấy bệnh phẩm bằng túi chuyên dụng gửi giải phẫu bệnh.
- Bước 5: Kiểm tra và đặt dẫn lưu, đóng thành ngực
 - + Kiểm tra cầm máu và rò khí (sử dụng vật liệu cầm máu, chống rò khí, khâu bổ sung vị trí rò khí nếu có).
 - + Đặt dẫn lưu khoang màng phổi.
 - + Đóng vết mổ theo giải phẫu.
- Bước 6: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu trong phẫu thuật do tổn thương mạch máu:
 - + Tổn thương nhánh nhỏ: Tiến hành cầm máu bằng đốt điện, dao hàn mạch hoặc dao siêu âm, Clip mạch máu, khâu cầm máu
 - + Tổn thương nhánh lớn: Chuyển mở rộng vết mổ, kiểm soát kẹp Clamp mạch máu, xử trí tổn thương.
- Rò khí do rách nhu mô: Khâu nhu mô phổi.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò khí: theo dõi và đánh giá mức độ, phẫu thuật khâu lại vị trí rò khí nếu cần.
- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; Xquang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

7.3. Biến chứng muộn

- Viêm phổi: Dùng kháng sinh toàn thân, phổ rộng, liều cao, ưu tiên dùng theo căn nguyên vi sinh, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Làm xét nghiệm công thức máu, chỉ số nhiễm trùng, Xquang lồng ngực đánh giá tình trạng nhiễm trùng.

- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng làm sạch vết mổ, kháng sinh.
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim Xquang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hendrik C. Dienemann, Hans Hoffmann, Frank C. Detterbeck. 2015 Chest Surgery. DOI 10.1007/978-3-642-12044-2. Chapter 11 p125, Chapter 12 p133.
2. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda, L. Colson, Gaetano Rocco. 2019 Shields' general thoracic surgery .Chapter 34 p980
3. Bộ y tế 2022, Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa Chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch.
4. Hironori Ishida, Akitoshi Yanagihara, Ryo Taguchi, Ryuichi Yoshimura, and Tetsuya Umesaki. J Thorac Dis. 2020 Aug NEWS technique: easy and reliable thoracoscopic wedge resections of lung tumors.; 12(8): 4571–4577.
5. Motoaki Yasukawa, Noriyoshi Sawabata, Takeshi Kawaguchi And Shigeki Taniguchi. In Vivo March 2020, Wedge Resection of Tumor Before Lobectomy for Lung Cancer Could Be a No-touch Isolation Technique, 34 (2) 779-785.

34. PHẪU THUẬT NỘI SOI XỬ TRÍ TRÀN MÁU HOẶC TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Trần khí màng phổi

- Trần khí màng phổi là tình trạng khí tích tụ trong khoang màng phổi một phần hay toàn bộ làm phổi co về rốn phổi và ảnh hưởng tới hô hấp người bệnh tùy mức độ tràn khí.
- Chẩn đoán tràn khí màng phổi dựa vào XQ lồng ngực thường quy, siêu âm màng phổi, CT Scanner lồng ngực.

1.2. Trần máu màng phổi

- Trần máu màng phổi là tình trạng máu chảy vào khoang màng phổi. Nguồn chảy máu từ một trong các cấu trúc bên trong lồng ngực như: nhu mô phổi, mạch máu thành ngực, trung thất, đầu xương gầy.
- Căn nguyên: Sau phẫu thuật, thủ thuật, một số bệnh lý phổi, chấn thương ngực kín, vết thương ngực hở, đứt dây chằng phổi, rối loạn đông máu.
- Chẩn đoán: Lâm sàng, Xquang ngực thường quy, siêu âm màng phổi, CT Scanner ngực, chọc thăm dò màng phổi.

1.3. Trần máu - tràn khí màng phổi

- Trần máu - tràn khí màng phổi là tình trạng máu khí tích tụ trong khoang màng phổi. Nguồn chảy máu từ một trong các cấu trúc bên trong lồng ngực như: nhu mô phổi, mạch máu thành ngực, trung thất, đầu xương gầy và có tổn thương nhu mô phổi hoặc khí phế quản.
- Căn nguyên: Sau phẫu thuật, thủ thuật, một số bệnh lý phổi, chấn thương ngực kín, vết thương ngực hở, tràn khí có đứt dây chằng phổi.
- Có ba thể: tùy mức độ khí và máu
 - + Lượng máu nhiều hơn khí: biểu hiện của tràn máu màng phổi trên lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh.
 - + Lượng khí nhiều máu: Biểu hiện của tràn khí trên lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh và dễ bị bỏ sót tràn máu.
 - + Lượng máu tràn khí tương đương: biểu hiện lâm sàng và cận lâm sàng cả tràn khí và tràn máu màng phổi.

Phẫu thuật nội soi xử trí tràn máu hoặc tràn khí màng phổi là phương pháp phẫu thuật sử dụng hệ thống nội soi và các dụng cụ phẫu thuật nội soi chuyên dụng, thông qua đường mổ và các dụng cụ để thực hiện việc hút rửa làm sạch khoang màng phổi, xác định nguyên nhân chảy máu, nguyên nhân rò khí, sau đó thực hiện cầm máu, cắt khâu bóng khí phục hồi lại phổi.

2. CHỈ ĐỊNH

2.1. Trần khí màng phổi

- Dẫn lưu kéo dài (sau 72h dẫn lưu vẫn sủi khí hoặc phổi không nở được).
- Tràn khí màng phổi có tổn thương thực thể của phổi: bóng kén khí phổi.
- Tràn khí màng phổi hai bên.
- Tràn khí màng phổi tái phát cùng bên.
- Tràn khí màng phổi tái phát đối bên.
- Tràn khí màng phổi lần đầu ở người làm những nghề nghiệp có nguy cơ cao (thợ lặn, phi công,...).
- Tràn khí màng phổi áp lực.

2.2. Tràn máu màng phổi

- Tràn máu màng phổi có rối loạn huyết động do mất máu cần phẫu thuật cấp cứu.
- Dẫn lưu màng phổi ra hơn 1500ml máu hoặc dẫn lưu ra 200ml máu mỗi giờ trong 3 giờ liên tiếp.
- Dẫn lưu màng phổi đúng kỹ thuật nhưng không hiệu quả, Xquang ngực, CT scanner ngực còn máu tụ trong khoang màng phổi.
- Tràn máu màng phổi sau chấn thương đến muộn sau 5-7 ngày. Máu chảy rỉ rả, tạo lập máu cục trong khoang màng phổi lượng vừa trở lên.

2.3. Tràn máu - tràn khí màng phổi

- Phẫu thuật cấp cứu nếu: Dẫn lưu màng phổi ra >1500ml hoặc 200 ml/h trong 3 giờ liên tiếp.
- Dẫn lưu màng phổi đúng kỹ thuật nhưng không hiệu quả, chụp XQ ngực, CT Scanner còn máu tụ trong khoang màng phổi, hoặc có tổn thương thực thể tại phổi: bóng, kén khí...
- Dẫn lưu màng phổi còn ra khí sau 72 giờ hoặc phổi không nở được.
- Tràn máu - khí màng phổi có rối loạn huyết động do mất máu, hoặc tràn khí áp lực cần phẫu thuật cấp cứu.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chủ yếu là chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.
- Người bệnh có tình trạng tắc nghẽn phế quản chính, tổn thương phá hủy phổi, nhiễm trùng huyết không kiểm soát được.
- Những rối loạn chức năng hệ thống cơ quan khác không cho phép phẫu thuật (rối loạn đông máu nặng, các rối loạn về tim mạch, chức năng gan thận ...).
- Chống chỉ định ngoại khoa nói chung.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: dây dính màng phổi, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện:

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hóa chất

- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Dung dịch Povidon iodine.
- Dung dịch Natri clorid 0,9% rửa khoang màng phổi.
- Dung dịch nước Oxy già (Hydrogen perOxyde).

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ sàng, áo phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn; khẩu trang, mũ và găng tay phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực. Dụng cụ phẫu thuật nội soi lồng ngực (camera, dây nguồn sáng, van vén phổi, kẹp động mạch, kẹp phế quản, cá loại kẹp, móc và kéo nội soi, ...).
- Dụng cụ cắt mạch máu, các loại clip kẹp mạch máu.
- Keo sinh học cầm máu, miếng lưới phủ cầm máu, dò khí.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu (chỉ tiêu, chỉ không tiêu), chỉ khâu da.
- Miếng dán phẫu thuật vô trùng, túi bảo vệ vết mổ.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng.
- Ống hút trong mổ, ống dẫn lưu kèm rắc nối.
- Túi, cốc đựng bệnh phẩm, dung dịch bảo quản bệnh phẩm, hộp vận chuyển bệnh phẩm.
- Trang thiết bị của phòng phẫu thuật, phòng hồi tỉnh, phòng điều trị riêng cho người bệnh phẫu thuật ngực.
- Hệ thống phẫu thuật nội soi lồng ngực.
- Hệ thống dao đốt điện: dao mổ điện đơn cực, dao mổ điện lưỡng cực, có/ không có dao mổ siêu âm, dao hàn mạch kèm cắt ligasure. Tầm điện cực trung tính.
- Bộ dẫn lưu kín, hút áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Người bệnh và người nhà được phẫu thuật viên, bác sĩ gây mê giải thích về bệnh lý, cách thức gây mê, giảm đau sau phẫu thuật và kỹ thuật phẫu thuật:
 - + Mục đích, các bước tiến hành.
 - + Tai biến, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật do bệnh, do phẫu thuật, do gây mê, gây tê, giảm đau, do cơ địa người bệnh.
 - + Tiên lượng gây mê, phẫu thuật, theo dõi sau phẫu thuật, ...
 - + Thuốc, vật tư, trang thiết bị tiêu hao sử dụng trong phẫu thuật, ...
- Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật, cam kết chi trả thuốc, vật tư sử dụng ngoài danh mục và định mức bảo hiểm.

- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng hô hấp trước và sau phẫu thuật.
- Kháng sinh trước phẫu thuật 30 phút.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bệnh viện và Bộ Y tế.
- Đầy đủ giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh, biên bản hội chẩn phẫu thuật, phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực, siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh), siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp, điện tâm đồ.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản... cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 60-180 phút

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra hồ sơ bệnh án đầy đủ, có đầy đủ chữ ký của phẫu thuật viên chính và bác sĩ gây mê.
- Kiểm tra đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng chỉ định, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật tại 3 thời điểm (trước khi vào phòng phẫu thuật, trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Vô cảm:

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng, hoặc ống nội khí quản có bóng chèn, để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh:

- Người bệnh nằm nghiêng 45 hoặc 90 độ sang bên đối diện, cố định người bệnh vững, đặt một gối ngang qua ngực khoang liên sườn IV - V. Bàn mổ được gấp vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật:

- Bước 1: Mở ngực, đặt trocar:
 - + Sát trùng, chải sạch và dán định khu vết mổ.
 - + Mở ngực ở liên sườn IV, V, hoặc VI trước bên (phụ thuộc vào vị trí tổn thương phổi). hoặc vào trực tiếp vị trí gãy xương để kiểm tra và kết hợp xương luôn trong trường hợp chấn thương.
 - + Có thể dùng túi bọc.
 - + Vị trí trocar cho Camera có thể được đặt ở liên sườn VII hoặc VIII đường nách giữa. Có thể đặt thêm 01, 02 troca khác để thuận tiện cho dụng cụ nếu cần.
- Bước 2: Đánh giá tổn thương, lấy bệnh phẩm:
 - + Vào khoang màng phổi quan sát để kiểm tra toàn bộ phổi đánh giá tổn thương gây tràn khí màng phổi: Một hay nhiều vị trí, chân tổn thương, các vùng phổi có nguy cơ gây tràn khí tái phát hay không.
 - + Đánh giá tổn thương trong tràn máu màng phổi: Số lượng máu cục, nguồn chảy máu, đã cầm hay còn chảy máu.
 - + Đánh giá tổn thương trong tràn máu – tràn khí màng phổi: Số lượng máu cục, nguồn chảy máu, đã cầm hay còn chảy máu ...
Tổn thương kèm theo: Thành ngực, phổi, trung thất, ...
 - + Lấy bệnh phẩm nếu có làm xét nghiệm vi sinh, mô bệnh.
- Bước 3: Xử lý tổn thương:
 - + Xử trí tràn khí màng phổi:
Tổn thương rộng cắt phần nhu phổi có căn nguyên gây tràn khí chính bằng dụng cụ cắt khâu tự động hoặc cắt khâu chỉ PDS 3/0-4/0.
Cắt và khâu chân tổn thương bằng chỉ PDS 3/0-4/0 với tổn thương bóng kén khí cuống nhỏ.
Xử trí các vùng nhu mô phổi giãn nguy có gây tràn khí tái phát bằng đốt điện các bóng giãn phế nang hoặc cắt bỏ, khâu bằng dụng cụ nội soi.
 - + Xử trí tràn máu màng phổi
Dùng ống hút, pince quả tim để lấy bỏ sạch dịch, máu cục màng phổi. Bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng nước muối sinh lý ấm có pha betadin.
Cầm máu bằng một trong các dụng cụ: dao điện, dao siêu âm, dao ligasure, clip cầm máu, hemolock kẹp cầm máu hoặc khâu cầm máu (nếu tổn thương còn chảy máu), khâu nhu mô phổi rách hoặc cắt tổn thương bằng dụng cụ cắt khâu tự động nội soi.
Kiểm tra xử trí các thương tổn của phổi nếu có (theo các quy trình kỹ thuật).
 - + Xử trí tràn máu – tràn khí màng phổi
Dùng ống hút, pince quả tim để lấy bỏ sạch dịch, máu cục màng phổi. Bơm rửa sạch khoang màng phổi bằng nước muối sinh lý ấm có pha betadin.

Cầm máu bằng một trong các dụng cụ: dao điện, dao siêu âm, dao ligasure, clip cầm máu, hemolock kẹp cầm máu hoặc khâu cầm máu (nếu tổn thương còn chảy máu), khâu nhu mô phổi rách hoặc cắt tổn thương bằng dụng cụ cắt khâu tự động nội soi.

Kiểm tra đánh giá thương tổn ở phổi gây tràn khí và xử trí: Như xử trí tràn khí màng phổi.

- Bước 4: Kiểm tra phổi:
 - + Kết hợp với bác sĩ gây mê thông khí áp lực dương cho phổi nở tối đa, đánh giá phổi nở lấp đầy khoang màng phổi không? Có thể kiểm tra sự rò khí nhu mô bằng cách thông khí kết hợp với đưa nước vào khoang màng phổi; cân nhắc khâu kín hoặc dùng các chất bịt kín rò màng phổi (keo sinh học, miếng dán,...).
- Bước 5: Cầm máu, đặt dẫn lưu màng phổi và đóng vết mổ:
 - + Kiểm tra, đánh giá toàn bộ trường mổ và vết mổ để cầm máu kỹ.
 - + Bơm rửa khoang màng phổi bằng Natriclorua 0,9% có pha iodine hoặc có thể pha kháng sinh vào dịch rửa.
 - + Đặt dẫn lưu màng phổi:

Đặt 1 -2 dẫn lưu phụ thuộc tình trạng tổn thương phổi hoặc có tổn thương kết hợp khác. Dẫn lưu phía sau vào rãnh sườn sống lên tới đỉnh ngực, dẫn lưu phía trước sát vào rốn phổi lên tới đỉnh ngực.

Trường hợp có áp xe phổi, có nguy cơ tạo dịch mủ cao, có thể đặt thêm ống dẫn lưu tưới rửa liên tục sau mổ bằng dung dịch Povidone-iodine pha loãng 1%.
 - + Nối dẫn lưu với hệ thống máy hút liên tục (áp lực âm 10- 20cmH₂O).
 - + Kiểm tra lần cuối phẫu trường, đóng ngực theo giải phẫu: giáp sườn, khâu cơ, da mũi rùi, khâu kín các lỗ trocar.
- Bước 6: Kết thúc quy trình:
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện phẫu thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận tiếp theo.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ LÝ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Các dấu hiệu sinh tồn sau mổ (Mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở...), các dẫn lưu nếu có tùy thuộc vào loại phẫu thuật.

7.2. Tai biến trong mổ có thể xảy ra

- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý thương tổn theo chuyên khoa.

7.3. Biến chứng sau mổ có thể xảy ra:

7.3.1 Chảy máu sau phẫu thuật:

- Dẫn lưu khoang màng phổi: Dịch ra đỏ 1500ml, hoặc số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu. Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang, CT Scanner ngực có hình ảnh máu tụ màng phổi.
- Xử trí: Phẫu thuật lại lấy máu tụ và cầm máu.

7.3.2. Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch.

7.3.3. Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.3.4. Rò khí kéo dài sau mổ:

- Phổ biến nhất là rò phế nang-màng phổi, Phần lớn các rò khí nhỏ sẽ tự kín. Giảm áp lực hút xuống 12 cmH₂O để tạo điều kiện liền vết thương phổi;
- Rò khí kéo dài có thể phẫu thuật lại kiểm tra xử lý đóng lỗ rò khí.

7.3.5. Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ:

- Có thể do do dẫn lưu không tốt, tắc đờm dãi...
- Cần phải phát hiện sớm, vuốt dẫn lưu, cho người bệnh tập thở, vỗ rung, long đờm, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ, nội soi phế quản hút rửa.

7.3.6. Nhiễm trùng vết mổ:

- Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ, cấy dịch vết mổ. Khâu lại vết mổ khi hết nhiễm trùng và tổ chức hạt mọc tốt.

7.3.7. Viêm mũ màng phổi, ổ cặn màng phổi.

- Do tồn dư dịch, nhiễm trùng màng phổi sau mổ.
- Dẫn lưu màng phổi, tập phục hồi chức năng hô hấp tích cực, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua nuôi cấy mũ màng phổi.
- Phẫu thuật: làm sạch khoang màng phổi hoặc bóc vỏ màng phổi khi có chỉ định.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Szabó KG, Mezei P, Vincze B, Jónás N, Tóth I.Orv Hetil. (2022) Modern treatment of massive hemothorax. *AKJournals Volume 163: Issue 431(1727-1732). doi: 10.1556/650.2022.32603*
2. Bộ Y tế (2016). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên khoa Phẫu thuật lồng ngực* (Ban hành kèm quyết định của Bộ trưởng bộ Y yế số 4423/QĐ-BYT ngày 17/08/2016)
3. Zeiler, Jacob MD; Idell, Steven MD, PhD; Norwood, Scott MD, FACS, FCCM; Cook, Alan MD, MS, FAC. (2020) Hemothorax: A Review of the Literature. *Clin Pulm Med. 2020 Jan 10;27(1):1–12 doi: 10.1097/CPM.0000000000000343*
4. Mary C Mancini. (2024). Hemothorax Treatment & Management. *Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/2047916-treatment>*

5. Alessio Campisi, Luca Bertolaccini, and Franco Stella. (2020) Blunt Thoracic Traumas. *Thoracic Surgery: Cervical, Thoracic and Abdominal Approaches. (1047-1060)*.Springer
6. Joseph LoCicero III, Richard H. Feins, Yolonda L. Colson, Gaetano Rocco. (2019) *Shields' General Thoracic Surgery, 2-Volume Set, 8th Edition*. Wolters Kluwer
7. Laura Pumarejo Gomez; Vu H. Tran.(2023). Hemothorax. Hemothorax - StatPearls - NCBI Bookshelf
8. Michael A. Grippi, Danielle E. Antin-Ozerkis, Charles S. Dela Cruz, Robert M. Kotloff, Camille N. Kotton. (2023) *Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders, 2-Volume Set, 6th edition*. McGraw-Hill
9. Nimitt J. Patel, Linda Dultz, Husayn A. Ladhani, Sarah Cantrell, John J. Como, George Kasotakis. (2021) Management of simple and retained hemothorax: A practice management guideline from the Eastern Association for the Surgery of Trauma. *The American Journal of Surgery Volume 221, Issue 5 (873-884)*
10. David J. Sugarbaker, MD, Raphael Bueno, MD, Yolonda L. Colson, MD, Michael T. Jaklitsch, MD, Mark J. Krasna, MD, Steven J. Mentzer, MD; (2020) *Adult chest surgery third edision*. McGraw Hill LLC

35. PHẪU THUẬT NỘI SOI HỖ TRỢ (VATS) ĐIỀU TRỊ BỆNH LÝ PHỔI, TRUNG THẤT

1. ĐẠI CƯƠNG

Phẫu thuật lồng ngực có nội soi hỗ trợ (VATS: Video assisted Thoracic surgery) là phẫu thuật lồng ngực với đường rạch da tối thiểu (4 cm) có trợ giúp của màn hình video và các dụng cụ nội soi chuyên dụng nhằm mục đích điều trị bệnh lý của phổi và trung thất.

Phẫu thuật có nội soi hỗ trợ (VATS) điều trị bệnh lý phổi, trung thất có những ưu điểm hơn so với phẫu thuật mở như: đường rạch da nhỏ, không banh xương sườn, người bệnh ít đau sau mổ hơn, thẩm mỹ hơn, thời gian nằm viện ngắn hơn, phục hồi chức năng hô hấp sớm hơn, đặc biệt ở người bệnh mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, người già.

2. CHỈ ĐỊNH

Phẫu thuật nội soi hỗ trợ có thể được sử dụng để chẩn đoán hoặc điều trị các bệnh về phổi và trung thất (lành tính hoặc ác tính).

2.1. Nội soi chẩn đoán:

- Sinh thiết hạch trung thất.
- Nội soi màng phổi/sinh thiết màng phổi.
- Sinh thiết hạch cho ung thư phổi.
- Sinh thiết thành ngực.
- Đánh giá giai đoạn ung thư phổi.

2.2. Nội soi điều trị:

- Phẫu thuật cắt phổi (cắt thùy phổi, cắt lá phổi, cắt tổn thương phổi...).
- Bệnh màng phổi: tràn khí màng phổi, tràn máu màng phổi, viêm mủ màng phổi..., cắt/ sinh thiết khối u trung thất...
- Bệnh lý cơ hoành: Liệt cơ hoành, vỡ cơ hoành, thoát vị hoành...
- Bệnh lý thành ngực: Biến dạng thành ngực, cắt khối u thành ngực...
- Bệnh lý thực quản: Phẫu thuật cắt bỏ túi thừa thực quản, cắt thực quản, điều trị co thắt tâm vị...
- Dẫn lưu dịch màng ngoài tim.
- Đốt hạch giao cảm.
- Bệnh lý cột sống: cắt cung sau cột sống, dẫn lưu ổ áp xe cạnh sống...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của gây mê như người bệnh có phổi bên đối diện bị thương tổn mà không cho phép tiến hành thông khí một phổi.

- Chống chỉ định của ngoại khoa nói chung: rối loạn đông cầm máu nặng, bệnh lý toàn thân nặng không đảm bảo cho cuộc phẫu thuật..
- Khối tổn thương xâm lấn các thành phần quan trọng như mạch máu, tim, phế quản, thực quản.

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: dày dính màng phổi, khối u lớn hạn chế phẫu tích giải phóng bằng nội soi, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.
- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.

- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý kí giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).
 - + Siêu âm ổ bụng.
 - + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
 - + Đo chức năng hô hấp.
 - + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật...
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cổ định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

- Bước 1: Đặt trocar: Tùy từng vị trí của tổn thương trong lồng ngực
 - + Khoang liên sườn 7 hoặc 8 đường nách giữa: trocar 10mm - camera quan sát
 - + 01 vết mổ khoảng 4cm khoang liên sườn 4 hoặc 5 đường nách trước để thao tác.
- Bước 2: Vào khoang màng phổi, xếp phổi bên tổn thương. Xác định thương tổn và đánh giá toàn bộ thương tổn cùng liên quan của thương tổn với các thùy phổi, trung thất, hệ thống hạch, màng phổi...
- Bước 3 : Cắt bỏ tổn thương

Phẫu thuật cắt thùy phổi (đã có trong quy trình Phẫu thuật cắt thùy phổi):

- + Phẫu tích riêng từng thành phần: động mạch và tĩnh mạch chi phổi cho thùy phổi định cắt; cắt động mạch và tĩnh mạch trên dụng cụ cắt đóng tự động cho mạch máu.
- + Phẫu tích phế quản thùy phổi định cắt, kẹp tạm thời sau đó phòng phổi để kiểm tra sự toàn vẹn của phần phổi còn lại.
- + Cắt phế quản bằng dụng cụ cắt đóng tự động
- + Cắt cầu nhu mô với phần phổi để lại bằng cách nở phổi để xác định ranh giới, thường cắt bằng dụng cụ cắt đóng tự động.
- + Lấy bệnh phẩm phổi bằng túi chuyên dụng qua vết mổ nhỏ gửi giải phẫu bệnh. Sau khi lấy bệnh phẩm ra khỏi lồng ngực ta lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- + Kiểm tra độ kín của mỗm cắt phế quản: Đổ dung dịch NaCl 0,9% vào khoang màng phổi và phòng phổi kiểm tra (nếu còn xì khí qua mỗm cắt thì cần phải khâu tăng cường). Chú ý kiểm tra chảy máu của động mạch phế quản.
- + Nạo vét hạch: phẫu tích lấy toàn bộ hệ thống hạch bạch huyết của phổi (nếu là phẫu thuật cắt phổi do ung thư) và tiến hành nạo vét bằng dụng cụ nội soi. Từng nhóm hạch được nạo vét ra đều làm xét nghiệm giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- + Cầm máu, bơm rửa khoang màng phổi và đặt dẫn lưu vào khoang màng phổi, hút liên tục dẫn lưu.
- + Đóng ngực và các lỗ trocar sau khi đã làm nở phổi tốt.

Phẫu thuật nội soi cắt u trung thất (đã có trong quy trình số Phẫu thuật nội soi cắt u trung thất lớn)

- + Phẫu tích tách rời u khỏi phổi và tổ chức trung thất bằng các dụng dao cắt nội soi.
- + Cầm máu các cuống mạch hoặc cuống cầu khối u bằng kẹp chuyên dụng, khâu - buộc, hoặc dụng cụ cắt đóng tự động.
- + U nang quá to thì có thể chọc hút bớt dịch trong nang.
- + Mẫu bệnh phẩm u sau khi cắt được đưa vào túi đựng bệnh phẩm và đưa ra ngoài qua vết mổ. Lấy mảnh bệnh phẩm, dịch trong bệnh phẩm, dịch màng phổi làm xét nghiệm vi sinh và giải phẫu bệnh chẩn đoán sau phẫu thuật.
- + Phòng, xử trí các biến chứng nhẹ (rách phổi, rách mạc máu nhỏ, vỡ u, ...). Sẵn sàng chuyển mổ mở qua xương ức hay mở ngực kinh điển để kiểm soát biến chứng chảy máu nhiều.
- + Các thì mổ khác tương tự mổ cắt thùy phổi.
- Bước 4: Kết thúc quy trình
 - + Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
 - + Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
 - + Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Theo dõi

Sau phẫu thuật, cần theo dõi chặt chẽ các dấu hiệu sinh tồn như mạch, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở để phát hiện sớm các bất thường. Quan sát tình trạng hô hấp, mức độ đau và tri giác của người bệnh. Kiểm tra lượng dịch, màu sắc và tính chất của dịch dẫn lưu ngực.

7.2. Các biến chứng

7.2.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật:

- Tổn thương rách, tụ máu thành mạch.
- Rách thủng phế quản.
- Tổn thương các cơ quan khác: cơ hoành, thực quản, thần kinh hoành, ống ngực.
- Phát hiện tổn thương cần khâu phục hồi, xử lý theo thương tổn.

7.2.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật:

- Chảy máu sau phẫu thuật:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi: dịch ra đỏ, số lượng nhiều > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Rò dưỡng chấp: Điều trị nội khoa, nút bạch mạch.

- Rò thực quản: Điều trị chuyên khoa tiêu hóa.

7.2.3. Biến chứng muộn:

- Bục mồm khâu phế quản (khi cắt phổi): Ngày thứ 5-7 sau phẫu thuật, người bệnh sốt liên tục, dẫn lưu sủi khí theo nhịp ho. Cần phẫu thuật lại khâu kín mồm phế quản.
- Viêm phổi hoặc xẹp phổi sau mổ do tắc đờm:
 - + Nội soi phế quản hút đờm.
 - + Tập vật lý trị liệu hô hấp tích cực.
 - + Kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ qua soi cấy đờm.
- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng, chăm sóc vết thương, kháng sinh theo kháng sinh đồ qua soi cấy dịch vết mổ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Miriam Huang et al (2019). Video-Assisted Thoracoscopic Surgery for Wedge Resection, Lobectomy, and Pneumonectomy. *Shields' general thoracic surgery: 8th Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, 34 (8), 980 – 1012.
2. Mayank Mehrotra et al. Video-Assisted Thoracoscopy. [Updated 2022 Aug 1]. In: StatPearls [Internet]. *Treasure Island (FL)*: StatPearls Publishing; 2023 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532952/>
3. Sihoe ADL. *Video-assisted thoracoscopic surgery as the gold standard for lung cancer surgery. Respirology*. 2020 Nov;25 Suppl 2:49-60.
4. Pham LH, Doan HQ, Nguyen UH et al (2020). Thoracoscopic surgery approach to mediastinal mature teratomas: a single-center experience. *J Cardiothorac Surg*. 2020 Feb 12;15(1):35.
5. Bulgarelli Maqueda L, García-Pérez A, Gonzalez-Rivas D et al (2020). Uniportal VATS for non-small cell lung cancer. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2020 Jul;68(7):707-715.
6. Berfield KS, Farjah F, Mulligan MS (2019). Video-Assisted Thoracoscopic Lobectomy for Lung Cancer. *Ann Thorac Surg*. 2019 Feb;107(2):603-609.

36. PHẪU THUẬT NỘI SOI LẤY HẠCH TRUNG THẤT SINH THIẾT

1. ĐẠI CƯƠNG.

Phẫu thuật nội soi lồng ngực (PTNSLN) lấy hạch trung thất sinh thiết là kỹ thuật lấy bệnh phẩm từ hạch trung thất bằng phẫu thuật nội soi.

Nguyên lý của kỹ thuật là đưa camera nội soi vào khoang màng phổi, thăm khám toàn bộ khoang màng phổi, lựa chọn tổn thương rồi sinh thiết lấy bệnh phẩm.

Mục đích của kỹ thuật là để lấy bệnh phẩm hạch trung thất làm xét nghiệm chẩn đoán (mô bệnh, nuôi cấy...).

Giá trị chẩn đoán của PTNSLN ngày nay thậm chí còn được cho là cao hơn so với mở ngực chẩn đoán vì có thể thăm khám được toàn bộ khoang màng phổi mà với phẫu thuật mở ngực không tiếp cận được.

2. CHỈ ĐỊNH

- Tất cả các hạch trung thất nguyên phát hoặc thứ phát cần có được bệnh phẩm để chẩn đoán (mô bệnh học, nuôi cấy...) mà không thực hiện được qua nội soi siêu âm phế quản (EBUS), nội soi siêu âm thực quản (EUS), sinh thiết xuyên thành ngực dưới hướng dẫn của cắt lớp vi tính và nội soi trung thất.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Chống chỉ định của phẫu thuật nói chung: rối loạn đông máu, bệnh nhân không chịu đựng được phẫu thuật...

4. THẬN TRỌNG

- Thận trọng: hạch xâm lấn và tổ chức trung thất tim, mạch máu, khí quản..., dày dính màng phổi, tiền sử phẫu thuật lồng ngực cùng bên.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên chính).
- 02 Bác sĩ ngoại khoa (Phẫu thuật viên phụ).

5.2. Thuốc, hoá chất

- Thuốc giảm đau.
- Dung dịch truyền tĩnh mạch.
- Thuốc ngăn ngừa chảy máu trong phẫu thuật.
- Hộp thuốc chống sốc.

5.3. Thiết bị y tế

- Bộ toan phẫu thuật lồng ngực vô khuẩn (ưu tiên dùng một lần).
- Dụng cụ kẹp cắt nhu mô.
- Keo sinh học cầm máu; Miếng lưới phủ cầm máu, chống rò khí.

- Băng ghim cắt nối tự động.
- Các loại chỉ khâu tổ chức, mạch máu, phế quản (chỉ tiêu, chỉ không tiêu); Băng thay chỉ khâu da.
- Túi bảo vệ vết mổ.
- Túi đựng bệnh phẩm.
- Các loại băng, gạc, bông cầu vô trùng; Găng vô trùng.
- Ống hút, ống dẫn lưu màng phổi Silicon.
- Bình dẫn lưu áp lực âm (ưu tiên dùng một lần).
- Vật tư phục vụ bảo quản bệnh phẩm: ống, lọ đựng bệnh phẩm...
- Phòng phẫu thuật đủ điều kiện vận hành (máy điều hòa, hệ thống đèn chiếu sáng, đèn phẫu thuật, ...), phòng hồi tỉnh, phòng điều trị sau mổ.
- Bàn phẫu thuật, bàn để dụng cụ phẫu thuật.
- Bộ dụng cụ phẫu thuật lồng ngực mổ mở.
- Máy Monitoring theo dõi nhịp tim, huyết áp, chỉ số Oxy máu.
- Hệ thống dao đốt điện: Dao mổ điện đơn cực, Dao mổ điện lưỡng, Dao mổ siêu âm, Dao hàn mạch.
- Bộ dẫn lưu kín, áp lực âm, 1 chiều.

5.4. Người bệnh

- Phẫu thuật viên giải thích cho người bệnh và người nhà về bệnh lý và kỹ thuật phẫu thuật (mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, những nguy cơ có thể xảy ra trong và sau phẫu thuật, tiên lượng phẫu thuật, ...). Người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam đoan phẫu thuật.
- Bác sĩ gây mê giải thích cho người bệnh và người nhà về cách thức gây mê, các vật tư tiêu hao, trang thiết bị sử dụng trong phẫu thuật, giảm đau sau phẫu thuật, người bệnh và người nhà đồng ý ký giấy cam kết sử dụng.
- Chuẩn bị phẫu thuật theo qui trình phẫu thuật ngực (vệ sinh vùng phẫu thuật, đánh dấu vị trí phẫu thuật, nhịn ăn uống trước phẫu thuật ít nhất 6 giờ, thuốc an thần, kháng sinh dự phòng...).
- Hướng dẫn tập phục hồi chức năng trước và sau phẫu thuật.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Giấy cam kết đồng ý phẫu thuật của người bệnh.
- Biên bản hội chẩn phẫu thuật.
- Phiếu đánh giá nguy cơ mất máu.
- Các xét nghiệm cần thiết cho phẫu thuật:
 - + Phim chụp cắt lớp vi tính ngực.
 - + Điện tâm đồ.
 - + Siêu âm tim (tùy theo tình trạng người bệnh).

- + Siêu âm ổ bụng.
- + Nội soi phế quản (tùy tình trạng người bệnh).
- + Đo chức năng hô hấp.
- + Các xét nghiệm: Đông máu cơ bản, nhóm máu, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi, AST, ALT, Creatinin, Glucose, điện giải đồ, Protein, Albumin, khí máu, Tổng phân tích nước tiểu, AFB đờm, Nuôi cấy vi khuẩn đờm, nuôi cấy vi khuẩn dịch phế quản...cùng các xét nghiệm khác tùy thuộc tình trạng người bệnh.

5.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: khoảng 120-240 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật: Phòng phẫu thuật.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện phẫu thuật.
- Thực hiện bảng kiểm an toàn phẫu thuật: Bảng kiểm tại 3 thời điểm (Trước khi vào phòng phẫu thuật; trước khi gây mê, và trước khi rạch da).

6. TIẾN HÀNH QUY TRÌNH KỸ THUẬT

6.1. Vô cảm

- Gây mê nội khí quản với ống 2 nòng (Carlens), để thông khí chọn lọc một phổi.

6.2. Tư thế người bệnh

- Người bệnh nằm nghiêng 90° sang bên đối diện, cổ định bệnh nhân vững, độn một gối ngang qua ngực khoang liên sườn V. Bàn mổ được gập vùng hông lưng để hạ thấp xương vùng chậu xuống dưới, nhờ đó khoang liên sườn giãn ra tối đa và không hạn chế camera hay dụng cụ thao tác khi xoay chuyển.

6.3. Kỹ thuật

Bước 1: Đường mở ngực

- Phẫu thuật nội soi một lỗ hoặc nhiều lỗ: Rạch da 3- 5cm ở liên sườn IV hoặc V đường nách trước (phụ thuộc vào vị trí tổn thương ở thùy nào, bên nào), có thể đặt thêm các vị trí trocar tại khoang liên sườn V đường nách sau, VII đường nách giữa theo nguyên tắc tam giác dụng cụ.

Bước 2: Khảo sát khoang màng phổi

- Vào lồng ngực bước đầu đánh giá về mặt đại thể, quan sát toàn bộ khoang màng phổi, lựa chọn tổn thương thích hợp để sinh thiết hoặc bóc toàn bộ.

Bước 3: Sinh thiết hạch trung thất

- Phẫu tích đến gần tổn thương chọn tổn thương nào thuận lợi và điển hình nhất để sinh thiết, xâm lấn tối thiểu để có bệnh phẩm đẹp nhất, nếu tổn thương có lớp ranh giới với tổ chức mạch máu phế quản lân cận thì ưu tiên phẫu tích lấy hết toàn vẹn 1 hạch gồm cả vỏ, tôn trọng các thành phần giải phẫu xung quanh, cầm máu kỹ, bệnh phẩm phải được cho vào túi bệnh phẩm để đưa ra ngoài.

Bước 4: Cầm máu, đặt dẫn lưu

- Cầm máu kỹ, rửa khoang màng phổi bằng NaCl 0,9%, đặt 1-2 sonde dẫn lưu silicon màng phổi.

Bước 5: Đóng ngực

- Kiểm tra phổi nở tốt, đóng ngực kín dẫn lưu hút áp lực -20cmH₂O.

Bước 6: Kết thúc quy trình

- Đánh giá tình trạng người bệnh sau thực hiện kỹ thuật.
- Hoàn thiện ghi chép hồ sơ bệnh án, lưu hồ sơ.
- Bàn giao người bệnh cho bộ phận Hồi sức gây mê sau phẫu thuật.

7. THEO DÕI VÀ NGUYÊN TẮC XỬ TRÍ TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG

7.1. Tai biến trong khi thực hiện kỹ thuật

- Tổn thương thực quản.
- Tổn thương khí phế quản.
- Tổn thương ống ngực.
- Tổn thương mạch máu.
- Xử trí tai biến theo thương tổn.

7.2. Tai biến sau khi thực hiện kỹ thuật

- Chảy máu:
 - + Dẫn lưu khoang màng phổi ra dịch đỏ, số lượng > 200ml/ 1 giờ trong 2-3 giờ đầu cần phẫu thuật lại để cầm máu.
 - + Đánh giá tình trạng mất máu: mạch nhanh, huyết áp tụt, hematocrit giảm, Xquang ngực có hình ảnh tràn dịch cần phẫu thuật lại cầm máu.
- Xẹp phổi sau mổ: do người bệnh không thở tốt và bí tắc đờm rãi sau mổ. Lâm sàng người bệnh khó thở, sốt, nghe rì rào phế nang giảm; Xquang có hình ảnh xẹp phổi. Cần phải giảm đau tốt cho người bệnh, kháng sinh toàn thân, người bệnh cần ngồi dậy sớm, vỗ rung và ho khạc đờm rãi. Nếu cần có thể soi hút phế quản.

7.3. Biến chứng muộn

- Đau kéo dài tại vị trí đặt trocar do thương tổn thần kinh liên sườn.
- Nhiễm trùng vết mổ: Thay băng, chăm sóc vết thương nhiễm trùng kết hợp kháng sinh toàn thân
- Tràn dịch màng phổi sau mổ phát hiện bằng chụp phim x-quang, điều trị bằng chọc hút khoang màng phổi, tập thở tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế. (2016). *Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Phẫu thuật nội soi – Hướng dẫn quy trình bệnh viện*. Chương 4
2. Bộ Y tế. (2017). *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Ngoại khoa chuyên khoa Phẫu thuật Tim mạch*.

3. Invasive Diagnostic Procedures. (2019). *General Thoracic Surgery, 8th* (Chương 22, trang 724-729). NXB Wolters Kluwer.
 4. Call, S.; Obiols, C.; Rami-Porta, R. (2018). Present indications of surgical exploration of the mediastinum. *J. Thorac. Dis.*, 10 (Suppl. 22), S2601.
 5. Jone Miren Del Campo, Sergio Maroto, Leyre Sebastian et al. (2023). Uniportal VATS for Diagnosis and Staging in Non-Small Cell Lung Cancer (NSCLC). *Diagnostics*, 13, 826. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13050826>
-