

CHỈ ĐẠO BIÊN SOẠN:

Cục khoa học công nghệ và đào tạo, Bộ Y tế.

CHỦ BIÊN:

PGS.TS. Nguyễn Tiến Quyết

PGS.TS. Trần Bình Giang

THAM GIA BIÊN SOẠN:

GS.TS. Đỗ Kim Sơn

GS.TS. Hà Văn Quyết

PGS.TS. Trần Bình Giang

PGS.TS. Phạm Đức Huân

PGS.TS. Nguyễn Đức Hình

PGS.TS. Nguyễn Thanh Long

PGS.TS. Trịnh Văn Đồng

PGS.TS. Nguyễn Đức Tiến

PGS.TS. Vũ Nguyễn Khải Ca

TS. Đỗ Tuấn Anh

ThS. Nguyễn Ngọc Anh

ThS. Dương Trọng Hiền

KS. Đinh Hồng Thái

LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện Nghị định 43/2000/NĐ – CP ngày 30/8/2000 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn triển khai luật Giáo dục, Bộ Giáo dục & Đào tạo và Bộ Y tế phê duyệt và ban hành chương trình khung Đào tạo Bác sỹ. Bộ Y tế tổ chức biên soạn bộ tài liệu dạy – học các môn học cơ sở và chuyên môn theo chương trình mới, nhằm từng bước xây dựng bộ sách chuyên môn đào tạo của Bộ Y tế.

Sách “Bài giảng phẫu thuật nội soi cơ bản” được biên soạn trong chương trình này nhằm mục đích:

- Về kiến thức: Trang bị cho học viên những kỹ thuật cơ bản về phẫu thuật nội soi:
 - + Lịch sử ra đời phẫu thuật nội soi và xu hướng phát triển của phẫu thuật nội soi trong tương lai.
 - + Trang thiết bị cần thiết cho cuộc mổ nội soi.
 - + Các điều kiện cần thiết cho phẫu thuật nội soi.
 - + Các kỹ thuật cơ bản của phẫu thuật nội soi.
 - + Một số phẫu thuật nội soi cơ bản ban đầu.
- Về kỹ năng:
 - + Cho phép học viên làm quen với một môi trường làm việc ngoại khoa mới (thực hiện mổ qua màn hình).
 - + Sử dụng thành thạo các dụng cụ phẫu thuật nội soi.
 - + Thực hiện tốt các động tác phẫu thuật nội soi cơ bản.
 - + Sau khóa học phẫu thuật viên thực hiện thành thạo một số phẫu thuật nội soi cơ bản về tiêu hóa, tiết niệu, gan mật và lồng ngực.
- Về thái độ: Thương yêu, cảm thông, tôn trọng người bệnh và thân nhân người bệnh trong quá trình thăm khám bệnh. Nhẹ nhàng, chu đáo, tỷ mỉ trong thực hành khám chẩn đoán, thận trọng trong quyết định điều trị.

Năm 2012, sách “Bài giảng phẫu thuật nội soi cơ bản” đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách giáo khoa và tài liệu dạy – học của Bộ Y tế, thẩm định. Bộ Y tế thống nhất để sử dụng làm tài liệu dạy – học chính thức của ngành trong giai đoạn hiện nay. Sách vẫn được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật trong quá trình sử dụng.

Cục khoa học Công nghệ và Đào tạo, Bộ Y tế xin chân thành cảm ơn Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức và Ban biên soạn cuốn sách.

Vì là lần đầu tiên xuất bản nên chắc chắn còn nhiều thiếu sót và khiếm khuyết, chúng tôi mong nhận được sự đóng góp chân thành của bạn đọc và đồng nghiệp để giáo trình tái bản lần sau sẽ có những chỉnh sửa, bổ sung cập nhật và hữu ích nhất.

CỤC KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

PTNS: Phẫu thuật nội soi

PTV: Phẫu thuật viên

CRTNS: Cắt ruột thừa nội soi

VRT: Viêm ruột thừa

TM: Túi mật

OMC: Ống mật chủ

PTNS SPM: Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc

KTDDNS: Khâu thủng dạ dày nội soi

KTDDTNS: Khâu thủng dạ dày tá tràng nội soi

LỜI NÓI ĐẦU

Nếu có thể coi mốc năm 1867 khi Lister phát minh ra phương pháp thanh trùng là thời điểm khai sinh ra ngành ngoại khoa hiện đại thì trong suốt lịch sử hơn 100 năm phát triển, mặc dù có nhiều phương pháp phẫu thuật ra đời, nhiều dụng cụ mổ xẻ được phát minh nhưng tất cả vẫn có cùng phương cách và nguyên lý mà không có một thay đổi nào có tính đột phá trong ngành này. Thế nhưng với trường hợp cắt túi mật nội soi đầu tiên được thực hiện năm 1987 ngành ngoại khoa đã chứng kiến một cuộc cách mạng thực sự. Phẫu thuật nội soi ra đời đã lật sang một trang mới của lịch sử y học nói chung và của ngành ngoại khoa nói riêng. Từ trường hợp cắt túi mật qua nội soi đầu tiên, phương pháp này nhanh chóng được áp dụng cho các phẫu thuật khác và tới nay hầu như tất cả các phẫu thuật kinh điển đều đã có thể thực hiện được qua nội soi. Không một kỹ thuật nào, một phương pháp mổ xẻ nào lại được chấp nhận nhanh chóng và phổ biến rộng rãi trong một thời gian ngắn như vậy.

Tại Việt Nam, phẫu thuật nội soi cũng đã được ứng dụng rất sớm. Từ lúc bắt đầu những trường hợp mổ nội soi đầu tiên ở các trung tâm lớn tại thành phố Hồ Chí Minh và Hà Nội vào năm 1992 – 2003, đến nay hầu như các bệnh viện tỉnh, thành, ngành trong cả nước đều đã và đang áp dụng kỹ thuật mổ nội soi một cách rộng rãi để điều trị cho người bệnh.

Để có thể thực hiện có kết quả phẫu thuật nội soi mang lại lợi ích cho người bệnh, ngoài vấn đề trang thiết bị đồng bộ hiện đại, yếu tố con người là rất quan trọng. Phẫu thuật nội soi là một lĩnh vực kỹ thuật khá mới mẻ, đòi hỏi người thực hiện phải được đào tạo và huấn luyện một cách kỹ lưỡng và có hệ thống bài bản. Từ trước đến nay đã có một số trung tâm mở các lớp huấn luyện về phẫu thuật nội soi và một số bệnh viện đã nhận được sự chuyển giao kỹ thuật từ các chuyên gia trong và ngoài nước. Các hình thức đào tạo huấn luyện đó đã góp phần rất lớn để ngành ngoại khoa Việt Nam có được một đội ngũ phẫu thuật viên nội soi thành thạo và đã đạt được những kết quả tốt đẹp như hiện nay.

Một vài tài liệu hướng dẫn về phẫu thuật nội soi đã được một số cơ sở biên soạn dành cho mục đích giảng dạy tại các khóa huấn luyện, tuy nhiên đó mới chỉ là các tài liệu còn đơn giản có mục đích lưu hành nội bộ và cho tới nay các phẫu thuật viên hầu hết chỉ được học phẫu thuật nội soi bằng cách truyền nghề mà chưa có được một cuốn sách có tính chất khoa học và hoàn chỉnh bằng tiếng Việt để làm tài liệu tham khảo.

Nhóm tác giả là người may mắn được trực tiếp tham gia vào quá trình phát triển của phẫu thuật nội soi từ những ngày đầu tại một trung tâm lớn về ngoại khoa và phẫu thuật nội soi tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. Với kinh nghiệm thực tế của nhóm tác giả trong quá trình mổ xẻ cũng như tham khảo tài liệu và thực tế kinh nghiệm thu được qua các khóa huấn luyện, thực tập mà nhóm tác giả được tham dự tại một số trung tâm lớn về nội soi trên thế giới như trung tâm đào tạo phẫu thuật nội soi tại Faculté de Medecine, Univesité de Nice-Sopia-Antipolis, France, North Sydney Clinical School,

University of Sydney, Australia; Post Graduate Medical Institute, Medical University of Singapore, nhóm tác giả viết cuốn sách này với mong muốn cung cấp thêm một tài liệu tham khảo cho các đồng nghiệp vừa bắt đầu hay sẽ bước vào lĩnh vực mới mẻ này.

Cuốn sách bao gồm hai phần chính. Phần đầu là những kiến thức chung cơ bản nhất mà mỗi phẫu thuật viên nội soi cần biết. Phần thứ hai là một số các kỹ thuật cụ thể cơ bản mà nhóm tác giả cho rằng có thể áp dụng có ích trong điều kiện hiện nay ở đa số các trung tâm mổ nội soi tại nước ta. Nhóm tác giả hy vọng sẽ có dịp trình bày một số kỹ thuật nâng cao phức tạp hơn trong một cuốn sách tiếp theo.

Trong cuốn sách này có sử dụng một số hình ảnh minh họa. Các hình ảnh này chỉ thể hiện thiết bị dụng cụ của một số hãng sản xuất dụng cụ nội soi mà không thể đưa hết tất cả các mẫu của các hãng sản xuất trên thế giới. Đó là do điều kiện tham khảo tài liệu và thực tế của tác giả còn chưa được đầy đủ. Các hình ảnh minh họa hoàn toàn không có mục đích đề cao hay có tính chất chỉ dẫn về sự ưu việt với thiết bị của bất cứ hãng sản xuất nào.

Trong quá trình viết, nhóm tác giả đã nhận được rất nhiều những sự động viên khích lệ của các thầy và các bạn đồng nghiệp cũng như sự giúp đỡ về nhiều mặt cho sự ra đời của cuốn sách. Nhóm tác giả xin bày tỏ lòng chân thành cảm tạ.

Do đây là một lĩnh vực khoa học còn rất mới mẻ và nhóm tác giả còn chưa có nhiều kinh nghiệm, chắc chắn cuốn sách còn có những sai sót không thể tránh khỏi. Với lòng mong mỏi góp một phần vào sự phát triển của ngành phẫu thuật nội soi, nhóm tác giả mạnh dạn giới thiệu cuốn sách với bạn đọc. Nhóm tác giả kính mong được các thầy và các bạn đồng nghiệp lượng thứ cho các thiếu sót và xin chân thành đón nhận tất cả các ý kiến đóng góp phê bình dành cho cuốn sách.

PGS.TS. Trần Bình Giang

MỤC LỤC

<i>Lời giới thiệu</i>		3
<i>Danh mục từ viết tắt</i>		4
<i>Lời nói đầu</i>	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	5
Sự phát triển của phẫu thuật nội soi và những ứng dụng trong ngành ngoại khoa	<i>GS. TS. Đỗ Kim Sơn</i>	9
Phương tiện và dụng cụ nội soi	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	26
Năng lượng điện, laser và siêu âm sử dụng trong phẫu thuật nội soi	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	41
Các phương pháp khử và tiết khuẩn dụng cụ phẫu thuật nội soi	<i>PGS.TS. Trịnh Văn Đồng</i>	52
Các thành phần cơ bản của hệ thống PTNS- Một số sự cố kỹ thuật và cách xử lý	<i>KS. Đinh Hồng Thái</i> <i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	64
Các thao tác cơ bản	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	74
Kỹ thuật chọc kim và trocar	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	98
Khâu và làm thắt chỉ trong mổ nội soi	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	106
Những thay đổi sinh lý khi bơm hơi ổ bụng trong PTNS	<i>PGS.TS. Nguyễn Thanh Long</i>	115
Gây mê trong mổ nội soi ổ bụng	<i>ThS. Nguyễn Ngọc Anh</i>	122
Thăm dò ổ bụng bằng nội soi trong cấp cứu bụng ngoại khoa	<i>ThS. Dương Trọng Hiền</i> <i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	129
Cắt ruột thừa nội soi	<i>PGS.TS. Phạm Đức Huân</i>	139
Phẫu thuật nội soi cắt túi mật	<i>GS.TS. Hà Văn Quyết</i>	149
Tai biến của cắt túi mật nội soi	<i>TS. Đỗ Mạnh Hùng</i>	155
Phẫu thuật cắt chỏm nang gan nội soi	<i>TS. Đỗ Tuấn Anh</i>	162
Phẫu thuật nội soi sỏi đường mật chính	<i>TS. Đỗ Tuấn Anh</i>	168
Phẫu thuật khâu thủng dạ dày nội soi	<i>PGS.TS. Nguyễn Đức Tiến</i>	175
Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản	<i>PGS.TS. Vũ Nguyễn Khải Ca</i>	186
Phẫu thuật nội soi trong phụ khoa	<i>PGS.TS. Nguyễn Đức Hình</i>	196
Phẫu thuật nội soi lồng ngực	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	220
Tai biến, biến chứng trong phẫu thuật nội soi	<i>PGS.TS. Trần Bình Giang</i>	228
Đáp án		238

SỰ PHÁT TRIỂN CỦA PHẪU THUẬT NỘI SOI VÀ NHỮNG ỨNG DỤNG TRONG NGÀNH NGOẠI KHOA

MỤC TIÊU

1. *Nắm chắc quá trình phát triển của Phẫu thuật nội soi trên nền tảng của Ngoại khoa truyền thống và nội soi thông thường.*
2. *Những ứng dụng chính của Phẫu thuật nội soi hiện nay.*

I. TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN CỦA PHẪU THUẬT NỘI SOI

Lịch sử phát triển của Y học và Ngoại khoa được phát sinh cách đây trên 3.000 năm cùng với sự phát triển của nền văn minh châu Âu, Hy Lạp và tên tuổi của Hyppocrates, người được coi như cha đẻ của Y học thế giới. Danh từ “khirougia” tiếng Hy Lạp cổ mà ông đặt ra để chỉ cách điều trị bằng hành động của đôi tay (working by hand), tiếng Latinh, tiếng Pháp là “Chiurgie”, tiếng Nga là “Khirurgia”, tiếng Anh là “Surgery” và tiếng Việt là “Phẫu thuật”. Việc sử dụng đôi tay của phẫu thuật viên trong chẩn đoán, điều trị các bệnh tật đã đồng hành trong suốt quá trình phát triển của Ngoại khoa cho đến ngày nay. Phẫu thuật qua nhiều thế kỷ cùng với sự phát triển của các chuyên ngành trong y học, vật lý điện tử và các ngành khoa học công nghệ... đã đem lại nhiều thành tựu kỳ diệu trong chẩn đoán, điều trị bệnh tật cho con người trong nhiều thế kỷ qua. Rất nhiều các phẫu thuật lớn trong các chuyên ngành của Ngoại khoa đã phát triển, mở rộng không ngừng, trong đó có các phẫu thuật về Tim mạch, phẫu thuật Tiêu hoá, phẫu thuật Thần kinh và đặc biệt là phẫu thuật Ghép thay thế các nội tạng của cơ thể người (ghép tim, ghép gan, ghép thận) v.v...

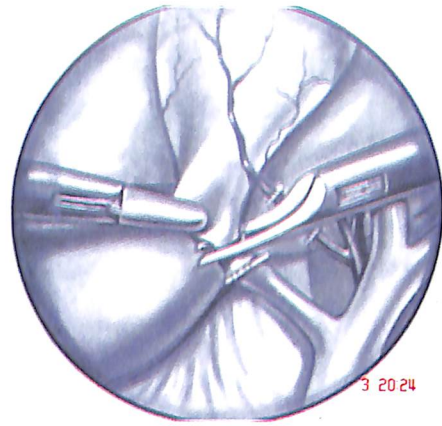
Tuy nhiên phẫu thuật mở truyền thống (mở bụng, mở lồng ngực v.v..) với các thao tác bằng đôi tay và đường mổ rạch da dài đã để lại không ít những đau đớn, những hậu quả bất lợi cho người bệnh. Những thập niên cuối thế kỷ 20 những tiến bộ về khoa học công nghệ, đặc biệt trong lĩnh vực vi mạch điện tử, các camera thu nhận hình ảnh kết hợp hệ thống xử lý hình ảnh kỹ thuật số, hệ thống truyền dẫn cáp quang và kỹ thuật truyền hình màu cùng với kỹ thuật chế tạo các dụng cụ phẫu thuật nhỏ cải tiến đã cho phép các phẫu thuật viên rút bàn tay khỏi cơ thể và sử dụng các dụng cụ phẫu thuật nội soi để tiến hành các phẫu thuật ít xâm hại hơn các phương pháp mổ truyền thống, gọi là: Phẫu thuật Nội soi (Endoscopic Surgery).

Phẫu thuật nội soi (PTNS) khởi đầu bằng PTNS ổ bụng (Laparoscopic Surgery) là phương pháp phẫu thuật xâm hại tối thiểu, được tiến hành bằng các dụng cụ đưa vào cơ thể qua một hay nhiều lỗ nhỏ ở thành bụng bằng các trocar, hoặc qua các lỗ tự nhiên của cơ thể với sự phối hợp hỗ trợ của hệ thống camera - truyền hình và bơm hơi tạo khoang rộng..

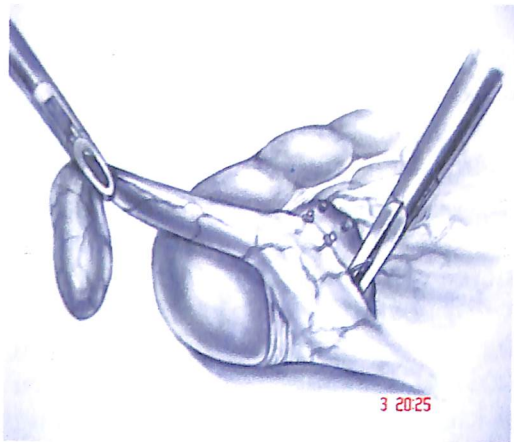
Phẫu thuật nội soi là sự kết hợp giữa Nội soi và Phẫu thuật. Nội soi được bắt đầu bằng Nội soi ổ bụng (ống soi cứng) đã được tiến hành từ những năm đầu thế kỷ 20 với mục đích chủ yếu là chẩn đoán. Nội soi ống mềm được phát triển đầu tiên ở Nhật Bản vào những năm 1950-1960 và ứng dụng nội soi can thiệp trong một số trường hợp như cắt polyp đại tràng, bàng quang, cổ tử cung, tiến đến cầm máu dạ dày-thực quản v.v...



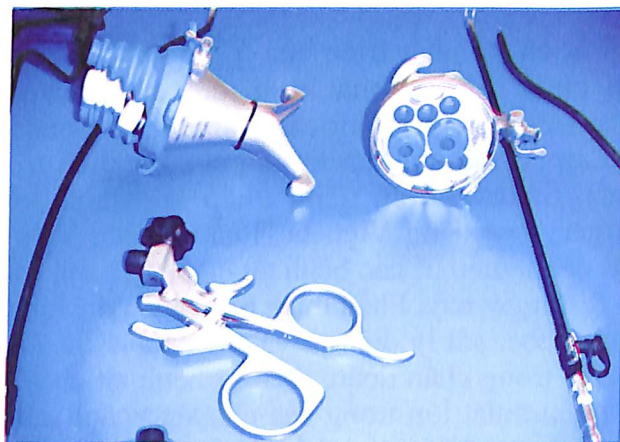
Hình 1: Phòng mổ phẫu thuật nội soi Bệnh viện hữu nghị Việt Đức



Hình 2: Phẫu thuật nội soi cắt túi mật



Hình 3: Phẫu thuật nội soi cắt ruột thừa



Hình 4: Dụng cụ phẫu thuật nội soi và trocar trong phẫu thuật nội soi một lỗ

Vào đầu những năm 1980, với những tiến bộ về phương tiện và dụng cụ được chế tạo như kim cặp kim, kéo nhỏ, kim cặp clip phù hợp với kỹ thuật nội đã góp phần thúc đẩy phương pháp nội soi điều trị được áp dụng nhiều trong lĩnh vực Phụ khoa (4). Năm 1982 Kurt Semn một bác sĩ sản-phụ khoa người Đức bắt đầu áp dụng nội soi cắt ruột thừa (Endoscopic appendectomy) thành công (24), là người đầu tiên có vai trò quan trọng trong phát triển phẫu thuật bằng nội soi. Với những tiến bộ của phẫu thuật kết hợp với những phát triển của camera truyền hình, phương pháp Phẫu thuật nội soi được hình thành và trocar thành một chuyên ngành của Ngoại khoa. Phẫu thuật nội soi cắt túi mật với sự hỗ trợ của camera truyền hình được Philippe Mouret (Lyon) thực hiện đầu tiên thành công năm 1987. Sau đó năm 1988 J.Perissat (Bordeaux), F..Dubois (Paris) đã mở rộng phát triển tại Pháp (21) (2) (12). Cùng đồng thời tại Hoa Kỳ E.J.Reddick và Olsen đã phát triển Phẫu thuật nội soi với việc ứng dụng laser trong Phẫu thuật nội soi.

Với những ưu điểm lớn của Phẫu thuật nội soi, đem lại nhiều hiệu quả cho người bệnh và những thuận lợi cho phẫu thuật viên (PTV), Phẫu thuật nội soi trong hơn 20 năm qua đã phát triển nhanh chóng ở hầu hết các nước trên thế giới và ngày càng được mở rộng trong các chuyên ngành của hệ Ngoại. Phẫu thuật nội soi được áp dụng ở Hoa Kỳ từ năm 1988, đến năm 1992 đã có trên 88% các phẫu thuật viên chấp nhận kỹ thuật

này; hàng năm có khoảng 500.000 trường hợp Phẫu thuật nội soi cắt túi mật. Tại Pháp, theo tài liệu tổng hợp của cơ quan quốc gia về phát triển y học (A.N.E.E.M) (1) đến năm 1994 Phẫu thuật nội soi cắt túi mật đã trở thành phương pháp mổ rất phổ biến và hàng năm có khoảng 70.000 đến 90.000 trường hợp/năm. Tại Úc có khoảng 20.000 đến 25.000 trường hợp Phẫu thuật nội soi cắt túi mật /năm.

PTNS ra đời vẫn dựa trên các nền tảng của ngành Ngoại khoa truyền thống và không làm thay đổi bản chất của Ngoại khoa. Với kinh nghiệm của các phẫu thuật viên, cùng với những tiến bộ không ngừng của các ngành khoa học công nghệ, các kỹ thuật của PTNS đã dần dần thay thế các kỹ thuật mổ truyền thống. Tỷ lệ áp dụng PTNS ngày càng nhiều trong một số loại phẫu thuật. Theo R. Cordon (20, tại Wisconsin (Hoa Kỳ) năm 1994 có 10.000 trường hợp PTNS cắt túi mật, chỉ có 20 trường hợp mổ mở bụng theo kỹ thuật truyền thống.

Sự ra đời và phát triển nhanh chóng, có hiệu quả của PTNS là một bước ngoặt trong lịch sử phát triển của ngành Ngoại khoa thế giới (Perissat), được coi như một hiện tượng bùng nổ của ngành phẫu thuật trong thập kỷ qua (R. Cordon) (17) hoặc có thể gọi đó là cuộc cách mạng của PTNS (3) hoặc bước ngoặt của ngành Ngoại khoa (21). Các công trình nghiên cứu tại trung tâm phẫu thuật lớn ở thế giới trong những năm qua cho thấy PTNS là phẫu thuật an toàn cả về kỹ thuật và lâm sàng, giống như phẫu thuật truyền thống, đồng thời PTNS cũng không làm thay đổi bản chất của Ngoại khoa (3) (14) (17). A. Chen (6) nghiên cứu trên 3.316 trường hợp mổ cắt túi mật (1991-1993), trong đó 1300 mổ theo phương pháp nội soi và 2.018 trường hợp mổ theo phương pháp truyền thống đã kết luận: PTNS cắt túi mật không làm thay đổi phẫu thuật túi mật về giới hạn, khối lượng cũng như lâm sàng. Về tỷ lệ tử vong cũng như các biến chứng không khác nhau. J. Shea đã tập hợp qua hệ thống MEDLINE trên 4420 tài liệu nghiên cứu cho thấy trong số 25.763 người bệnh mổ nội soi, có 1.400 trường hợp phải chuyển mổ mở là do những vấn đề về kỹ thuật và tổn thương bệnh lý (dính, viêm nhiễm hoặc tổn thương do kỹ thuật mổ...).

Sự phát triển của PTNS ngày càng được hoàn thiện, được phổ biến, áp dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của Ngoại khoa và sản phụ khoa. Bước ngoặt lịch sử trong ngành Ngoại khoa từ đường mổ lớn trong phẫu thuật kinh điển đến những đường mổ nhỏ trong PTNS là một tiến bộ lớn. Câu châm ngôn cổ xưa: “đường rạch lớn, phẫu thuật viên lớn” đã chuyển thành “những đường rạch nhỏ trong PTNS, phẫu thuật viên lớn” (8). Đến những năm 1990 phương pháp phẫu thuật “không sẹo mổ” được tiến hành phẫu thuật qua các lỗ tự nhiên (NOTES = Natural Orifice Trans Endoscopic Surgery) như nội soi thăm dò ổ bụng qua thành đại tràng (13) và phẫu thuật một lỗ (Single Port Surgery) (8) (Hình 4). Phẫu thuật nội soi một lỗ được phát triển nhanh chóng với nhiều loại phẫu thuật vào đầu những năm 1990 và hiện nay đang được áp dụng nhiều hơn loại phẫu thuật NOTES. Về mặt khoa học và nghệ thuật PTNS một lỗ qua đường rạch cạnh rốn đã được đánh giá là một bước tiến bộ và an toàn trong PTNS.

Đặc biệt vào những năm đầu của thế kỷ 21 sự “bùng nổ” của PTNS đã phát triển song hành với những tiến bộ nhanh chóng của các ngành khoa học công nghệ trong đó phải kể đến những ứng dụng của Robot hỗ trợ và phẫu thuật từ xa (TeleSurgery hay Remote surgery) trong phẫu thuật. Lịch sử PTNS Robot được đánh dấu bởi cuộc mổ nội soi điều khiển bằng Robot xuyên Đại Tây Dương do bác sĩ phẫu thuật Jacques Marescaux (tại New York) tiến hành cắt túi mật cho người bệnh nữ 68 tuổi trên bàn mổ

tại Strasbourg (Pháp), cách xa trung tâm điều khiển 6.230 km vào ngày 7-9-2001. Phẫu thuật mang tên Linderbergh, người đầu tiên bay qua Đại Tây Dương từ New York đến Paris (10) (19).

II. NHỮNG YẾU TỐ THỨC ĐẨY PHẪU THUẬT NỘI SOI PHÁT TRIỂN

Nội soi phẫu thuật (Surgical Endoscopy) được phát triển vào đầu những năm 1960, ngay sau khi ra đời của ống nội soi mềm (flexible endoscope). Các ứng dụng về chẩn đoán và các thủ thuật can thiệp nội soi đã được các phẫu thuật viên ở các chuyên khoa tiêu hoá, tiết niệu, lồng ngực, nhi khoa và sản phụ khoa áp dụng thành công. Tuy nhiên nội soi can thiệp ở thời kỳ này chưa trở thành một phương pháp phẫu thuật như ngày nay. Phẫu thuật nội soi phát triển phải kể đến một số yếu tố quan trọng sau:

Những tiến bộ và phát triển nhanh chóng của các máy móc thiết bị, đặc biệt là hệ thống camera truyền hình kỹ thuật số. Chính nhờ hệ thống ghi nhận, xử lý hình ảnh này cùng với các sợi cáp quang truyền dẫn hình ảnh màu giúp các phẫu thuật viên có thể nhìn, xem xét và đánh giá tình trạng tổn thương bệnh lý và các hình ảnh bình thường của các cơ quan nội tạng, thay thế cho bàn tay cảm nhận, đánh giá của PTV.

Cùng với các thiết bị máy móc, PTNS phát triển cũng nhờ có các dụng cụ mổ nội soi phù hợp. Các loại kẹp kim nhỏ, các kẹp cầm máu, kéo nhỏ, các ống trocar chọc qua da mở đường đặt camera và các dụng cụ nội soi vào ổ bụng hay các vùng cần triển khai PTNS.

+ Phần quan trọng trong tiến trình “bùng nổ” của PTNS là những ưu điểm nổi bật của PTNS. So sánh với các phương pháp phẫu thuật kinh điển, PTNS là phương pháp phẫu thuật ít xâm lấn hay xâm lấn tối thiểu (mini-invasive). Vết mổ là các đường rạch nhỏ từ 1cm đến 2cm, ít gây tổn thương các cân cơ, ít gây co kéo các tạng chung quanh. Do đó người bệnh ít đau, sẹo mổ nhỏ đảm bảo mỹ thuật cao, ít nhiễm trùng vết mổ và thời kỳ sau mổ nhẹ, sức khoẻ phục hồi nhanh chóng v.v...

+ PTNS hình thành và phát triển trên nền tảng và những nguyên tắc cơ bản của phẫu thuật truyền thống, do đó kinh nghiệm của các PTV góp phần rất quan trọng thúc đẩy và triển khai nhanh chóng trong các chuyên ngành Ngoại khoa.

III. NHỮNG ƯU ĐIỂM VÀ NHỮNG HẠN CHẾ CỦA PTNS

Trong hơn 20 năm hình thành và phát triển, bắt đầu bằng phẫu thuật ổ bụng (cắt túi mật), đến nay PTNS đã mở rộng ứng dụng trong hầu hết các chuyên ngành của Ngoại khoa: PTNS lồng ngực, tim và mạch máu, PTNS Tiết niệu-sinh dục, PTNS Nhi khoa, PTNS Sản-Phụ khoa, PTNS Khớp và Cột sống, PTNS các tuyến nội tiết, PTNS Thần kinh-sọ não, PTNS trong cấp cứu. Đặc biệt trong PTNS ổ bụng, bao gồm phẫu thuật tiêu hoá, phẫu thuật tiết niệu và phẫu thuật phụ khoa được mở rộng và phát triển nhanh chóng cả về chiều rộng (nhiều loại kỹ thuật) và chiều sâu (nhiều kỹ thuật mổ khó) trong những năm đầu của thế kỷ 21. Nhiều loại phẫu thuật lớn như cắt gan lớn, cắt toàn bộ dạ dày, cắt khối tá-tụy, cắt thực quản, cắt phổi, cắt đại tràng trong ung thư, cắt toàn bộ tử cung, cắt các khối u vùng tiểu khung, cắt thận, cắt và thay thế phình động mạch chủ bụng, cắt toàn bộ tuyến giáp trạng do ung thư, các phẫu thuật khớp và cột sống v.v.. đã áp dụng thành công bằng PTNS. Các kết quả ở nhiều trung tâm lớn trong nước và thế giới (1) (6) (11) đều cho thấy PTNS có nhiều ưu điểm nổi bật nhưng cũng tồn tại một số hạn chế.

1. Những ưu điểm của PTNS

+ Là phương pháp phẫu thuật an toàn: Tỷ lệ tử vong và biến chứng của từng loại phẫu thuật so với các phương pháp phẫu thuật truyền thống không khác nhau. A.Chen (6) nghiên cứu trên 3316 trường hợp mổ cắt túi mật trong đó 1.300 mổ nội soi và 2018 mổ mở cho thấy: PTNS không làm thay đổi nguyên tắc về phẫu thuật túi mật, không giới hạn về khối lượng cũng như ảnh hưởng lâm sàng; tỷ lệ tử vong không thay đổi. J.Shea tập hợp 4420 tài liệu trên MEDLINE với 25.763 trường hợp mổ nội soi cắt túi mật, có 1.400 trường hợp phải chuyển mổ mở vì lý do kỹ thuật và bệnh lý (viêm dính, làm tổn thương đường mật), không phải do phương pháp PTNS.

+ Thời kỳ sau mổ người bệnh dễ chịu, ít đau.

+ Phục hồi sức khoẻ nhanh chóng ngay sau mổ. Người bệnh đứng dậy được sớm. Đối với các phẫu thuật ở ổ bụng, PTNS ít gây đụng chạm tổn thương ruột nên nhu động ruột được phục hồi sớm, do đó người bệnh có thể uống được sớm và đi lại sau 48-72 giờ sau mổ.

+ Thời gian nằm viện ngắn, trung bình khoảng 2 đến 5 ngày. Tùy theo từng loại phẫu thuật thời gian nằm viện có khác nhau, thường ngắn hơn nhiều so với phẫu thuật mở. Một số phẫu thuật loại trung ngày nay có thể trở thành “phẫu thuật trong ngày”, trong đó thời gian lưu tại bệnh viện trong vòng 12 – 24 giờ (viêm ruột thừa, cắt túi mật do sỏi v.v...).

+ Phục hồi sức khoẻ và trở lại làm việc, sinh hoạt bình thường như trước khi mổ sớm.

+ Vết mổ nhỏ ở thành bụng hay thành ngực từ 1 – 2cm hoặc không thấy vết mổ ngoài da (PTNS qua các lỗ tự nhiên = NOTES) ít nhiễm trùng và bảo đảm tính mỹ thuật cao, đặc biệt ở nữ giới.

+ Khả năng ứng dụng những kỹ thuật hiện đại hỗ trợ trong PTNS để điều trị phẫu thuật với chất lượng cao cho người bệnh: Áp dụng Robot hỗ trợ ở các thì phẫu thuật tinh vi đạt kết quả tốt trong phẫu thuật ung thư tiền liệt tuyến, cắt dạ dày do ung thư, cắt ung thư tuyến giáp trạng (9) (10); áp dụng phẫu thuật từ xa (Telesurgery) (18).

2. Những hạn chế của PTNS

Trong 10 năm đầu của thế kỷ 21, PTNS được phát triển mạnh. Nhiều hội nghị quốc tế và khu vực được tổ chức với sự tham gia phong phú của nhiều chuyên gia có kinh nghiệm. Những kết quả và thành công của PTNS trên nhiều lĩnh vực của Ngoại khoa. Tuy nhiên PTNS đến nay chưa có thể áp dụng và thay thế ở tất cả các loại phẫu thuật khác nhau. PTNS còn tồn tại một số các hạn chế:

+ PTNS mất khả năng sờ nắn, cảm nhận để chẩn đoán, đánh giá tổn thương của bàn tay. Mặt khác các dụng cụ PTNS nhỏ, dài như kéo, kim phẫu tích khi sử dụng cũng mất đi cảm nhận xúc giác nếu so sánh với các dụng cụ mổ mở thông thường. Đồng thời với độ dài và mảnh của dụng cụ PTNS phải thao tác qua ống trocar làm PTV mất đi khả năng ước tính tác động của lực lên bộ phận cần phẫu thuật như trong phẫu thuật mở.

+ Những hạn chế do phương tiện, dụng cụ:

Ngày nay những dụng cụ PTNS đã được cải tiến nhưng chưa thể áp dụng cho nhiều loại phẫu thuật khác nhau:

- + Dụng cụ không phù hợp để tiến hành phẫu thuật.
- + Khi bơm hơi tạo khoang trống hơi có thể thoát ra ngoài qua các kẽ và khe hở của dụng cụ làm xẹp khoang, không còn khả năng phân biệt các cơ quan bộ phận trong vùng mổ.
- + Các clip kẹp hoặc kim chỉ khâu không phù hợp với loại tổn thương.
- + Những hạn chế về kỹ thuật mổ nội soi do tình trạng bệnh lý:
 - + Do tình trạng viêm dính nhiều và các bộ phận chung quanh nên khả năng thực hiện kỹ thuật khó khăn hoặc không thể thực hiện được.
 - + Khối u quá lớn làm che lấp tầm quan sát của camera. Mặt khác với dụng cụ nhỏ nên khó có khả năng thực hiện bằng PTNS.
 - + Các bất thường về giải phẫu: Với phẫu thuật mổ mở không có khó khăn, nhưng với PTNS khó có thể thực hiện được.
 - + Những người bệnh có thai: Thực hiện bơm hơi CO₂, vị trí đặt các trocar và các thao tác kỹ thuật phải bảo đảm an toàn cho cả sản phụ và thai nhi. Do đó ở những người bệnh có thai từ tuần thứ 16 trở lên rất hạn chế PTNS đối với các bệnh ở ổ bụng.
 - + Những hạn chế do tai biến kỹ thuật hay những tổn thương ngoài khả năng PTNS phải chuyển mổ mở:

+ Chảy máu làm che lấp, mờ camera: Với PTNS các hình ảnh được phóng đại nhiều lần qua thấu kính HOPKIN. Do đó hình ảnh truyền lên màn hình monitor đã được xử lý và phóng đại. Vì vậy trong lúc mổ chỉ cần một vài giọt máu thấm vào camera là cả màn hình bị che lấp bởi màu đỏ máu. Với các PTV nội soi có kinh nghiệm có thể chủ động không chế để cầm máu và tiếp tục cuộc mổ. Tuy nhiên với các trường hợp chảy máu ở các mạch máu lớn, máu chảy nhiều khả năng cầm máu của PTNS thường hạn chế so với phẫu thuật mổ mở. Trong những trường hợp như vậy bắt buộc phải chuyển mổ mở để bảo đảm an toàn cho người bệnh.

+ Phẫu thuật làm tổn thương các bộ phận khác: Thường xảy ra ở những PTV chưa có kinh nghiệm, sự phối hợp đồng bộ giữa tay sử dụng dụng cụ, mắt nhìn trên màn hình và chân dùng bàn đạp dao điện. Khi sự phối hợp thiếu đồng bộ do thiếu kinh nghiệm, dao điện có thể làm tổn thương (thủng ruột, thủng cơ hoành, rách gan, rách lách...). Những trường hợp nhẹ có thể xử trí ngay bằng PTNS, nhưng khi các tổn thương nặng phải chuyển mổ mở.

IV. NHỮNG BIẾN CHỨNG CHUNG CỦA PTNS

Trong khoảng 10 năm đầu của thế kỷ 21 PTNS đã được mở rộng trong gần hầu hết các chuyên ngành Ngoại khoa. Nhiều loại phẫu thuật đã được thực hiện thành công bằng PTNS. Cũng như phẫu thuật truyền thống, mỗi loại, mỗi kỹ thuật của PTNS có những khó khăn và biến chứng khác nhau. Trong phần này chỉ trình bày **những biến chứng** của PTNS.



Hình 5: Biến chứng chọc trocar

1. Biến chứng liên quan đến gây mê trong PTNS

Tùy từng loại và vị trí PTNS có thể áp dụng giảm đau bằng gây tê tại chỗ, gây tê tuỷ sống hoặc gây mê toàn thân. Trong PTNS ổ bụng có sử dụng bơm hơi CO₂ trong phúc mạc nên phải gây mê toàn thân nội khí quản. Vì vậy có thể có những biến chứng của bơm hơi ổ bụng và các biến chứng tim mạch, hô hấp:

- Biến chứng tim-mạch:
 - + Mạch nhanh (Do khí CO₂ kích thích khi bơm hơi vào ổ bụng).
 - + Hạ huyết áp động mạch.
 - + Ngừng tim.
 - + Thay đổi bất thường về điện tim: Thay đổi trục, tăng biên độ sóng R, hoặc đảo ngược chiều sóng T.
 - + Tắc mạch hơi (hiếm gặp).
- Biến chứng hô hấp:
 - + Ưu thán: Tăng nồng độ CO₂ trong máu, rối loạn nhịp thở.
 - + Tràn khí hay tràn máu màng phổi.
 - + Phù phổi.

2. Biến chứng do bơm hơi ổ bụng

- Tổn thương do đặt trocar:
 - + Tổn thương thành bụng: Tụ máu thành bụng, tràn khí dưới da, nhiễm trùng các lỗ đặt trocar, chảy máu ở thành phúc mạc chảy vào ổ bụng.
 - + Tổn thương các tạng trong ổ bụng: Thường gặp ở những trường hợp đặt trocar đầu tiên: thủng ruột, dạ dày, rách mạc treo, rách gan và cũng có trường hợp gây tổn thương động mạch, tĩnh mạch chủ dưới.

- + Nhiễm trùng ở các lỗ đặt trocar.
- + Thoát vị thành bụng ở các lỗ đặt trocar.
- + Các biến chứng do CO₂ (như phần trên).

3. Biến chứng do dụng cụ nội soi

- Thường gặp nhất là các biến chứng do dao điện gây nên: Thủng các tạng lân cận: thủng cơ hoành, rách gan, thủng ruột.
- Những hồng học, liệt các hàm kim cặp, kéo, kẹp kim của dụng cụ nội soi.

4. Các biến chứng sau mổ PTNS

Tùy từng loại phẫu thuật có các biến chứng khác nhau và còn tùy theo kinh nghiệm của phẫu thuật viên giống như trong các phẫu thuật truyền thống.

V. NHỮNG ỨNG DỤNG CỦA PTNS

Năm 1997 Steve Eubank và Ph.Shauer (13) cho thấy đến thời điểm đây PTNS có thể thực hiện được một số cuộc mổ thuộc loại không phức tạp. Một số các phẫu thuật mổ lớn như cắt gan lớn, phẫu thuật cắt khối tá-tụy, các phẫu thuật tim... chỉ mới ở giai đoạn khởi đầu, chưa được thừa nhận. Ngày nay PTNS đã có thể thực hiện được ở phần lớn các kỹ thuật của Ngoại khoa. Đặc biệt từ khi Robot Da Vinci được sản xuất ứng dụng hỗ trợ trong phẫu thuật (năm 2000), khả năng ứng dụng của PTNS được mở rộng và đã thực hiện trong nhiều lĩnh vực chuyên khoa sâu của Ngoại khoa:

1. Phẫu thuật nội soi ổ bụng

Là loại được thực hiện sớm và nhiều:

- Phẫu thuật tiêu hoá: Cắt toàn bộ hoặc bán phần dạ dày, đặt đai dạ dày để điều trị bệnh béo phì. Cắt và tạo hình thực quản trong ung thư và các bệnh của thực quản. Các loại cắt đại tràng, phẫu thuật Miles, cắt các khối u ruột, phẫu thuật điều trị bệnh Hirschprung.
- Phẫu thuật gan - mật - tụy: Cắt nang gan, cắt gan các loại nhưng với cắt gan lớn chưa được mở rộng; Cắt nang ống mật chủ ở trẻ em và người lớn; Cắt lách do bệnh lý và chấn thương, cắt thân và đuôi tụy; Cắt khối tá-tụy (mới bắt đầu).

2. Phẫu thuật nội soi tiết niệu - sinh dục

Cắt thận bệnh lý, cắt thận bằng PTNS trong ghép thận, cắt nang thận, cắt khối u bàng quang, cắt u tiền liệt tuyến (u xơ, ung thư), lấy sỏi niệu quản, cắt u nang buồng trứng, cắt vòi trứng do chửa ngoài tử cung vỡ, cắt tử cung toàn bộ hay bán phần.

3. Phẫu thuật nội soi tuyến nội tiết

PTNS tuyến giáp trạng do ung thư hay các loại u lành, Basedow. Cắt u tuyến thượng thận.

4. Phẫu thuật nội soi tim mạch - lồng ngực

Cắt các phân thùy và thùy phổi, lấy máu tụ trong màng phổi,... Trong phẫu thuật tim, với sự hỗ trợ của Robot đã tiến hành mổ cầu nối động mạch vành, phẫu thuật van hai lá, van ba lá, bít lỗ thông liên nhĩ. PTNS thay thế đoạn động mạch chủ bụng dưới thận.

5. Phẫu thuật nội soi nhi khoa

Cắt ruột thừa ở trẻ em, cắt u nang ống mật chủ, phẫu thuật Hirschprung, cắt thùy phổi, khâu cơ hoành để điều trị thoát vị cơ hoành, mổ điều trị phì đại môn vị ở trẻ em.

6. Phẫu thuật nội soi khớp

Phục hồi tái tạo dây chằng chéo khớp gối, nội soi điều trị thoát vị đĩa đệm cột sống, phẫu thuật nội soi lấy nhân thoát vị qua lỗ liên hợp trong thoát vị đĩa đệm cột sống thắt lưng, điều trị thoái hoá khớp gối bằng PTNS, điều trị các tổn thương khớp vai bằng PTNS,...

7. Phẫu thuật nội soi ghép tạng

- Trong ghép thận: PTNS lấy thận trong ghép thận ở người cho sống.
- PTNS ứng dụng Robot trong ghép gan bước đầu thành công trong năm 2011 (cắt một phần gan để ghép ở người cho sống).

8. Phẫu thuật nội soi trong cấp cứu

PTNS áp dụng trong cấp cứu ngoại khoa được coi như phương tiện vừa có ý nghĩa chẩn đoán trong những trường hợp còn nghi ngờ mà các biện pháp chẩn đoán khác không cho phép hay không thể thực hiện được trong tình trạng cấp cứu ngoại khoa:

- Vai trò xác định chẩn đoán trong cấp cứu: Một số trường hợp bệnh cấp cứu ngoại khoa khó chẩn đoán: viêm ruột thừa sau manh tràng, ruột thừa viêm lạc chỗ dưới gan), chảy máu ít một trong chửa ngoài tử cung vỡ không hoàn toàn, viêm túi thừa Meckel, chảy máu trong ổ bụng không điển hình...

Trong những trường hợp nội soi chẩn đoán được xác định, nếu có chỉ định mổ thì đồng thời tiến hành ngay PTNS để điều trị.

- Phẫu thuật nội soi điều trị cấp cứu ngoại khoa:

Một số bệnh cấp cứu ngoại khoa đã được áp dụng bằng PTNS: Viêm ruột thừa cấp, thủng ổ loét dạ dày – tá tràng, viêm túi mật cấp (nếu có chỉ định can thiệp cấp cứu), vỡ lách do chấn thương, chửa ngoài tử cung vỡ, biến chứng cấp của u nang buồng trứng, viêm phúc mạc do ruột thừa, do mù vòi trứng..., tắc ruột do dây chằng, tràn máu màng phổi, vết thương nhu mô phổi, tràn khí màng phổi do vỡ kén hay nang phổi.

9. Áp dụng PTNS trong chẩn đoán

Ứng dụng của nội soi (endoscopy) phát triển mạnh vào những năm 1960-1970. Thời kỳ này chưa phát triển hệ thống truyền hình ảnh nội soi, nên chỉ áp dụng trong chẩn đoán là chủ yếu, một phần tiến hành các thủ thuật nhỏ như cắt đốt polyp, đốt cầm

máu... Khi PTNS phát triển với hệ thống truyền hình ảnh cùng với các dụng cụ phẫu thuật thích ứng, PTNS làm hai nhiệm vụ: chẩn đoán và điều trị phẫu thuật.

– Chỉ định nội soi chẩn đoán:

- + Đau bụng không rõ nguyên nhân, cần loại trừ khả năng cấp cứu ngoại khoa.
- + Chấn thương bụng còn nghi ngờ có tổn thương nội tạng.
- + Chẩn đoán giai đoạn ung thư, các di căn.
- + Mức độ xơ gan, nhân di căn ung thư đến gan (khi không có CT).

– Chống chỉ định:

- + Nhiễm trùng thành bụng.
- + Thoát vị thành bụng nhẽo.
- + Người bệnh có thai.

– Nội soi chẩn đoán trong chấn thương bụng: Áp dụng trong những trường hợp các phương pháp chẩn đoán khác còn nghi ngờ:

- + Trong chấn thương bụng kín.
- + Vết thương bụng.

Tác dụng: - Nhìn được trực tiếp tổn thương.

- Có khả năng xử trí bằng kỹ thuật mổ nội soi.

– PTNS lồng ngực chẩn đoán và điều trị:

Nội soi lồng ngực để chẩn đoán được thực hiện từ năm 1910 bởi Jacobleus sử dụng bơm thuốc điều trị lao phổi. Khi PTNS phát triển, nội soi lồng ngực được áp dụng vừa để chẩn đoán vừa để điều trị.

– Nội soi chẩn đoán:

- + Các bệnh màng phổi.
- + Các tổn thương phổi (rách nhu mô phổi, dây dính, máu đọng, cặn màng phổi...)
- + Tổn thương thành ngực, chảy máu, khối u...
- + Chẩn đoán giai đoạn ung thư phổi, màng phổi.
- + Bệnh trung thất.

– Điều trị PTNS lồng ngực:

- + Hút dịch, máu đọng trong khoang màng phổi.
- + Khâu các tổn thương ngoại vi nhu mô phổi.
- + Cát phân thùy phổi do vỡ nang, kén.
- + Bơm thuốc và hoá chất điều trị ung thư.

10. Phẫu thuật nội soi ở phụ nữ có thai

Kurt Semn là người đầu tiên mổ cắt ruột thừa nội soi (Endoscopic Appendicectomy) ở người có thai năm 1982.

Phẫu thuật nội soi ở phụ nữ có thai có những khó khăn bởi các đặc điểm riêng:

- Khó khăn về kỹ thuật nội soi do tử cung to.
- Những biến động về sinh lý của người có thai và thai nhi.
- Trong cấp cứu PTNS phải an toàn cho cả sản phụ và thai nhi.

Do đó khi tiến hành PTNS ở phụ nữ có thai phải chú ý một số điểm về kỹ thuật nội soi:

- Làm thế nào để đường vào của PTNS không nguy hiểm cho tử cung và thai nhi khi đặt trocar đầu hay kim Veress.
- Vị trí trocar phải thay đổi phù hợp với kích thước to nhỏ của tử cung.
- Cần xem xét ảnh hưởng của bơm hơi doxide carbon có bất lợi gì về sinh lý sự cung cấp máu cho thai nhi?

10.1. Về kỹ thuật PTNS

- Kim Veress và trocar đầu phải cẩn thận theo vị trí và kích thước tử cung và giai đoạn của thai nhi.
- Trong ba tháng đầu: Tử cung nằm trong tiểu khung và không bị tổn thương khi đặt trocar ở quanh rốn.

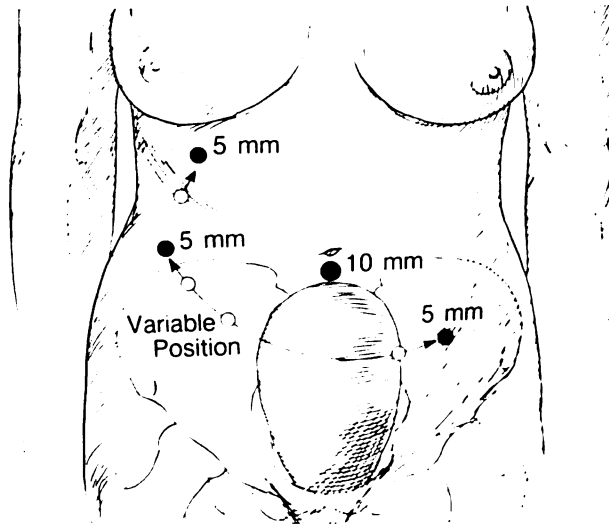
Bắt đầu từ ba tháng thứ hai trở đi, tử cung ở trên xương mu và nằm giữa xương mu và rốn. Ở cuối giai đoạn này đáy tử cung đã ở trên rốn. Vì vậy trocar đầu chỉ an toàn khi đặt ở rốn vào giai đoạn thai ở tuần thứ 16 đến tuần thứ 18, nhưng đầu trocar phải hướng lên phía nách, không được hướng xuống vùng tiểu khung. Các trocar sau theo hướng dẫn của camera đặt ở rốn và tùy theo vị trí của bộ phận cần phẫu thuật.

Thông thường nội soi còn có thể nhìn được túi mật, ruột thừa tối đa vào tuần thứ 20.

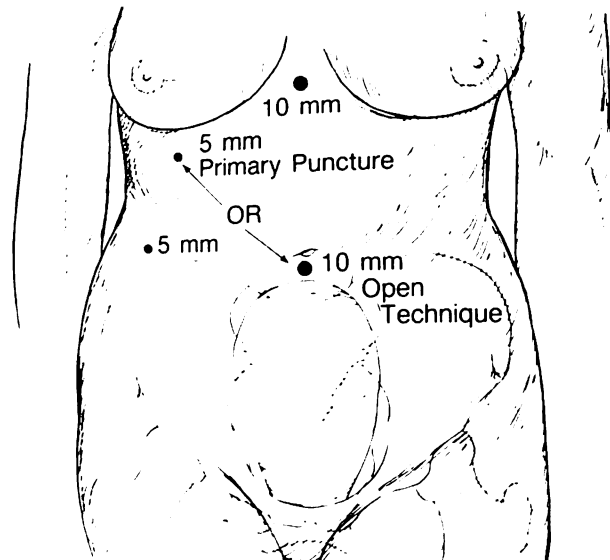
- PTNS cắt túi mật: Vị trí trocar ở đường nách trước phải có thể dùng để đặt ống soi thay cho vị trí ở rốn (Hình 7).
- PTNS cắt ruột thừa: Vị trí các trocar phụ có thể thay đổi theo kích thước của tử cung (Hình 6).

10.2. Bơm hơi ổ bụng

- Áp lực dưới 15 mmHg không có ảnh hưởng đến sản phụ và thai nhi. Tốt nhất là áp lực từ 10 – 12 mmHg.
- Trong quá trình tiến hành phẫu thuật phải chú ý tới cân bằng kiềm-toan.
Thời gian mổ kéo dài 2 giờ sẽ có những nguy hiểm cần chú ý.



Hình 6: Các vị trí đặt trocar trong cắt ruột thừa nội soi ở phụ nữ có thai trên 3 tháng.



Hình 7: Vị trí đặt trocar cắt túi mật nội soi ở phụ nữ có thai trên 3 tháng

VI. PHẪU THUẬT NỘI SOI ROBOT VÀ PHẪU THUẬT TỪ XA (Laparoscopic Robotic Surgery)

Cuộc cách mạng của PTNS vào cuối những năm 1980 đã đem lại nhiều lợi ích với sự đột phá từ mổ mở kinh điển sang mổ nội soi với kỹ thuật ít xâm lấn. Tuy nhiên PTNS còn gặp nhiều khó khăn trong những phẫu thuật lớn, tinh vi và phức tạp như phẫu thuật trong tim, phẫu thuật thần kinh sọ não, phẫu thuật tụy, các thì tinh vi cần độ chính xác cao... Đồng thời với các hạn chế của hệ thống camera, tầm nhìn cũng như sự cố gắng thích nghi về vị trí của phẫu thuật viên để tiến hành các thao tác kỹ thuật mổ nội soi đã làm hạn chế khả năng thực hiện phẫu thuật.

Từ những năm đầu của thế kỷ 21, với sự phát triển của khoa học và công nghệ tiên tiến, ngành phẫu thuật đang tiến tới những phương pháp phẫu thuật **rất ít xâm lấn**. Phẫu thuật Robot đã giải quyết được một phần những hạn chế của phẫu thuật nội soi hiện nay.

1. Robot phẫu thuật (Robot surgery)

Là một công cụ tự vận hành qua sự lập trình của vi tính để hỗ trợ các vị trí và điều khiển các dụng cụ phẫu thuật, làm cho phẫu thuật viên có thể thực hiện các thao tác kỹ thuật mổ phức tạp. Các hệ thống Robot phẫu thuật hiện nay đang được sử dụng hoàn toàn không thể hoạt động độc lập mà không cần phẫu thuật viên hoặc thay thế cho phẫu thuật viên. Nhưng mặt khác, Robot phẫu thuật hoạt động sẽ giúp các phẫu thuật viên tiếp cận những vị trí cần phẫu thuật phức tạp, tinh vi mà phương pháp PTNS không thể làm tốt được. Hai hệ thống Robot phẫu thuật đang được sử dụng hiện nay đã được tổ chức F.D.A của Mỹ chấp thuận là:

- Hệ thống Robot phẫu thuật DA VINCI (Mountain View, California).
- Hệ thống Robot phẫu thuật ZEUS (Goleta, California).

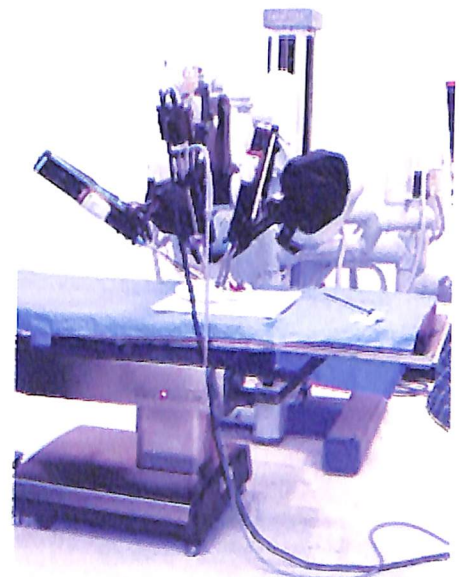
Những ứng dụng lâm sàng của phẫu thuật Robot trong Phẫu thuật nội soi:

Hệ tiêu hoá: Cắt túi mật, phẫu thuật Heller, nối dạ dày – ruột, cắt dạ dày, thực quản, cắt đại tràng và ruột non, cắt lách, cắt tuyến thượng thận, cắt tụy. Hệ tiết niệu và sinh dục: Cắt tuyến tiền liệt, cắt thận bán phần, cắt niệu quản, lấy hạch vùng tiểu khung. Cắt tử cung toàn bộ, phần phụ, tái tạo vòi trứng, sửa chữa sa trực tràng, sa bàng quang. Hệ tim mạch – lồng ngực: Phẫu thuật bắc cầu mạch vành, tái tạo van hai lá, van ba lá, bít lỗ thông liên nhĩ. Cắt thùy phổi, khối u thành ngực. Phẫu thuật nhi: tạo hình bẻ thận, chống trào ngược dạ dày, cắt ống động mạch. Phẫu thuật ghép tạng: Năm 2011 Robot Da – Vinci lần đầu được ứng dụng trong ghép gan thành công ở trẻ em tại Ấn Độ.

Những hạn chế của phẫu thuật bằng robot: Đầu tư ban đầu lớn (Khoảng 1.200.000 – 1.500.000 USD) và chi phí bảo trì hàng năm 100.000 USD. Máy móc thiết bị còn công kênh. Hy vọng trong tương lai những tồn tại sẽ được cải thiện dần dần (Mike Larvin, Đại học phẫu thuật Hoàng gia Anh).

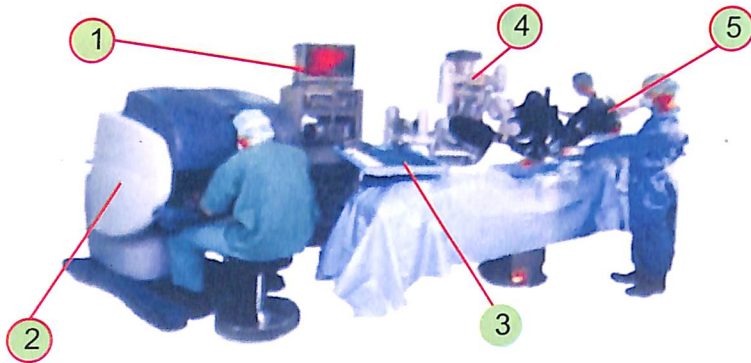
2. Phẫu thuật từ xa (Telesurgery hay Remote surgery)

Phẫu thuật từ xa là loại phẫu thuật mà bác sĩ phẫu thuật ngồi bàn điều khiển có thể điều hành cuộc mổ ở xa không cùng địa điểm với người bệnh. Trong ca phẫu thuật nội soi Robot xuyên Đại Tây Dương năm 2001 do bác sĩ phẫu thuật J.Marescaux ở New York điều hành cuộc mổ cắt túi mật nội soi bằng Robot cho nữ người bệnh 68 tuổi trên bàn mổ có trang bị Robot tại Strasbourg (Pháp) cách xa 6.230 km. Phẫu thuật từ xa đã góp phần quan trọng trong việc đào tạo và trao đổi kinh nghiệm giữa các nhà chuyên môn ở cách xa nhau có khi hàng nghìn dặm nhờ sự phát triển của hệ thống truyền dẫn cáp quang và truyền hình kỹ thuật số. Ở Việt Nam phẫu thuật từ xa cũng đã được thực hiện tại các trung tâm phẫu thuật lớn tại Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh và Huế tới các tỉnh.



Hình 8: Robot phẫu thuật nội soi

Phẫu thuật Robot và phẫu thuật từ xa là những thành quả của phát triển khoa học công nghệ và y học tiên tiến những năm đầu thế kỷ 21. Các nhà khoa học, các chuyên gia phẫu thuật hàng đầu thế giới dự đoán trong khoảng 10 năm tới các cuộc mổ sẽ không để lại vết sẹo. Khả năng chế tạo robot sẽ được thu nhỏ, tiện ích và có khả năng đưa cánh tay robot qua rốn để vào trong cơ thể, sẽ giúp các bác sĩ phẫu thuật có thể tiến hành các phẫu thuật thuận lợi hơn.



Hình 9: Hệ thống Robot Da Vinci
Sắp xếp vị trí trong phẫu thuật Robot.

1. Phẫu thuật viên ở bàn điều khiển
2. Bộ phận xử lý hình ảnh
3. Bàn dụng cụ nội soi
4. Cánh tay Robot phẫu thuật
5. Ống soi 3D độ phân giải cao.



Hình 10: Phòng mổ phẫu thuật nội soi hiện đại.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Andem. Evaluation économique de la diffusion la Coelioscopique en France Lyon Chirurgical, 1995 91 :1-4.
2. M.A. Buchat, F. Dubois. La Chirurgie Abdomino-pelvienne par Coelioscopie. Monographie de l'A.F. C Springer -Verlag, Paris 1992.
3. G.H. Ballantyne, P.F. Leahy, I.M. Modlin. Laparoscopic Surgery W.B. Saunder Company, Philadelphia 1994.
4. Berci G, Shore J.M. Panish J., Morensstern L. Evaluation of a new Peritoneoscope as a Diangnostic Aid to the Surgeon. Ann. Surgery, 1077,135: 32- 37.
5. Champaul G, Cazacu F. Chirurgie par Laparoscopie: Les accidents graves des trocars. Journal de Chururgie, (Paris), 1995, 132 : 109- 113.
6. A.Chen, J. Daley, Th, Pappas & all. , Growing Use of Laparoscopic Cholecystectomy in National Veteran. Affairs Surgical Risk Study (USA). Ann. Surgery, 1988, 227 : 12-24.
7. Th. Carus & A. Emert. Single- port Laparoscopic Reversal Hartmann's Procedure: Technique and Results. Minimally Invasive Surgery, 2011, Article ID 356784:5
8. P.G. Curcillo II, E .R . Podolsky, S.A. King. The Road to Reduced Port Surgery : From Single Big Incision To Single Small Incisions, and Beyond. World J. Surgery, 2011, 35: 1526- 1531.
9. Deziel D.J, Millikan K., & co. Complications of Laparoscopic Cholecystectomy: A Natoinal Survey of 4.292 Hospital and Analysis of 77.604 cases. Am. J. Surgery , 1993, 165 : 9-14.
10. Doarn Ch., Hufford K., & all. Telesurgery and Robotic Telemedicine and e. Health, 2007, 13 : 369-380.
11. Dong-Woo Lee & all. Robotic Gastrectomy for Cancer: 50 cases in In Learning Period. ELSA 2010 Vietnam – Abstract 2010. Hanoi: pp 214.
12. F. Dubois, P.Icart,, G Berthelot and H. Levard. Coelioscopic Cholecystectomy. Ann .Surgery, 1990,21,1: 61- 63.
13. Th. Dent, W. Strodel, J.Turcotte. Surgical Endoscopy Year Book Medical Publishers, Inc. Chicago 1985.
14. S. Eubank and Ph. Shauer. Surgical Endoscopy. Texbook of Surgery (Sabiston), 15 Edit. W.B Saunder Co – Philadelphia 1987.
15. Fong. D.G. Pai R.D, Thomson C.C Transcolic endoscopic Abdominal Exploration: A NOTES Survival Study in a porcine model. Gastrointest. Endoscopy, 2007, 65: 312-318.
16. Foster.D.A Increase Cholecystectomy Rate after introduction Laparoscopic Cholecystectomy. J.A.M.A, 1994, 271: 500- 5001.
17. C.T. Frantzides. Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery Edit. Mosby, St Louis Baltimore. Berlin .New Yoek . 1995.
18. T. Heikkinmen, K. Haupipuru and all., Total Cost Laparoscopic and Lichtentein Inguinal Hernia Repair. Surgical Laparoscopy and Endoscopy., 1997,7 :1- 5.

19. Mary and Liebert. Inovative Programs in Telemedicine European Institut of Telesurgery (E.I.T.S). Telemedicine and e. Health, 2009, 15,3 : 221.
20. V. Paolucci, B. Schaeff, C.N. Gutt. Gazless Laparoscopy. Mimally Invasive Therapy, 1995,4 : 165- 172.
21. J. Perissat. Laparoscopic Cholecystectomy.: The European Experiences Am. J. Surgery, 1993, 165 : 444- 449.
22. J. Ponsky. Complications of Endoscopic and Laparoscopic Surgery Lippincott-Raven Publ. New York 1997.
23. S.K. Reddy, A. Tsung , D.A. Geller . Laparoscopic Liver Resection World J. Surgery, 2011. 35 : 1478- 1486.
24. K. Semn..Endoscopic Appendectomy Endoscopy, 1983, 15 : 59- 64.
25. P. Testas, B. Delaitre, : Chirurgie Digestive par voie Coelioscopique Edit. Maloine, Paris 1991.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. *Phẫu thuật nội soi là gì?*
 - a. Là loại hình phẫu thuật thông thường.
 - b. Sự kết hợp giữa phẫu thuật truyền thống và nội soi thông thường.
 - c. Đã là phẫu thuật viên đều có thể thực hiện được PTNS không cần qua đào tạo chuyên ngành.
 - d. Phẫu thuật viên thực hiện các thao tác kỹ thuật gián tiếp thông qua các dụng cụ chuyên dụng cho PTNS và hệ thống truyền hình ảnh, bàn tay PTV không trực tiếp chạm vào vùng mổ.
2. *Những yếu tố chính nào thúc đẩy PTNS phát triển:*
 - a. Do có các trang bị dụng cụ chuyên dụng.
 - b. Do ứng dụng hệ thống truyền hình kỹ thuật số.
 - c. Do sự kết hợp của hệ thống dẫn truyền hình ảnh kỹ thuật số qua ống kính Hopkin và dụng cụ phẫu thuật phù hợp.
 - d. Phẫu thuật ít xâm lấn với nhiều ưu điểm hơn phẫu thuật truyền thống.
 - e. Các PTV đã có nền tảng vững chắc của phẫu thuật truyền thống.
3. *Những ưu điểm của PTNS:*
 - a. An toàn hơn hẳn phẫu thuật truyền thống.
 - b. Giai đoạn hậu phẫu ít đau.
 - c. Hồi phục nhanh sau mổ.
 - d. Thời gian nằm viện ngắn.
 - e. Phục hồi sức khỏe và sinh hoạt sau mổ sớm.
 - f. Vết mổ nhỏ có tính thẩm mỹ tốt.
 - g. Không có nhiễm trùng vết mổ.

4. *Những hạn chế của PTNS:*

- a. PTV không có khả năng cảm nhận trực tiếp tổn thương.
- b. Không có những hạn chế do phương tiện dụng cụ PTNS.
- c. PTNS có thể thực hiện được trong tất cả các loại phẫu thuật truyền thống.

5. *Những biến chứng chung của PTNS:*

- a. PTNS rất ít có các biến chứng.
- b. PTNS có thể có các biến chứng liên quan đến gây mê hồi sức, đến kỹ thuật đặt các trocar, bơm hơi tạo khoang trống v.v..
- c. Biến chứng sau mổ trong các loại phẫu thuật nội soi thường nhẹ.

6. *Những ứng dụng của PTNS:*

- a. Trong ngoại khoa tổng quát (Ngoại khoa chung).
- b. Trong sản phụ khoa.
- c. Trong cấp cứu ngoại khoa và sản phụ khoa rất hạn chế.
- d. Không có giá trị trong phối hợp chẩn đoán bổ sung các tổn thương nội tạng.

7. *Khi tiến hành PTNS cần chuẩn bị những gì có tính đặc thù của PTNS?*

- a. PTV phải là người được đào tạo chuyên ngành PTNS.
- b. Kiểm tra và vận hành thử hệ thống dàn máy nội soi, bình CO₂, các dụng cụ cần cho cuộc mổ và được tiệt trùng.
- c. Khi cần chuyển mổ mở, mời PTV chuyên khoa.

8. *Khi nào thì phải chuyển từ PTNS sang mổ mở?*

- a. PTNS rất ít khi phải chuyển mổ mở.
- b. Chuyển mổ mở coi như thất bại của PTNS.
- c. Có tai biến nguy hiểm mà PTV không kiểm soát được cần chuyển mổ mở ngay.

9. *Những đặc điểm riêng trong PTNS ở phụ nữ có thai:*

- a. PTNS ở phụ nữ có thai có thể mổ nội soi như thông thường.
- b. Biến đổi sinh lý của sản phụ và thai nhi có thể ảnh hưởng trong quá trình mổ nội soi.
- c. Vị trí đặt trocar thay đổi theo kích thước của tử cung khi PTNS.

10. *Khả năng ứng dụng y học hiện đại của PTNS:*

- a. Ứng dụng Robot hỗ trợ trong một số phẫu thuật tinh vi và chính xác.
- b. Ứng dụng phẫu thuật điều khiển từ xa trong y học hiện nay có nhiều lợi ích trong đào tạo, phổ biến kiến thức và điều trị người bệnh, đặc biệt ở những vùng xa, vùng sâu giao thông khó khăn.

PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ NỘI SOI

MỤC TIÊU

Mô tả được những yếu tố cơ bản của các phương tiện và dụng cụ nội soi.

I. CAMERA



Hình 1: Camera 3 chip cùng với hộp điều khiển trung tâm

Camera trong mổ nội soi hiện nay thường rất nhỏ gọn và nặng không quá vài chục gam. Bộ phận ống kính của camera có khớp hãm để dễ dàng lắp và tháo với thị kính của ống soi. Trên thân camera thường có các bộ phận chỉnh độ mở ống kính và tiêu cự. Cũng có loại camera được sản xuất gắn liền với ống kính.

Camera trong phẫu thuật nội soi sử dụng CCD (charged coupled device) chip. Đây là kỹ thuật có cùng nguyên lý với các máy ảnh không gian trên các tàu vũ trụ. Phần quan trọng nhất của camera là silicon chip chịu trách nhiệm nhận hình ảnh từ ống soi. Bề mặt CCD chip được phân chia thành rất nhiều ô vuông được gọi là các phần tử (pixels) cảm nhận sáng. Mỗi pixels phản ứng tỷ lệ với số photon ánh sáng tác động vào nó. Khi một chùm photon ánh sáng đập vào một phần tử, một tín hiệu điện tử được sinh ra và được gửi tới đầu thu. Ở đó tín hiệu được tổng hợp với tín hiệu của các phần tử khác, tạo ra hình ảnh truyền hình. CCD càng chứa nhiều pixels thì độ phân giải của hình ảnh tạo ra càng cao. Hiện nay với các camera một chip, trên bề mặt chip hình chữ nhật có kích thước theo đường chéo là $\frac{1}{2}$ inch có chứa khoảng 300.000 pixel nhạy sáng. Kỹ thuật CCD tiên bộ rất nhanh nên chỉ trong vòng 3 đến 5 năm lại ra đời một thế hệ CCD mới và có thể hy vọng ra đời thế hệ camera 1 chip với CCD chứa 1 triệu pixel trong một tương lai không xa. Ta hãy biết rằng chip sử dụng trong máy ảnh trên tàu vũ trụ vào thập kỷ 1990 có khoảng 100 triệu pixel và võng mạc mắt người có khoảng trên 100 triệu tế bào nón và tế bào gậy.

Hình ảnh màu có thể được xây dựng theo vài cách. Để phân biệt màu sắc, trên bề mặt CCD của loại camera một chip có phủ một lớp chất lọc màu để phân biệt ba màu cơ bản là đỏ, xanh lá cây và xanh da trời. Do bất kỳ màu nào cũng có thể được tạo ra từ sự

pha trộn của ba màu cơ bản đó theo một tỷ lệ tương ứng, để tạo ra màu thực của bất kỳ một điểm nào trên hình ảnh đều cần sự phối hợp của ba pixel với nhau theo một tỷ lệ thích hợp. Mỗi phần tử của CCD nhận cảm ánh sáng hoặc màu đỏ, màu xanh da trời, hoặc màu xanh lá cây và tín hiệu điện tử cuối cùng được xây dựng lại để tạo ra hình ảnh màu. Trong camera ba chip, ánh sáng đến đi qua một cái lăng kính để phân chia chúng thành ba màu gốc. Ba CCD riêng rẽ được xếp đặt lại để mỗi cái nhận một màu. Hệ thống này cho phép đưa ra hình ảnh có độ phân giải cao hơn loại camera một chip rất nhiều nhưng do đó cũng đắt hơn nhiều và vẫn có thể có vấn đề sai màu do sự xếp đặt hướng không chuẩn của lăng kính so với CCD. Một biện pháp để cải thiện độ phân giải của camera một chip là đặt một bộ lọc ở trước CCD, nó sẽ trình diện CCD với các ánh sáng màu đỏ, xanh lá cây và xanh da trời một cách lần lượt. Điều này cũng làm cải thiện độ phân giải của camera một chip.

Các nhà sản xuất thường mô tả độ phân giải của camera bằng thuật ngữ số dòng ngang khi hình ảnh cuối cùng được tái tạo trên màn hình máy thu hình. Càng nhiều dòng thì độ phân giải càng cao. Như vậy, độ phân giải của một camera một chip thế hệ cũ khoảng 470 dòng, trong khi của camera ba chip là 750 dòng.

Một điểm quan trọng cần nhớ là khi một hệ thống màu là những yếu tố quan trọng khác quyết định chất lượng hình ảnh mà thường không định lượng được như là kiểu truyền tín hiệu của camera (xem phần dưới), hệ số tín hiệu trên nhiễu (signal – to – noise ratio) và tăng rìa (edge enhancement).

Nguồn nhiễu lớn nhất là nhiễu nhiệt (thermal noise). Đó là tín hiệu khác thường kết quả do các electron trên CCD rung để đáp lại sức nóng. Các nhà sản xuất đã thiết kế để giảm số tín hiệu nhiễu nhiệt như là đặt hầu hết các bộ phận có thể sinh nhiệt của camera ở một phần riêng biệt cách biệt với CCD ở chỗ tay cầm của camera. Dù sao vẫn có những nguồn nhiễu khác (tay phẫu thuật viên, quá trình tiết trùng, sử dụng lâu) có thể gây ra các số lượng nhiễu khác nhau với các hệ thống khác nhau. Cách thực tế nhất khi muốn so sánh hai hệ thống là hãy thử cả hai nhưng cũng cần nhớ là độ phân giải của màn hình phải cùng cao như của camera, mặc dù trên thực tế, camera và màn hình thường được bán như một hệ thống từ nhà sản xuất.

1. Iris, white balance and gain (cửa chụp, cân bằng trắng, độ mịn)

Đầu camera được nối bằng dây dẫn với hộp xử lý trung tâm (video processor), hộp này nhận và xử lý các tín hiệu điện tử từ microchip ở trong camera truyền ra. Hộp xử lý trung tâm cũng chứa các bộ phận chuyên dụng để kiểm soát nguồn cung cấp điện, điều khiển cửa mở ống kính (iris) bằng tay hay tự động, chỉnh cân bằng trắng đen (white balance) và độ mịn của hình ảnh (gain).

– Độ mở ống kính điều chỉnh lượng ánh sáng camera nhận được. Bộ phận cửa mở tương tự như đồng tử ở trước thủy tinh thể của mắt người. Bộ phận này thường được đặt ở chế độ tự động, nhưng nếu sự phản xạ từ dụng cụ và phức tạp dẫn tới độ tối sáng không phù hợp của trường nhìn, có thể chỉnh thêm độ mở bằng tay. Bộ phận này ở các camera thế hệ trước là cửa mở cơ học. Hệ thống mới là cửa mở điện tử nối với bản thân CCD, nó kiểm soát độ chiếu sáng hình ảnh bằng cơ chế feedback. Phương pháp này nhạy cảm hơn trong việc điều chỉnh độ sáng của trường nhìn. Ở hệ thống cửa mở cơ học khi thay đổi độ sáng đột ngột như khi một mặt phẳng phản xạ (ví dụ dụng cụ kim loại) đặt trước ống soi sẽ làm trường nhìn đột ngột tối đi hay sáng lên. Hiện tượng này

sẽ ít xảy ra hơn ở loại camera ứng dụng phương pháp điều chỉnh cửa mờ điện tử. Tuy nhiên, các camera của các nhà chế tạo khác nhau thì có cách thức chính xác kiểm soát độ sáng rất khác nhau. Một số mẫu đo lượng ánh sáng ở trung tâm trường nhìn thành một số phần bằng nhau và cung cấp các số liệu độ sáng khác nhau của các phần này để cho ra độ điều chỉnh ánh sáng chung. Kết quả cuối cùng dẫn tới sự khác biệt lớn về chất lượng hình ảnh giữa hệ thống của các hãng khác nhau.

- Trước khi sử dụng, hệ thống màu của camera phải được hiệu chỉnh bằng cách soi vào một mặt phẳng trắng và nhấn vào nút điều chỉnh trên hộp điều khiển. Ở người, não bộ có cơ chế tự động điều chỉnh để nhận biết màu sắc thật ở mọi điều kiện nhiệt độ. Đối với mắt ra màu trắng sẽ là màu trắng dù ở bất kỳ nhiệt độ nào cũng vậy. Camera không có cơ chế tự động đó mà nó nhận biết một màu nào đó ở các nhiệt độ khác nhau lại trở thành các màu khác nhau. Nếu nguồn nhiệt màu thấp (ví dụ 3700K tungsten) thì màu camera nhận được sẽ ngả nhiều sang màu da cam, trong khi với cùng màu đó ở nhiệt độ cao hơn (ví dụ 5500 K xenon hay 6000K halogen) lại chuyển sang màu xanh lá cây hơn. Vì vậy hình ảnh sẽ không tự nhiên. Do đó camera phải được chuẩn màu bằng cách hướng vào một vật mà mắt ta chấp nhận là trắng (ví dụ một miếng gạch trắng), ấn vào nút cân bằng trắng trên hộp điều khiển trung tâm, khi đó camera sẽ nhận biết đó là màu trắng ở nhiệt độ sáng đang sử dụng. Khi màu trắng đã được nhận biết, các màu khác sẽ được nhận biết do suy ra từ đó. Điều này rất quan trọng vì vậy cần chọn mặt phẳng trắng hoàn toàn và khi tiến hành cân bằng trắng, phải nối nguồn sáng và ống soi vào camera vì việc đó xác định điều kiện hoạt động của hệ thống.

- Gain chỉ lượng ánh sáng từ trường nhìn được camera xử lý. Vì vậy khi đặt ở chế độ cao (high gain) sẽ tăng lượng sáng được camera xử lý (bằng cách khuếch đại tín hiệu), nhưng nó cũng dẫn tới độ phân giải tồi hơn (hình ảnh thô hạt grainy) và mất một ít độ sắc nét của màu do nhiễu của tín hiệu cũng được khuếch đại.

- Độ nhạy sáng của một camera cũng là một yếu tố rất quan trọng quyết định chất lượng của camera. Đây là khái niệm chỉ định lượng ánh sáng tối thiểu cần thiết để camera có thể nhận biết một hình ảnh. Khi camera có độ nhạy sáng (tính bằng lux) càng thấp càng tốt. Nói chung độ nhạy sáng từ 5 lux trở xuống là tốt. (1lux được tính bằng 0,1 foot candle với tiêu chuẩn 1 foot candle là ánh sáng của một ngọn nến tiêu chuẩn nhìn ở khoảng cách 1 foot).

2. Dạng tín hiệu Composite video, Y/C, hay RGB

- Dạng tín hiệu đơn giản nhất mà hộp điều khiển camera truyền đến màn hình hay thiết bị ghi là tín hiệu composite video. Đây là dạng truyền cả tín hiệu sáng và tín hiệu màu phối hợp trong một đường truyền. Tuy nhiên cách này làm giảm chất lượng hình ảnh trong cáp truyền tín hiệu và cả trong microprocessor dùng để xử lý tín hiệu. Loại tín hiệu này chỉ cho độ phân giải tối đa 330 dòng ngang.

- Cách thứ hai tiến bộ hơn bằng việc chia tách tín hiệu ánh sáng riêng ra khỏi tín hiệu màu gọi là tín hiệu Y/C, cho phép màn hình hay máy thu tái tạo lại hình ảnh cuối cùng có chất lượng cao hơn hình ảnh composite video. Dạng này cho phép nhận được hình ảnh có độ phân giải từ 350 đến 425 dòng. Khi tái tạo lại tín hiệu này bằng đầu thu video chuyên dụng sẽ cho hình ảnh chất lượng cao gọi là hình ảnh super – VHS.

- Một phương pháp khác để cải thiện chất lượng hình ảnh là truyền các tín hiệu màu riêng rẽ gồm các phân đỏ, xanh da trời, xanh lá cây theo ba kênh khác nhau (tín hiệu

RGB), sau đó các thành phần này được tái tạo ở màn hình hay đầu thu thành hình ảnh màu. Phương pháp truyền tín hiệu này tạo ra hình ảnh có độ phân giải cao trên 500 dòng.

Các thế hệ camera mới có một dãy các đường ra cho các loại tín hiệu khác nhau ở phía sau hộp điều khiển trung tâm, cho phép ta lựa chọn tín hiệu cũng như khả năng chia tách tín hiệu. Ví dụ: tín hiệu RGB cho màn hình chính, tín hiệu super – VSH cho đầu thu ghi băng và tín hiệu composite video cho màn hình phụ, như vậy cho phép phẫu thuật viên nhìn được hình ảnh chất lượng cao nhất RGB còn ghi lại bằng tín hiệu super - VSH.

3. Xử lý kỹ thuật số

Một phương thức tinh vi hơn trong việc xử lý hình ảnh là áp dụng việc xử lý kỹ thuật số hình ảnh được truyền từ CCD trong đầu camera. Các tín hiệu tương tự (analog) lúc đầu được truyền dưới dạng sóng liên tục, loại sóng này không ngừng bị biến đổi. Nhược điểm của loại này là mỗi khi có sự biến đổi của sóng sẽ làm không thể tái tạo lại chính xác tín hiệu được truyền. Sự sai lệch này xảy ra trong cáp truyền và trong thiết bị điện tử sử dụng để xử lý và truyền tín hiệu và cũng xảy ra khi có sự giao thoa của các tín hiệu khác. Tín hiệu số được biểu hiện như một dãy nhỏ các số biểu hiện hệ nhị phân, vì vậy sự tái tạo sẽ gần như là chính xác giống như với tín hiệu âm thanh số. Để bảo vệ chống lại sự mất từng số riêng biệt do sai lệch trong quá trình truyền đi, tín hiệu được mã hóa sao cho mỗi số thứ 4 là tổng của 3 số trước đó. Sự mã hóa tín hiệu như vậy cho phép bộ xử lý tính toán lại các tín hiệu gốc để hạn chế sự sai lệch. Nhờ sử dụng camera kỹ thuật số, chất lượng hình ảnh được cải thiện rõ rệt. Tuy nhiên chất lượng chưa đạt được tới độ chính xác tuyệt đối vì với những camera kỹ thuật số hiện nay, chỉ có việc xử lý tín hiệu là ở dạng kỹ thuật số, còn việc truyền tín hiệu từ đầu camera tới hộp xử lý và từ hộp xử lý tới màn hình thì vẫn thực hiện theo dạng analog truyền thống. Có thể xảy ra sự sai lệch tín hiệu trong quá trình truyền dẫn, đặc biệt là nếu tín hiệu truyền qua một máy ghi hình trước khi đến màn hình. Vì vậy chất lượng hình ảnh có được nhờ camera kỹ thuật số có thể mất tác dụng do sự sai lệch trong cáp truyền dẫn tín hiệu hay sự bố trí không đúng vị trí màn hình và thiết bị ghi hình trên chuỗi hệ thống dẫn truyền hình ảnh.

Một điều rất quan trọng trong thực hành là phải đảm bảo rằng màn hình và thiết bị thu hình phải tương hợp với tín hiệu truyền đi từ hộp xử lý hình ảnh. Ví dụ nếu chọn đầu ra RGB kỹ thuật số ở đầu hộp xử lý thì màn hình phải có đầu vào RGB tương thích và phải chọn đúng nút điều khiển RGB tương ứng.

4. Camera thứ hai

Một hệ thống camera thứ hai thường được sử dụng trong khi thực hiện thủ thuật trong lòng một hệ cơ quan (ví dụ soi ống mật chủ và phẫu thuật trong lòng dạ dày). Việc này thường đòi hỏi một hệ thống camera và màn hình riêng rẽ đưa vào phòng mổ, tuy nhiên tốt nhất là nên có thiết bị trộn tín hiệu để có thể bớt một màn hình khi cho hai hình trong cùng một màn hình (chia màn hình).

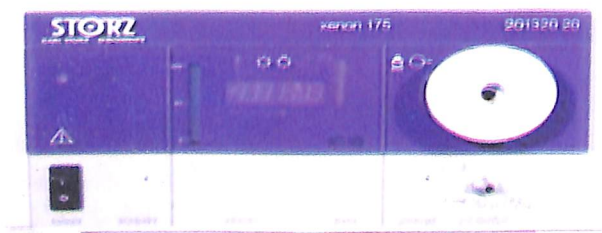


Hình 2: Màn hình chuyên dụng độ phân giải cao

II. MÀN HÌNH

Để sử dụng ưu điểm độ phân giải cao của các camera thế hệ mới phải có một màn hình có độ phân giải cao. Màn hình tivi thông thường chiếu ảnh ở 525 dòng ngang (ở Anh hoặc các nước sử dụng hệ PAL tiêu chuẩn là 625 dòng). Màn hình độ phân giải cao có 700 dòng, thích hợp cho camera 3 chip. Những thay đổi quan trọng ảnh hưởng tới chất lượng hình ảnh trên màn hình máy tính là tốc độ quét ngang và khoảng cách điểm (dot pitch). Tốc độ quét ngang là tốc độ khi một chùm electron đi ngang qua màn hình và do đó ảnh hưởng tới số lần màn hình được quét lại trong một giây (tốc độ đổi mới). Mặc dù tốc độ này thay đổi với màn hình máy tính, tốc độ quét của màn hình video được quy định bởi tiêu chuẩn truyền thông quốc tế [national and international broadcasting standards (PAL) và tiêu chuẩn của Hội đồng truyền hình quốc gia Hoa Kỳ (National Television Standards Council – NTSC)]. Mỗi liên hệ giữa các nhà sản xuất với các tiêu chuẩn truyền thông này giới hạn những khả năng cải tiến cơ bản chất lượng hình ảnh trên màn hình video. Khoảng cách điểm là khoảng cách (tính bằng milimet) giữa các điểm phosphor (phosphor dot) trên màn hình tivi. Khoảng cách càng nhỏ hình ảnh càng nét. Khoảng cách nhỏ hơn 0,25mm được coi là lý tưởng. Như đã nói ở trên hầu hết các màn hình được bán là nằm trong hệ thống của nhà sản xuất. Điều quan trọng là phải tính đến sự cải thiện chất lượng hình ảnh của camera trong tương lai bằng cách chọn một màn hình thích hợp khi mua. Một số màn hình được thiết kế để nhận tín hiệu composite hay các loại tín hiệu chất lượng cao hơn Y/C hay RGB. Dạng tín hiệu nhận được quyết định bởi tín hiệu ra ở đầu xử lý camera. Do một số hệ thống camera có thể truyền nhiều hơn một dạng tín hiệu nên các tín hiệu chất lượng khác nhau có thể được gửi một cách chọn lọc tới màn hình chính, màn hình phụ và hệ thống ghi hình. Ta cần phải chọn lựa các đường tín hiệu vào thích hợp trên màn hình và máy ghi.

Một yếu tố thực hành quan trọng là sự kết thúc tín hiệu. Do tín hiệu truyền từ camera có thể được gửi đến một loạt những thiết bị nhận khác nhau (thường gặp nhất là hai màn hình và một đầu thu) màn hình có thể hoặc không phải là vị trí cuối cùng trong đường dẫn truyền tín hiệu. Nếu một màn hình là vị trí cuối cùng, tín hiệu phải kết thúc bằng cách chuyển nó qua một điện trở. Trong thực tế điều này được thực hiện bằng cách ấn vào nút kết thúc (termination swicht) nằm sau màn hình từ vị trí nút tắt (off) sang mở (on). Không thực hiện thao tác này có thể dẫn tới việc có hình ma (ghost image) trên màn hình. Một số dạng màn hình mới có thể nhận biết và tự động kết thúc tín hiệu và ở loại này không có nút kết thúc.

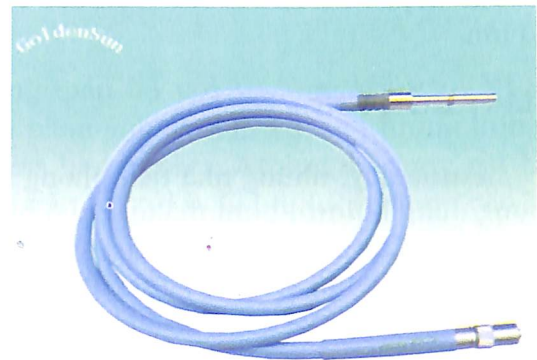


Hình 3: Nguồn sáng xenon

III. NGUỒN SÁNG

Để có hình ảnh có chất lượng tốt, camera nội soi cần được chiếu sáng bằng một nguồn sáng mạnh. Hiện nay có ba loại nguồn sáng trên thị trường là nguồn xenon, halogen và metal halide. Mỗi loại có ưu và nhược điểm riêng. Bóng xenon đắt nhất nhưng có đời sống dài nhất (khoảng 500 giờ sử dụng) và cho ánh sáng gần với ánh sáng tự nhiên nhất (nhiệt độ sáng 5700K). Bóng xenon dùng rất tốt cho các ống soi đường kính bé (2mm hoặc bé hơn) vì ánh sáng có thể hội tụ vào thành một điểm nhỏ. Bóng đèn metal halide có đời sống ngắn hơn (khoảng 25 giờ sử dụng) nhưng rẻ hơn. Loại bóng này dễ tháo lắp hơn và không đòi hỏi quạt có công suất lớn để làm mát. Bóng halogen thường không cung cấp đủ cường độ sáng cần thiết cho mục đích mổ xẻ qua nội soi cũng như cho mục đích ghi hình. Các nguồn sáng hiện đại có bộ phận đo và báo số giờ hoạt động của bóng cho biết trước thời gian bóng sẽ hết tuổi hoạt động để thay thế. Bao giờ cũng phải có sẵn sàng một bóng dự trữ. Có loại nguồn sáng lắp sẵn một bóng dự trữ trong máy để khi đang làm việc nếu bóng chính hỏng có thể chuyển ngay sang bóng dự trữ. Do các bóng đèn khi hoạt động có nhiệt độ rất cao nên trong nguồn sáng bao giờ cũng có một quạt gió công suất lớn để làm mát bóng đèn và các thiết bị trong đó. Bao giờ cũng phải đảm bảo rằng quạt gió này hoạt động tốt để tránh cháy bóng hoặc hỏng các thiết bị trong nguồn sáng. Việc lựa chọn loại nguồn sáng nào là tùy thuộc vào yêu cầu sử dụng và khả năng tài chính của người mua. Tuy nhiên nên chọn loại có bộ phận tự động do đời sống sử dụng của bóng đèn vì có thể biết trước khi nào thì cần thay bóng để chuẩn bị sẵn.

Nguồn sáng nối với ống soi bằng một cáp sợi thủy tinh (cáp nguồn sáng). Cáp này được cấu tạo bằng một bó bao gồm rất nhiều các sợi thủy tinh rất nhỏ để dẫn truyền ánh sáng, xung quanh bao bọc bởi một lớp áo bằng chất dẻo tổng hợp. Do cấu tạo như vậy khi thao tác với cáp thủy tinh phải rất nhẹ nhàng, tránh bẻ gấp cáp hay làm rơi vì sẽ làm gãy các sợi thủy tinh trong cáp. Khi bó sợi thủy tinh trong cáp bị hư hỏng sẽ làm giảm lượng sáng ở đầu ống soi.



Hình 4: Cáp sợi thủy tinh truyền dẫn ánh sáng

Ánh sáng được truyền từ cáp thủy tinh qua một khớp nối và đi dọc theo ống soi qua một hệ thống bó sợi thủy tinh nằm xung quanh hệ thống thấu kính Hopkins. Sự sắp đặt này cho phép đặt nguồn sáng xa ống kính nhờ đó ở đầu ống soi vẫn đủ ánh sáng mà không bị quá nóng và được gọi là hệ thống ánh sáng lạnh (cold light source). Dù sao đi nữa vẫn có một mức độ nóng vì vậy cần tránh tiếp xúc trực tiếp lâu dài đầu ống soi với cơ thể người bệnh, những người trong phòng mổ hay với vải mổ.

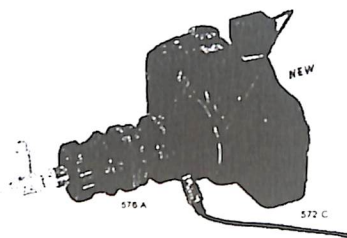
IV. THIẾT BỊ GHI HÌNH

Việc có thể ghi lại cuộc mổ nội soi tạo ra một khả năng lý tưởng cho các nhà ngoại khoa trong lĩnh vực mới còn nhiều tranh luận này. Nó cho phép phẫu thuật viên

xem lại kỹ thuật mổ của mình và xem lại chi tiết khi có biến chứng xảy ra đồng thời có thể sử dụng làm phương tiện giảng dạy, trao đổi thông tin.

Có hai dạng ghi hình chính: ghi hình ảnh động và ghi hình ảnh dừng. Việc ghi liên tục cuộc mổ được thực hiện bằng cách nối một máy ghi băng video vào hệ thống hình ảnh. Mặc dù không được sử dụng rộng rãi, hiện nay có máy ghi hình RGH kỹ thuật số và RGB kỹ thuật tương tự có thể cho phép ghi được hình ảnh chất lượng cao.

Hình dừng có thể ghi lại trong quá trình mổ bằng cách nối trực tiếp máy ảnh 35 ly vào thị kính của ống soi. Điều này khá phức tạp và khó áp dụng thực tế, hiện nay đã có các máy in video và máy in slide. Các máy in này được nối trực tiếp vào hộp xử lý hình ảnh cho phép nhận và in ảnh trực tiếp. Hình ảnh được xử lý và trong trường hợp máy in slide sẽ in trên phim 35 mm và sau đó được tráng rửa bình thường. Máy in video sẽ xử lý và cho ra một ảnh màu mà không lưu lại phim âm bản. Hình ảnh kỹ thuật số cũng có thể ghi lại và lưu trữ ở dạng nhị phân, cho phép sửa ảnh trên máy tính. Một hạn chế của hình ảnh dừng lấy từ hộp xử lý ảnh là hình ảnh được lấy từ màn hình tivi là loại ảnh đã được chia thành các dòng chứ không phải là ảnh trực tiếp. Chất lượng hình ảnh vì vậy kém hơn nhiều so với ảnh trực tiếp, và điều này thể hiện đặc biệt rõ khi hình ảnh được chiếu lên trên màn ảnh khổ lớn.



Hình 5: Máy chụp ảnh gắn với ống soi

V. MÁY BƠM KHÍ

Trước đây, những nhà tiên phong trong soi ổ bụng dùng khí trời bơm thẳng vào ổ bụng bằng bơm tiêm. Sau đó các thể hệ máy bơm khí dần được áp dụng và năm 1964 lần đầu tiên K. Semm phát triển loại máy bơm khí tự động.

Máy bơm khí được thiết kế (hình 11) để bơm khí nhằm tạo ra và duy trì khí ổ bụng. Ngoài khả năng bơm khí vào, máy bơm còn có khả năng kiểm soát lưu lượng khí bơm vào và áp lực khí bên trong ổ bụng. Máy bơm có một van ở trong để nối với bình khí và một đường ra để nối với ống dẫn khí vô trùng bơm vào người bệnh.



Hình 6: Máy bơm khí hiển thị số có bộ phận sưởi ấm khí

1. Lưu lượng khí bơm vào

Dòng khí bơm vào được kiểm soát theo cách thức chia mức (thấp, trung bình hay cao) hoặc được chia theo thang độ tính bằng lít/phút. Tốc độ bơm được gọi là chậm khi bơm 1 lít/ phút, trung bình khi 2 – 3 lít/ phút và lưu lượng cao khi bơm lớn hơn 4 lít/phút. Các thể hệ máy bơm khí mới cho phép đặt sẵn chính xác lưu lượng khí vào và thường có thể đạt lưu lượng từ thấp tới 10 lít/ phút hoặc hơn nữa. Khi bắt đầu bơm, đặt

lưu lượng khí bơm ở tốc độ thấp 1 – 2 lít/ phút. Hầu hết các máy bơm hiện đại có chỉ thị lưu lượng bơm bằng số. Khi áp lực trong bụng đạt mức theo yêu cầu, nếu thấy lưu lượng khí bơm vào tiếp tục liên tục cao hơn 1 lít/ phút là chứng tỏ có thoát khí ở đầu đó, thường là ở chỗ đặt trocar. Những máy bơm khí lưu lượng cao thường được sử dụng trong các cuộc mổ nội soi dài có năm trocar hay nhiều hơn là những cuộc mổ thường có mất khí. Mặc dù một máy bơm khí tiêu chuẩn thường có thể bù đắp được lượng khí thoát ra này, các máy bơm khí lưu lượng cao có ưu điểm là có thể bù lại lượng khí ở bụng bị thất thoát nhanh hơn. Tính năng này rất có tác dụng khi phẫu thuật viên sử dụng máy hút làm giảm nhanh lượng khí trong bụng. Một điểm quan trọng cần lưu ý là lưu lượng khí vào liên quan với áp lực bơm vào và tỷ lệ nghịch với trở kháng. Một cách thủ đơn giản là nối ống của máy bơm khí với đường vào của một trocar và vẩy trocar trong khí trời. Bằng cách này có thể đạt tới lưu lượng tối đa qua hệ thống (lý tưởng là khoảng 9 lít/ phút). Trong thực tế, lưu lượng này thường ít hơn khả năng bơm tối đa của máy bơm khí. Điều này có nghĩa là thường không thể tăng lưu lượng với máy bơm lưu lượng cao. Trở kháng lớn nhất cho lưu lượng bơm thường là van một chiều trong trocar. Đặt một dụng cụ có kích thước lớn này hy vọng tăng lưu lượng bơm khí bằng cách nối vào một máy bơm lưu lượng cao cũng không mang lại kết quả như mong muốn. Việc tăng cao lưu lượng bơm khí vào có thể đạt được khi ống bơm khí được nối vào một trocar to (ví dụ 10 hay 12mm) khi trong trocar đó chỉ sử dụng dụng cụ nhỏ (4 đến 5mm). Một cách khác là có thể bơm khí vào qua hơn một trocar cùng lúc bằng cách dùng ống nối chữ Y.

2. Áp lực

Áp lực do máy đo phản ánh sự đề kháng toàn bộ với sự bơm khí vào. Vì vậy, ngoài áp lực trong ổ bụng, chỉ số đo được còn phản ánh trở lực với lưu lượng trong hệ thống máy bơm khí (ống dẫn khí và kim Veress hay trocar). Áp lực đo được chỉ bằng với áp lực trong ổ bụng khi lưu lượng bơm vào gần đạt tới 0. Ở lưu lượng bơm cao hơn, áp lực đo được thực tế là trị số của áp lực bên trong hệ thống máy. Người phẫu thuật viên vì vậy phải nhớ rằng áp lực cao trong ổ bụng đo được là không chính xác nếu có sự cản trở cao dòng khí trong hệ thống bơm khí hay khi số liệu đó được đo ở thời điểm lưu lượng bơm cao.

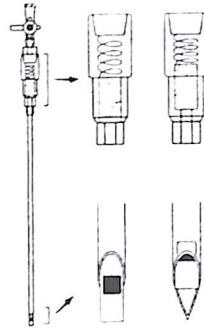
Khi đạt được áp lực đặt trước, máy bơm được thiết kế để dừng bơm khí và tiếp tục bơm trở lại khi áp lực tụt xuống dưới mức đặt trước. Bằng cách đó áp lực trong ổ bụng được duy trì ổn định theo mức mong muốn trong suốt cuộc mổ. Hầu hết các máy bơm khí có hệ thống báo động âm thanh và ánh sáng khi áp lực vượt quá mức độ do phẫu thuật viên đặt trước.

Bên cạnh số đo áp lực trong ổ bụng và lưu lượng bơm khí, máy bơm còn có chỉ số cho thấy tổng thể tích khí bơm vào và một bộ phận chỉ lượng khí còn lại trong bình khí.

VI. KIM VERESS

Kim Veress (hình 7) là dụng cụ được sử dụng thông dụng nhất cho việc chọc bơm khí vào bụng lúc bắt đầu mổ. Mỗi kim Veress có một cái nòng tù đầu, nó có thể tụt vào trong khi tiếp xúc với tổ chức chắc để lộ mũi kim nhọn ra. Có một dấu chỉ điểm ở phần

chuôi kim sẽ đẩy lên trên khi nòng bị tụt vào trong. Ngay khi đã xuyên vào ổ phúc mạc, nòng đầu tù sẽ lập tức nhô ra che đầu sắc nhọn của kim để tránh chọc vào các nội tạng trong ổ bụng.



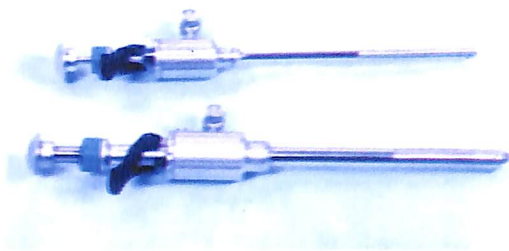
Hình 7: Kim Veress

Sau khi kiểm tra chắc chắn đầu kim đã nằm tự do trong khoang bụng có thể bơm khí dần qua lỗ bên của kim. Sau đó kim được rút ra và trocar được chọc vào qua cùng vị trí. Phương pháp chọc kim bơm khí này được gọi là phương pháp mù hay kỹ thuật kín (blind or closed technique).

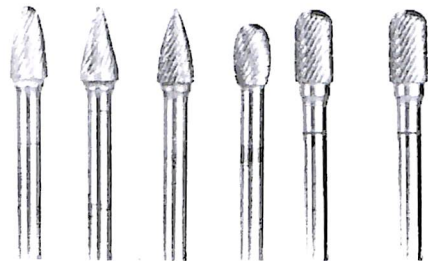
VII. HỆ THỐNG TROCAR

Trocar là dụng cụ dùng đặt xuyên qua thành bụng để cho phép đưa ống soi và dụng cụ mổ xẻ qua đó dễ dàng vào thực hiện các thao tác kỹ thuật trong ổ bụng nhưng không hở để làm lọt khí ra ngoài.

Thuật ngữ trocar nói một cách chính xác là một cái nòng nhọn để chọc nằm bên trong một vỏ bao ngoài (cannula).

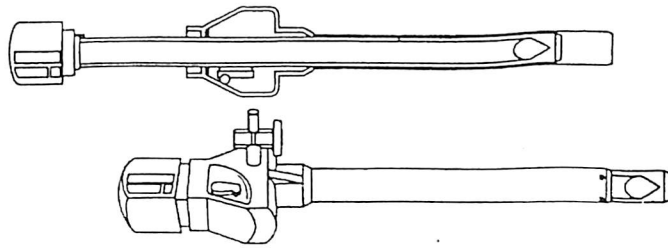


Hình 8: Trocar kim loại



Hình 9: Các dạng đầu nòng trocar dùng nhiều lần

Trên thực tế, thuật ngữ trocar thường được các nhà ngoại khoa sử dụng để chỉ toàn bộ hệ thống gồm vỏ và nòng của ống chọc. Sau khi đã bơm tạo khí trong ổ bụng, ta phải chọc trocar vào để có thể đưa ống soi và dụng cụ mổ xẻ vào trong bụng. Các dạng trocar trước đây có nhiều kênh để cho ống soi và các dụng cụ qua cùng một trocar. Với sự phát minh ra các phẫu thuật phức tạp hơn là chỉ nội soi chẩn đoán, chuẩn mực hiện nay là dùng một trocar cho việc đưa ống soi vào và các trocar riêng biệt dành cho việc đưa các dụng cụ mổ xẻ. Trocar kim loại dùng nhiều lần có dạng như hình 8. Hình vẽ của một hệ trocar dùng một lần điển hình được mô tả trong hình 10. Nó bao gồm một nòng sắt để chọc và vỏ trocar.



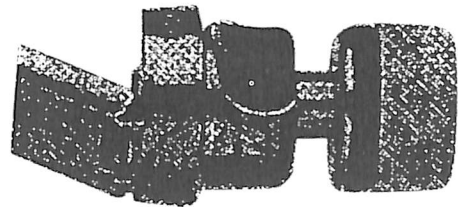
Hình 10: Sơ đồ cấu tạo trocar dùng một lần có bộ phận bảo vệ

Hầu hết các dạng trocar có hiện nay tuân theo các nguyên tắc thiết kế này. Ở các trocar thế hệ mới, nòng sắc nhọn được thay bằng một nòng nhựa tù có đầu nhọn nhô ra tự động. Các loại trocar dùng nhiều lần chỉ có một vài điểm thiết kế khác nhau. Trước hết là các loại van khác nhau ngăn thất thoát khí khi không có dụng cụ ở trong. Thứ hai, nòng trocar có thể cùn do dùng đi dùng lại. Và thứ ba, hệ thống này cân quang (khác với loại trocar dùng một lần không cân quang). Có hai loại van chính là van kiểu nút kèn trumpet (spring loaded trumpet valve) và van flap (flap valve).

Để đảm bảo an toàn hầu hết các trocar dùng một lần đều có một bộ phận che phủ ở đầu, bộ phận này tự động nhô ra che phần sắc nhọn của nòng trocar ngay khi trocar xuyên qua thành bụng. Một cách khác là một số loại tự động tụt phần đầu nòng sắc nhọn vào trong vỏ trocar ngay sau khi chọc xuyên qua thành bụng. Các loại trocar dùng nhiều lần (hình 8) không có bộ phận bảo vệ này. Sự có mặt của bộ phận an toàn này không loại trừ hết các thương tổn liên quan tới trocar vì hai lý do. Thứ nhất, bộ phận che phủ nòng trocar có thể bị kẹt bởi phức mạc làm cho đầu sắc nhọn nhô ra rất nguy hiểm trong khoang bụng, có nguy cơ làm tổn thương nội tạng hay mạch máu. Thứ hai, tốc độ mà bộ phận bảo vệ nhô ra có thể thấp hơn tốc độ trocar đâm vào ổ bụng và làm thủng nội tạng hay mạch máu gần đó. Nguy cơ này càng cao hơn khi lực chọc càng mạnh và khi có dính trong ổ bụng làm cho những cấu trúc như ruột nằm gần với khoang thành bụng trước. Không có số liệu nghiên cứu chỉ rõ rằng vỏ bảo vệ làm giảm biến chứng trong khi chọc trocar. Vì vậy việc sử dụng trocar dùng một lần có bộ phận bảo vệ không phải là một đảm bảo cho sự an toàn.

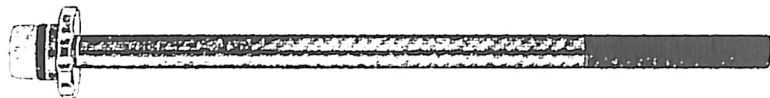
Thêm vào hệ thống trocar, còn có những phương tiện khác để cố định ống trocar vào thành bụng bằng cách dùng loại trocar có rãnh xoắn ở vỏ hoặc khâu chỉ vào lớp cân thành bụng treo vào trocar. Để thay thế, một số hãng sản xuất dùng một miếng dán để cố định trocar vào thành bụng, nòng được rút ra để lại vỏ trocar tại chỗ để làm việc.

Vỏ trocar luôn có một cái van (hình 11) để ngăn sự mất khí ổ bụng khi không có dụng cụ đưa vào đó. Một số trocar có một bộ phận để giữ cho van mở trong một số trường hợp đặc biệt như khi lấy bỏ một bệnh phẩm hay kim khâu hay đầu dao đốt điện cong của dao điện (hook). Vỏ trocar cũng có một cái nắp bằng cao su đặt vừa khít quanh dụng cụ và giữ không cho thất thoát khí quanh dụng cụ đặt trong trocar.



Hình 11: Bộ phận van ngăn thoát khí của trocar

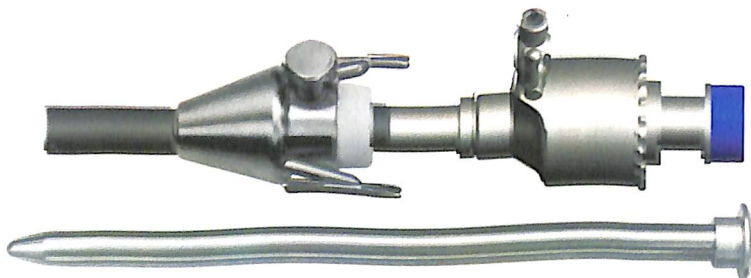
Một bộ phận gọi là ống giảm có thể lắp vào nếu đưa dụng cụ nhỏ hơn đường kính của nắp đầu tiên vào qua trocar đó. Loại ống giảm này thường là một đoạn nòng ống nhỏ hơn trocar nguyên ủy hoặc đơn giản chỉ là một miếng cao su có lỗ tròn đường kính 3,5; 4,5; 5,5 hay 9,5 mm. Phẫu thuật viên phải chọn nắp giảm có lỗ nhỏ hơn dụng cụ sử dụng 0,5mm để đảm bảo độ kín. Có nhiều loại trocar kích cỡ khác nhau (từ 2 đến 33mm), nhưng cỡ thường sử dụng nhất là 5, 10 và 12mm.



Hình 12: Ống giảm khẩu kính

Trocar kiểu Hasson (nội soi mở - open laparocopy)

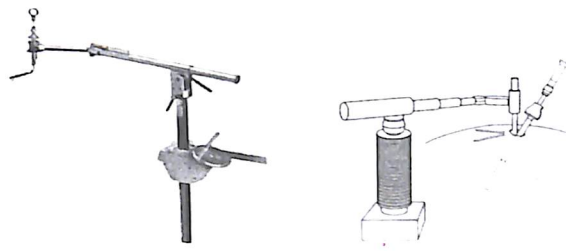
Những tai biến tổn thương nội tạng và mạch máu gặp ở phương pháp kín khi chọc trocar đã dẫn một số phẫu thuật viên tới ý tưởng đặt trocar đầu tiên bằng cách sử dụng dạng cải tiến của trocar của Hasson (hình 13) với kỹ thuật nội soi mở. Trocar Hasson (được thiết kế bởi nhà sản phụ khoa người Mỹ Harrith M. Hasson vào năm 1971) với nhiều dạng cải tiến gồm một trocar có vỏ với một bộ phận hình nón có tác dụng như một cái nút ngăn sự thất thoát khí và nó cũng có hai cái tai để có thể buộc chỉ vào đó nhằm cố định trocar vào cân thành bụng. Những cải tiến trocar Hasson chủ yếu tập trung ở phương pháp cố định trocar vào thành bụng. Khi lấy nòng trocar ra sẽ có một trocar rộng qua đó có thể bơm khí vào nhanh.



Hình 13: Trocar kiểu Hasson

VIII. HỆ THỐNG NÂNG THÀNH BỤNG TRƯỚC

Để thay thế việc sử dụng bơm khí, có những hệ thống treo cơ học thành bụng trước nhằm tạo ra khoảng trống để mổ. Lợi điểm của phương pháp này là tránh được các biến chứng do bơm hơi thành bụng gây ra. Những thiết bị này khác nhau tùy theo việc thiết kế các cánh tay nâng, các bản nâng hình vòng tròn, hình chữ T, bộ phận dây treo móc vào mặt trong thành bụng hay chỉ ở da. Thường có một cánh tay kim loại gắn vào bản mổ tạo ra tay treo cho các thiết bị ở trên bụng. Thiết bị này có thể hoạt động bằng cách treo cơ học hay nhờ hệ thống nâng thủy lực. Trong một số loại việc đặt bản nâng cần tới việc sử dụng trocar và bơm hơi ổ bụng áp lực thấp.



Hình 14: Hệ thống nâng thành bụng

Phương pháp nâng thành bụng tránh được các tai biến do bơm khí ổ bụng gây ra và có ưu thế là không cần các nút tránh dò khí xung quanh chỗ đặt dụng cụ vì vậy có thể sử dụng các dụng cụ mổ thông thường. Các dụng cụ mổ thông thường (như tampon, kẹp Babcock, kìm kẹp kim) có thể cho phép thực hiện khả năng mổ xẻ tốt hơn so với các dụng cụ thiết kế đặc biệt cho phẫu thuật nội soi. Hơn nữa có thể đưa qua một lỗ vào nhiều dụng cụ cùng lúc, tránh phải mổ nhiều lỗ trên thành bụng.

Bất lợi của những thiết bị hiện có là tạo ra một khoảng làm việc như kiểu dụng cụ trại chứ không tạo được không gian làm việc kiểu hình vòm đều như khi bơm khí. Thiết kế này cũng làm phẫu thuật tiến hành khó khăn hơn nếu không biết chính xác vị trí tổn thương trước mổ và cũng giảm khoảng không gian làm việc rộng rãi khi so sánh với bơm hơi. Vì vậy, các phương tiện này còn chưa thu hút được sự quan tâm của các phẫu thuật viên mổ nội soi. Hơn nữa, người bệnh khi dùng các thiết bị này khó chịu hơn, đau hơn trong thời kỳ hậu phẫu.

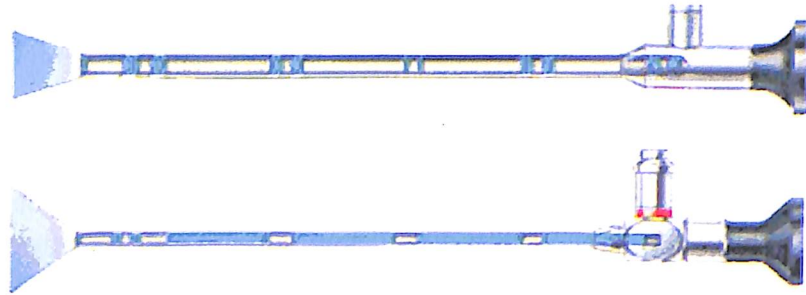
IX. ỐNG SOI (LAPAROSCOPE)

Hầu hết phẫu thuật nội soi ổ bụng được thực hiện với ống soi cứng sử dụng hệ thống thấu kính hình que do Hopkins phát minh trong thập kỷ 1960. Ống soi này là một ống hình trụ được bọc ngoài bằng thép không rỉ, ở trong là một lớp bó sợi thủy tinh dẫn truyền ánh sáng bọc quanh một hệ thống thấu kính ở trung tâm. Hệ thống thấu kính này gồm có một vật kính có trường nhìn rộng, một loạt các thấu kính hình que (rod lens system), một cơ cấu đảo ngược hình ảnh và thị kính. Hệ thống ống soi Hopkins sử dụng các thấu kính thạch anh. Các thấu kính thạch anh hấp thụ rất ít ánh sáng và được bao bọc bởi một lớp áo chống phản xạ. Hơn nữa, khi các thấu kính dài hơn sẽ giảm bớt số trạm tiếp sáng. Thông thường thị kính của ống soi được chế tạo để lắp vừa với khớp nối của camera. Vật kính của ống soi có thể là loại vật kính cho phép nhìn thẳng là loại ống kính 0° hay vật kính nghiêng. Thường có các ống kính nghiêng 30° , 45° và 50° . Hiện nay có loại ống kính với vật kính chế tạo bằng saphia để chống trầy xước. Ánh sáng từ nguồn sáng qua một cáp sợi thủy tinh truyền vào ống kính qua một chỗ tiếp nối. Chỗ tiếp nối này thường (nhưng không phải luôn luôn) nằm đối diện chính xác với hướng nhìn của vật kính



Hình 15: Một số dạng ống soi Hopkins

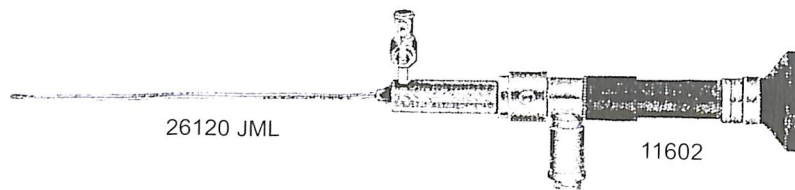
ở loại ống kính có vật kính nghiêng. Như vậy khớp nối và vật kính ngược nhau, nếu khớp và dây cáp quang dẫn sáng được hướng lên trên thì vật kính quay xuống dưới và cho phép nhìn xuống và ngược lại. Ống soi cứng ổ bụng có nhiều cỡ 1, 2, 3, 5, 7 và 10mm và có thể có một kênh làm thủ thuật (working channel).



Hình 16: Sơ đồ so sánh cấu tạo một ống soi Hopkins và ống soi thường

Hạn chế của bản thân ống soi cứng là trường nhìn giới hạn so với trường nhìn của mắt người. Mắt người khi phối hợp hai bên với nhau có một trường nhìn rộng hơn 180° . Điều này có nghĩa là chúng ta có thể nhìn thấy mọi cái ở phía trước chúng ta. Một ống soi cứng ổ bụng có trường hợp nhìn hẹp hơn nhiều. Ví dụ trường nhìn của một ống soi 10mm vào khoảng 76° (có thể thay đổi một chút tùy theo hãng sản xuất). Điều này dẫn tới cái gọi là “triển vọng giới hạn” của phẫu thuật nội soi.

Loại ống kính được sử dụng thông dụng nhất là ống kính 10 mm không có kênh thủ thuật. Ống kính 5 mm cũng khá thông dụng cho mục đích nội soi chẩn đoán và làm thủ thuật. Loại ống kính này chỉ cần trocar 5 mm, nhưng do vật kính nhỏ hơn của loại 10 mm vì vậy vùng quan sát cũng giới hạn hơn, mặc dù trường nhìn có thể cao tới 90° . Một hạn chế nữa của ống kính có đường kính nhỏ là cường độ chiếu sáng vùng quan sát cũng giảm tương ứng với kích thước của thấu kính của ống soi. Nói chung, ống soi 5 mm được dành cho những trường hợp vùng cần quan sát hẹp.



Hình 17: Ống soi đường kính 1mm dành cho phẫu thuật với lỗ vào cực nhỏ (needlescopic surgery)

Một cách chủ yếu để mở rộng trường nhìn của ống soi cứng là sử dụng loại ống soi có vật kính nghiêng, có thể cung cấp khung cảnh rộng toàn thể của trường mổ. Một ống soi không có góc nhìn nghiêng (nghĩa là ống soi 0°) được gọi là ống kính nhìn thẳng. Những dạng ống kính nghiêng trước đây thường làm giảm khá nhiều ánh sáng, nhưng với những mẫu mới hiện nay thì độ sáng đã được cải thiện tốt hơn nhiều tới mức hoàn toàn có thể sử dụng trong mổ xẻ. Mặc dù ống kính nghiêng khó sử dụng hơn, nó có thể giúp phẫu thuật viên thực hiện kỹ thuật tốt hơn bằng cách cho phép nhìn từ những góc độ mà ống kính nhìn thẳng không thể thấy được, như vậy cho phép phẫu

thuật nhìn vào những chỗ ít có khả năng tiếp cận hơn (ví dụ mặt sau thực quản) hoặc quan sát một cấu trúc từ một góc nhìn thoải mái hơn (ví dụ nhìn trực diện tam giác Callot khi cắt túi mật nội soi). Việc nhìn trực diện vào trường mổ đạt nhiều trường hợp (ví dụ mổ ở ống bẹn) điều này chỉ có thể làm được nhờ ống kính nghiêng. Trong những hoàn cảnh khác, vị trí đưa ống kính qua thành bụng có thể đặt sao cho có thể cho phép nhìn trực diện khi dùng ống kính 0° .

Một vấn đề thường gặp là ống kính bị che phủ do tia máu bắn vào, nhất là khi cắt phải mạch máu. Khi đó thường đòi hỏi phải lấy ống kính ra lau, trong thời gian đó thường trường mổ bị tràn đầy máu. Một cố gắng để vượt qua vấn đề này là cấu tạo thêm thiết bị phun nước rửa vật kính trên mặt thấu kính, thiết bị này hoạt động khi ấn vào một nút trên đầu camera hay bằng cách bơm nước muối qua bản thân ống kính. Tuy nhiên ống kính có gắn thêm bộ phận này khó làm sạch và tiết trùng hơn.

Ống kính mềm, mặc dù được các nhà nội soi tiêu hóa sử dụng hàng ngày vẫn không được chấp nhận rộng rãi để thay thế cho ống cứng trong phẫu thuật nội soi. Với loại ống kính này, mọi sợi thủy tinh chỉ cho phép nhìn một phần nhỏ của trường nhìn, như vậy hình ảnh cuối cùng là tổng hợp các hình nhìn bởi tất cả các sợi thủy tinh. Cách làm này tự nó giới hạn độ phân giải của hình ảnh, do đó nó không đạt được mức độ của hệ thống thấu kính cứng Hopkins. Ống soi mềm cũng có trường nhìn nhỏ hơn của mắt người rất nhiều, và nhỏ hơn so với trường nhìn của một ống soi cứng có đường kính tương đương. Ưu điểm của ống kính mềm là nó có thể uốn và có khả năng thay đổi góc nhìn. Vì vậy, nó đặc biệt có tác dụng cho những thủ thuật mà các yếu tố này là bắt buộc như soi ống mật, soi lồng ngực. Một áp dụng thú vị của ống soi mềm là ống soi 2 mm, là ống soi cho phép quan sát khoang bụng qua một lỗ nhỏ cỡ kim chọc bơm khí. Nếu như độ phân giải của ống soi mềm được cải thiện thì kỹ thuật này có thể được ứng dụng trong nhiều tình huống.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Để phân biệt màu sắc, trên bề mặt CCD của loại camera một chip có phủ một lớp chất lọc màu để phân biệt ba màu cơ bản là:

- a. Đỏ, xanh lam, xanh da trời.
- b. Đỏ, tím, xanh lam.
- c. Đỏ, xanh lá cây, xanh da trời.
- d. Đỏ, vàng, xanh lam.
- e. Đỏ, xanh lục, xanh lam.

2. Lưu lượng khí bơm vào gọi là trung bình:

- a. 1 - 2l/phút
- b. 2 - 3l/phút
- c. 3 - 4l/phút
- d. 1,5 - 2,5l/phút
- e. 2,5 - 3,5l/phút

3. Hệ thống màu của camera phải được hiệu chỉnh bằng cách nhấn vào nút điều chỉnh trên hộp điều khiển, sau đó soi vào một mặt phẳng trắng?

- a. Đúng
- b. Sai

4. Camera nhận biết một màu nào đó ở các nhiệt độ khác nhau lại trở thành các màu khác nhau?

- a. Đúng
- b. Sai

5. Độ nhạy sáng của một camera cũng là một yếu tố rất quan trọng quyết định chất lượng của camera. Đây là khái niệm chỉ định lượng ánh sáng tối đa cần thiết để camera có thể nhận biết một hình ảnh?

- a. Đúng
- b. Sai

6. Bóng xenon đắt nhất nhưng có đời sống dài nhất (khoảng 500 giờ sử dụng) và cho ánh sáng gần với ánh sáng tự nhiên nhất (nhiệt độ sáng 5700K)?

- a. Đúng
- b. Sai

7. Lưu lượng khí bơm vào gọi là cao khi bằng từ 2 đến 3l/phút?

- a. Đúng
- b. Sai

8. Kể tên ba loại nguồn sáng trên thị trường?

9. Trình bày cách hiệu chỉnh camera trong phẫu thuật nội soi trước khi sử dụng?

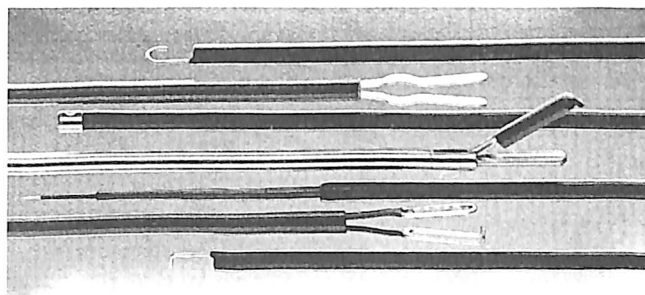
10. Trình bày các nhược điểm của trocar dùng một lần có bộ phận bảo vệ ?

NĂNG LƯỢNG ĐIỆN, LASER VÀ SIÊU ÂM SỬ DỤNG TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI

MỤC TIÊU

Trình bày được các nguyên lý cơ bản để sử dụng năng lượng điện, laser và siêu âm trong phẫu thuật nội soi.

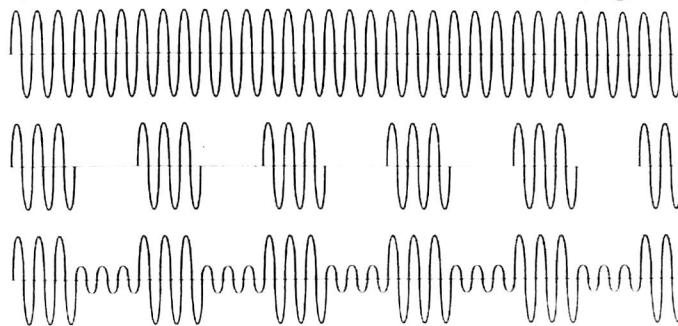
I. ĐIỆN PHẪU THUẬT



Hình 1: Một số dạng đầu dao đốt điện đơn cực và lưỡng cực

Điện phẫu thuật là thuật ngữ để mô tả sự truyền của một dòng điện tần số cao qua mô để tạo ra một tác dụng theo mong muốn trên tổ chức đó. Hiện tượng này khác với đốt điện khi dòng điện được sử dụng để đốt nóng dụng cụ và sau đó sức nóng ở dụng cụ được truyền sang mô. Các máy điện phẫu thuật hoạt động ở tần số từ 300kHz đến 600kHz là tần số có tác dụng tốt nhất trong khoảng an toàn nhất, khác với dòng điện tần số thấp sẽ gây ra hiện tượng co giật cơ, gây đau thậm chí rung thất và ngừng tim.

Dòng điện dùng để cắt là dòng có dạng sóng liên tục, không thay đổi. Sóng có tác dụng cầm máu là dạng sóng ngắt quãng, thay đổi, tắt dần, lúc đầu có biên độ cao sau đó nhanh chóng nhỏ dần rồi mất. Dạng sóng điện cho mục đích cầm máu sản sinh ra một kiểu sóng điện với chu kỳ ngắt quãng 6% có dòng điện còn 94% ngắt điện. Dạng sóng hỗn hợp mở - tắt 80% - 20% hay 66% - 34% hoặc 50% - 50% vừa có tác dụng cắt vừa có tác dụng đốt.



Hình 2: Các dạng sóng điện phẫu thuật (dạng cắt, dạng đốt và dạng hỗn hợp)

– Tác dụng của dòng điện trên mô:

Khi một điện cực hoạt động tiếp xúc trực tiếp với mô, sức nóng được sinh ra ở tổ chức và sau đó sấy khô và làm hoại tử tổ chức. Tác dụng này thường được gọi một cách sai lầm là đông máu. Khi điện cực rời khỏi mô, rất nhiều sức nóng tác động ra không khí, làm giảm sự sấy khô nhưng tạo ra hai đặc tính còn lại của dòng điện gọi là làm đông (coagulation) và bay hơi (vaporization).

Tác dụng làm đông gây ra do một tia của dòng điện thế cao đi qua mô và lên tới tới đa khi dạng sóng điện thế cao cường độ thấp đi qua.

Tác dụng cắt là tối đa khi dòng điện dạng sóng điện thế thấp cường độ cao, nó sẽ gây ra một đệm hơi giữa điện cực và tổ chức, sự bay hơi tổ chức xảy ra khi tia lửa điện đi qua khe hơi.

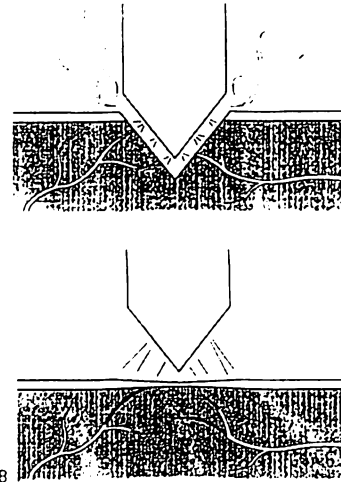
Sóng hỗn hợp là pha trộn của hai dạng sóng này tạo ra cả tác dụng cắt và cầm máu. Dòng điện có tần số khác nhau sẽ có tác dụng khác nhau trên tế bào. Khi một dòng điện thay đổi có tần số của sóng âm (500Hz đến 3 MHz) đi qua tế bào, các điện cực dương và điện cực âm trong tế bào sẽ bị dao động trong bào tương và làm tăng nhiệt độ bên trong tế bào. Khi nhiệt độ trong tế bào tăng đến khoảng 70 đến 80°C sẽ xảy ra hiện tượng biến chất protein làm đông bào tương. Khi nhiệt độ nhanh chóng đạt tới trên 90°C, tế bào sẽ bị mất nước nhưng vẫn giữ được cấu trúc trong một quá trình gọi là desiccation tạo ra tác dụng cầm máu. Khi nhiệt độ từ 100°C trở lên, nước trong tế bào sẽ bị sôi, làm vỡ tế bào và bay hơi gọi là hiện tượng vaporization tạo ra tác dụng cắt tổ chức. Để tạo ra tác dụng vaporization cần sử dụng một đầu dao nhỏ, mảnh đặt gần sát nhưng không tiếp xúc với tổ chức. Cách làm này sẽ tập trung dòng điện ở đầu dao và dòng điện sẽ bắc cầu sang tổ chức, nhanh chóng làm tăng nhiệt độ tại chỗ tiếp xúc dẫn tới hiện tượng vaporization. Khi nhiệt độ vượt quá 200°C, sẽ xảy ra hiện tượng cacbon hóa tổ chức gọi là fulguration. Hiện tượng này xảy ra khi một điện cực hoạt động đặt gần bề mặt tổ chức cho một dòng điện điện thế cao bắc cầu vòng đi vào tổ chức tạo ra hiện tượng đốt thành than bề mặt tổ chức. Tác dụng này dùng để cầm máu những khi rỉ máu thành đám rộng bề mặt.

Với hệ thống máy đơn cực, nên chạm vào tổ chức nhẹ nhàng với lưỡi dao điện để tăng tối đa tác dụng cắt và làm đông máu trong khi giảm tối thiểu tác dụng làm khô tổ chức.

Người phẫu thuật viên phải biết lựa chọn các yếu tố của dòng điện để phục vụ cho mô xẻ. Các yếu tố này bao gồm:

– Công suất của máy dao điện thể hiện bằng watt thường hiển thị bằng số trên các dao điện thế hệ mới (90 watt cho tác dụng cắt và 50 watt cho tác dụng đốt là tốt nhất).

– Dạng sóng điện gồm dòng cắt (dòng liên tục, không thay đổi), dòng hỗn hợp (có tỉ lệ phần trăm thời gian hoạt động trong chu kỳ khác nhau) và dòng đốt (dòng ngắt quãng, thay đổi, tắt dần). Mỗi dạng sóng này sử dụng cho một mục đích khác nhau.



Hình 3: Tác dụng của dòng điện trên mô:

A: Tác dụng cắt, B: Tác dụng đốt

Độ tập trung dòng điện phụ thuộc vào bề mặt tiếp xúc và dạng điện cực sử dụng. Khi diện tích tiếp xúc giảm theo cơ số 10 (ví dụ từ $2,5 \text{ cm}^2$ xuống $0,25 \text{ cm}^2$ độ tập trung dòng điện sẽ tăng lên theo cơ số 100 (ví dụ $0,01 \text{ amp/cm}^2$ tới 1 amp/cm^2) và tạo ra tác dụng cuối cùng là nhiệt độ tăng từ 37 lên 77°C . Ngoài ra tác dụng điện cũng phụ thuộc vào kỹ năng mổ xẻ của người phẫu thuật viên như chọn loại dụng cụ, khoảng cách đặt giữa dụng cụ và mô, thời gian tiếp xúc...

II. MÁY DAO ĐIỆN ĐƠN CỰC

Nếu một dòng điện đi qua mô, điện trở của mô sẽ gây ra hiện tượng một số năng lượng bị tiêu phí thành sức nóng. Hầu hết các hệ thống dao điện có nguyên tắc là truyền một dòng điện giữa một dụng cụ kim loại (điện cực hoạt động), là bộ phận sẽ tiếp xúc với tổ chức và dòng điện truyền trở về qua một bản kim loại để ở một vị trí khác (bản điện cực trở về) để truyền xuống đất. Hệ thống này gọi là máy dao điện đơn cực. Bản điện cực trở về (bản tiếp đất) phải có diện tích lớn hơn 22 inch vuông, đặt trên phần da chỗ mô cơ, được phủ bởi một lớp chất gel dẫn điện để tăng cường tiếp xúc.

Những dạng máy đời cũ được gọi là hệ thống tiếp đất do dòng điện từ điện cực hoạt động có thể trở về đất qua bất kỳ vị trí nào của cơ thể người bệnh được tiếp đất (ví dụ qua phẫu thuật viên hay bất kỳ phần cơ thể nào của người bệnh tiếp xúc với ống kim loại). Mặc dù thường dòng điện trở về qua bản tiếp đất, cũng có nguy cơ là dòng điện đi qua những vị trí thay thế khác (nhất là khi một thanh kim loại ướt tiếp xúc với tay người bệnh) và gây ra bỏng. Nếu sử dụng hệ thống này, điều rất quan trọng là phải đảm bảo người bệnh không tiếp xúc với bất kỳ vật kim loại nào trừ bản tiếp đất.

Ngày nay hệ thống biệt lập được sử dụng, trong đó dòng điện chỉ đi qua bản tiếp đất nên loại bỏ nguy cơ đó. Một nguy cơ khác khi sử dụng hệ thống đơn cực là bỏng ở chỗ bản tiếp đất, khi bản này đặt không sát vào da làm cho dòng điện truyền qua một diện tích nhỏ hơn 22 inch vuông. Một tiến bộ cho phép ngăn cản thương tổn loại này là theo dõi bản tiếp xúc liên tục. Bộ phận này bao gồm một hệ thống điện tử trong máy dao điện cho phép theo dõi liên tục sự dẫn truyền ở bản tiếp xúc và tự động ngắt hoạt động máy dao điện và báo động bằng âm thanh và ánh sáng khi điện tiếp xúc không đủ (ví dụ đặt bản tiếp xúc trên tổ chức mỡ hay lông hoặc bản bị rơi ra). Trong phẫu thuật nội soi, khi người bệnh thường xuyên bị thay đổi tư thế và dụng cụ kim loại có thể tiếp xúc với cơ thể người bệnh, nên dùng một hệ thống dao điện biệt lập có hệ thống theo dõi báo động.

1. Nguy cơ tai nạn của máy dao điện trong mổ nội soi

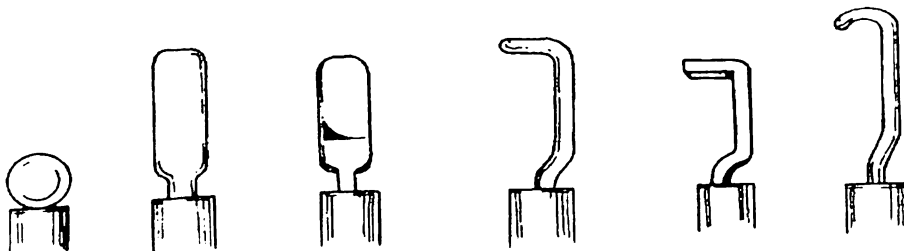
Máy dao điện mặc dù được sử dụng bởi hầu hết các phẫu thuật viên luôn có nguy cơ, đặc biệt trong phẫu thuật nội soi. Điều này một phần do việc thu hẹp trường nhìn, làm tăng nguy cơ tổn thương bất ngờ và việc không phát hiện ra tổn thương đó do không nhìn thấy, nguyên nhân chủ yếu gây tai biến là do dòng điện lạc chỗ, có thể gây thương tổn tạng trong bụng khi mổ nội soi bằng ba cách:

- Thủng rách vỏ cách điện: Một chỗ thủng vỏ cách điện của dụng cụ có gắn với dao điện sẽ cho dòng điện đi từ điểm đó tới bất kỳ mô nào tiếp xúc với nó, do đó có thể gây ra tổn thương do bỏng tại chỗ. Điều này cho thấy sự quan trọng của việc kiểm tra dụng cụ trước khi sử dụng để xem có chỗ rách hay thủng vỏ cách điện không. Với dụng cụ dùng nhiều lần lại càng phải cẩn thận do vỏ cách điện dễ bị rách thủng trong quá trình sử dụng, tiệt trùng và bảo quản nhiều lần.

- Tiếp xúc trực tiếp: Dòng điện có thể đi từ điện cực tới ống soi hay một dụng cụ kim loại không cách điện khác do tiếp xúc trực tiếp và gây ra bong khi điện cực thứ phát này tiếp xúc với nội tạng. Điều này ít có nguy cơ xảy ra khi ống trocar nơi đặt ống soi được làm bằng kim loại do ống này có thể dẫn truyền dòng điện qua thành bụng tới bàn tiếp xúc trở về đất. Do vậy một số tác giả khuyên nên dùng tất cả trocar kim loại khi mổ nội soi có sử dụng dao điện.

- Tiếp xúc tiềm tàng (capacitive coupling): Một sự tích điện sẽ xảy ra khi hai dây dẫn được ngăn cách bởi một lớp cách điện. Khi sử dụng dao điện trong mổ nội soi, tay dao điện hoạt động như một điện cực dẫn điện, ống trocar kim loại xung quanh hoạt động như một dây dẫn thứ hai và vỏ cách điện bọc quanh điện cực hoạt động như lớp cách điện. Sự bố trí này có thể hoạt động như một bộ tích điện và lượng điện sẽ được tích tụ nếu điện cực được khởi động trước khi mũi điện cực tiếp xúc với tổ chức. Khi nào mà ống trocar còn tiếp xúc trực tiếp với thành bụng, lượng điện tích tụ có thể giải phóng an toàn tới bàn điện cực tiếp đất. Nếu sử dụng một vỏ nhựa để cố định ống trocar vào thành bụng, khi đó ống trocar kim loại được cách biệt khỏi thành bụng và năng lượng tích tụ sẽ có thể giải phóng qua một điểm tiếp xúc giữa vỏ trocar với nội tạng. Vì vậy việc đặt một dụng cụ nối với dao điện trong một ống trocar kim loại được bọc nhựa có thể trở thành nguy cơ gây tai biến. Một qui tắc rất quan trọng là luôn luôn sử dụng vỏ bọc kim loại cho trocar kim loại và vỏ nhựa cho trocar nhựa. Sự tiếp xúc tiềm tàng cũng có thể xảy ra giữa một điện cực và một dụng cụ kim loại khác. Để tránh tai biến do tiếp xúc tiềm tàng, chỉ khởi động dao điện khi mũi dao tiếp xúc với tổ chức điện. Một tình trạng tai biến khác có thể xảy ra là khi dòng điện được sử dụng trên phần tổ chức cách biệt. Ví dụ nếu dòng đơn cực được kích hoạt trên ruột thừa hay buồng trứng đã được cắt rời, con đường duy nhất dòng điện có thể đi qua tới điện cực trở về là qua dụng cụ hay qua chỗ tiếp xúc nhỏ còn nối với ruột thừa hay buồng trứng. Tình huống này có thể gây ra một trong ba dạng tổn thương đã nói tới ở trên hay có thể dẫn tới bong – một tình trạng nặng tập trung năng lượng ở một vùng nhỏ tổ chức có tiếp xúc, ví dụ chỗ gốc ruột thừa gắn vào manh tràng, gây ra bong manh tràng.

2. Dụng cụ dùng dao điện đơn cực trong mổ nội soi



Hình 4: Một số dạng đầu hoạt động của dao điện đơn cực

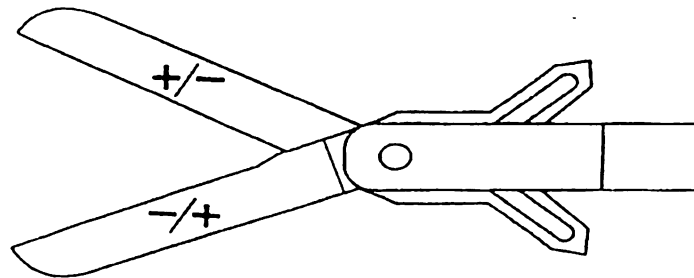
Dụng cụ đơn cực có cả loại dùng một lần và dùng nhiều lần. Dụng cụ có bộ phận ở tay cầm được nối với máy dao điện để dùng dòng điện cho cả cắt và đốt điện. Để đốt điện có thể khởi động bởi nút ấn ở chân như khi mổ mở hay sử dụng bộ phận điều khiển ở tay cầm. Có một số ống hút tưới rửa cũng có thể có bộ phận nối với dao điện cho phép đốt điện. Để tránh tiết trùng lại nhiều lần, loại tay cầm của ống hút tưới rửa có gắn bộ phận nối vào dao điện chỉ có loại dùng một lần.

Cấu tạo của đầu dụng cụ đốt điện đơn cực quyết định khả năng, chức năng của dụng cụ, mặc dù có sự trùng hợp giữa chức năng của các dạng đầu dao điện khác nhau. Một số dạng quan trọng nhất được chỉ trong hình 4.

Khi chọn lựa giữa các nhà sản xuất khác nhau, phẫu thuật viên phải tính tới khả năng cắt, đốt, việc tháo lắp dễ dàng và dễ rửa và tiệt trùng.

III. DAO ĐIỆN LƯỠNG CỰC

Dao điện lưỡng cực, ngược lại, kẹp tổ chức giữa hai điện cực, vì vậy dòng điện đi từ điện cực này sang điện cực kia qua trung gian tổ chức. Cách này tránh dòng điện qua các mô khác và tránh nguy cơ đã nói ở trên. Với máy đốt lưỡng cực, thường tổ chức được kẹp giữa hai điện cực, vì vậy sự làm khô tổ chức xảy ra không tùy thuộc vào dạng sóng điện tử sử dụng. Dòng lưỡng cực thường được dùng chủ yếu để cầm máu. Do sự làm khô tổ chức xảy ra từ dòng điện lưỡng cực, điện cực của mô thay đổi. Bộ phận phát điện của máy dao điện lưỡng cực sẽ duy trì dạng sóng điện dù cho điện trở của tổ chức thay đổi. Tốt nhất là nên sử dụng loại dao điện dành riêng cho đốt lưỡng cực và đơn cực.



Hình 5: Kéo đốt lưỡng cực

Dụng cụ lưỡng cực (hình 5) có thể là loại dùng một lần hay nhiều lần. Một số dụng cụ dùng một lần thông dụng có bộ phận nối để gắn với dao điện lưỡng cực. Tốt nhất nên sử dụng máy dao điện dành riêng cho lưỡng cực vì nó giải phóng ra dạng sóng điện thích hợp nhất. Như đã nói ở trên, năng lượng điện lưỡng cực được sử dụng để cầm máu. Dụng cụ lưỡng cực có thể dùng để đốt điện mạch máu (ví dụ dùng dao lưỡng cực đốt ngang qua mạch máu sẽ cắt) hoặc kéo đốt lưỡng cực có thể kết hợp vừa đốt vừa cắt cơ học. Trong trường hợp sau này, hàm của kéo lưỡng cực cắt tổ chức trong khi dòng điện qua hai lưỡi kéo để đạt được tác dụng cầm máu. Dòng điện không có tác dụng cắt trực tiếp. So sánh giữa kéo lưỡng cực và đơn cực đã cho thấy rằng mặc dù cả hai cắt đều tốt, kéo lưỡng cực có thời gian đốt cầm máu lâu hơn.

IV. DAO ĐIỆN KẾT HỢP VỚI ARGON (ARGON – ENHANCED ELECTROSURGERY)

Một cách khác sử dụng dòng điện trong trường mổ là cho dòng điện đi qua một dòng không đổi khí argon, một phương pháp tránh tiếp xúc trực tiếp của điện cực và tổ chức. Khí argon được giải phóng từ trong đầu của điện cực của bộ cầm tay của máy dao điện trông rất giống với bộ phận của dao điện bình thường. Argon là một khí trơ, không hoạt động, hấp thụ nhanh vào máu và được thoát ra qua khí thở ra ở phổi. Nó nặng hơn khí trời và dễ bị ion hóa. Nó không có khả năng cháy và không kích thích cháy. Khi mổ với dao điện có khí argon, một dòng điện được sử dụng để ion hóa khí argon, sau đó khí này được giải phóng như một dòng hơi liên tục với tổ chức. Điều này dẫn tới kết quả có

một dòng electron đi tới tổ chức. Với cách này, năng lượng điện có thể đi chính xác tới tổ chức mà không có sự tiếp xúc trực tiếp nào giữa điện cực và tổ chức. Đặc tính của dòng điện để mổ được giữ nguyên. Lợi ích của việc sử dụng hơi argon để truyền dẫn dòng điện là luồng hơi có thể cải thiện việc cắt tổ chức bằng cách loại bỏ khói, hơi nước và máu khỏi trường mổ do đó làm cho dễ nhìn hơn. Hơn nữa, dòng hơi này xua đuổi oxy khỏi đầu điện cực, do đó làm giảm sự tạo thành than (carbonization) ở tổ chức. Trong mổ mở, dao điện có tăng cường argon đã được công nhận là làm mất ít máu hơn so với khi sử dụng dao điện bình thường. Lợi ích của việc sử dụng loại dao này trong mổ nội soi còn đang được đánh giá. Nhà sản xuất lưu ý rằng khí argon chỉ được bơm ở mức 4 lít/ phút để tránh sự tăng quá mức áp lực trong ổ bụng, và phải đo áp lực trong ổ bụng liên tục. Điều quan trọng phải nhớ là việc sử dụng dao điện có tăng cường hơi argon là hoàn toàn có nguyên lý giống máy dao điện đơn cực và do đó có đầy đủ các nguy cơ liên quan tới dao điện đơn cực bình thường.

V. NĂNG LƯỢNG LASER (Light Amplification by the Stimulated Emission of Radiation) SỬ DỤNG TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI

Đây là phương thức sử dụng năng lượng photon của sóng ánh sáng chuyển đổi thành năng lượng động học (hơi nóng) ở mô của cơ thể để cắt hay cầm máu. Mục đích của phần này là xem lại nguyên tắc vật lý cơ bản của laser dùng trong phẫu thuật nội soi cũng như thảo luận một vài lý do về sự khác biệt trong sử dụng giữa các nhà sản phụ khoa và ngoại khoa.

1. Laser vật lý

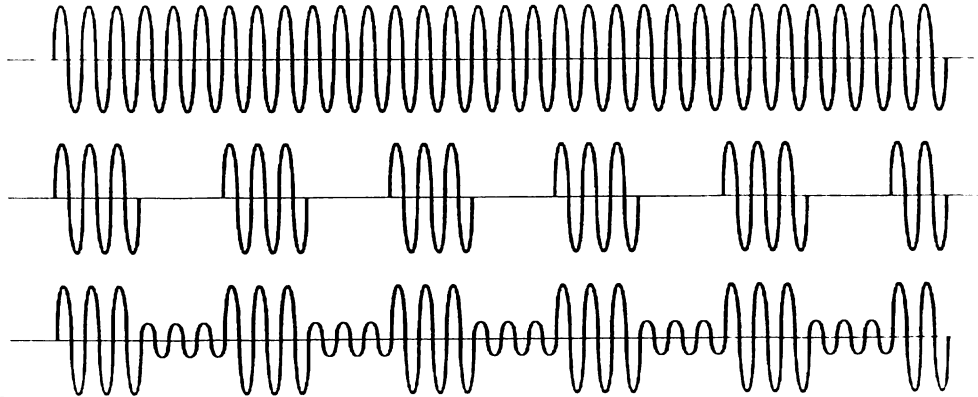
Laser là một dòng ánh sáng đơn sắc gắn kết với nhau. Nói một cách khác, tất cả các sóng ánh sáng trong dòng có cùng biên độ, ở cùng một pha trong cùng một thời gian và địa điểm. Sự liên kết tạo ra kết quả có tính tác dụng cộng của tất cả các sóng đơn lẻ. Phần tử chịu trách nhiệm chuyển năng lượng trong một sóng ánh sáng là photon. Tác dụng y học của laser là do sự hấp thụ ánh sáng bởi mô và chuyển năng lượng photon thành động năng (hơi nóng). Sự khác biệt cơ bản giữa phản ứng mô với laser và phản ứng mô với dòng điện là khái niệm hấp thụ chọn lọc. Khi ánh sáng chiếu vào mô, nó có thể bị phản xạ, dẫn truyền, tỏa ra hay bị hấp thụ. Chỉ ánh sáng bị hấp thụ mới chuyển thành sức nóng. Sự hấp thụ ánh sáng bởi mô phụ thuộc vào bước sóng của dòng ánh sáng và đặc điểm hấp thụ của mô được gọi là "màu" của mô. Ví dụ, một vật có màu xanh lá cây vì nó phản xạ các sóng có bước sóng của màu xanh lá cây và hấp thụ các bước sóng khác trong khoảng nhìn thấy. Ở mô của người, một số sắc tố hấp thụ ánh sáng và được gọi dưới cái tên là chromophore. Các chromophore chính là hemoglobin, melanin và bilirubin, mỗi chất đó hấp thụ ánh sáng có bước sóng khác nhau. Nước cũng là một chromophore nhưng nó chỉ hấp thụ bước sóng tia cực tím và hồng ngoại, là những bước sóng không nằm trong khoảng nhìn thấy. Mô màu đen (ví dụ vảy đen) hấp thụ tất cả các sóng ánh sáng. Do vậy lợi điểm lý thuyết của laser là nó tác dụng chọn lọc trên mô tùy theo đặc tính ngấm sắc tố của mô đó, cắt một số mô trong khi loại trừ những mô khác.

2. Môi trường laser

Môi trường trong đó tạo ra laser có thể là khí, chất lỏng hay tinh thể sẽ quyết định bước sóng của nó. Những môi trường thường sử dụng được liệt kê dưới đây:

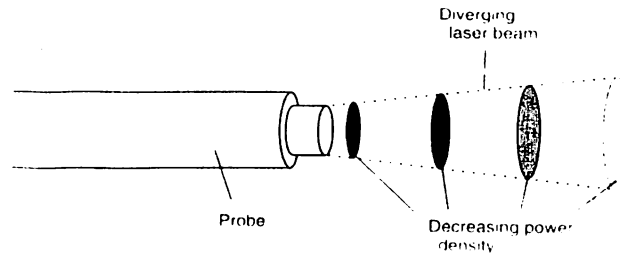
Môi trường	Bước sóng (x 10 ⁻⁹ meters)
Hơi carbon dioxide	10 000 (không nhìn thấy)
Hơi argon	188 (màu xanh da trời)
Nd: YAG tinh thể	1 064 (hồng ngoại)
KTP tinh thể	532 (xanh lá cây)

Ánh sáng phát ra từ những laser được hấp thu chọn lọc bởi các mô khác nhau. Ví dụ năng lượng laser CO₂ được hấp thu mạnh trong nước. Laser argon và KTP (potassium – titanylphosphate) hấp thu mạnh bởi hemoglobin, laser Nd: YAG (neodymium: yttrium – aluminium – garnet) hấp thụ rất tốt bởi nước và hemoglobin nhưng lại hấp thu ở nước trung bình bởi melanin. Laser Nd: YAG xuyên sâu vào mô.



3. Giải phóng laser

Năng lượng laser có thể giải phóng vào mô bằng chùm tia tự do hay đầu tiếp xúc. Luồng laser tự do có thể phát vào chỗ mổ bằng các hệ thống ống dẫn nội soi khác nhau mà ống này có thể gắn vào ống hút – tưới rửa. Dòng laser phân ly 10° đến 15° khi nó rời khỏi ống phóng vì vậy cường độ năng lượng giảm theo hướng khoảng cách từ ống dẫn tới mô (hình 6).



Hình 6: Sự phân ly của dòng laser

Tác dụng của luồng laser thay đổi từ cắt sang đốt khi ống phóng được đưa lùi ra xa mô. Ngược lại, laser CO₂ tạo ra một luồng tập trung, giống tương tự như dòng ánh sáng mặt trời hội tụ bởi thấu kính. Laser CO₂ không được sử dụng rộng rãi trong ngoại khoa chung. Nguy cơ chủ yếu của dòng laser là gây ra tổn thương tạng do tia chiếu không được quan sát thấy. Năng lượng laser cũng có thể truyền qua mô đang mổ và làm tổn thương chỗ khác. Ví dụ ruột có thể bị tổn thương khi dùng laser Nd: YAG để cắt u ở niêm mạc bàng quang thậm chí dù bàng quang không thủng. Với loại laser phát qua đầu tiếp xúc, ánh sáng laser được biến chuyển thành sức nóng do sự hấp thụ năng lượng ở đầu của sợi thủy tinh bằng một miếng kim loại, một tinh thể sapphire hay sợi bọc thạch anh. Như vậy, sức nóng ở đầu là kết quả sức nóng giống như với dao điện. Đầu tiếp xúc

có thể sắc để sử dụng như một lưỡi dao hay dụng cụ đốt điện. Hệ thống tiếp xúc có lợi điểm là tác dụng phản hồi rõ ràng và có thể cắt ở bên cạnh của sợi thủy tinh. Một vấn đề là đầu tiếp xúc còn giữ sức nóng 5 tới 10 giây sau khi đưa ra khỏi mô vì vậy có thể làm bỏng tạng nếu bất ngờ tiếp xúc.

Pulsing: Năng lượng laser có thể giải phóng liên tục theo từng đợt các chùm sóng ngắn. Năng lượng giải phóng liên tục cho phép sức nóng tạo ra và lan tỏa trong mô gây ra tổn thương rộng hơn dự định. Cách giải phóng từng đợt có thể giảm thiểu nguy cơ này vì năng lượng của một đợt được lan tỏa một phần trước khi tới được đợt thứ hai, do đó thương tổn dễ khu trú hơn.

4. Áp dụng laser trong phẫu thuật nội soi

Laser đã được sử dụng rộng rãi bởi các nhà phụ khoa khi các nhà ngoại khoa bắt đầu tiến hành mổ nội soi. Quả thật là trong thực hành phụ khoa laser cơ lợi điểm tuyệt đối. Endometriomas do hấp thụ chọn lọc năng lượng laser có thể loại bỏ mà không làm thương tổn các mô bên cạnh ví dụ như đại tràng. Có thể dùng dao điện nhưng laser tránh được nguy cơ do dòng điện đi lạc chỗ. Ảnh hưởng của các nhà phụ khoa đã làm các nhà tiên phong trong ngoại khoa nội soi tập trung vào kỹ thuật laser thừa ban đầu. Tuy nhiên trong ngoại khoa, laser không có lợi thế vì không có đối trọng của endometrioma. So sánh với dao điện, người ta thấy laser chậm hơn, đắt hơn, ít tác dụng hơn trong cầm máu và có nhiều tai biến. Do đó, ngày nay laser rất hiếm được các nhà ngoại khoa nội soi sử dụng.

VI. NĂNG LƯỢNG SIÊU ÂM

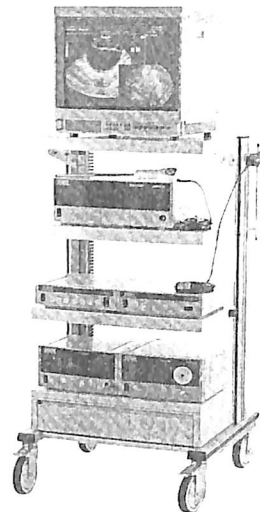
Siêu âm là dao động cơ học tạo ra sóng âm hiệu quả ở tần số trên ngưỡng nghe của người (nghĩa là lớn hơn 18.000 chu kỳ/ giây). Năng lượng siêu âm đã được sử dụng cả cho mục đích chẩn đoán và điều trị. Phương tiện chẩn đoán sử dụng sóng siêu âm còn các thiết bị điều trị dựa vào dao động siêu âm.

1. Siêu âm chẩn đoán

Vật liệu piezoelectric là vật liệu không dẫn truyền sẽ trở nên trạng thái căng cơ học khi đặt trong một điện trường hoặc ngược lại sẽ sinh ra dòng điện khi bị căng cơ học. Khi có dòng điện sẽ làm tinh thể piezoelectric dao động ở tần số cao. Nếu như tinh thể tiếp xúc với cơ thể, một sóng siêu âm sẽ truyền qua cơ thể và phản xạ ở các bề mặt của mô. Một tinh thể piezoelectric thứ hai được đặt trên đường đi của sóng phản xạ và sóng điện từ sinh ra được sử dụng để xác định vị trí của mô.

2. Đầu dò siêu âm trong nội soi

Quét theo mặt phẳng rộng hay quét theo hình vòng cung: Đầu dò siêu âm có thể quét theo một mặt phẳng cắt vuông góc của mô bằng cách đặt một mặt rộng của đầu dò tiếp xúc với mô và nhận được hình ảnh cắt qua vuông góc tổ chức ngay dưới đầu dò.



Hình 7: Hệ thống máy mổ nội soi có sử dụng siêu âm trong mổ

Một phương pháp quét khác là quét hình vòng cung khi dùng một đầu dò nhỏ để quét một hình quạt của tổ chức dưới đầu dò. Cách quét rộng thường được thiết kế cho sử dụng trong nội soi bằng cách đặt mặt quét của đầu dò ở bên cạnh chứ không phải ở đầu của đầu dò.

3. Tần số sử dụng

Tần số sóng siêu âm dùng cho hầu hết các mục đích là 3,4; 5,0; 7,5; 10 và 12 MHz. Tần số càng cao thì độ phân giải của hình ảnh càng tốt. Đầu dò tần số thấp có hiện tượng khoảng tối là hiện tượng vùng tổ chức tiếp xúc trực tiếp với đầu dò không nhìn thấy được. Nhưng khi tần số cao thì độ sâu của mô có thể thăm dò được giảm đi. Nói chung, đầu dò tần số thấp (3 và 5 MHz) thích hợp cho dùng bên ngoài cơ thể, cho hình ảnh độ phân giải thấp nhưng đâm xuyên sâu vào tổ chức. Ngược lại đầu dò tần số cao thường được các phẫu thuật viên nội soi dùng trong mô bởi cung cấp hình ảnh độ phân giải cao của cấu trúc ngay bên dưới đầu dò nhưng giới hạn ở độ đâm xuyên sâu. Ví dụ, đầu dò siêu âm nội soi tần số cao rất tốt để dò tìm các khối u gần với bề mặt gan còn đầu dò tần số thấp thông thường dùng ở ngoài cơ thể sẽ cung cấp thông tin tốt hơn về khối u ở sâu trong gan.

4. Việc sử dụng siêu âm chẩn đoán trong mổ nội soi ổ bụng

Do mổ nội soi mất cảm giác tiếp xúc nên siêu âm chẩn đoán rất có giá trị. Khi sử dụng có chọn lọc, nó có thể giúp cho chẩn đoán những thương tổn hay cấu trúc giải phẫu mà phẫu thuật viên không thể nhìn thấy nhưng mổ mở thì có thể sờ thấy.

Ngoài tác dụng chẩn đoán các thương tổn của gan, nó cũng rất có tác dụng trong thăm dò sỏi đường mật chính, u túi mật và xác định các cấu trúc mạch máu trước khi phẫu tích một cơ quan (ví dụ gan, mạc treo) khi không nhìn rõ mạch máu. Mặc dù khi sử dụng trong mổ hình ảnh siêu âm bổ sung cho sự mất cảm giác tiếp xúc, hình ảnh được đọc bởi phẫu thuật viên là người không chuyên sâu về chẩn đoán siêu âm và hay bị nhiễu trừ khi dùng trong điều kiện lý tưởng.

Tốt nhất hình ảnh siêu âm nên đưa lên cùng màn hình có hình ảnh mổ, vì vậy phẫu thuật viên có thể nhìn thấy chỗ thăm dò cùng lúc với hình ảnh tổn thương. Đầu dò có thể đặt trực tiếp trên tổ chức thăm dò, cách này tốt với tạng đặc như gan. Một cách khác là có thể đổ ngập vùng thăm dò bằng nước muối sinh lý không có bọt và đặt đầu dò ngay dưới mặt nước. Đầu dò siêu âm cũng có thể cho thông tin về niêm mạc ruột sát với đầu dò. Tuy nhiên do khí ở trong ruột giữa các lớp niêm mạc sẽ phản xạ sóng siêu âm và do đó tạo ra nhiễu làm không thể đọc được hình ảnh đó phụ thuộc vào tần số của dao động siêu âm.

5. Siêu âm phẫu thuật

Trên thực tế, tần số của dao động cơ học của tinh thể piezoelectric có liên quan nghịch đảo với biên độ của nó. Như vậy ở 23 đến 24 KHz, tác dụng trên mô là tác dụng cavitation. Ở tần số cao hơn 55,5 KHz, sự chuyển động biên độ thấp hơn của đầu dao siêu âm có tác dụng cắt. Một dao động siêu âm ở dạng sóng liên tục hay từng đợt sóng. Giống như chùm tia laser từng đợt, dao động siêu âm từng đợt cho phép năng lượng chỉ giới hạn ở điểm tiếp xúc của đầu siêu âm, điều này sẽ làm giảm sự lan tỏa sang bên cạnh. Cách phát sóng từng đợt làm chậm quá trình phá tổ chức.

6. Cavitation

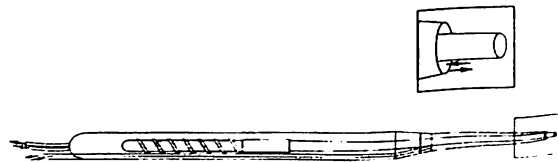
Tác dụng của rung động cơ học ở 23 đến 24 KHz là cavitation, xảy ra khi sóng áp lực tạo bởi đầu siêu âm được truyền qua mô. Ở cấp độ tế bào điều này gây ra vỡ tế bào

có chứa nhiều nước (mô mỡ, một số u, thủy tinh thể...) hay làm teo những tế bào chứa rất ít nước (như tổ chức calci hóa). Cách thứ hai tác dụng tương tự như tác dụng của búa máy trên tường. Vì mô chứa nước ở mức trung bình, đặc biệt là collagen, không hấp thụ năng lượng siêu âm, một số tổ chức như mỡ sẽ bị phá hủy trong khi những cấu trúc xung quanh có nhiều collagen, như mạch máu, ruột và cơ không bị ảnh hưởng.

Điều này tạo ra sự phá vỡ mô chọn lọc, nó cho phép mạch máu có thể được bộc lộ rõ khỏi tổ chức mỡ. Ví dụ động mạch túi mật và ống túi mật có thể được phẫu tích rõ từ tổ chức mỡ hay phù nề trong tam giác Calot. Tác dụng chọn lọc mô là chức năng do biên độ của dao động. Do vậy sự chọn lọc mô giảm đi khi biên độ của dao động siêu âm giảm đi.

7. Đặc điểm của dụng cụ cavitation

Một dụng cụ phẫu tích siêu âm điển hình gồm có một đầu dao siêu âm, bộ phận truyền dẫn và phần máy chính. Máy chính chứa đựng máy phát và bộ phận nút điều chỉnh biên độ dao động, dạng phát từng đợt và các chức năng khác như hút hay tưới rửa.



Hình 8: Đầu dao cavitation

Bộ phận tay cầm (hình 8) bao gồm bộ phận chuyển đổi, thân nối và đầu mỏ. Bộ phận chuyển đổi hoặc chuyển dòng điện thành sóng dao động cơ học tần số cao. Bộ phận nối chuyển dao động tới đầu mỏ và khuếch đại dao động. Sau đó đầu mỏ khuếch đại dao động và truyền nó qua nơi tiếp xúc trực tiếp với mô. Đầu mỏ được làm bằng titanium rỗng. Tay cầm có thể bố trí có hệ thống hút – tưới rửa để cho tổ chức bị phá vỡ được đẩy ra xa bằng tia nước và hút qua đường hút. Bộ phận chuyển đổi được bao quanh bởi các cuộn làm nguội để cho dụng cụ khỏi quá nóng.

8. Tác dụng cắt của dao siêu âm

Để có tác dụng cắt bằng siêu âm, lưỡi dao được để ở tần số dao động 55,5 KHz, một tần số cao hơn ở thiết bị cavitation nhiều, ở một khoảng chỉ từ 60 đến 90 μ m. Ở tần số này, lưỡi dao làm biến chất collagen thành coagulum, chất này làm tắc các mạch máu nhỏ. Dụng cụ này có thể đốt và cắt đồng thời mà không có nguy cơ tai biến của dao điện.

9. Tóm tắt

Phẫu tích bằng siêu âm cho phép phẫu thuật viên phá hủy mô một cách chọn lọc, do đó làm đơn giản hóa thao tác ở một số nơi mà việc phẫu tích khó khăn. Liệu điều này có giá trị trong mổ nội soi hay không còn chưa được chứng minh.

Thiết bị cavitation hiện nay có ở nhiều phòng mổ, vì có thể dùng cả trong phẫu thuật bụng và phẫu thuật thần kinh, tay dao nội soi còn khá đắt, tuy nhiên có thể dùng cho nhiều cuộc mổ. Thiết bị dao cắt siêu âm có giá trị đặc biệt là trong những trường hợp dao điện đơn cực có nguy cơ (như mở cơ thực quản). Các tác dụng sâu hơn của thiết bị này còn đang được nghiên cứu thêm.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Các máy điện phẫu thuật hoạt động ở tần số:
 - a. 300-400 kHz.
 - b. 400-700 kHz.
 - c. 300-600 kHz.
 - d. 350-650 kHz.
 - e. 200-500 kHz.
2. Hiện tượng carbon hóa tổ chức gọi là fulguration sẽ xảy ra khi nhiệt độ:
 - a. 100° C.
 - b. 150° C.
 - c. 200° C.
 - d. 250° C.
 - e. 300° C.
3. Tế bào bị mất nước nhưng vẫn giữ được cấu trúc trong một quá trình gọi là desiccation tạo ra tác dụng cầm máu. Quá trình này xảy ra khi nhiệt độ:
 - a. 60° C.
 - b. 70° C.
 - c. 80° C.
 - d. 90° C.
 - e. 100° C.
4. Tác dụng của rung động cơ học ở:
 - a. 21 đến 22 KHz
 - b. 22 đến 23 KHz
 - c. 23 đến 24 KHz
 - d. 24 đến 25 KHz
 - e. 25 đến 26 KHzlà cavitation, xảy ra khi sóng áp lực tạo bởi đầu siêu âm được truyền qua mô.
5. Dòng điện dùng để cắt là dòng có dạng sóng ngắt quãng, không thay đổi?
 - a. Đúng
 - b. Sai
6. Dạng sóng hỗn hợp mở - tắt 80% - 20% hay 66% - 34% hoặc 50% - 50% vừa có tác dụng cắt vừa có tác dụng đốt:
 - a. Đúng
 - b. Sai
7. Trình bày các yếu tố của dòng điện mà phẫu thuật viên cần biết?
8. Trình bày các nguy cơ tai nạn của máy dao điện trong mổ nội soi?
9. Tần số sóng siêu âm càng cao thì độ phân giải của hình ảnh càng tốt và độ sâu của mô thăm dò càng tăng, đúng hay sai? Vì sao?

CÁC PHƯƠNG PHÁP KHỬ VÀ TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI

MỤC TIÊU HỌC TẬP

1. *Nắm được đặc điểm của các dụng cụ nội soi.*
2. *Nêu được các cách diệt vi khuẩn và các yếu tố ảnh hưởng đến khử khuẩn và diệt khuẩn.*
3. *Nêu được các định nghĩa và các yêu cầu của khử khuẩn và tiệt khuẩn.*
4. *Nắm được các bước của khử khuẩn và tiệt khuẩn dụng cụ nội soi.*

I. MỞ ĐẦU

Ngày nay, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực y học, ngoại khoa đã có nhiều kỹ thuật mới được áp dụng và tiến hành đặc biệt là phẫu thuật nội soi. Phương pháp phẫu thuật này đã đem lại lợi ích to lớn trong việc cứu, chữa người bệnh với hiệu quả cao, giảm số ngày nằm viện, hậu phẫu nhẹ nhàng và thẩm mỹ hơn so với phẫu thuật thông thường. Rất nhiều trường hợp bệnh, phẫu thuật nội soi là phương pháp duy nhất để cứu sống người bệnh. Tuy nhiên, để mổ bằng phương pháp này cần phải trang bị các máy móc cũng như các dụng cụ với đặc thù riêng, hiện đại và đắt tiền. Chính vì vậy, công tác bảo quản cũng như tiệt khuẩn các dụng cụ này đòi hỏi phải có người có chuyên môn cao, được đào tạo bài bản chuyên sâu thì mới đảm bảo phẫu thuật an toàn cho người bệnh và tránh được sự lãng phí không cần thiết.

II. ĐẶC ĐIỂM CỦA DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI

– **Dụng cụ dùng một lần:** Được sản xuất dùng một lần, đã vô khuẩn sẵn, không bền, không thuận tiện cho tẩy rửa và diệt khuẩn.

– **Dụng cụ dùng nhiều lần:** Chất lượng tốt, cần tiệt khuẩn trước khi sử dụng, các dụng cụ này cấu tạo dễ tháo ráp, lắp thuận tiện khi tẩy, rửa và diệt khuẩn. Cả hai loại trên đều có những bộ phận bằng nhựa để cách điện, không thể tiệt khuẩn bằng nhiệt, hoặc dễ hư hỏng ở nhiệt độ cao (ví dụ như các khớp nối).

– **Scope và dây dẫn truyền sáng:** Có thể tiệt khuẩn bằng nhiệt (hấp ảm) nhưng mau hư, glutaraldehyde không ăn mòn, không gây hư vật kính, không tạo màng trên bề mặt lăng kính.

– **Dụng cụ không thể tiệt khuẩn bằng nhiệt hay hoá chất:** Hệ thống điện, hệ thống camera có thể tiệt khuẩn bằng khí ethylene oxide. Với khí này có thể thích hợp với mọi thiết bị, dụng cụ mà không làm hư hại chúng nhưng thời gian lâu từ 12-24 giờ. Hiện nay chưa có bằng chứng nào cho thấy diệt khuẩn bằng hoá chất có nguy cơ nhiễm khuẩn cao hơn diệt khuẩn bằng nhiệt với các dụng cụ phẫu thuật nội soi.

III. CÁC CÁCH DIỆT VI KHUẨN VÀ NHỮNG YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HIỆU QUẢ CỦA KHỬ VÀ TIỆT KHUẨN

- Vi khuẩn có thể bị chết nếu các protein bị biến dạng làm mất tính tự nhiên của nó (ví dụ như hấp ẩm hay dùng ethylene oxide).
- Vi khuẩn bị oxy hóa và bị tiêu diệt (ví dụ hấp khô hay dùng hydrogen peroxide).
- Thanh lọc để ngăn chặn vi khuẩn xâm nhập vào bằng các hệ thống màng lọc.
- Làm gián đoạn quá trình tổng hợp ADN của vi khuẩn (ví dụ tia xạ).
- Sử dụng các biện pháp can thiệp vào quá trình tổng hợp protein của vi khuẩn (ví dụ như ánh sáng mặt trời).
- Các chất làm rối loạn màng tế bào của vi khuẩn (ví dụ chất phenol).

Trong quá trình của công tác khử và tiệt khuẩn các dụng cụ phẫu thuật có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố:

- Thời gian tiến hành khử và tiệt khuẩn không đủ sẽ không đảm bảo được vi khuẩn bị diệt hoàn toàn. Do vậy, cần phải tôn trọng thời gian trong quá trình thực hiện.
- Môi trường lý, hóa học của các chất dùng để khử khuẩn cũng ảnh hưởng đến hiệu quả của khử và tiệt khuẩn.
- Các chất liệu của các dụng cụ mổ là chất hữu cơ sẽ hạn chế các phương pháp khử và tiệt khuẩn.
- Nhiệt độ không đủ sẽ không hoàn toàn làm cho vi khuẩn bị tiêu diệt.
- Loại vi khuẩn và số lượng vi khuẩn cũng là các yếu tố ảnh hưởng đến các biện pháp cũng như quá trình khử và tiệt khuẩn.

IV. MỘT SỐ ĐỊNH NGHĨA

1. Khử nhiễm (décontamination)

Nhằm loại bỏ các vật bẩn và một lượng vi khuẩn. Thường thực hiện bằng cọ rửa + hoá chất.

*Chất khử nhiễm (décontaminant): Hexanios, Cidezyme, Amphosept B.V: Có các chất tẩy rửa, enzym tiêu cặn protein, có thể tăng cường thêm glutaraldehyd.

2. Sát khuẩn (antisepsie)

Nhằm loại bỏ các vi khuẩn tạo nên dòng khuẩn thường trú của các mô sống (da và niêm mạc) và nhằm tránh các vi khuẩn này thâm nhập vào cơ thể hoặc lan truyền sang người khác hay vào môi trường. Như vậy phải vừa có hiệu quả kháng khuẩn vừa tôn trọng sự toàn vẹn của mô sống, thường dùng để rửa tay khi mổ, sát khuẩn da.

*Chất sát khuẩn (antiseptiques): Betadine, Chlohexidine, cồn 70⁰.

3. Khử khuẩn (désinfection)

Nhằm loại bỏ các vi khuẩn ở các dụng cụ nội - ngoại khoa có nguy cơ thâm nhập vào cơ thể khi sử dụng chúng. Nếu tiêu chuẩn đầu tiên là hoạt tính kháng khuẩn, chất

khử khuẩn không quá ăn mòn làm hỏng dụng cụ và không gây độc cho nhân viên y tế và người bệnh khi sử dụng. Khử khuẩn cũng được gọi là tiệt khuẩn lạnh (tuy mức độ diệt khuẩn không bằng tiệt khuẩn).

*Chất khử khuẩn (Désinfectant):

– Chứa Glutaraldehyd 2% (Cidex, Steranios): Chất khử khuẩn hay dùng nhất trong nội soi nhưng độc với nhân viên nên được khuyến dùng ở chỗ thoáng, bằng máy rửa - khử khuẩn tự động hoặc hạn chế hay không dùng.

– Các chất thay thế glutaraldehyd: Các chất này ít ra phải có tính diệt khuẩn như glutaraldehyde, không kích ứng và phù hợp với các thành phần dụng cụ nội soi và với thiết bị khử nhiễm.

+ Acid peracetic: Là chất khử khuẩn có hiệu quả cao nhất (như tiệt khuẩn) thay cho glutaraldehyd, ít kích ứng, ít độc nhưng đắt hơn.

+ Chlorine dioxyd: Là chất khử khuẩn có hiệu quả cao vì tính oxy hoá mạnh nhưng có thể làm hỏng thành phần kim loại và polymer của dụng cụ nội soi.

+ Các chất khử khuẩn khác như hợp chất peroxyd và NH_4^{+++} ít thích hợp vì hoạt tính diệt vi khuẩn/virus không đủ hoặc không phù hợp với dụng cụ nội soi. Cần có hiệu quả nhưng làm hỏng vật kính khi tiếp xúc lâu.

+ Nước siêu oxy hoá (Sterilox): Dung dịch điện hoá (anolyte) chứa hỗn hợp các gốc tự do có tính oxy hoá mạnh, tính diệt khuẩn cao, an toàn nhưng không gây hỏng dụng cụ. Tuy nhiên phải đáp ứng các tiêu chuẩn cơ bản: cọ rửa kỹ dụng cụ, gốc tự do mới sinh, pH và dòng điện,....

– Với glutaraldehyd 2% phải ngâm dụng cụ 10 phút mới dùng được. Diệt được vi khuẩn, virus (viêm gan B và HIV). Cần ngâm 5 phút với Peracetic acid 0,35% hoặc Chlorine dioxyd (1100 ppm ClO_2) nhưng cần 10 phút mới diệt được nha bào. Sau mỗi ngày mổ, cần ngâm 20 phút trong glutaraldehyd 2% hoặc 5 phút trong Peracetic acid 0,35% hoặc Chlorin dioxyd.

4. Tiệt khuẩn (sterilisation)

Hấp ẩm, công nghệ plasma, khí EO.

5. Vô khuẩn (asepsie)

Bao gồm khử nhiễm + sát khuẩn + khử khuẩn + tiệt khuẩn.

V. CÁC YÊU CẦU VÀ CHÚ Ý KHI XỬ LÝ KHỬ, TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI

- Không làm hư hỏng dụng cụ phẫu thuật.
- Tiệt khuẩn hoặc có độ khử khuẩn cao.
- Tiệt khuẩn được dụng cụ mổ trong bao bì để tránh nhiễm bẩn khi bảo quản.
- An toàn cho người bệnh, nhân viên y tế và môi trường.
- Kinh tế, sử dụng đơn giản, nhanh quay vòng dụng cụ mổ.

Dụng cụ ngoại khoa (nội soi) rất đắt tiền nên phải được chăm sóc và bảo trì để sử dụng tối ưu và an toàn cho người bệnh. Đây là dụng cụ dễ hỏng, không chịu nhiệt ($< 60^{\circ}\text{C}$).

Nguyên tắc đầu tiên là luôn có và tuân theo chỉ dẫn của nhà sản xuất về làm sạch (cleaning), đóng gói và tiệt trùng.

Kim loại tiếp xúc với các dung dịch không phù hợp có thể gây ăn mòn do các phản ứng hoá học và điện hoá. Các chất lỏng, nhất là chlorid (ví dụ chất tẩy trắng) có thể gây hỏng thép không rỉ. Nếu dụng cụ bắt buộc phải tiếp xúc với dịch NaCl thì sau đó phải rửa sạch bằng nước vô khuẩn.

Hỏng dụng cụ: Tuổi thọ của dụng cụ có thể tới 20 năm nếu được chăm sóc đúng. Nhiều nguyên nhân làm hỏng dụng cụ:

- Dùng không đúng mục đích của thiết kế.
- Lạm dụng, ví dụ để dụng cụ chất đông trên khay.
- Làm sạch (cleaning), tiệt khuẩn không đúng.
- Tiếp xúc với hoá chất, thuốc tẩy rửa (ví dụ nước muối, thuốc tẩy trắng có chlorin, máu và thậm chí cả nước).

Một yếu tố quan trọng của hiện tượng ăn mòn là làm sạch không đúng. Thép không rỉ bị ăn mòn và thường biểu hiện là bề mặt bị hỏng (thô ráp, rỉ sét) và như vậy gây khó vệ sinh, khử khuẩn và tiệt khuẩn. Máu, dung dịch chứa chlorid và bromid có thể ăn mòn thép không rỉ tạo nên những lỗ rỗ đen trên bề mặt dụng cụ. Hiện tượng ăn mòn thường xảy ra ở chỗ khoá và khớp nối, có khi thấy vết đỏ là máu hoặc các chất bản khác (do vệ sinh không sạch) và ảnh hưởng xấu đến quá trình khử khuẩn, tiệt khuẩn.

Chất lượng nước: Chất lượng nước ảnh hưởng nhiều đến tuổi thọ của dụng cụ mổ. Thành phần nước nên được phân tích bởi nhà sản xuất chất tẩy rửa. Nước máy thường có các muối khoáng như Na^+ , Mg^{++} và sắt cản trở việc làm sạch và phản ứng của chất tẩy rửa.

Cách bảo vệ dụng cụ mổ: Chỉ nên dùng dụng cụ mổ theo mục đích sử dụng của nó. Ví dụ chỉ dùng kéo phẫu tích trên tổ chức, kéo khâu để cắt chỉ, không ném dụng cụ chất đông trên khay. Luôn giữ dụng cụ sạch nhất có thể được trong khi đang dùng. Cần xếp dụng cụ vào hộp chứa riêng khi mổ xong (xếp theo vị trí được thiết kế để bảo vệ dụng cụ khi vận chuyển), không cố nhồi nhét. Xếp dụng cụ nặng ở dưới và nhẹ ở trên. Cần để riêng ống soi với các dụng cụ khác để tránh hỏng. Dụng cụ tinh xảo có đầu sắc nhọn được đặt nắp bảo vệ sau khi kiểm tra tài liệu nhà sản xuất xem nắp bảo vệ có cho chất tiệt khuẩn xuyên qua không (hơi nước, khí ethylen oxid, khí plasma,...). Cần dùng các hộp chứa chuyên dụng (bảo giờ cũng phải mua) để giúp định vị các dụng cụ tinh xảo trước và sau khi dùng.

Năng lực: Tất cả những người dùng dụng cụ và thiết bị mổ phải có kiến thức về chăm sóc, dùng và xử lý chúng. Dụng cụ mổ là thêm tay cho phẫu thuật viên nên chúng phải hoạt động tốt khi dùng. Mỗi khi xử lý dụng cụ cần phải kiểm tra: kéo sắc không? kẹp răng có đủ răng và có ăn khớp không?...

Kiểm tra chất lượng: Tất cả các dụng cụ mổ nên được nhìn bằng đèn sáng phóng đại xem có sạch không, dụng cụ đủ các thành phần không? có hỏng không? có đủ và đúng trong bộ dụng cụ không?

Các ống soi: Có ống soi cứng và ống soi mềm, rất đắt, dễ hỏng. Làm sạch rất quan trọng và phải tuân thủ nghiêm ngặt chỉ dẫn của nhà sản xuất, các nhân viên phải được huấn luyện và được kiểm tra năng lực.

Các ống soi cứng là phần quan trọng trong danh sách dụng cụ mổ nội soi, cung cấp cho phẫu thuật viên ánh sáng và hình ảnh. Đường kính ống càng nhỏ càng dễ hỏng nên càng phải thận trọng để tránh làm hỏng những bó thủy tinh nhỏ truyền ánh sáng. Thường cọ đầu xa của ống bằng bàn chải lông mềm và sau đó vuốt mặt ngoài ống và các phụ kiện bằng gạch hoặc vải mềm nhúng dịch tẩy rửa. Tuy nhiên, qui trình này có thể khác nhau tùy nhà sản xuất nên cần theo đúng sự chỉ dẫn của họ. Không nên làm sạch ống soi bằng siêu âm vì rung có thể làm long chỗ gắn lăng kính và vỡ các sợi quang học.

Kiểm tra xem ống có bị xước, vết bẹp, cháy,... Mỗi khi xử lý ống phải xem hình ảnh có sáng, sinh động và nét không. Nếu hình ảnh bị mờ, biến màu thì có thể do quá trình làm sạch không đúng, cặn chất tẩy rửa, lăng kính rạn hoặc vỡ, hơi ẩm bên trong hoặc tổn thương bên ngoài vào thân ống. Nên để ống cứng trong hộp chứa chuyên dụng và có các tay áo bảo vệ phủ trên thân ống để tránh hỏng. Hỏi nhà sản xuất ống xem có thể để cả các tay áo này khi tiệt khuẩn không.

Các dây cáp truyền sáng: Các dây cáp gồm các sợi quang học truyền sáng cũng cần được xử lý đặc biệt. Quá trình làm sạch nên tuân theo chỉ dẫn của nhà sản xuất bằng những chất tẩy rửa mà họ khuyến dùng. Khi chuẩn bị để tiệt khuẩn, các dây cáp được xếp vòng lỏng lẻo (vòng đường kính khoảng 20 cm) để tránh làm hỏng các bó thủy tinh.

Các dụng cụ mổ nội soi: Các dụng cụ này rất khó làm sạch do thiết kế (thân dài) và khớp ghép nối. Đây là những nơi dễ sót lại các mẫu tổ chức. Trong khi mổ, áp lực dương ổ bụng khi bơm hơi có thể làm cho máu và dịch sinh học chảy dưới lớp vỏ bọc cách điện vào các rãnh nên khó khoắc không thể làm sạch được. Nên dùng các chất làm sạch có enzym ngay sau khi mổ.



Hình 1: Pince hoặc kéo sử dụng để phẫu thuật có nhiều mảnh tổ chức dính vào vì vậy cần phải cọ rửa kỹ

Có một số kỹ thuật mới giúp làm sạch dụng cụ mô nội soi. Nhiều nhà sản xuất cho phép dùng các tia nước áp lực cao để làm sạch lòng ống thay cho cọ rửa và phụt nước bằng tay. Cần xối rửa nhiều lần để loại bỏ tất cả các chất tẩy và mẫu cặn khỏi dụng cụ. Cũng có máy vệ sinh bằng siêu âm phù hợp cho lòng ống nội soi.

Nhìn kiểm tra: Các dụng cụ có vỏ bọc cách điện cần được kiểm tra đặc biệt, nhất là vấn đề an toàn cho người bệnh. Dùng nhiều, tiệt khuẩn nhiều lần có thể làm hỏng lớp vỏ bọc thân ống và khi làm sạch có thể không nhận biết được những chỗ rách nhỏ. Khi mổ, vỏ cách điện bị hở có thể cho 100% dòng điện (700⁰ F) qua chỗ hở vào tổ chức của người bệnh. Điều rất cần lưu ý là vết nứt càng nhỏ càng nguy hiểm cho người bệnh vì cường độ dòng điện qua lỗ nhỏ càng cao hơn do được tập trung hơn. Người bệnh có thể viêm phúc mạc và thậm chí chết do nhiễm trùng máu.

Hồng vỏ bọc cách điện do xé rách đơn thuần, điện thế cao, quá trình làm sạch và tiệt khuẩn, chạm vào vật sắc (ví dụ trocar), đánh rơi, tiệt khuẩn nhiều lần, xếp trên các dụng cụ khác, để chất đông trên bàn. Do vậy, cần kiểm tra nhìn bằng cách dùng thiết bị thử cách điện dùng lại được (khi xử lý dụng cụ) hoặc dùng một lần (ngay trước khi mổ).

Các trocar: Nếu dùng lại cần kiểm tra độ sắc của trocar mỗi khi dùng. Cần biết dùng tối đa bao nhiêu lần phải mài sắc lại. Kiểm tra xem có những ổ, lỗ,... cản trở luân ống soi không?

VI. CÁC BƯỚC XỬ LÝ DỤNG CỤ MÔ NỘI SOI

1. Khử nhiễm, cọ rửa, làm khô

1.1. Nguyên tắc

- Rút dụng cụ ra khỏi người bệnh và làm sạch ngay sau khi sử dụng.
- Tháo rời dụng cụ trước khi tiến hành khử khuẩn.
- Thực hành thành thạo, nhẹ nhàng, đúng cách.

Sau mỗi ca mổ, dụng cụ không được để khô mà phải ngâm ngập ngay vào dung dịch khử nhiễm có chứa các chất làm tan máu, dịch nhầy và các mô nhỏ của cơ thể cũng như tiêu diệt một phần vi sinh vật gây bệnh. Quá trình này có tác dụng:

- Hạn chế các vi sinh vật lây nhiễm cho môi trường xung quanh và cho nhân viên y tế khi rửa dụng cụ.
- Dễ cọ rửa dụng cụ hơn.
- Sau đó cọ rửa dụng cụ, chú ý các khe, kẽ, nòng ống (bằng bàn chải, que chải, vải mềm hoặc bằng máy rửa hay máy siêu âm). Xả nước kỹ, lau và xi khô dụng cụ.
- Cần chú ý nếu dụng cụ được cọ rửa sạch mới nâng cao hiệu quả khử khuẩn và tiệt trùng sau này.

1.2. Trocar

Tháo rời dụng cụ: Tháo rời tất cả nắp, van, nòng, vỏ.

Vệ sinh: Dùng nước sạch rửa trôi máu, sau đó ngâm vào dung dịch sát trùng thích hợp. Dùng chổi làm sạch lòng trocar, van, kênh hút. Ngâm vào dung dịch tan đạm giúp làm sạch máu và các chất dịch nhầy, protein bám vào lòng ống.

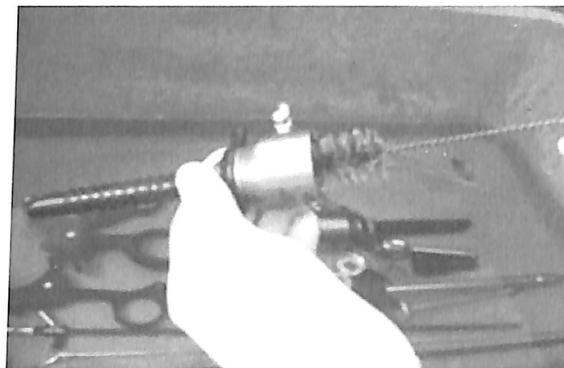
1.3. Kelly - grasper

Tháo rời dụng cụ: Tháo rời cán, vỏ, ruột.

Vệ sinh: Cho nước sạch đi qua lòng ống, rửa sạch. Dùng chổi làm sạch dụng cụ. Ngâm vào dung dịch tan đạm giúp làm sạch máu và các chất dịch nhầy, protein bám vào lòng ống. Nếu các chất bám quá chặt thì có thể dùng bàn chải nhỏ đánh sạch.



Cho nước đi qua lòng trocar



Dùng chổi cọ rửa trong lòng trocar

Hình 2: Vệ sinh dụng cụ

1.4. Scope

Do mặt kính bằng đá saphia nên điều dưỡng cần dùng vải mềm thấm dung dịch sát trùng lau sạch máu, mỡ, các chất bám trên mặt. Ngâm riêng bồn dung dịch sát trùng. Dụng cụ này rửa riêng và thật cẩn thận.

1.5. Dây truyền sáng

Rửa sạch và dùng vải mềm lau sạch thân dây. Không được cuộn dây nhỏ lại hay gập dây để bảo vệ dây không bị gãy hay đứt những sợi quang dẫn bên trong dây. Ngâm riêng bồn dung dịch sát trùng. Dụng cụ này rửa riêng và thật cẩn thận.

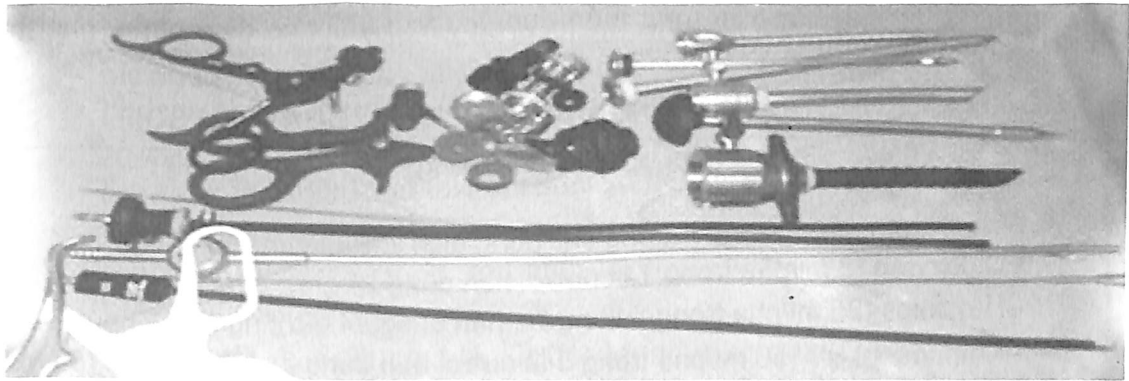
2. Khử khuẩn

2.1. Khử khuẩn bằng hoá chất (tiệt khuẩn lạnh)

Dụng cụ mổ sau khi khử nhiễm, cọ rửa và làm khô được ngâm ngập trong dung dịch khử khuẩn với thời gian mà nhà sản xuất qui định tùy theo tính chất cuộc mổ và theo loại hoá chất. Phương pháp này có ưu điểm là đơn giản, có thể thực hiện ngay gần phòng mổ và thời gian quay vòng dụng cụ nhanh nhưng nhược điểm là dễ gây độc hại cho nhân viên y tế xử lý dụng cụ và tính tiệt khuẩn không cao.

– Dung dịch chứa Glutaraldehyd 2% như Cidex (hạn dùng 14 ngày), Steranios (hạn dùng 28 ngày): Tính tiệt khuẩn không cao, thời gian ngâm dụng cụ lâu hơn, và phải đảm bảo dung dịch ngập kín dụng cụ. Tất cả các dụng cụ cần được tháo rời.

– Dung dịch acid paracetic: Tính tiệt khuẩn cao hơn, ít độc hơn nhưng đắt hơn.



Hình 3. Tháo rời dụng cụ trước khi ngâm

2.2. Khử khuẩn bằng hơi formol

Dung dịch chứa formaldehyd có tác dụng khử khuẩn, thường cho vào hộp kín chứa dụng cụ và để tối thiểu 6 giờ. Ưu điểm rẻ, đơn giản dễ làm nhưng nhược điểm là nồng độ hơi formaldehyd không ổn định và đặc biệt là rất độc cho người tiếp xúc. Năm 2004 được xếp từ loại 2A (chất có thể gây ung thư) sang chất loại 1 (chất gây ung thư). Hiện nay ở nước ngoài đã bỏ không dùng.

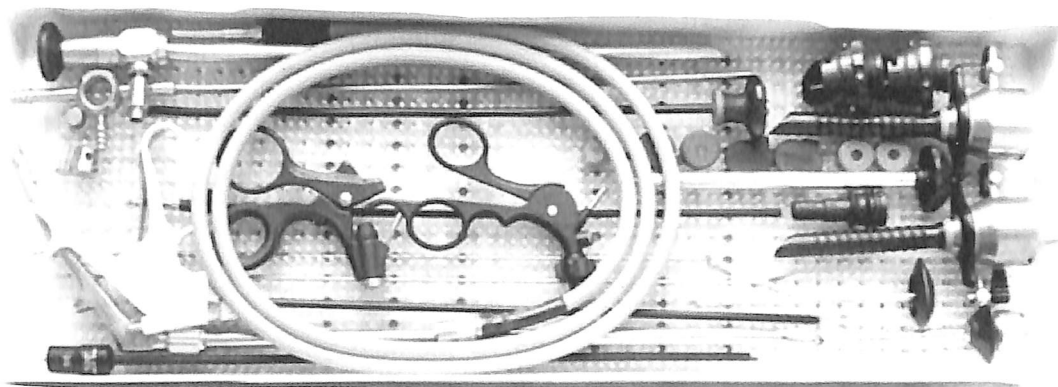
3. TIỆT KHUẨN

3.1. Tiệt khuẩn bằng khí EO (ethylene oxyde)

Khí EO tiệt khuẩn ở nhiệt độ 30-60⁰C sau 30-120 phút tùy áp lực của lò tiệt khuẩn. Ưu điểm là bảo quản được dụng cụ lâu trong bao bì nhưng nhược điểm là độc với môi trường, cần máy móc, chu kỳ tiệt khuẩn lâu nên chậm quay vòng dụng cụ mô (phải để 14 giờ xả khí mới dùng được) nên thường không áp dụng cho dụng cụ nội soi.

3.2. Tiệt khuẩn bằng công nghệ plasma

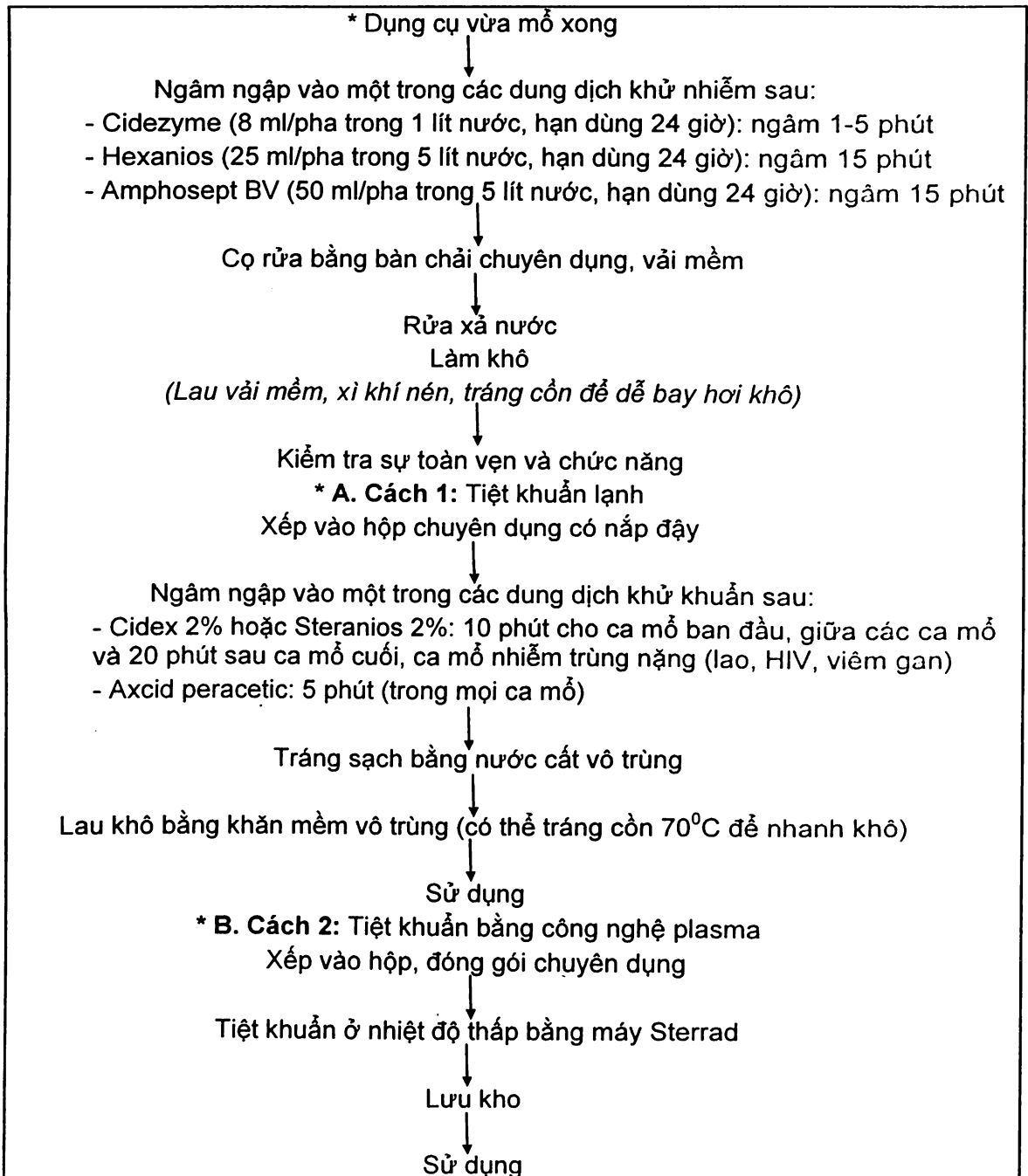
Trong buồng tiệt khuẩn, hydrogen peroxyde (ô xy già - H₂O₂) được năng lượng sóng điện từ kích hoạt thành plasma chứa các gốc tự do tác dụng lên màng tế bào, nhân và hệ enzym của các vi sinh vật để tiêu diệt chúng. Nhiệt độ chỉ khoảng 40-50⁰C nên không làm hỏng các dụng cụ nội soi không chịu nhiệt. Phương pháp này ưu điểm là thời gian tiệt khuẩn ngắn (1 giờ) nên quay vòng dụng cụ khá nhanh, dễ dùng, an toàn không độc hại nhưng cần máy (Sterrad) và đồ tiêu hao (cartridge H₂O₂, bao bì đặc chủng) đắt tiền và khó tiệt khuẩn các dụng cụ cóร่อง dài khâu kính nhỏ và bịt một đầu.



Hình 4. Sắp xếp dụng cụ trước khi đặt vào máy Sterrad

Dùng máy Sterrad: Sắp xếp từng món dụng cụ vào khay có đệm nhún, phải tháo rời khi xếp vào khay trước khi đem đóng gói.

VII. SƠ ĐỒ XỬ LÝ KHỬ, TIỆT KHUẨN DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. William. A. Rutala, David J. Weber et al (2008) CDC - guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities.
2. Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Lawrence C, Block SS, eds. (1968) Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lea & Febiger, 517-31.

3. Favero MS, Bond WW. (2001) Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Block SS, ed. Disinfection, sterilization, and preservation. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 881-917.
4. Association of peri-Operative Registered Nurses. (2005) Recommended practices for high-level disinfection. AORN J. 81:402-12
5. Rutala WA, Weber DJ. (1999) Disinfection of endoscopes: review of new chemical sterilants used for high-level disinfection. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 20:69-76.
6. Tunuguntla A, Sullivan MJ. (2004) Monitoring quality of flexible endoscopic disinfection by microbiologic surveillance cultures. Tennessee Med, 453-6.
7. Muscarella LF. (2002) Application of environmental sampling to flexible endoscope reprocessing: The importance of monitoring the rinse water. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 23:285

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Dụng cụ nội soi là loại dụng cụ có đặc điểm sử dụng như thế nào?
 - a. Là loại dụng cụ chỉ sử dụng một lần.
 - b. Là loại dụng cụ sử dụng được 2 lần.
 - c. Là loại dụng cụ sử dụng được nhiều lần.
 - d. Là dụng cụ có thể sử dụng một lần hoặc nhiều lần.
2. Dụng cụ mổ nội soi có các chất liệu nào sau đây chung nhất?
 - a. Dụng cụ mổ nội soi là kim loại.
 - b. Dụng cụ mổ nội soi là plastic.
 - c. Dụng cụ mổ nội soi có thể được làm bằng kim loại hoặc plastic.
 - d. Dụng cụ mổ nội soi được làm bằng gỗ.
3. Khử và tiệt khuẩn dụng cụ mổ nội soi như thế nào là tốt nhất?
 - a. Khử và tiệt khuẩn bằng dung dịch cidezym.
 - b. Khử và tiệt khuẩn bằng công nghệ plasma.
 - c. Khử khuẩn bằng cidezym và tiệt khuẩn bằng công nghệ plasma.
 - d. Khử và tiệt khuẩn bằng nhiệt độ cao.
4. Các dụng cụ mổ nội soi có thể chịu đựng được nhiệt độ nào khi tiệt khuẩn?
 - a. Nhiệt độ < 60°C
 - b. Nhiệt độ 100°C
 - c. Nhiệt độ 150°C
 - d. Nhiệt độ 500°C

5. *Quy trình khử và tiệt khuẩn dụng cụ nội soi cần phải như thế nào là đúng?*
- Rửa, đóng gói rồi đem hấp plasma.
 - Ngâm, rửa, làm khô, đóng gói và hấp plasma.
 - Ngâm, rửa, đóng gói và hấp plasma.
 - Ngâm, cọ, rửa, làm khô, đóng gói và hấp plasma.
6. *Ngâm dụng cụ mổ nội soi trước khi rửa có tác dụng?*
- Tiệt khuẩn.
 - Khử khuẩn.
 - Hạn chế bớt vi khuẩn và dễ cọ rửa.
 - Khử khuẩn và tiệt khuẩn.
7. *Khi xếp vòng dây cáp quang truyền sáng để vào hộp theo các mức nào?*
- Xếp vòng đường kính 10cm.
 - Xếp vòng đường kính 15cm.
 - Xếp vòng đường kính 20cm.
 - Xếp vòng đường kính 30cm.
8. *Ngâm dụng cụ mổ nội soi vào dung dịch cidezym trước khi rửa cần trong thời gian nào là đủ?*
- 2- 5 phút
 - 5- 10 phút
 - 10- 15 phút
 - 15- 20 phút
9. *Yếu tố nào ảnh hưởng đến quá trình khử khuẩn và diệt khuẩn?*
- Thời gian tiến hành.
 - Nhiệt độ.
 - Loại và số lượng vi khuẩn.
 - Các yếu tố trên.
10. *Quá trình khử khuẩn và tiệt khuẩn lý tưởng gồm các yếu tố nào?*
- Nhanh và hiệu quả.
 - Không độc và tương hợp với các chất liệu dụng cụ.
 - Dễ theo dõi và không gây sai sót trong quá trình tiến hành.
 - Tất cả các yếu tố trên.

11. Yêu cầu khử khuẩn và tiệt khuẩn dụng cụ nội soi như thế nào?

- a. Không làm hỏng dụng cụ mổ, tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao.
- b. Tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao, an toàn cho người bệnh, nhân viên, môi trường.
- c. Tiệt khuẩn hoặc khử khuẩn mức độ cao, an toàn cho người bệnh, nhân viên, môi trường, kinh tế, đơn giản, nhanh quay vòng dụng cụ.
- d. Tất cả các yêu cầu trên.

12. Các ưu điểm của tiệt khuẩn bằng công nghệ plasma bao gồm gì?

- a. Nhiệt độ thấp.
- b. Tiết kiệm thời gian.
- c. Dễ dùng, an toàn không độc.
- d. Tất cả các ưu điểm trên.

CÁC THÀNH PHẦN CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG PHẪU THUẬT NỘI SOI - MỘT SỐ SỰ CỐ KỸ THUẬT VÀ CÁCH XỬ LÝ

MỤC TIÊU

1. Trình bày được hiểu biết về các thiết bị cơ bản của một hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng:
2. Chức năng nhiệm vụ.
3. Nguyên lý hoạt động (sơ lược).
4. Một số tính năng kỹ thuật cơ bản.
5. Trình bày được một số sự cố kỹ thuật thường gặp và cách xử lý, khắc phục.

I. MỞ ĐẦU

Phẫu thuật nội soi với những ưu điểm nổi bật của phương pháp này đã được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực ngoại khoa, với nhiều chuyên khoa khác nhau như phẫu thuật ổ bụng tổng quát, phẫu thuật tiêu hóa, tiết niệu, gan mật, lồng ngực, khớp, phụ khoa...

Cùng với đó là sự phát triển vượt bậc của khoa học công nghệ đã được ứng dụng trong sản xuất, chế tạo các thiết bị, dụng cụ phẫu thuật nội soi. Từ các hệ thống phẫu thuật nội soi đơn giản gồm các thiết bị như: camera 1 chip độ phân giải thấp; màn hình CRT cồng kềnh; bộ xử lý tín hiệu camera 1 chip chỉ có ít các cổng tín hiệu hình ảnh như Component, R-G-B, Composite, S-video (Y/C),...; nguồn sáng Halogen; bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi nhiều lỗ;... đến nay đã phát triển đa dạng về chủng loại với các công nghệ tiên tiến như: camera và bộ xử lý tín hiệu camera 3 chip CCD có độ phân giải cao (HD, Full HD), có thể phóng đại hình ảnh; màn hình chuyên dụng LCD, LED có độ phân giải cao, chất lượng hình ảnh tốt và có thêm nhiều cổng tín hiệu hình ảnh kỹ thuật số như IEEE-1394, DVI, HDMI; nguồn sáng xenon, LED siêu sáng; các loại dao mổ điện, dao mổ siêu âm có chức năng hàn mạch máu với các tay dao chuyên dụng cho phẫu thuật nội soi; các loại máy tán sỏi nội soi tiết niệu, sỏi mật... hiện đại như tán sỏi cơ học, siêu âm, cơ học – siêu âm, laser Holmium...; các loại máy bơm hút và rửa ổ bụng v.v...

Một vấn đề đặt ra ở đây là người sử dụng các hệ thống thiết bị phẫu thuật nội soi (bác sỹ, kỹ thuật viên) cần phải có hiểu biết tương đối sâu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng vận hành thuận thực đồng thời nhận biết được một số các sự cố kỹ thuật thường hay gặp phải để có thể xử lý, khắc phục kịp thời nhằm giảm thiểu ảnh hưởng không tốt tới người bệnh, góp phần nâng cao chất lượng ca phẫu thuật.

II. CÁC THÀNH PHẦN THIẾT BỊ CƠ BẢN CỦA HỆ THỐNG PTNS Ổ BỤNG

Các thành phần cơ bản của hệ thống PTNS ổ bụng bao gồm:

- Camera và bộ xử lý tín hiệu camera.

- Nguồn sáng, cáp quang và ống kính Hopkins.
- Màn hình.
- Máy bơm khí ổ bụng CO₂.



Hình 1. Sơ đồ kết nối các thiết bị cơ bản

Ta có sơ đồ kết nối các thiết bị cơ bản trên như sau:

Từ sơ đồ trên ta thấy được ánh sáng chiếu cho phẫu trường được cung cấp từ nguồn sáng qua cáp quang và kênh dẫn sáng trong ống kính Hopkins, hình ảnh phẫu trường được thu nhận qua ống kính Hopkins, được chuyển tới đầu camera, tại đây nó được chuyển thành tín hiệu điện rồi được xử lý bởi Bộ xử lý tín hiệu camera và đưa ra màn hình hiển thị cho phẫu thuật viên quan sát và thao tác.

Việc kết nối ống kính Hopkins - Đầu camera - Bộ xử lý tín hiệu camera được thực hiện bởi người sử dụng cho mỗi cuộc mổ. Từ bộ xử lý tín hiệu camera ra màn hình được kết nối sẵn khi lắp đặt bằng các cáp nối. Có thể có nhiều đường nối tín hiệu như RGB, S-VIDEO, COMP-VIDEO, DVI, HDMI... đồng thời với mỗi kênh vào và ra (in/out) riêng biệt, người sử dụng có thể chọn dùng hình ảnh của đường tín hiệu nào đưa ra màn hình bằng cách chọn kênh vào/ra tương ứng (RGB, LINE B, LINE A,...) ở các phím điều khiển trên màn hình.

1. Camera và bộ xử lý tín hiệu camera

- Chức năng nhiệm vụ: Thu nhận và xử lý hình ảnh phẫu trường theo thời gian thực, tạo ra các tín hiệu hình ảnh theo các chuẩn định dạng, hệ màu khác nhau.



Hình 2: Camera và bộ xử lý tín hiệu camera

– Nguyên lý hoạt động:

Ánh sáng (RGB) - Cảm biến (CMOS/ CCD) - Tín hiệu điện (tương tự/ số hóa) - Bộ xử lý tín hiệu camera - Tín hiệu video - Màn hình.

– Một số tính năng kỹ thuật cơ bản của camera và bộ xử lý tín hiệu camera:

+ Loại camera 2 chiều hay 3 chiều: Loại 3 chiều tạo nhiều thuận lợi về quan sát phẫu trường hơn cho phẫu thuật viên trong khi mổ, giúp thao tác tốt hơn, tuy nhiên hiện nay vẫn chưa phổ biến.

+ Loại cảm biến: CMOS hay CCD, loại CCD có ưu điểm hơn so với loại CMOS như: độ nhạy cao hơn, độ phân giải cao hơn, chất lượng hình ảnh tốt hơn nên hiện nay được sử dụng phổ biến trong PTNS.

+ Chức năng tự động điều chỉnh tiêu cự (Autofocus).

+ Loại 1 chip hay 3 chip: Loại 3 chip có khả năng tái tạo màu trung thực và chính xác hơn tuy nhiên độ nhạy sáng sẽ kém hơn so với loại 1 chip. Hiện nay camera phẫu thuật nội soi sử dụng chủ yếu loại 3 chip CCD.

+ Kích cỡ cảm biến và độ phân giải: Có nhiều loại kích cỡ cảm biến nhưng phổ biến hiện nay trong phẫu thuật nội soi sử dụng các cỡ 1/3-inch, 1/2-inch và 2/3-inch. Độ phân giải càng cao càng tốt, thông dụng khoảng 750x580 pixels/chip, HD (1280x720), full HD (1920x1080)...

+ Khoảng tiêu cự (độ phóng đại): Hầu hết các camera hiện nay đều có chức năng phóng đại hình ảnh, thông dụng khoảng 2X tương ứng với tiêu cự trong khoảng từ 25 – 50mm.

+ Tích hợp các phím chức năng trên đầu camera như điều chỉnh độ phóng đại, điều khiển các thiết bị ngoại vi như máy in ảnh, đầu ghi tín hiệu hình ảnh...

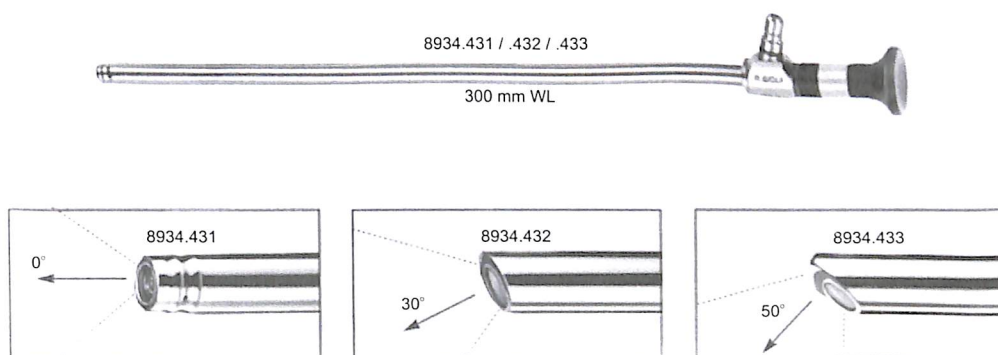
+ Kích thước và khối lượng của camera càng nhỏ càng dễ thao tác.

+ Bộ xử lý tín hiệu camera tương thích với đầu camera.

- + Xử lý tín hiệu theo công nghệ kỹ thuật số hay tương tự.
- + Chức năng dừng hình (freeze).
- + Điều khiển camera: Cân bằng trắng tự động, phóng đại,...
- + Có tính năng điều khiển từ xa khi kết nối với máy tính chủ.
- + Hệ màu: Pal/ NTSC/ Secam.
- + Các chuẩn tín hiệu ra: Component, S-Video, RGB, DVI, HDMI...

2. Nguồn sáng, cáp quang và ống kính Hopkins

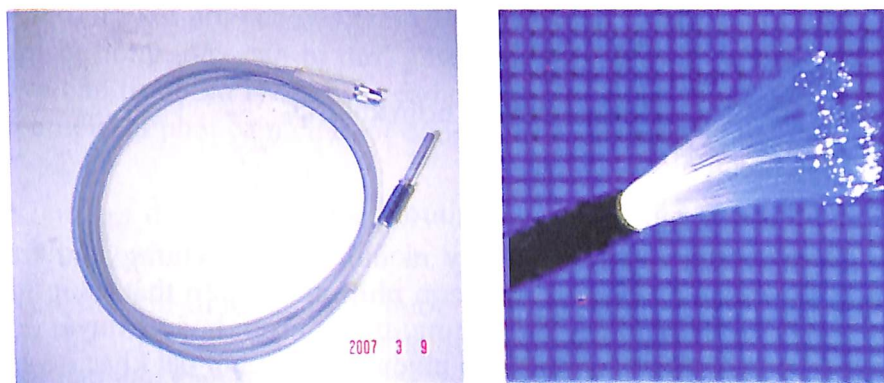
Ống kính Hopkins và cáp quang là những dụng cụ được tiết trùng, đóng gói và sử dụng cùng với bộ dụng cụ mổ nhưng vì tầm quan trọng của chúng và mối liên quan chặt chẽ tới hệ thống hiển thị hình ảnh nên chúng tôi ghép chúng vào phần nguồn sáng và giới thiệu ở đây.



Hình 3. Ống minh họa ống kính Hopkins

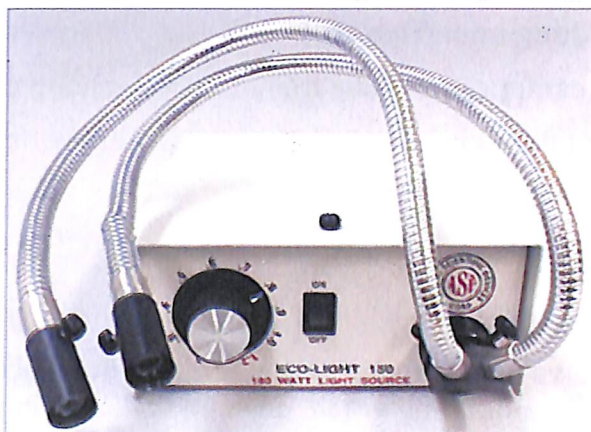
– Ống kính Hopkins là một hệ thống quang học gồm các thấu kính được chứa trong ống kim loại. Nó có một đầu để nối với đầu camera, một đầu nối với cáp quang và đầu đưa vào ổ bụng người bệnh thu nhận hình ảnh. Cần đặc biệt cẩn thận khi sử dụng tránh làm mốc, bẩn, xước ống kính dẫn tới giảm chất lượng hình ảnh. Khi lau, rửa, xếp dụng cụ cần nhẹ nhàng, tránh va chạm mạnh, rơi vỡ làm hỏng ống kính.

– Cáp quang là một bó sợi thủy tinh truyền dẫn ánh sáng. Do vậy tránh gấp khúc làm gãy các sợi thủy tinh bên trong.



Hình 4. Cáp quang và cấu trúc sợi thủy tinh

- Nguồn sáng: Dưới đây minh họa một nguồn sáng đơn giản.



Hình 5. Nguồn sáng

- Nguồn sáng có nhiệm vụ tạo ra ánh sáng để dẫn truyền qua cáp quang và ống kính chiếu sáng cho phẫu trường.

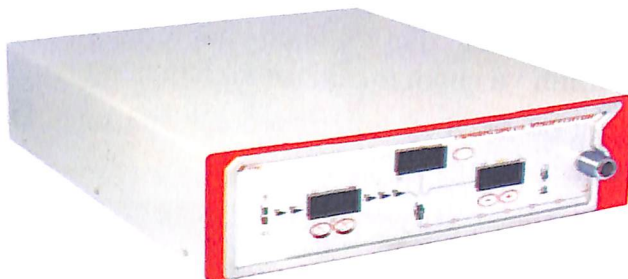
- Loại phổ biến nhất hiện nay là nguồn sáng xenon kèm theo bóng halogen dự phòng, tuy nhiên hiện nay cũng đã xuất hiện nhiều loại nguồn sáng LED siêu sáng có kích thước, trọng lượng nhỏ phù hợp với mục đích gắn trực tiếp vào đầu ống kính mà không cần cáp quang.

- Một số thông số cơ bản của nguồn sáng: Loại bóng đèn được sử dụng, tuổi thọ bóng, cường độ sáng, nhiệt độ màu,...

Ngoài ra còn có các loại nguồn sáng tích hợp thêm máy bơm khí CO₂.

3. Máy bơm khí CO₂

- Chức năng nhiệm vụ: Bơm khí CO₂ vào làm căng phòng ổ bụng với một áp lực và lưu lượng nhất định, tạo ra một không gian phẫu trường đủ rộng để phẫu thuật viên có thể thao tác được thuận lợi.



Hình 6. Máy bơm khí CO₂

- Nguyên lý hoạt động:

Nguồn khí CO₂ → Bơm, điều áp + lưu lượng → Ổ bụng

- Mặc dù dùng khí CO₂ có thể gây ra một số biến chứng như tràn khí, phù nề vùng cổ, mất cảm giác ở vùng cổ, gây cơn nhịp nhanh trên thất, tăng nồng độ CO₂ máu, xuất hiện nguy cơ tiềm ẩn gây biến chứng trên chuyển hoá và huyết động học nếu dùng áp lực CO₂ > 15 mmHg. Tuy nhiên có nhiều ưu điểm nổi bật khác để sử dụng bơm khí CO₂ như:

- + Tạo ra phẫu trường rộng hơn so với các phương pháp khác.
- + Thích hợp với nhiều đối tượng người bệnh hơn.
- + Khí CO₂ là loại khí chống cháy nổ, thường được sử dụng trong phẫu thuật nội soi ở nhiệt độ thấp (khoảng -20⁰C) nên thích hợp sử dụng trong phẫu thuật nội soi sử dụng dao mổ điện sinh ra tia lửa điện.
- + Được sản xuất công nghiệp, rẻ tiền.
- + Được hấp thụ và đào thải nhanh bởi các nhu mô, v.v...
- Một số thông số cơ bản của máy bơm khí CO₂:
 - + Điều khiển bằng vi xử lý.
 - + Dải áp lực bơm: tối đa tới 30mmHg.
 - + Lưu lượng bơm tối đa tới 30lít/phút.
 - + Có hệ thống điều áp tự động: Theo dõi liên tục áp suất trong ổ bụng để tự động điều chỉnh tăng/ giảm áp lực thích hợp.
 - + Có thể tích hợp thêm nguồn sáng.

III. MỘT SỐ SỰ CỐ KỸ THUẬT THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH XỬ LÝ, KHẮC PHỤC

1. Sự cố với các thiết bị hình ảnh (camera, bộ xử lý tín hiệu camera, nguồn sáng, cáp quang)

- Lỗi không có hình ảnh: Khi hệ thống đã được kết nối và tất cả các bộ phận đều được kích hoạt (bật – ON) nhưng không thấy hình ảnh hiển thị trên màn hình, ta có thể thực hiện việc kiểm tra và khắc phục theo các bước sau:

+ Đầu tiên phải kiểm tra xem nguồn điện cung cấp cho các thiết bị trên: nếu chưa có nguồn phải cắm lại các ổ cắm nguồn. Nếu có hiện tượng bị nhảy cầu dao/ automat thì có thể do nhiều nguyên nhân như thiết bị đó bị chập hoặc dò phần nguồn vào, công suất automat không đủ,... cần phải ngừng hoạt động và báo kỹ sư kiểm tra, sửa chữa.

+ Kiểm tra việc lựa chọn kênh hiển thị của màn hình đã chính xác chưa: với nguyên tắc tín hiệu đầu vào cắm vào kênh nào thì đầu ra phải lựa chọn kênh tương ứng (ví dụ: line A/ line A, line B/ line B...)

+ Kiểm tra kết nối của các loại cáp tín hiệu hình ảnh xem có bị lỏng, cắm sai chiều, đầu cáp bị hỏng, dây cáp bị đứt, gãy...bao gồm cáp từ camera tới bộ xử lý tín hiệu camera và cáp từ bộ xử lý tín hiệu camera tới màn hình. Nếu đầu cắm cáp bị lỏng hoặc cắm sai chiều thì phải cắm chặt lại đúng chiều, nếu bị đứt phải thay cáp mới hoặc hàn nối.

+ Kiểm tra ống kính (optics): Nếu bị va chạm làm lệch các thấu kính bên trong ống kính cũng sẽ không có hình ảnh. Khi đó cần thay ống kính mới.

+ Nếu sau khi thực hiện các bước trên mà không khắc phục được và không phát hiện được lỗi thì nguyên nhân có thể do hỏng một trong các thiết bị trên. Khi đó cần phải thông báo cho các kỹ sư để kiểm tra, sửa chữa.

- Lỗi hình ảnh có màu sắc không chuẩn:

+ Thực hiện lại thao tác cân bằng trắng tự động với mẫu màu trắng chuẩn.

+ Kiểm tra lại chế độ màu hiển thị của màn hình xem có tương thích với chế độ màu của bộ xử lý tín hiệu camera không (các hệ màu PAL, NTSC, SECAM) để điều chỉnh cho đúng hệ màu tương ứng.

+ Kiểm tra lại các thông số màu hiển thị của màn hình như: màu sắc (color), độ tương phản (contrast), độ sáng (brightness)... và điều chỉnh lại cho phù hợp.

+ Kiểm tra lại cáp kết nối giữa các thiết bị xem có bị lỏng hoặc đứt gãy không: khi lỏng cần cắm chặt, khi đứt gãy cần phải thay mới hoặc hàn nối.

+ Kiểm tra lại nguồn sáng, cáp quang và ống kính (optics), nếu ánh sáng thấu trường quá yếu cũng sẽ không cho ra được màu chuẩn: thay bóng đèn (xenon hoặc halogen) nếu đã sử dụng hết tuổi thọ, thay cáp quang nếu bị đứt nhiều, thay ống kính nếu ánh sáng đầu ra quá yếu so với đầu vào...

+ Nếu sau khi thực hiện các bước trên mà không khắc phục được và không phát hiện được lỗi thì nguyên nhân có thể do hỏng một trong các thiết bị trên. Khi đó cần phải thông báo cho các kỹ sư để kiểm tra, sửa chữa.

- Lỗi hình ảnh có nhiễu, nháy, sọc:

+ Kiểm tra tiếp xúc các đầu cáp tín hiệu kết nối giữa các thiết bị: tiếp xúc lỏng có thể gây nhiễu, nháy, sọc trên màn hình, khi đó phải cắm chặt lại.

+ Kiểm tra lại nguồn sáng, cáp quang và ống kính (optics), nếu ánh sáng chiếu cho thấu trường không đủ cũng có thể gây hiện tượng nháy trên màn hình: thay bóng đèn (xenon hoặc halogen) nếu đã sử dụng hết tuổi thọ, thay cáp quang nếu bị đứt nhiều, thay ống kính nếu ánh sáng đầu ra quá yếu so với đầu vào...

+ Nếu đang sử dụng dao mổ điện: Do dao mổ điện sử dụng dòng điện cao tần (khoảng vài trăm kHz) nên có thể sẽ xảy ra hiện tượng cảm ứng và gây nhiễu chéo, khi đó cần thực hiện:

- Kiểm tra các cáp tín hiệu, các cáp điện cực dao mổ điện có để cạnh nhau hay không, nếu có phải tách riêng rẽ.

- Tách riêng ổ cắm nguồn của dao mổ điện.

- Nếu sau khi thực hiện các bước trên mà không khắc phục được và không phát hiện được lỗi thì nguyên nhân có thể do hỏng một trong các thiết bị trên. Khi đó cần phải thông báo cho các kỹ sư để kiểm tra, sửa chữa.

- Lỗi hình ảnh bị mờ, có vết, chấm đen:

+ Kiểm tra lại cáp quang: Nếu cáp quang bị đứt nhiều sẽ có thể có các chấm đen trên màn hình. Khi đó cần thay cáp quang.

+ Kiểm tra lại ống kính (optics):

+ Nếu ống kính bị thấm thấu hơi nước vào trong hoặc bị rơi làm lệch nhẹ một số thấu kính sẽ làm hình ảnh bị mờ. Khi đó cần thay ống kính mới.

+ Nếu ống kính bị bẩn, mốc ở các đầu khi đó hình ảnh cũng sẽ bị mờ hoặc có thể có vết trên màn hình. Khi đó cần làm vệ sinh thật sạch ống kính.

– Kiểm tra đầu camera có thể bị xước, bị bẩn và làm vệ sinh lại.

– Nếu sau khi thực hiện các bước trên mà không khắc phục được và không phát hiện được lỗi thì nguyên nhân có thể do hỏng một trong các thiết bị trên. Khi đó cần phải thông báo cho các kỹ sư để kiểm tra, sửa chữa.

2. Sự cố với máy bơm khí CO₂

Không tạo đủ áp lực trong ổ bụng: Khi đã đặt áp lực bơm, lưu lượng bơm thích hợp và khởi động máy bơm CO₂ mà thấy ổ bụng vẫn xẹp:

– Đầu tiên phải kiểm tra nguồn khí CO₂ đầu vào:

– Kiểm tra van giảm áp (manometer): Các bộ phận cao su một thời gian tiếp xúc với khí CO₂ lạnh sẽ bị lão hóa gây hở, khi đó cần thay manometer.

– Kiểm tra bình khí CO₂: Khi hết bình khí CO₂ cần phải thay bình mới. Thông thường bình khí CO₂ tiêu chuẩn của các hãng cung cấp kèm theo dàn máy nội soi có kích thước nhỏ, thời lượng sử dụng và chu kỳ thay thế ngắn nên rất bất tiện, hiện nay người ta thường sử dụng loại bình CO₂ có kích thước lớn, áp suất tối đa khoảng 150 Mpa để có thể kéo dài thời gian sử dụng.

– Kiểm tra hờ đường khí: Dây dẫn khí CO₂ và các đầu nối. Việc kiểm tra rất đơn giản, nếu bị hở sẽ có tiếng kêu xì và sẽ có mùi CO₂ tỏa ra. Cần vặn chặt các đầu nối, thay thế các gioăng cao su và thay thế dây dẫn khí CO₂ nếu cần.

– Kiểm tra các van trocar: Nếu chưa khóa van cần phải khóa lại, nếu vẫn bị hở cần thay các gioăng cao su hoặc thay trocar mới.

– Kiểm tra tình trạng người bệnh: Điều chỉnh áp lực bơm tùy theo độ cứng của thành bụng từng người bệnh.

– Nếu sau khi thực hiện các bước trên mà vẫn không khắc phục được cần báo kỹ sư kiểm tra lại máy bơm khí CO₂. Khí CO₂ thường có các thành phần tạp chất có thể đóng cặn gây tắc các van giảm áp của bơm khí CO₂, cần sử dụng bộ lọc khí CO₂ trước khi đưa vào máy và phải bảo trì thường xuyên.

IV. KẾT LUẬN

Hệ thống phẫu thuật nội soi hiện nay đã được sử dụng phổ biến, kể cả các bệnh viện tuyến tỉnh, tuyến huyện. Tuy nhiên các bệnh viện tuyến này hiện nay hầu hết vẫn chưa có phòng Vật tư - Thiết bị y tế, chưa có kỹ sư sửa chữa thiết bị y tế nói chung và hệ thống phẫu thuật nội soi nói riêng. Do đó để có thể đảm bảo được việc phục vụ người bệnh một cách tốt nhất, các bác sỹ, kỹ thuật viên cũng cần phải nắm bắt được một số sự cố kỹ thuật thường gặp nhất và biết cách khắc phục kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Website: <http://www.phauthuatnoiso.com/tulieu>

Karl Storz Endoskope: Service Manual, User Manual of Laparoscopic System.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất:

1. Chức năng nhiệm vụ của cáp quang là:
 - a. Tạo ra nguồn sáng chiếu sáng cho phẫu trường.
 - b. Dẫn ánh sáng từ phẫu trường tới camera.
 - c. Dẫn ánh sáng từ nguồn sáng tới ống kính để chiếu sáng cho phẫu trường.
 - d. Tất cả các phương án trên.
2. Chức năng nhiệm vụ của camera và bộ xử lý tín hiệu camera là:
 - a. Thu nhận và xử lý tín hiệu hình ảnh phẫu trường đưa ra màn hình hiển thị theo thời gian thực.
 - b. Có chức năng dừng hình (freeze) và điều khiển thiết bị ngoại vi như máy in, máy ghi hình...
 - c. Kết nối qua ống kính (optics) để thu nhận hình ảnh phẫu trường.
 - d. Tất cả các phương án trên.
3. Chức năng nhiệm vụ của ống kính (optics) là:
 - a. Kết nối với cáp quang dẫn ánh sáng chiếu cho phẫu trường, kết nối với đầu camera để truyền hình ảnh phẫu trường về camera.
 - b. Ống kính chỉ có nhiệm vụ dẫn ánh sáng chiếu sáng cho phẫu trường.
 - c. Ống kính chỉ có nhiệm vụ truyền hình ảnh phẫu trường về đầu camera.
 - d. Tất cả các phương án trên.
4. Chức năng nhiệm vụ của máy bơm khí CO₂ là:
 - a. Bơm khí CO₂ vào làm căng phòng ổ bụng tạo không gian phẫu thuật.
 - b. Bơm khí CO₂ lạnh vào để tránh gây bỏng người bệnh trong khi sử dụng dao mổ điện.
 - c. Khí CO₂ được bơm với một mức áp lực và lưu lượng cố định để đảm bảo ổn định phẫu trường.
 - d. Tất cả các phương án trên.
5. Một số lý do sử dụng khí CO₂ là:
 - a. Khí CO₂ không gây biến chứng cho người bệnh.
 - b. Khí CO₂ có một số ưu điểm như: Giá rẻ, hạn chế bớt tác dụng phụ của tia lửa điện sinh ra do dao mổ điện, được hấp thụ và đào thải nhanh bởi nhu mô, tạo không gian phẫu trường lớn hơn so với các phương pháp khác.

- c. Khí CO₂ không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường.
 - d. Tất cả các phương án trên.
6. Một số nguyên nhân gây ra lỗi không có hình ảnh là:
- a. Mất nguồn điện cấp cho một trong các thiết bị phần hình ảnh.
 - b. Lựa chọn kênh hiển thị của màn hình chưa đúng.
 - c. Cắm sai chiều, cắm lỏng, hỏng đầu cáp tín hiệu, dây cáp bị đứt gãy.
 - d. Các thấu kính của ống kính (optics) bị lệch vị trí hoặc bị vỡ.
 - e. Hỏng một trong hoặc toàn bộ các thiết bị phần hình ảnh.
 - f. Tất cả các phương án trên.
7. Một số nguyên nhân gây ra lỗi hình ảnh có màu không chuẩn là:
- a. Thực hiện chưa đúng quy trình cân bằng trắng.
 - b. Chế độ màu hiển thị của màn hình không đúng với hệ màu của bộ xử lý tín hiệu camera.
 - c. Các thông số của màn hình chưa được điều chỉnh phù hợp (độ tương phản, màu, độ sáng...)
 - d. Ánh sáng chiếu cho phẫu trường không đủ.
 - e. Hỏng một trong hoặc toàn bộ các thiết bị phần hình ảnh.
 - f. Tất cả các phương án trên.
8. Một số nguyên nhân gây ra lỗi hình ảnh có nhiễu, nháy là:
- a. Tiếp xúc các đầu cáp tín hiệu lỏng.
 - b. Ánh sáng chiếu cho phẫu trường quá yếu.
 - c. Sử dụng dao mổ điện, dùng chung nguồn điện hoặc bó chung các dây cáp tín hiệu hình ảnh với các cáp điện cực dao mổ điện gây nhiễu chéo.
 - d. Tất cả các phương án trên.
9. Một số nguyên nhân gây ra lỗi hình ảnh bị mờ, có vết, chấm đen là:
- a. Cáp quang bị đứt nhiều sợi thùy tinh.
 - b. Ống kính bị thấm thấu hơi nước, bị mốc bẩn hoặc bị lệch nhẹ các thấu kính.
 - c. Đầu camera bị xước, bẩn.
 - d. Màn hình bị lỗi chết điểm ảnh.
 - e. Tất cả các phương án trên.
10. Một hệ thống phẫu thuật nội soi có thể sử dụng được để phẫu thuật cho người bệnh ngoài các thành phần cơ bản trên còn cần thêm:
- a. Không cần gì thêm.
 - b. Cần thêm xe đẩy để đặt các thiết bị.
 - c. Cần thêm bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi.
 - d. Phải có thêm các thiết bị khác đi kèm như dao mổ điện, máy bơm rửa ổ bụng, máy tán sỏi tiết niệu,...

CÁC THAO TÁC CƠ BẢN

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các nguyên tắc chung của những thao tác cơ bản trong phẫu thuật nội soi.
2. Trình bày được các nguyên lý sử dụng các dụng cụ nội soi.

I. ĐẶC ĐIỂM CỦA TRƯỜNG MỎ NỘI SOI

Trong mổ mở, phẫu thuật viên có được thông tin nhờ việc quan sát trực tiếp trường mổ trong không gian thực và có thể trực tiếp sờ nắn các cấu trúc giải phẫu với cảm giác xúc giác của bàn tay. Như vậy, khả năng thực hiện bất kỳ thao tác kỹ thuật nào chỉ phụ thuộc vào kỹ năng mổ xẻ được tập luyện của phẫu thuật viên. Trong phẫu thuật nội soi, phẫu thuật viên bị hạn chế bởi trường nhìn giới hạn, mất cảm giác xúc giác có tác dụng phản hồi để điều khiển các động tác và khó khăn do việc phải sử dụng các dụng cụ thiết kế theo nguyên lý mới khác với dụng cụ truyền thống.

1. Cảm nhận thị giác trong phẫu thuật nội soi

Khi mổ nội soi, vùng mổ được quan sát dưới hình ảnh không gian hai chiều trên màn hình nhận được qua ống soi và camera. Cảm nhận về chiều sâu bị rối loạn, mặc dù sự đa chiều không phải là nguồn gốc duy nhất của cảm nhận về chiều sâu. Ngoài ra có nhiều yếu tố ảnh hưởng tới cảm nhận của phẫu thuật viên như sự khuất bóng, kích cỡ tương đối của các tạng, chuyển động tương đối của dụng cụ so với các tạng, tiêu điểm khác nhau của các tạng trong trường mổ và sự ghi nhớ của phẫu thuật viên về vị trí của tạng trong không gian, tất cả đều có vai trò trong việc thực hiện mổ xẻ của người phẫu thuật viên.

2. Sự phóng đại hình ảnh trong mổ nội soi

Sự phóng đại (thường gấp 2 đến 4 lần) của hệ thống soi làm cho động tác của phẫu thuật viên cũng bị phóng đại. Điều này làm ảnh hưởng tới sự phối hợp vận động. Trong trường mổ được phóng đại, khoảng cách giữa các bộ phận khó đánh giá hơn, và lượng máu mất thường được nhìn thấy nhiều hơn số máu mất thực tế. Góc nhìn có giới hạn của ống soi (khoảng 76°) là một khó khăn khác. Khi cần nhìn cận cảnh, góc nhìn hẹp làm cho trường nhìn hạn chế, vì vậy phẫu thuật viên không quan sát được những gì xảy ra ngoài trường nhìn. Trường nhìn giới hạn cũng làm việc tìm dụng cụ khó hơn khi đưa vào trường mổ trừ khi phải rút ống kính ra để có thể quan sát rộng hơn. Việc quan sát trường mổ vì vậy cần được điều chỉnh thường xuyên, điều này góp phần làm tăng thời gian mổ.

3. Sự khéo léo của thao tác

Trong phẫu thuật nội soi, dụng cụ được đưa qua ống trocar cố định trên thành bụng, do đó dụng cụ di động như đòn bẩy xung quanh điểm cố định này. Đầu dụng cụ chuyển động ngược với hướng chuyển động của bàn tay người điều khiển. Biên độ của đầu dụng cụ khác với biên độ di động của tay, trừ khi dụng cụ chuyển động qua một điểm nằm chính xác ở giữa chiều dài của dụng cụ. Mỗi liên quan này làm khó kiểm soát hơn độ chính xác hoạt động của dụng cụ, đặc biệt ở những phẫu thuật viên nội soi còn ít kinh nghiệm. Nhà sản xuất cũng giới hạn chuyển động của dụng cụ ở 4 độ tự do so với 6 độ ở dụng cụ mổ thông thường (xem hình 1).



Hình 1: Độ chuyển động của dụng cụ mổ nội soi

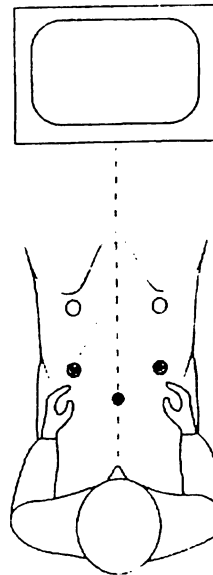
4. Cảm nhận về xúc giác

Trong phẫu thuật nội soi, cảm giác xúc giác chỉ có thể cảm nhận gián tiếp qua những dụng cụ dài và cứng. Dao động của dụng cụ trong lòng trocar làm giảm hơn nữa cảm giác về động lực. Tay cầm của hầu hết dụng cụ thiết kế như của kéo Roman lại làm giảm thêm cảm giác xúc giác, đặc biệt khi sử dụng bộ phận khóa hãm.

II. CÁC NGUYÊN LÝ CHUNG

1. Vị trí của phẫu thuật viên

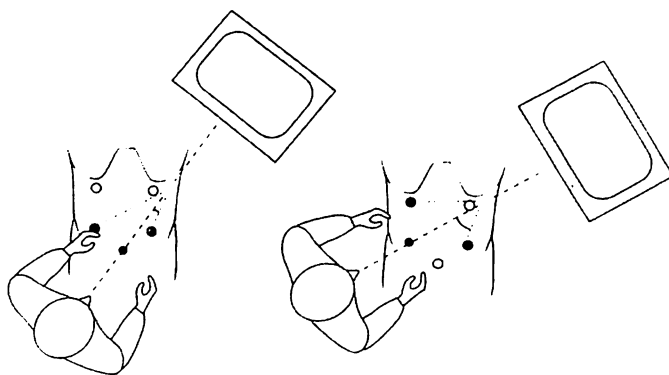
Tốt nhất là phẫu thuật viên đứng đối diện với trường mổ và với màn hình. Đường thẳng đi qua điểm giữa hai mắt của phẫu thuật viên, trường mổ và vị trí màn hình được gọi là trục phẫu thuật (hình 2) và cách bố trí như vậy được gọi là bố trí đồng trục. Nên dùng một màn hình lớn (trên 19 inch) độ phân giải cao đặt gần người bệnh. Việc bố trí lệch theo quy chuẩn này sẽ dẫn tới khả năng phẫu thuật viên phải mổ trong tư thế không thích hợp và phải cố điều chỉnh tư thế và do đó cuộc mổ khó khăn và chóng gây mệt mỏi hơn. Việc bố trí đồng trục có tầm quan trọng không thể xem nhẹ. Về bản chất, camera chính là để thay cho mắt phẫu thuật viên, vì vậy nó nên phải cùng đường trục với hướng nhìn thẳng của phẫu thuật viên và với màn hình.



Hình 2: Bố trí đồng trục

Vị trí của người điều khiển camera và người phụ mổ cũng cần được sắp xếp hợp lý. Trong những phẫu thuật tương đối đơn giản chỉ dùng một màn hình, người cầm camera nên đứng cùng phía và nhìn cùng hướng của phẫu thuật viên. Khi có hai màn hình, thường thuận tiện nhất là người cầm camera đứng gần cạnh người phẫu thuật viên và nhìn vào màn hình chính, còn người phụ đứng đối diện với phẫu thuật viên và nhìn vào màn hình phụ đặt đồng trục với hướng nhìn của người phụ. Vị trí xếp đặt như vậy là tốt khi người phụ có vai trò tương đối thụ động (ví dụ kéo và cố định túi mật). Việc sắp đặt cần tính toán lại nếu người phụ có vai trò chủ động hơn (như trong mổ đại tràng) vì nếu người phụ nhìn vào hình ảnh nhận được từ trục đối diện với trục của anh ta, các cử động của dụng cụ của người phụ sẽ có vẻ đi theo hướng ngược lại với chuyển động thực tế (tác dụng ảnh gương) làm cho khó hướng dụng cụ vào vị trí dự định. Trong hoàn cảnh này, phẫu thuật viên và người phụ có thể chọn đứng cạnh nhau còn người cầm camera đứng đối diện. Một cách khác là người cầm camera có thể đứng giữa hai chân người bệnh và người phụ đứng gần với phẫu thuật viên hay có thể dùng dụng cụ tự động giữ camera và người phụ đứng gần phẫu thuật viên. Một cách khác để giảm bớt sự khó khăn là chỉ dùng một màn hình lớn đặt xa hơn bình thường so với trường mổ, cách này làm giảm tối thiểu sự lệch góc so với trục mà các thành viên của kíp mổ nhìn vào màn hình.

Sự sắp xếp đồng trục có thể thay đổi trong quá trình mổ khi vị trí mổ thay đổi. Lý tưởng là phẫu thuật viên thay đổi vị trí để giữ mình luôn đứng theo đường trục. Ví dụ, sắp xếp lúc đầu trong phẫu thuật vùng thực quản tâm phình vị có thể rất tốt để phẫu tích thực quản nhưng không lý tưởng cho việc phẫu tích các mạch ngấn của bờ cong phình vị lớn dạ dày vì vậy tới thì mổ này phẫu thuật viên có thể thay đổi vị trí để đảm bảo nguyên tắc đồng trục phẫu thuật. Khi sự lệch trục quá lớn, camera có thể nhìn xuống dọc theo thân của dụng cụ và do ống kính và camera không có được cơ chế điều chỉnh gần xa của mắt người nên dụng cụ sẽ che khuất trường mổ (hình 3). Trong hoàn cảnh này, phẫu thuật viên nên tạo ra một trục nhìn khác bằng cách đổi vị trí của ống soi hay dụng cụ sao cho góc giữa chúng tăng lên. Khi thật cần thiết có thể điều này đòi hỏi phải đặt thêm trocar nếu sự sắp đặt hiện tại không thể vừa ý với việc dùng những trocar hiện có.

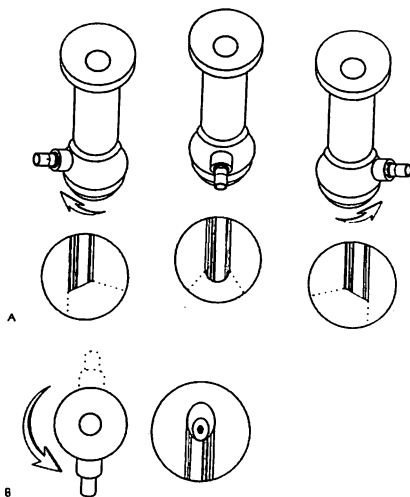


Hình 3: Thay đổi vị trí để đảm bảo sắp xếp đồng trục

2. Vai trò của người cầm camera

Việc thực hiện cuộc mổ của phẫu thuật viên một phần được quyết định bởi kỹ năng của người cầm camera và người phụ, hai vai trò thường được giao cho những người ít có kinh nghiệm hơn. Người cầm camera phải luôn giữ đúng chiều trên dưới của

của vùng mờ trên màn hình và phải biết cách sử dụng ống kính nghiêng sao cho tránh sự biến dạng hình ảnh. Việc giữ chiều trên dưới có được nhờ định vị những bộ phận trên camera. Có thể là nút màu đỏ, vị trí đầu dây camera hoặc camera hình hộp có chỉ thị vị trí trên dưới. Cảm giác sờ (hình dạng camera) cho phép định vị dễ hơn là do nhìn (nút màu đỏ) vì trong mờ mắt thường tập trung quan sát trường mờ. Bề mặt của nước trong bụng cũng cho phép nhận biết hướng nhìn trên dưới. Trong thực tế việc cầm camera không phải là một việc quá khó. Chất lượng của công việc phụ thuộc phần lớn vào sự chăm chú của người thực hiện. Hướng nghiêng của vật kính ở ống kính nghiêng thường được bố trí đối diện với vị trí của đầu nối với cáp dẫn ánh sáng. Vì vậy người cầm camera phải giữ camera cố định với một tay và giữ dây ánh sáng ở góc thích hợp bằng tay kia sao cho quan sát được vùng mờ tốt nhất. Như hình 4A chỉ rõ, các góc nhìn khác nhau có được khi sử dụng loại ống kính bố trí đối diện như trên: khi đặt chỗ nối dây cáp ánh sáng ở vị trí 5 giờ sẽ cho phép nhìn từ bên phải và khi đặt ở vị trí 9 giờ sẽ cho phép nhìn từ bên trái. Khi phẫu thuật viên muốn nhìn lên, dây cáp ánh sáng phải ở thẳng xuống dưới (hình 4B).



Hình 4: Tương quan của thị kính với khớp nối cáp dẫn sáng ở ống soi nghiêng

Người cầm camera cũng thường được yêu cầu đưa camera vào gần (zoom in) để cho hình ảnh cận cảnh của trường nhìn hẹp hay đưa camera ra xa (zoom out) để cho phép có được trường nhìn rộng từ xa. Nói chung, quan sát toàn cảnh thích hợp cho lúc bắt đầu cuộc mổ để cho phép phẫu thuật viên có cái nhìn tổng thể và ghi nhận mối liên quan giữa các cấu trúc giải phẫu. Khi thay đổi dụng cụ hay khi phẫu thuật viên cần định hướng lại cũng cần trường nhìn rộng. Việc nhìn cận cảnh sẽ giúp thực hiện các thao tác tỷ mỉ như phẫu tích tinh tế, kẹp clip, đặt dụng cụ khâu cắt tự động đúng vị trí và đặt ống thông vào đường mật. Trong các thao tác phức tạp như khâu hay làm nút thắt, thường cần phải chuyển động camera vào gần và ra xa.

Vai trò cuối cùng của người cầm camera là giữ cho hình ảnh có chất lượng cao nhất có thể được bằng cách giữ cho vật kính sạch và điểm mà phẫu thuật viên chú ý làm việc ở trung tâm màn hình. Như vậy tốt nhất là có người cùng suy nghĩ như phẫu thuật viên giữ camera, nghĩa là người cầm camera phải là người đã làm việc cùng nhóm trong một thời gian đủ để hiểu được các thói quen, ý định và các thì phẫu thuật của phẫu thuật

viên để phối hợp tốt. Tay giữ camera cơ học có thể là một phương cách tốt khi ít phải thay đổi vị trí. Một số tay giữ cho phép ống kính có thể đưa ra xa hay đưa vào gần tùy theo điều khiển nút ở tay, chân hay chuyển động đầu của phẫu thuật viên.

3. Vai trò của người phụ mổ

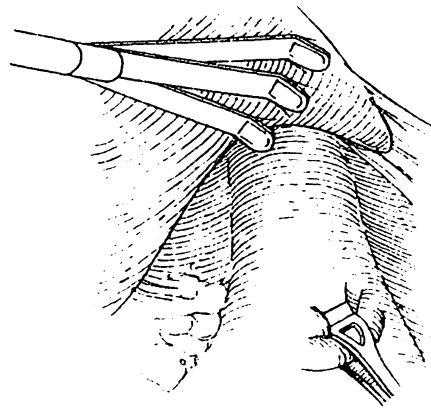
Vai trò của người phụ là đảm bảo trình bày vùng mổ và bộc lộ cơ quan khi phẫu thuật viên làm việc. Người phụ phải biết các thì phẫu thuật, làm theo chính xác các chỉ dẫn của phẫu thuật viên, phải kiên nhẫn và có thể tham gia cả cuộc mổ. Nói chung, phẫu thuật viên nên trình bày vùng mổ và đặt vị trí dụng cụ và hướng kéo đẩy theo ý muốn trước khi giao cho người phụ giữ. Người phụ phải giữ nguyên vị trí cho đến khi được yêu cầu thay đổi, việc thay đổi do phẫu thuật viên hay người phụ có kinh nghiệm thực hiện. Khi phẫu thuật viên mổ với hai tay vai trò của người phụ thường thụ động hơn.

4. Trình bày trường mổ

Sau khi đã bơm hơi ổ bụng, phẫu thuật viên phải bộc lộ vùng mổ. Có ba phương pháp để làm việc này: lợi dụng trọng lượng, sự cố định của tạng, lực kéo và đẩy của dụng cụ. Khi sử dụng không tốt bất cứ phương pháp nào cũng dẫn tới việc bộc lộ không tốt làm cho cuộc mổ trở nên khó khăn hơn.

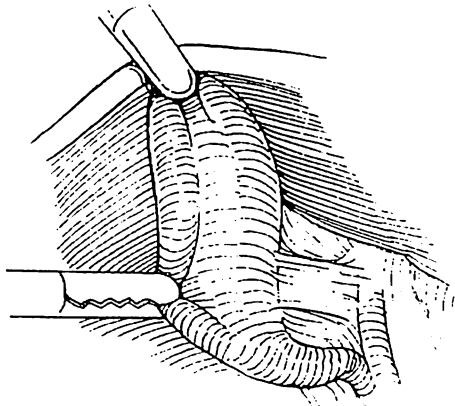
Đặt tư thế người bệnh là một yếu tố rất quan trọng trong mổ nội soi. Nói chung, người bệnh nên được đặt ở tư thế sao cho vùng mổ ở vị trí cao để cho trọng lượng kéo các cơ quan lân cận như ruột non, mạc nối hay đại tràng xuống thấp để bộc lộ vùng mổ. Tư thế Trendelenburg (chân cao đầu thấp) được sử dụng cho các phẫu thuật trong khung chậu và phần thấp ổ bụng, và tư thế ngược lại đầu cao chân thấp dùng cho các phẫu thuật ở tầng trên ổ bụng. Tư thế nghiêng phải dùng cho cắt lách, tư thế bên phải cao, đầu thấp dùng cho phẫu thuật cắt ruột thừa. Khi điếm phẫu tích thay đổi trong quá trình mổ (ví dụ khi giải phóng đại tràng) người bệnh nên được thay đổi tư thế để tận dụng ưu thế bộc lộ vùng mổ của trọng lực. Vùng mổ ở vị trí cao cũng giúp tránh máu đọng ở chỗ mổ. Tất cả những sự thay đổi tư thế này đòi hỏi người bệnh phải được cố định chắc chắn và bàn mổ phải thay đổi được tư thế.

Việc bộc lộ vùng mổ bằng cách sử dụng que gạt và kẹp phẫu tích là việc rất quan trọng. Với phẫu thuật ở vùng thực quản bụng và dạ dày, cần đặt một que gạt để gạt thùy trái của gan lên trên và sang phải (hình 5). Có thể sử dụng kẹp Babcock để kéo dạ dày xuống. Khi giải phóng đại tràng, có thể dùng hai kẹp không chấn thương nâng đại tràng lên để trình bày mạc treo đại tràng. Một số phương tiện như ống Penrose, chỉ hay các dây treo khác cũng có thể dùng để bộc lộ ruột hay các tạng rỗng khác. Các que gạt đặc biệt khác (như que gạt góc hay que gạt phối) cũng có thể có tác dụng trong những hoàn cảnh riêng biệt.

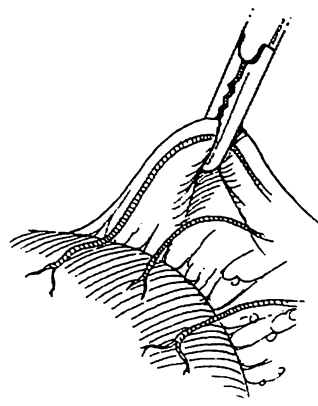


Hình 5: Bộc lộ vùng mổ bằng que gạt

Kẹp và kéo căng cơ quan sang hai phía cho phép phẫu thuật viên có được vùng quan tâm căng ra. Điều này cho phép giảm thiểu nguy cơ làm thương tổn các cơ quan bên dưới như nội tạng hay mạch máu hoặc các cấu trúc khác. Điều quan trọng là chỉ căng vào vùng cơ quan sẽ phẫu tích. Trước hết nếu cơ quan sẽ phẫu tích được gắn với một cấu trúc cố định, nó có thể được kẹp và kéo bằng một cái kẹp phẫu tích còn cấu trúc cố định có tác dụng căng ngược lại. Ví dụ như khi cắt túi mật, túi mật có thể được kẹp và kéo sang ngang trong khi gan cố định để căng (hình 6).



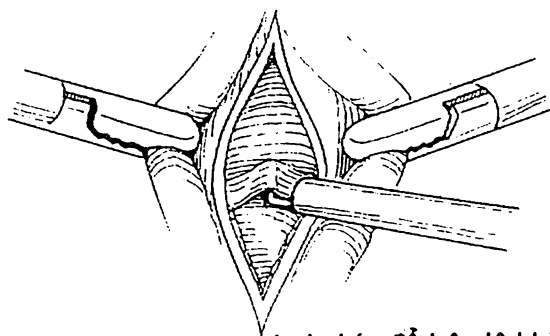
Hình 6: Bộc lộ trường mổ bằng cách kéo căng với chỗ cố định



Hình 7: Bộc lộ bằng cách lợi dụng trọng lực

Khi mổ cắt ruột thừa, kẹp vào đầu ruột thừa để căng do manh tràng tương đối cố định giữ lại. Phương pháp thứ hai là dùng trọng lực như là lực phản kéo. Khi cơ quan đích dính với một cấu trúc di động như dạ dày, để thao tác với các mạch gần, việc bộc lộ vùng mổ đạt được bằng cách nâng dây chằng dạ dày lách lên. Khi đó trọng lực sẽ giữ cho dạ dày rơi xuống tạo ra sức căng bộc lộ các mạch gần (hình 7).

Hướng kéo phải luôn ngược với hướng trọng lực. Nếu các phương pháp này không đủ, cấu trúc di động có thể được cố định bằng một kẹp hay một que gạt. Phương pháp thứ ba là dùng hai kẹp để kéo cơ quan theo hai hướng khác nhau, sử dụng cách này khi cơ quan đó di động. Ví dụ khi mở cơ dạ dày ta kẹp hai kẹp hai bên chỗ dính mô, căng ra để rạch ở giữa (hình 8). Kỹ thuật này đòi hỏi người phụ phải có kinh nghiệm.



Hình 8: Kẹp kéo sang hai phía để bộc lộ khi phẫu thuật

5. Khả năng lựa chọn trong kỹ thuật mổ nội soi: Dùng một tay hay hai tay

Lấy ví dụ một phẫu thuật nội soi thông thường nhất được các phẫu thuật viên chung thực hiện là phẫu thuật cắt túi mật. Một số phẫu thuật viên mổ với một dụng cụ còn việc bộc lộ vùng mổ do người phụ thực hiện. Phẫu thuật viên dùng tay thuận để điều khiển dụng cụ phẫu tích trong khi người phụ kiểm soát hai dụng cụ khác. Tay không thuận của phẫu thuật viên giữ ở góc của dụng cụ để tạo thêm sự ổn định. Kỹ thuật này được gọi là kỹ thuật hai phẫu thuật viên hay phẫu thuật một tay (two –

surgeons technique or one – handed surgery). Mặc dù cách làm này có thể thực hiện được cho một số phẫu thuật tương đối đơn giản như cắt túi mật, cắt ruột thừa, nó không thích hợp với những phẫu thuật phức tạp hơn.

Trong phẫu thuật kinh điển, phẫu thuật viên sử dụng hai tay, một tay để kiểm soát chỗ mổ còn tay kia thao tác mổ. Mặc dù dụng cụ và cách thực hiện có khác, nhưng động tác mà người phẫu thuật viên nội soi phải thực hiện cũng tương tự. Vì vậy, những phẫu thuật viên nội soi thành thạo phải học làm việc bằng hai tay như khi mổ mở. Cách này gọi là kỹ thuật mổ một phẫu thuật viên hay phẫu thuật hai tay (two – handed surgery or single – surgeon technique). Phẫu thuật hai tay là không thể thiếu cho những phẫu thuật nội soi phức tạp. Với những trường hợp này, phẫu thuật viên phẫu tích tỷ mỉ, khâu, thắt nút chỉ, trong khi người phụ giữ que gạt, kẹp để trình bày vùng mổ.

6. Sử dụng hai tay

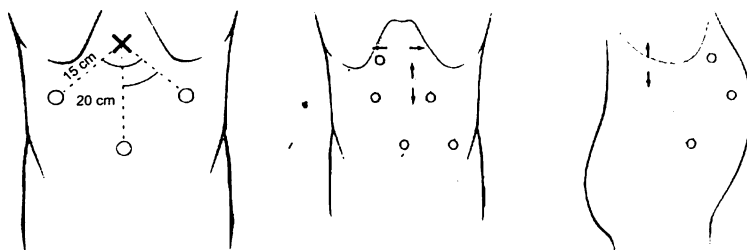
Khi phẫu thuật viên mổ bằng hai tay, một dụng cụ thực hiện các kỹ thuật mổ (như phẫu tích hay thắt nút chỉ) trong khi tay kia trợ giúp bằng cách bộc lộ hay kéo. Phẫu thuật viên nên dùng tay thuận sử dụng dụng cụ mổ và dụng cụ trợ giúp ở tay kia. Cũng như trong mổ mở, phải tránh bắt chéo dụng cụ. Nếu như dụng cụ chéo nhau nó sẽ va chạm vào nhau (kiểu hai lưỡi kiếm đấu nhau) và hàm hay phần sắc của dụng cụ trợ giúp có thể nằm chệch khỏi vùng mổ. Để tránh điều này, phẫu thuật viên phải đổi tay hay đổi chỗ trocar vào. Thường thì việc làm các động tác chủ yếu với tay không thuận cũng khó khăn hơn nên trong trường hợp này, phẫu thuật viên phải đổi cách trình bày vùng mổ để mổ với tay thuận.

7. Đặt vị trí trocar và giữ trường mổ

Để tạo ra khoảng trống để làm việc, bụng được bơm phồng với khí carbon dioxid. Dụng cụ và ống kính được đưa vào trong ổ bụng qua trung gian các trocar, được gọi là các cửa vào. Các trocar phải có một hay nhiều van để ngăn không cho khí thoát ra ngoài. Việc bơm khí ổ bụng có thể được thực hiện bằng kỹ thuật kín (mù) hay kỹ thuật mở (Hasson).

7.1. Nguyên tắc đặt trocar

Việc đặt trocar trong mổ nội soi quyết định giới hạn hoạt động của một dụng cụ liên quan với trường mổ. Vị trí trocar không tốt sẽ làm cuộc mổ trở nên khó khăn hay thậm chí không thể thực hiện được.



Hình 9: Chọn vị trí đặt dụng cụ khi mổ

Trocar cho phép đưa ống soi hay dụng cụ qua (cửa cho ống soi, cửa mổ chính, cửa phụ). Phải quyết định vị trí đặt trocar dựa vào mối liên quan với trường mổ. Việc đặt trocar đơn giản khi trường mổ nhỏ như khi mổ cắt túi mật hay mổ thoát vị. Khi vùng mổ rộng hơn thì việc chọn vị trí trocar khó hơn.

7.2. Vị trí cho ống soi

Vị trí đặt trocar cho ống soi thường nằm ở đường giữa bụng, tuy nhiên đó không phải là điều nhất thiết. Yếu tố quan trọng nhất là khoảng cách từ đó tới trường mổ. Khi sử dụng ống kính tiêu chuẩn 0° , dài 35 cm, khoảng cách từ chỗ mổ tới chỗ đặt trocar trên thành bụng khoảng 20cm là vừa. Như vậy, vị trí đặt trocar cho ống kính là một điểm nằm trên một vòng tròn có bán kính 20cm mà tâm là vùng mổ, điểm đó là nơi vòng tròn cắt đường giữa bụng. Khoảng cách này cho phép phẫu thuật viên đưa ống kính vào gần khi thực hiện các động tác chính xác như khâu hay đưa ra xa khi cần nhìn toàn cảnh. Đặt vị trí vào cửa ống kính gần quá hay xa quá sẽ ảnh hưởng đến một trong hai yêu cầu đó. Khi vùng mổ rộng, vị trí của chỗ vào cho ống kính nên dành cho vùng nào yêu cầu các động tác kỹ thuật phức tạp nhất (như khâu nối).

Với ống kính nghiêng, vùng mổ có thể được nhìn từ các góc khác nhau bằng cách xoay ống kính, điều này cho phép ống kính nghiêng có thể đặt ở khoảng cách linh động hơn từ vùng mổ so với ống kính tiêu chuẩn 0° . Vì vậy ống kính nghiêng đặc biệt có lợi ích trong những phẫu thuật như cắt đại tràng là phẫu thuật mà vùng mổ khá rộng. Việc sử dụng tốt ống kính nghiêng đòi hỏi người cầm camera phải có kinh nghiệm nhiều hơn. Kiến thức vững vàng về giải phẫu sẽ giúp ích nhiều cho việc chọn vị trí đặt trocar cho ống soi.

7.3. Các vị trí đặt trocar cho dụng cụ

8. Vị trí cho dụng cụ mổ chính

Tại bất kỳ thời điểm nào của cuộc mổ, phẫu thuật viên luôn cần một vị trí cho dụng cụ mổ (cho tay phải và tay trái). Yếu tố quyết định vị trí đặt các trocar này là khoảng cách tới chỗ mổ và góc giữa trục dài của dụng cụ so với trục của ống kính có tính tới điểm phẫu tích (hình 10).

Khoảng cách từ chỗ vào trên thành bụng tới vùng mổ nên vào khoảng một nửa chiều dài của dụng cụ (dụng cụ tiêu chuẩn có độ dài 33cm). Vị trí này cho phép dụng cụ ít bị dao động xoắn vặn ở đầu ống trocar nhất. Do hầu hết dụng cụ nội soi có chiều dài từ 30 đến 35cm nên chỗ vào cần cách chỗ mổ khoảng 15cm.

Trocar mổ chính nên tạo thành một góc 30° đến 60° so với trục của ống kính (hình 10). Nếu góc này nhỏ hơn, dụng cụ mổ có thể vướng vùng mổ. Nếu góc rộng hơn, cảm nhận về chiều sâu sẽ không chính xác và các động tác tinh tế sẽ bị ảnh hưởng. Góc lý tưởng giữa trục của hai dụng cụ mổ chính là từ 60° đến 120° .

9. Trocar dành cho dụng cụ trợ giúp

Dụng cụ trợ giúp (que gạt hay kẹp để trình bày vùng mổ) thường ít phải di động, do đó vị trí của chúng không cần quá chính xác như với vị trí dụng cụ mổ. Yếu tố quan trọng là hướng kéo hay gạt và phải bố trí tránh bắt chéo dụng cụ mổ. Để tránh bắt chéo,

dụng cụ trợ giúp nên tạo ra một góc với dụng cụ bên cạnh (như ống kính hay dụng cụ mổ) một góc từ 30° trở lên. Nếu khó đạt được điều đó, chỗ đặt dụng cụ trợ giúp nên đặt gần vùng mổ hơn so với chỗ vào của dụng cụ mổ. Cách này tạo cho dụng cụ trợ giúp một góc thẳng đứng hơn và giảm khả năng có thể chạm vào dụng cụ đặt ngang hơn (hình 10). Nếu dụng cụ trợ giúp được sử dụng chủ yếu để căng theo trục dọc của cơ quan mổ, đôi khi vị trí của dụng cụ trợ giúp có thể đặt xa hơn chỗ vào của dụng cụ mổ. Điều này cho phép dụng cụ trợ giúp đi vào nằm ngang hơn và giảm nguy cơ bất chéo.

Yếu tố khác là hướng căng cần có. Đặt một trocar gần với trường mổ thích hợp cho việc kéo từ giữa sang bên trong khi đặt ở xa cho phép kéo căng theo chiều dọc tốt hơn. Khi đặt trocar gần vùng mổ cần phải có đủ khoảng cách từ đầu ống trocar tới hàm dụng cụ để có thể cử động hàm.

Khi phải phẫu tích một vùng rộng (như khi cắt đại tràng) vị trí trocar phức tạp hơn. Có thể có ba giải pháp. Vị trí đặt trocar có thể đặt sao cho nó có thể phục vụ cho vài vùng mổ, thêm vào các trocar mới, hoặc có thể thay đổi vị trí giữa ống kính, dụng cụ và dụng cụ trợ giúp. Giải pháp tốt nhất tùy thuộc từng trường hợp cụ thể. Trong phẫu thuật Nissen, dụng cụ có thể thay đổi qua các trocar như khi từ phẫu tích thực quản chuyển sang cắt các mạch ngán. Khi mổ cắt đại tràng cần đặt thêm một trocar để bao quát hết vùng mổ.

10. Kỹ thuật mổ

Mặc dù trường nhìn và dụng cụ khác nhau, các thao tác trong phẫu thuật nội soi không khác so với mổ mở. Nó cũng vẫn bao gồm các động tác phẫu tích, cầm máu, cắt, nối. Tuy nhiên phẫu thuật nội soi đòi hỏi phẫu thuật viên phải học thêm một số nguyên lý và kỹ thuật chuyên biệt.

10.1. Đưa dụng cụ vào

Đưa dụng cụ vào khoang bụng qua trocar là bước đầu tiên của cuộc mổ nội soi. Phẫu thuật viên trước hết phải chắc chắn rằng dụng cụ được đưa qua trocar có kích cỡ thích hợp để vào và nếu cần phải đưa qua ống giảm. Khi đưa dụng cụ vào phải đóng hai hàm dụng cụ vì có thể gây thương tổn nội tạng nếu lúc đưa vào không quan sát thấy hàm dụng cụ.

Khi chưa có nhiều kinh nghiệm, phẫu thuật viên nên đưa dụng cụ vào dưới kiểm soát trực tiếp qua màn hình bằng cách hướng ống soi về phía ống trocar sẽ đưa dụng cụ vào. Khi đưa dụng cụ vào, một tay giữ chắc ống trocar và đưa dụng cụ vào thẳng theo hướng trục trocar. Khi đưa dụng cụ vào, luôn hướng ống soi theo đường đi của dụng cụ để kiểm soát cho tới khi đầu dụng cụ tới vùng mổ.

Đưa dụng cụ vào với quan sát bằng mắt an toàn nhưng mất thời gian. Các phẫu thuật viên có kinh nghiệm có thể có khả năng cảm nhận cho phép đưa dụng cụ vào không cần nhìn qua ống soi và có thể đưa tới vùng mổ mà không làm tổn thương các cơ quan trên đường đi. Khi đó cần đưa từ từ để tăng khả năng nhận cảm được khi dụng cụ chạm phải nội tạng. Một số phẫu thuật viên thích cách luôn dụng cụ ngay dưới phúc mạc thành bụng trước cho tới khi đạt tới khoảng cách dự định rồi mới đẩy đầu dụng cụ xuống. Khi dùng kỹ thuật “mù” này, phải đóng hàm dụng cụ lại. Khi đưa dụng cụ đầu cong vào cần tránh cho đầu dụng cụ hướng về phía có thể tiếp xúc với cơ quan.

10.2. Xác định bằng dụng cụ chạm

Khi dụng cụ đã tới vùng mô, có thể xác định vị trí của nó bằng chạm vào một cái gì đó (chạm xác định). Chạm xác định cho phép phẫu thuật viên ghi nhớ vị trí của dụng cụ trong không gian tương quan với các cấu trúc giải phẫu và tổ chức liên quan, nhất là có giá trị để xác định chiều sâu khi phẫu thuật viên mới có ít kinh nghiệm.

10.3. Đưa dụng cụ ra ngoài

Trước khi rút dụng cụ ra, phải đóng hàm dụng cụ lại vì khi hàm mở có thể làm kéo theo ống trocar ra cùng khi rút ra và có thể làm hỏng dụng cụ. Phải giữ van khí ở vị trí mở khi rút dao điện có móc, kim khâu, gạc hay bất cứ thứ gì có nguy cơ móc vào van.

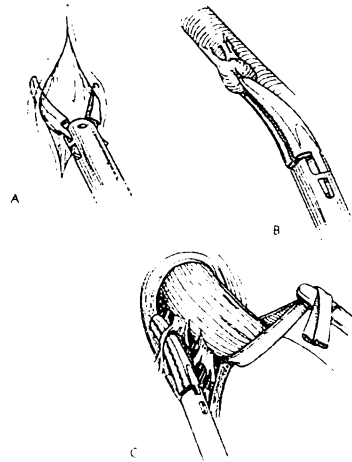
11. Chú ý kỹ thuật

Bất kỳ cuộc mổ nội soi nào cũng phụ thuộc sống còn vào việc bộc lộ. Nếu bộc lộ đủ, phẫu thuật sẽ đơn giản hơn rất nhiều. Trong phần này, chúng ta thảo luận về kỹ thuật phẫu tích.

11.1. Thao tác và phẫu tích tổ chức mềm

Để bộc lộ tổ chức mềm như ruột, cần kẹp bằng kẹp không chấn thương như kẹp Babcock hay Glassmann, kẹp vuông góc với lực không quá mạnh. Nên kéo vuông góc với mặt phẫu tích. Cần lựa chọn lỗ vào của dụng cụ sao cho dụng cụ mô tiếp cận vùng mô ở một góc khoảng 30° đến 60° so với ống kính. Nếu mô mềm được kéo theo sai hướng, vùng mô sẽ bị che khuất. Điều này cũng xảy ra khi lựa chọn không đúng lỗ vào cho dụng cụ.

Phức mạc thường được cắt bằng kéo hay dao điện. Kỹ thuật phẫu tích từ những tổ chức lỏng lẻo nằm giữa các tạng như sau: Trước hết dùng một kim phẫu tích đóng hàm lại đẩy vào tổ chức đó, sau đó hàm mở ra để phẫu tích tách tổ chức (hình 10A). Một cách khác có thể làm là kẹp một phần nhỏ tổ chức và kéo ra (hình 10B). Kỹ thuật này cũng rất có ích để bộc lộ một mạch máu hay cấu trúc dạng ống như ống túi mật. Với tổ chức liên kết rộng như khoang trung thất hay khoang trước phúc mạc, dùng đầu mũi dụng cụ đưa qua tổ chức đó sau khi đã xác định vị trí của mặt phẳng phẫu tích bằng quan sát (hình 10C).



Hình 10: Kỹ thuật phẫu tích tổ chức

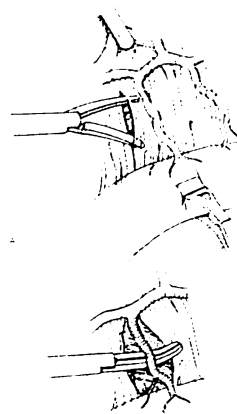
Cũng có thể dùng kéo hoặc dao điện để phẫu tích từng phần nhỏ (khoảng 1mm) tổ chức khi đã quan sát rõ. Kéo có lợi điểm là có thể dùng để phẫu tích từ hay cũng có đốt điện và khả năng ứng dụng linh hoạt của kéo đã thu hút được sự quan tâm sử dụng của nhiều phẫu thuật viên nội soi có kinh nghiệm. Với các phẫu thuật viên mới, các dụng cụ khác để sử dụng hơn và do đó an toàn hơn.

11.2. Mạch máu

Phẫu tích mạch máu:

Mạch máu thường nằm ẩn trong tổ chức liên kết. Bước đầu tiên là phải nhận biết mạch máu trong đám tổ chức bao quanh, điều này thường rất dễ dàng nhờ kéo căng theo dọc mạch máu. Cũng có thể kẹp mạch máu bằng kẹp không chấn thương để nhận biết.

Cần đưa dụng cụ vào phẫu tích theo hướng vuông góc với mạch máu. Phẫu tích tù dọc theo bề mặt mạch máu (hình 11A). Cũng có thể dùng kéo hay đầu móc dao điện để phẫu tích tù. Chỉ được đốt điện khi đầu điện cực nhìn rõ và tổ chức sẽ đốt không có mạch máu nào kích thước vượt quá 1mm.



Hình 11: Kỹ thuật phẫu tích mạch máu

Khi cần có thể sử dụng đầu dò siêu âm nội soi để tìm mạch máu ẩn trong mô liên kết. Loại kẹp phẫu tích siêu âm (CUSA) đã chứng minh tác dụng phẫu tích mạch máu khỏi tổ chức mỡ xung quanh mà không làm tổn thương mạch máu.

Khi phẫu tích phải mở một cửa sổ xung quanh mạch máu, và nếu mạch máu lớn hơn 1 tới 2mm có thể “bóc” sạch tổ chức liên kết xung quanh. Các mạch máu nhỏ hơn (ví dụ mạch ngán dạ dày) nên để lại một lớp mỏng tổ chức liên kết xung quanh vì nếu phẫu tích kỹ quá có thể làm đứt hay rách mạch máu khi đang phân tích. Khi phẫu tích đã đủ, có thể luôn một kẹp phẫu tích qua phía sau mạch máu sao cho để thấy mũi kẹp ở phía bên kia (hình 11B). Sau đó có thể mở rộng cửa sổ theo dọc mạch máu bằng cách dùng kẹp phẫu tích hay dao điện móc di chuyển lên xuống theo dọc mạch. Sau khi đã đủ khoảng trống có thể kẹp clip và cắt đôi mạch.

11.3. Phòng ngừa kiểm soát chảy máu

Trong khi mổ mở, chảy một ít máu không gây ra vấn đề lớn. Máu và cục máu có thể được lau sạch dễ dàng, thậm chí có thể cầm máu bằng dùng gạc ép. Có thể sử dụng máy hút lưu lượng lớn liên tục vì không phải quan tâm đến khí trong ổ bụng và chỗ chảy máu có thể nhanh chóng được phát hiện để xử lý. Ngược lại trong mổ nội soi, ngay cả một lượng rất ít máu chảy cũng đã gây nhiều cản trở do máu che lấp nguồn chảy, máy hấp thụ ánh sáng nên làm giảm độ chiếu sáng và việc sử dụng máy hút phải chú ý để tránh làm xẹp bụng. Cuối cùng máu bắn vào vật kính ống soi có thể làm mờ toàn bộ thậm chí làm không nhìn thấy gì. Do có nhiều khó khăn như vậy, trong mổ nội soi việc bộc lộ tốt là yếu tố quyết định để kiểm soát chảy máu. Nếu chảy máu xảy ra, không bao giờ phẫu thuật viên được kẹp clip hay đốt điện mù quáng. Nếu chảy máu ít thường tự cầm hay cầm sau khi đè ép bằng đầu kẹp hay một cái tampon nhỏ, sau đó nên làm sạch vùng mổ bằng hút và tưới rửa, và nhìn thấy rõ điểm chảy máu. Có thể dùng một gạc con

bé để lau sạch máu, thường để làm ngừng chảy bằng cách đốt điện qua kẹp. Khi kẹp clip nên sử dụng kỹ thuật kẹp nửa chừng “half – way squeezed clip”. Nếu chảy máu nhiều có thể sử dụng kỹ thuật khâu trong cơ thể và nếu cần có thể nghĩ tới phải mở bụng.

12. Kéo tổ chức lại gần nhau

Kéo tổ chức lại gần nhau vẫn còn là thách thức kỹ thuật khó nhất trong phẫu thuật nội soi. Mặc dù kỹ thuật không giống trong kỹ thuật mổ mở, nguyên lý là giống nhau. Có nhiều dụng cụ và kỹ thuật để khâu trong nội soi nhưng việc khâu trong nội soi đòi hỏi về mặt kỹ thuật khó hơn việc khâu nối ruột bằng tay trong mổ mở. Loại dụng cụ ghim cắt đã được biến đổi để sử dụng trong nội soi và được sử dụng trong nhiều loại phẫu thuật. Điều cốt yếu mà phẫu thuật viên nội soi phải làm được là có thể khâu và làm nút thắt chỉ. Việc khâu nối ruột có thể dùng loại dụng cụ ghim cắt nối thẳng, đóng đầu ruột bằng loại ghim cắt, nhưng thường vẫn cần khâu một số mũi để đóng các lỗ mở ruột để đưa dụng cụ làm miệng nối vào.

Nói chung việc kéo gần mép và làm miệng nối trong phẫu thuật nội soi nên làm giống như trong mổ mở và không được vi phạm các nguyên tắc chung. Một thủ thuật mới không được thực hiện cho tới khi nó chứng minh an toàn và hiệu quả trên mổ thực nghiệm ở động vật. Phẫu thuật viên phải đặc biệt đề phòng nguy cơ làm thiếu máu tổ chức khi sử dụng dụng cụ ghim nối tự động không đúng, khi miệng nối không kín hay khâu không tốt.

13. Lấy bệnh phẩm ra

Để hoàn thành cuộc mổ nội soi, việc lấy bệnh phẩm ra là một thì riêng và đã có kỹ thuật và phương tiện được phát minh riêng cho vấn đề này. Hai yếu tố quan trọng là liệu bệnh phẩm có kích thước nhỏ đủ cho phép lấy ra qua lỗ trocar hay trường hợp bệnh phẩm là tổ chức ác tính hay nhiễm trùng, có nguy cơ reo rắc tế bào ung thư hay vi khuẩn vào lỗ trocar. Nếu bệnh phẩm nhỏ và không nhiễm trùng hay ác tính, có thể rút qua nòng của trocar. Các tổ chức có nguy cơ nhiễm trùng và ác tính, có thể rút qua nòng của trocar, nhưng phải được cho vào túi đựng trước khi lấy ra. Có nhiều loại túi đựng bệnh phẩm được bán. Tốt nhất là dùng loại túi bằng polyurethane.

13.1. Kỹ thuật lấy bệnh phẩm

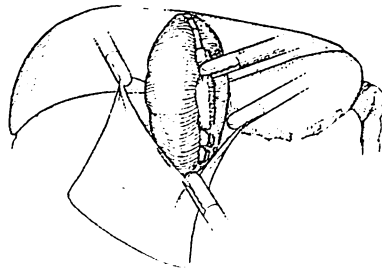
Nếu bệnh phẩm không nhiễm trùng hay ác tính và quá to để cho vừa trong trocar, cách đơn giản nhất là mở rộng lỗ trocar để lấy ra. Một kỹ thuật lấy bệnh phẩm là kẹp tổ chức đó (ví dụ túi mật) bằng kẹp đưa qua lỗ trocar đường giữa. Giữ kẹp chặt, rút cùng lúc cả kẹp và trocar ra tới khi tới bệnh phẩm vừa rút vừa xoay nhẹ. Khi cần có thể mở rộng thêm lỗ trocar. Với túi mật có khi cần hút dịch mật và lấy sỏi ra trước. Một bệnh phẩm nhỏ cho vào túi đựng (như ruột thừa) có thể lấy ra bằng cách tương tự. Trong trường hợp này, cần kéo từng phần túi ra và mở miệng túi để làm xẹp túi để dễ lấy ra.

Với bệnh phẩm kích thước lớn hơn 2 – 3cm (ví dụ lách, thận, đại tràng, u buồng trứng) cách khác để lấy ra là mổ bụng nhỏ hay đục qua túi cùng âm đạo hay trực tràng, hay cắt nhỏ ra từng miếng một.

Khi cần mở bụng nhỏ thì tốt nhất mở rộng một trong số các lỗ trocar, hoặc có thể dùng đường trắng bên, đường trắng giữa hay đường Pfannenstiel. Khi cắt đại tràng làm hậu môn nhân tạo, bệnh phẩm có thể lấy ra qua chỗ làm hậu môn. Lợi điểm của việc mở bụng là dễ làm, bệnh phẩm được lấy ra không làm nhiễm bẩn thành bụng. Bất lợi là nó làm giảm một trong những lợi điểm của phẫu thuật nội soi là lỗ nhỏ.

13.2. Phương tiện để lấy bệnh phẩm ra

Túi đựng đơn giản nhất là lấy ngón tay ở găng tay của phẫu thuật viên, bao cao su hay túi nylon vô trùng. Loại túi lấy bệnh phẩm bằng polyurethane bán sẵn đã có một vòng tự mở ở miệng giữ cho miệng túi luôn mở nên dễ dàng đưa bệnh phẩm vào xem. Sau khi đã cho bệnh phẩm vào trong túi, kéo vào một sợi dây có sẵn sẽ làm tách rời túi khỏi vòng và đồng thời buộc miệng túi lại. Loại túi làm sẵn có kích thước thường nhỏ (6x2,5 inches) thích hợp cho bệnh phẩm nhỏ như túi mật hay ruột thừa. Với bệnh phẩm lớn hơn cần loại túi nylon lớn và chắc hơn.



Hình 12: Cho bệnh phẩm vào túi

Khi lấy bệnh phẩm ra, đưa miệng túi ra ngoài và có thể dụng kẹp thò vào trong lấy bệnh phẩm ra, tránh làm nhiễm bẩn chỗ mở bụng.

14. Khi kết thúc cuộc mổ

14.1. Quan sát kiểm tra khoang bụng

Khi kết thúc cuộc mổ phải kiểm tra ổ bụng xem có chảy máu hay tổn thương nội tạng không. Nếu thấy nghi ngờ chảy máu, giảm áp trong bụng xuống 5mmHg, sẽ giảm đè ép vào tĩnh mạch so với khi để áp lực 15mmHg.

14.2. Rút trocar và làm xẹp ổ bụng

Khi mọi thứ đã xong, có thể rút trocar. Tất cả các trocar ngoại trừ trocar của ống soi được rút dưới quan sát trực tiếp. Nếu có ống soi kích thước 5mm nên soi qua trocar 5mm để kiểm tra khi rút các trocar 10mm là nơi có nguy cơ chảy máu cao hơn.

Khi rút trocar ra, cần dùng ngón tay bịt lỗ trên thành bụng để giữ áp lực ổ bụng. Quan sát lỗ trocar từ trong bụng, nếu thấy chảy máu có thể đốt điện hay khâu cầm máu. Nếu khó cầm máu có thể khâu một mũi xuyên qua toàn bộ bề dày thành bụng và có thể thất chi ở ngoài trên một tấm đệm bằng gạc hay chất tổng hợp khác. Nếu thao tác đúng, hiếm khi mà máu không cầm. Một phương pháp khác có thể dùng để cầm máu trong cuộc mổ là đưa một ống thông Foley vào qua lỗ trocar, bơm phồng bóng trong ổ bụng và kéo căng ra ngoài, để cho bóng ép vào làm cầm chảy máu. Có thể cố định bóng bằng

cách kẹp ống thông ở ngoài thành bụng bằng một cái kẹp Kelly. Mặc dù thường chỉ cần dùng tạm thời (ví dụ trong khi mổ), khi cần có thể để ống thông Foley tại chỗ qua đêm. Trocar cuối cùng với ống soi sẽ được rút ra cùng với ống soi để có thể quan sát đường rút ra. Nếu có chỗ chảy máu mà không cầm được bằng đốt điện hay khâu, có thể luôn trocar vào qua một lỗ khác và quan sát qua đó để thực hiện một mũi khâu xuyên qua thành bụng để cầm máu.

Khi rút trocar cuối cùng ra, hơi ổ bụng hoàn toàn được tháo ra. Nếu vẫn còn khí trong bụng phải ép vào bụng bằng tay để tháo ra. Phẫu thuật viên phải chắc chắn không có ruột hay mạc nối chui và lỗ trocar sau khi rút trocar cuối cùng ra.

14.3. Khâu đóng lỗ trocar

Những lỗ trocar lớn hơn 5mm cần được khâu lớp cân lại để tránh bị thoát vị sau này nhất là ở tầng dưới ổ bụng. Có nhiều cách đóng lỗ trocar có thể khi bụng đang bơm khí hay đã xẹp. Để đạt được kết quả cao nhất, phải khâu cả chiều dày thành bụng bao gồm cân, cơ và phúc mạc. Nếu khó hay không thể thực hiện được do phải khâu qua một lỗ nhỏ thì có thể phải khâu dưới quan sát trực tiếp bên trong nhờ ống soi.

III. SỬ DỤNG DỤNG CỤ

Việc sử dụng đúng đắn dụng cụ nội soi sẽ cho phép tránh biến chứng và rút ngắn thời gian mổ. Do dụng cụ được chế tạo khác với dụng cụ thông thường nên việc sử dụng cũng khác. Mục đích ở đây là nói về cách sử dụng chúng.

1. Dao điện đơn cực

Dao điện dùng để cắt và đốt. Những nguyên tắc của dao điện, đặc biệt là những nguy cơ có thể gặp do dao điện trong mổ nội soi cần được xem lại trước khi sử dụng dao điện đơn cực. Có bốn loại hình dạng của đầu dụng cụ dao điện thường dùng nhất là: hình móc, bản đốt, đầu nhọn, quả cầu. Ngoài ra các dụng cụ mổ nội soi như kéo, kim phẫu tích, kẹp phẫu thuật cũng có thể nối với dao điện để sử dụng.

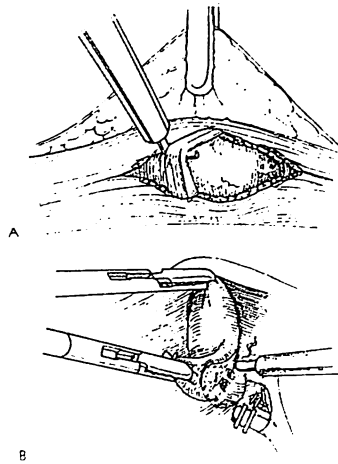
Trước khi sử dụng, phải kiểm tra sự toàn vẹn của lớp bọc cách điện ở thân dụng cụ. Khi sử dụng loại trocar kim loại không được ngăn cách với thành bụng qua một vỏ nhựa nếu đưa dụng cụ có dao điện qua đó vì có thể gây tích điện ở vỏ trocar. Không được kích hoạt dao điện trước khi đầu điện cực chạm tới tổ chức. Toàn bộ phần không bọc cách điện của dụng cụ phải luôn luôn nằm trong trường nhìn. Cần chú ý khi dùng dụng cụ dao điện gắn clip kim loại hay các dụng cụ kim loại khác vì có nguy cơ làm bỏng do clip hay dụng cụ bị đốt nóng có thể gây hoại tử tổ chức hoặc xơ hóa sau này.

Cách sử dụng đầu dao điện kiểu móc, bản rộng, đầu nhọn và đầu tròn

Đầu dao điện nhọn và móc nên sử dụng như dao cắt, khi dùng yêu cầu bộc lộ vùng mổ tốt. Vùng mổ phải được kéo căng để phẫu tích, tránh nguy cơ cắt vào tổ chức ở bên cạnh hay ở dưới. Chỉ bấm nút hoạt động dao khi đầu chạm tới tổ chức. Khi cắt những chỗ không có mạch máu như phúc mạc, đặt ở chế độ cắt, chế độ đốt sử dụng cho khi cắt tổ chức có mạch máu như gan. Khi phẫu tích sử dụng cường độ dao điện thấp (30 đến 40W) sau đó tăng dần cho tới cường độ thích hợp. Đầu dao dạng móc rất thích hợp để cắt các cấu trúc dạng lớp nhằm tránh được tổn thương các lớp khác ở dưới (hình 13A). Để thực hiện

việc này, ta tiến hành phẫu tích từ để tách lớp cần cắt khỏi các lớp ở dưới. Sau đó móc phần định cắt vào móc và nhấn nút công tắc dao để cắt đứt tổ chức.

Đầu dao dạng bán rộng có thể dùng làm bán đốt điện như dao cắt hay như dụng cụ để phẫu tích. Dạng đầu dao này thích hợp để cắt túi mật khỏi giường túi mật (hình 13B).



Hình 13: Cách sử dụng một số dạng đầu dao điện

Đầu dao dạng quả cầu tròn được sử dụng để đốt điện những bề mặt chảy máu rộng (như giường túi mật).

Có thể sử dụng một số dụng cụ khác như kẹp phẫu thuật, kim phẫu tích, kéo như dao đốt điện khi nối với dao điện. Ví dụ có thể kẹp một mạch máu và đốt. Khi cắt bằng kéo có thể đốt trước nếu nối kéo vào dao điện. Tuy nhiên do phần không bọc cách điện của các dụng cụ này khá dài nên phải luôn chú ý phần này phải nằm trong trường nhìn để tránh đốt vào các cơ quan khác.

2. Dao đốt điện lưỡng cực

Khi sử dụng dụng cụ đốt lưỡng cực, dòng điện chỉ truyền qua phần tổ chức giữa hai hàm dụng cụ. Như vậy có thể đốt điện an toàn và ít nguy cơ làm tổn thương tổ chức xung quanh. Dụng cụ thường hay dùng nhất cho đốt điện lưỡng cực trong mổ nội soi là kẹp Kleppinger, được sử dụng để đốt điện trong những tình huống tương tự như với đốt điện đơn cực.

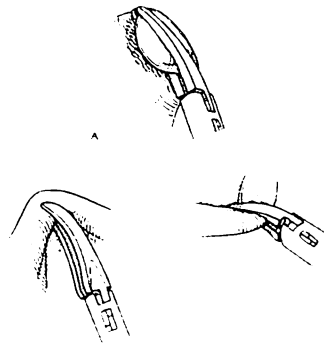
Có thể sử dụng kéo đốt lưỡng cực để vừa cắt vừa đốt. Đây là phương cách tốt nhất để phẫu tích tổ chức. Thường đốt điện bằng dao lưỡng cực lâu hơn một chút so với đốt điện đơn cực.

3. Kim phẫu tích và kẹp phẫu tích (dissector and grasper)

Mặc dù các nguyên lý phẫu tích tổ chức và thao tác trong phẫu thuật nội soi cũng giống như trong phẫu thuật kinh điển nhưng do những hạn chế về trường nhìn, tăng chuyển động qua dụng cụ dài, giảm cảm giác phản hồi, sự tiếp cận vùng mổ có giới hạn đòi hỏi các sự chú ý riêng biệt. Đặc biệt do sự phóng đại trong trường mổ nên phẫu thuật viên phải thực hiện các động tác chậm và biên độ di động hẹp hơn so với mổ mở. Động tác mạnh, khoảng di động rộng sẽ có thể làm tổn thương tạng và gây chảy máu làm ảnh hưởng tới phẫu thuật.

Hàm của kim phẫu tích và kẹp không được mở cho tới khi đầu dụng cụ gần chạm tới vùng mô. Mở hàm dụng cụ trước khi nó lọt vào trường nhìn có thể làm tổn thương nội tạng. Khi thực hiện phẫu tích tù (blunt dissection), dụng cụ phải được đưa vào tới chỗ mô một cách cẩn thận, với hàm đóng lại sau đó mở hàm ra từ từ. Sẽ an toàn hơn khi bắt đầu phẫu tích dọc theo hướng của mô. Sau khi đã mở được cửa sổ, có thể phẫu tích theo hướng vuông góc với thớ tổ chức.

Phải cẩn thận khi kẹp và kéo vào tổ chức. Khi sử dụng kẹp phẫu thuật, phải có một lượng tổ chức nhất định nằm trong hàm kẹp để tăng tiếp xúc và phân phối lực. Chỉ kẹp một mẫu nhỏ có thể làm rách tổ chức. Sự phân bố đồng đều của lực kẹp trên tổ chức trong hàm kẹp là rất quan trọng. Để đạt được điều này, cần tính tới hướng kéo và tránh xoay dụng cụ quá mức. Ví dụ khi dùng kẹp để nâng thành dạ dày, hướng kéo an toàn là kéo dọc theo trục của dụng cụ. Khi cần gạt ngang, dụng cụ không được xoắn vặn quá mức, vì lực quá mạnh sẽ tác động lên không đều trên hàm dụng cụ và làm tăng khả năng thương tổn.



Hình 14: Sử dụng kẹp phẫu tích

Thương tổn có thể xảy ra khi dụng cụ di động lên hoặc xuống. Để giảm chấn thương trong quá trình kéo nên cần thay đổi nhiều hướng kéo cần thay đổi sang vị trí kẹp mới. Luôn luôn phải di động kẹp dưới quan sát trực tiếp. Cuối cùng, cần lưu ý một số kẹp không được thiết kế với hàm tù và bờ cạnh tròn nên có nhiều nguy cơ làm thủng tổ chức mềm.

4. Sử dụng kéo nội soi

Chất lượng kéo nội soi là yếu tố quyết định trong phẫu thuật nội soi. Chất lượng kéo của các hãng sản xuất rất khác nhau và vì vậy cần so sánh cẩn thận để chọn được dụng cụ tốt nhất.

Cũng như trong phẫu thuật kinh điển, để cắt được tốt cần đặt lưỡi kéo vuông góc với tổ chức cắt và kéo được đưa thẳng vào chỗ làm việc. Nếu không đưa thẳng dụng cụ vào được cần thay qua trocar khác hay kéo hướng chỗ cần cắt theo hướng khác. Trong một số trường hợp có thể cần tới kéo có cơ chế gấp góc, tuy nhiên loại kéo này chỉ có tác dụng cắt chứ không dùng được cho những công dụng khác. Khi đưa kéo thẳng ngang qua tổ chức sẽ cắt, lưỡi kéo ở trên có thể vượt ra quá chỗ cần cắt. Bắt buộc phải nhìn thấy rõ cả hai mũi kéo trước khi cắt. Trong một số trường hợp, cần xoay kéo cho tới vị trí có thể nhìn thấy cả hai mũi kéo, sau đó lại xoay lại vị trí cũ để cắt. Thường phần tổ chức định cắt có xu hướng trượt ra ngoài lưỡi kéo làm cắt không hết hoàn toàn. Điều này có thể tránh được bằng cách dùng kéo có chất lượng tốt hay kéo có mũi có móc. Loại kéo này có lưỡi hình như mỏ quạ, vì vậy đầu mũi kéo sẽ gặp nhau khi cắt trước phần thân lưỡi kéo làm cho tổ chức không trượt ra ngoài được.

Có thể dùng kéo vi phẫu để cắt một lỗ nhỏ ở mạch máu, hay cơ quan rỗng để luôn ống thông vào. Đầu kéo vi phẫu nhọn và sắc vì vậy dễ hỏng và tuổi thọ ngắn. Kéo Metzenbaun là loại có chất lượng thật tốt cho mục đích này.

Thường kéo được thiết kế để đồng thời có thể đốt điện khi cắt. Một nguy cơ của cách làm này là điện tiếp xúc của lưỡi kéo và phần cổ không bọc khá dài và có thể làm tổn thương tổ chức xung quanh nếu lỡ tiếp xúc vào đó. Một cách để làm giảm bớt nguy cơ này là mở lưỡi kéo khi đốt sẽ tạo ra góc giữa lưỡi kéo và thân kéo. Kéo Metzenbaun cũng có thể dùng để “phẫu tích tử”. Với loại kéo dùng nhiều lần việc đốt bằng lưỡi kéo sẽ nhanh chóng làm lưỡi kéo bị cùn.

5. Que gạt

Que gạt có rất nhiều dạng và kích cỡ. Yếu tố quan trọng nhất là phải có diện tiếp xúc rộng để phân bố lực đều rộng trên tổ chức bị gạt.

Que gạt hình quạt và que gạt gấp góc.

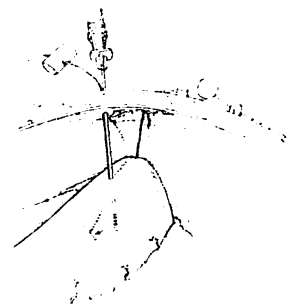
Khi sử dụng que gạt hình quạt, điều cốt yếu là mặt tiếp xúc rộng và phân bố lực đều để có thể bóc lột tốt mà không làm tổn thương tổ chức. Lý tưởng là hướng gạt phải vuông góc với bề mặt của bản quạt. Để đạt được điều này, trocar cho que gạt phải được đặt đúng vị trí. Khi khó đạt được vị trí thuận lợi cho que gạt loại thẳng thì có thể dùng loại que gạt có thể gấp góc.

Khi đưa que gạt vào phải giữ ở vị trí đúng cho tới khi toàn bộ phần gạt nằm đúng vị trí. Để đặt que gạt đúng vị trí đôi khi cần sử dụng một dụng cụ qua một đường vào khác để trợ giúp.

Lực bao giờ cũng mạnh nhất ở đầu quạt. Ví dụ khi gạt vào gan, đầu quạt có thể như là chọc vào vỏ gan. Để tránh điều này, phải đưa que gạt vào đủ sâu để các nan xòe rộng và phân bố lực đều dọc thân nan quạt chứ không chỉ ở đầu các nan. Đôi khi các nan quạt cong ở đầu, khi gạt vào gan thì đầu cong phải hướng ra ngoài còn khi gạt ruột thì đầu còn phải hướng vào ruột. Loại que gạt một nan cũng khá an toàn và hiệu quả. Tác dụng kéo vào cơ quan tốt nhất khi que được đưa vào từ cùng hướng kéo dưới kiểm tra nhìn trực tiếp.

6. Dây treo hình chữ T (T – fasteners)

Dây treo hình chữ T là một thanh kim loại tròn, ở giữa có buộc một sợi dây nilon tạo thành hình chữ T, được sử dụng để kéo vào tạng rỗng. Thanh kim loại này đặt trong lòng một cái kim chọc và chọc qua thành bụng dưới hướng dẫn bằng nội soi. Kim được xuyên vào trong lòng tạng rỗng, thanh kim loại được đẩy ra vào lòng tạng rỗng nhờ một que thông nòng. Để tránh nguy cơ đâm xuyên qua mặt sau, cần bơm căng lòng tạng rỗng bằng khí carbon dioxid hay khí trời khi có thể. Trước khi xuyên kim vào trong lòng tạng rỗng, nên giảm áp lực



Hình 15: Đặt dây treo chữ T để kéo tạng rỗng

trong ổ bụng còn ít hơn hoặc bằng 5mmHg, điều này cho phép khí trong lòng tạng rỗng làm căng phồng tạng đó và thành tạng rỗng áp sát vào thành bụng. Sau khi đã chuyển đẩy thanh kim loại vào lòng tạng rỗng, kim và thông nòng được rút ra, để thanh kim loại ở lại. Kéo vào sợi nylon từ ngoài thành bụng để cố định thành tạng rỗng vào thành bụng

Dây treo chữ T có thể sử dụng để kéo hai đoạn ống tiêu hóa lại gần để làm miệng nối hay cố định dạ dày, ruột non, đại tràng vào thành bụng để làm mở thông dạ dày hay ruột. Đặt bốn dây treo chữ T xung quanh và đặt ống thông hay ống nuôi dưỡng ở giữa. Sau khi đặt ống thông, dây treo chữ T được kéo lên để áp sát vùng quang chỗ mở thông vào thành bụng và sau đó cố định dây nylon bên ngoài vào thành bụng.

7. Các phương pháp khác để kéo

Dây cao su, dây vải, chỉ đôi khi cũng có tác dụng để kéo. Ví dụ thực quản có thể được kéo lên bằng ống dẫn lưu cao su vòng quanh chỗ tâm vị (hình 10C). Để di động đại tràng trong mổ nội soi, có thể xuyên một sợi chỉ qua thành bụng, xuyên qua mạc treo đại tràng để kéo đại tràng lên bộc lộ mạc treo đại tràng.

Cũng có thể dùng chỉ buộc vòng quanh một đoạn của tạng hình ống để treo lên. Ví dụ khi cắt ruột thừa có thể buộc một sợi chỉ thắt nơ sẵn kiểu Roeder để buộc vào đầu ruột thừa và kéo căng, bộc lộ mạc treo ruột thừa để thao tác.

Các phương pháp này thường linh hoạt và ít gây chấn thương hơn cách bộc lộ trong mổ truyền thống.

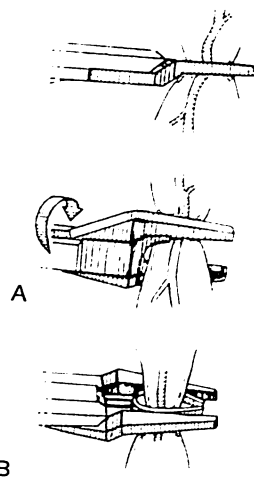
8. Dụng cụ kẹp clip

Có thể dùng clip để kẹp chặt một mạch máu hay cấu trúc rỗng có đường kính nhỏ như ống cổ túi mật hay vòi trứng. Trong những trường hợp này kẹp clip là một lựa chọn tốt vì các phương pháp khác như thắt chỉ hay khâu thực hiện khó và mất thời gian hơn.

Với loại kẹp clip dùng nhiều lần lắp từng clip riêng rẽ, cần cẩn thận tránh tuột clip. Khi cho vào trocar nếu nhỡ tay bóp vào tay cầm có thể làm clip rơi ra. Loại kẹp clip tự động dùng một lần có sẵn nhiều clip, sẽ được kẹp khi bóp vào tay cầm hay bộ phận khởi động. Một số loại không kẹp lại được khi đã hết clip.

Trước khi kẹp clip cần phải tích rõ ràng xung quanh cấu trúc cần kẹp vì nếu không nhìn rõ có thể kẹp vào cùng trong clip những cấu trúc quan trọng khác bên cạnh (ví dụ khi kẹp clip ống cổ túi mật có thể kẹp vào ống mật chính). Ngoài ra có nhiều tổ chức nằm trong sẽ làm clip kẹp không chặt. Khi phẫu tích quanh cấu trúc ống cần phải phẫu tích trên một đoạn dài 1,5 đến 2cm. Nên đưa kẹp clip qua trocar ở vị trí có thể tiếp cận chỗ cần kẹp ở góc 45° đến 90° so với ống soi, điều này cho phép nhìn rõ clip và vị trí kẹp. Khi ở vị trí này, toàn bộ quá trình thao tác sẽ có thể thực hiện dưới quan sát trực tiếp. Nếu kẹp clip tiếp cận tới phần tận của cấu trúc sẽ kẹp, hàm của loại kẹp clip thẳng có thể không nhìn thấy được do bị che lấp bởi thân hay chính cấu trúc bị kẹp. Trong tình trạng này, có lẽ tốt hơn là dùng loại kẹp clip gấp góc được. Hơn nữa, có thể giải quyết vấn đề bằng cách nhìn từ một góc khác nhờ ống kính nghiêng 30°.

Khi đưa hàm clip qua cấu trúc cần kẹp, phải nhìn thấy cả hai mũi hàm kẹp. Nếu hàm dưới bị che bởi hàm trên, cần xoay thân kẹp sao cho có thể nhìn thấy nó (hình 16A). Khi vị trí đã đúng, sẽ xoay hàm trở lại vị trí tốt nhất. Bóp nhẹ vào tay cầm để khép clip lại một nửa, khi đó sẽ thấy hai đầu mũi clip khép lại trước. Khi đó có thể di chuyển lên hay xuống để đặt clip vào đúng vị trí (hình 16B). Sau đó bóp chặt để kẹp chặt clip rồi nới tay để rút dụng cụ ra. Thông thường để cắt rời mạch máu nhỏ và ống túi mật cần kẹp bốn clip, mỗi hai clip một phía. Với mạch máu lớn có thể kẹp thêm một clip ở đầu mạch ở lại.



Hình 16: Kỹ thuật kẹp clip

Trước khi cắt rời cấu trúc đã kẹp clip, phải chắc chắn rằng clip đủ kích thước và đầu của hai bên kẹp clip kẹp lại với nhau ở bên ngoài cấu trúc đó.

9. Ống hút và tưới rửa

Dụng cụ hút và tưới rửa giúp giữ cho trường mổ sạch. Không giống trong mổ mở, trong mổ nội soi chỉ một lượng ít máu cũng làm che mờ vùng mổ và khó có thể lau thấm bằng gạc.

Khi lắp ống hút, phẫu thuật viên phải chắc chắn rằng nó được nối với máy hút và với chai dịch treo trên cao hay máy bơm rửa. Thường dùng dung dịch tưới rửa là nước huyết thanh mặn đẳng trương hay ringer lactat. Phẫu thuật viên nên tránh để đầu ống soi quá gần trường mổ khi tưới rửa vì có thể làm bẩn vật kính ống soi. Khi cần nhìn gần (ví dụ cần xác định vết máu) có thể đưa ống soi vào gần sau khi rửa trôi máu đọng với ống rửa. Khi hút sẽ làm hút mất khí trong ổ bụng nếu đầu ống hút không ngập trong nước, vì vậy cần tăng lưu lượng khí bơm vào và hút từng đợt ngắn, đầu ống ngập trong nước.

Khi hút gần tổ chức mỡ hay cấu trúc di động, các cấu trúc đó có thể bị hút vào làm bịt mất ống hút. Khi đó phải chuyển sang chế độ tưới rửa để đẩy vật tắc ra. Trước khi kết thúc cuộc mổ, cần hút sạch máu và dịch rửa đi. Chú ý hút ở các khoang có thể đọng dịch như túi cùng Douglas, hố lách... Nếu vùng mổ rộng như khi cắt đại tràng cần kiểm tra kỹ toàn bộ vùng mổ để kiểm tra chảy máu và hút rửa sạch.

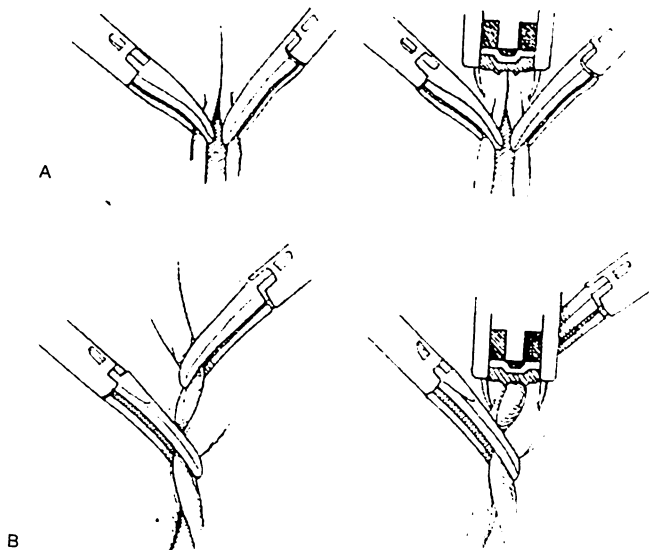
10. Dụng cụ ghim tự động (stapling devices)

Dụng cụ ghim thoát vị:

Dụng cụ ghim thoát vị có cả hai loại dùng một lần và nhiều lần. Loại dùng nhiều lần thì mỗi lần kẹp chỉ có một ghim và phải lấy ra để nạp ghim khác. Dụng cụ này dùng tốt khi ghim những tổ chức chắc như dây chằng Cooper vì thân của kẹp bằng kim loại. Khi cần kẹp nhiều ghim, loại kẹp ghim dùng một lần có lắp sẵn nhiều ghim dùng nhanh hơn.

Loại kẹp ghim thoát vị đòi hỏi ống trocar 11cm hoặc lớn hơn. Ghim tốt nhất khi kẹp ghim tiếp cận vùng mỡ một cách vuông góc và tạo một góc khoảng 60° với trục ống soi. Khi mỡ thoát vị nội soi, kẹp ghim được đưa vào cùng bên mỡ. Đôi khi loại kẹp ghim gập góc được có thể dễ thao tác ghim khi khó tiếp cận chỗ mỡ một cách vuông góc.

Với loại kẹp ghim dùng nhiều lần lắp từng ghim một cần chú ý tránh rơi ghim khi đưa kẹp vào. Thường ghim bị rơi khi bóp nhẹ vô ý vào tay cầm lúc đưa vào.

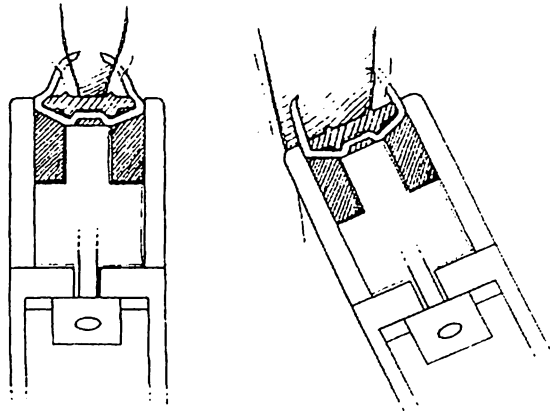


Hình 17: Kỹ thuật ghim hai mép tổ chức với kẹp ghim: A mũi tới mũi, B: kiểu chữ X

Để đặt ghim, phải kéo gần hai mép tổ chức lại, việc này có hai cách làm: thứ nhất là đi từ “mũi tới mũi” (tip to tip) nghĩa là kẹp phẫu tích bên phải kẹp vào mép phải, kẹp bên trái kẹp vào mép trái để dùng mũi kẹp đẩy hai mép tổ chức lại gần nhau. Thứ hai là “xếp đặt kiểu chữ X” nghĩa là lấy kẹp bên trái kẹp vào mép bên phải, còn kẹp bên phải vào mép bên trái của tổ chức, kéo hai kẹp lại với nhau để cho hai mép chồng lên nhau 1 đến 1,5 cm. Rìa tổ chức gập nhau ở điểm hai mép vượt qua nhau tạo hình chữ X (hình 17). Hàm của kẹp ghim được xoay sao cho ghim được đặt vuông góc với đường dự định sẽ ghim lại. Phải đặt vị trí hai hàm của kẹp sao cho cả hai bên đều có cùng một lượng tổ chức bằng nhau. Khi đã đặt đúng vị trí, đẩy mạnh đầu kẹp ấn vào chỗ sẽ kẹp và bóp lấy khởi động ở tay cầm để đẩy ghim ra một cách từ từ. Khi đó phẫu thuật viên phải thấy rõ hai đầu của ghim nhô ra cùng lúc song song với nhau ở hai bên hàm kẹp. Khi tiếp tục bóp, ghim sẽ cong gập lại để tạo thành hình chữ D hay chữ B để ghim hai mép lại với nhau. Sau đó rời lỏng tay cầm để chuẩn bị ghim cái thứ 2.

Khi hai mép đã được ghim lại bằng ghim đầu tiên, không cần tiếp tục kéo chúng lại bằng kẹp phẫu tích nữa vì ghim đã giữ chúng lại với nhau. Từ đó có thể kéo mép nọ vào với mép kia bằng cách kẹp cả hai mép bằng kẹp phẫu tích hay kẹp vào một mép và đẩy lại gần mép kia.

Phương pháp thứ ba để kéo gần tổ chức với kẹp ghim thoát vị là kẹp ghim vào một nửa đế đầu mũi ghim nhô ra khỏi hàm. Một mũi ghim xuyên vào tổ chức, mép đối diện được kéo vào vị trí và sau đó bóp ghim đóng lại (hình 18).



Hình 18: Ghim hai mép tổ chức với kỹ thuật móc từng bên

Kỹ thuật này thực hiện tốt khi chỉ có thể có một kẹp phẫu tích được sử dụng.

Như tên của dụng cụ chỉ rõ, loại kẹp ghim thoát vị hầu như chỉ dùng để cố định tá tràng thành bụng nhân tạo vào vị trí và ghim hai mép phúc mạc để che phủ lại chỗ mở phúc mạc khi mổ thoát vị nội soi. Khi cố định tá tràng thành bụng có thể dùng tay đè nhẹ trên thành bụng chỗ ghim để dễ kẹp ghim vào thành bụng.

Dụng cụ ghim cắt thẳng (linear cutter) (để làm miệng nối ống tiêu hóa – Gastro – Intestinal Anastomoser).

Yếu tố cần quan tâm khi lựa chọn loại dụng cụ là chiều dài của hàm và độ sâu của ghim. Có các loại từ 30 đến 60 cm. Loại cỡ 30mm được sử dụng để cắt và ghim cuống mạch máu hay cắt ruột non. Loại 60 mm dùng để cắt đại tràng hay dạ dày.

10.1. Trocar dùng cho kẹp ghim cắt

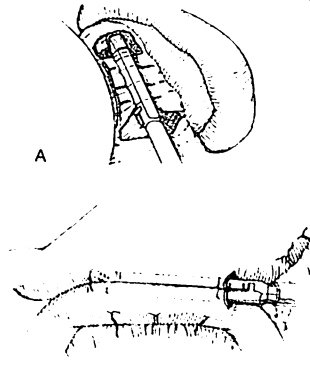
Loại kẹp ghim cắt 30mm cần trocar 12mm còn loại 60mm cần trocar cỡ 15 hay 18mm. Trocar phải đặt cách vùng mổ đủ xa để cho phép hàm của kẹp nằm hoàn toàn trong bụng và đủ khoảng tự do để có thể mở hai hàm ra. Góc tiếp cận vùng mổ cần được tính toán nhất là khi dùng kẹp cho những tổ chức tương đối cố định như cuống lách. Dụng cụ phải tiếp cận vuông góc với trục tổ chức sẽ cắt và phải nhìn thấy toàn bộ hàm dụng cụ khi đóng hàm lại.

10.2. Cách sử dụng đúng kẹp ghim cắt

Phải phẫu tích giải phóng xung quanh tổ chức dự định sẽ cắt. Cần chú ý là chiều dài có đường ghim ngắn hơn của hàm kẹp và lưỡi dao cắt ngắn hơn đường ghim và vì vậy đoạn tổ chức cần cắt phải ngắn hơn hàm dụng cụ (và ngắn hơn chiều dài lưỡi dao).

Hàm dụng cụ phải đặt vượt qua tổ chức và đóng lại. Kiểm tra dọc theo cả hai mặt của hàm kẹp, sau đó khởi động ghim cắt (hình 19A). Một số kẹp ghim cắt loại 60mm hoạt động nhờ khí nén để khởi động kẹp ghim và dao cắt. Sau đó mở hai hàm để tách

rời hai đầu được cắt ra rồi kẹp đóng hai hàm lại để rút dụng cụ ra. Kiểm tra độ chắc chắn của các hàng ghim ở hai đầu chỗ cắt. Thường sự rỉ dịch hay máu sẽ cầm sau vài phút. Nếu cần có thể lắp thêm hàm chứa ghim khác để sử dụng tiếp.



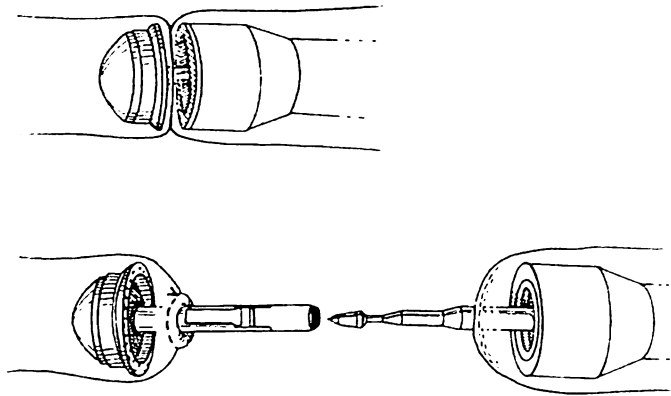
Hình 19: Kỹ thuật sử dụng kẹp ghim cắt thẳng

Kỹ thuật nối ống tiêu hóa (ví dụ nối vị tràng) như sau: Đoạn hồng tràng được đặt song song sát cạnh bờ cong lớn dạ dày, khâu hai mũi chỉ cố định hai đầu để xác định chỗ sẽ làm miệng nối. Mở một lỗ nhỏ ở một đầu cả ở dạ dày và ruột, luồn một bên hàm của kẹp ghim cắt vào dạ dày và một bên vào ruột. Sau khi kiểm tra chắc chắn mạc nối lớn và mạc treo ruột không bị kẹp vào giữa ruột và dạ dày chỗ sẽ làm miệng nối, đóng hai hàm lại và khởi động.

Sau đó mở hàm, rút dụng cụ ra, kiểm tra nếu có rỉ máu ở mép có thể đốt điện cầm máu. Chỗ mở ruột và dạ dày có thể đóng lại bằng khâu hay dùng một kẹp ghim cắt thẳng khác.

10.3. Dụng cụ ghim cắt nối vòng tròn (circular staplers)

Loại kẹp ghim cắt nối vòng tròn có đường kính từ 21 đến 31mm dùng để thực hiện miệng nối ở phần thấp đại tràng. Trong phẫu thuật cắt đại tràng qua nội soi, sau khi cắt đại tràng bằng kẹp ghim cắt thẳng, đầu trên được kéo ra ngoài qua lỗ trocar được mở rộng thêm, cắt bỏ đoạn đại tràng có u ở ngoài bụng, cho đầu mũ của kẹp ghim cắt nối vòng tròn vào đầu trên, khâu buộc thắt bằng một sợi chỉ khâu vòng, sau đó đẩy đầu trên ruột trở lại trong ổ bụng. Luồn phần thân của dụng cụ qua trực tràng, sau khi đầu dụng cụ vào tới đầu trực tràng, xoay bộ phận ở tay cầm để bộ phận trực sẽ nối với mũ ở trên nhô ra và nối vào mũ. Sau đó xoay một bộ phận ở tay cho vạch màu chỉ hai đầu đã áp sát lại với nhau đủ tiêu chuẩn. Sau khi kiểm tra không có tổ chức khác kẹt vào giữa, dụng cụ được khởi động để tạo miệng nối và rút dụng cụ ra ngoài bằng cách vừa rút từ từ vừa xoay nhẹ nhàng. Phẫu thuật viên phải kiểm tra chỗ miệng cắt của dụng cụ để thấy có hai phần tổ chức hình vòng chứng tỏ dao cắt đã cắt tốt tạo thành miệng nối kiểm tra xem có chảy máu nếu cần có thể khâu tăng cường ở miệng nối. Để kiểm tra xem miệng nối có kín không có thể thử bằng bơm huyết thanh pha màu vào trong lòng đại tràng và quan sát xem có thấy dịch màu rỉ vào ổ bụng không.



Hình 20: Khâu nối ruột với kẹp ghim khâu cắt vòng

11. Cánh tay cơ khí

Loại cánh tay tự giữ có thể sử dụng giữ ống soi hay que gạt khi không cần thay đổi vị trí của chúng nhiều. Cần đặt vị trí của cánh tay sao cho tránh ảnh hưởng hoạt động của nhóm mô.

Khi sử dụng cánh tay tự động để giữ que gạt gan trong phẫu thuật vùng thực quản tâm vị, khóa phân giữ trục cánh tay vào bàn mổ để cánh tay nằm dọc theo cạnh sườn. Khi dùng để giữ ống soi, cánh tay phải tạo vòng cung rộng để tránh vướng tay phẫu thuật viên điều khiển dụng cụ mổ.

Nếu được sử dụng đúng đắn, cánh tay tự động có thể cho phép bộc lộ vùng mô cố định, ít chấn thương tới cơ quan và tạo được trường nhìn ổn định.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Vị trí tốt nhất của phẫu thuật viên là giữa trường mổ và màn hình, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?

2. Trình bày cách bố trí đồng trục?

3. Người cầm camera phải luôn giữ đúng chiều trên dưới của vùng mổ trên màn hình và phải biết cách sử dụng ống kính nghiêng sao cho tránh sự biến dạng hình ảnh, đúng hay sai?

4. Trong các thao tác phức tạp như khâu hay làm nút thắt, camera phải được giữ cố định, đúng hay sai? Vì sao?

5. Nêu các phương pháp để trình bày trường mổ?

6. Góc lý tưởng giữa trục của hai dụng cụ mổ chính là từ:

- a. 30 đến 60°
- b. 60 đến 90°
- c. 90 đến 120°

- d. 30 đến 90°
- e. 60 đến 120°

7. Để tránh bắt chéo, dụng cụ trợ giúp nên tạo ra một góc với dụng cụ bên cạnh (như ống kính hay dụng cụ mổ) một góc:

- a. >30°
- b. >40°
- c. >50°
- d. >60°
- e. >90°

8. Khi xảy ra chảy máu trong mô nội soi, phẫu thuật viên cần tránh kẹp clip và đốt điện mù quáng, đúng hay sai?

9. Các tổ chức có nguy cơ nhiễm trùng và ác tính, có thể rút qua nòng của trocar, không cần cho vào túi đựng trước khi lấy ra, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?

10. Những lỗ trocar < 5mm không cần khâu lại lớp cân khi đóng lỗ trocar, đúng hay sai?

KỸ THUẬT CHỌC KIM VÀ TROCAR

MỤC TIÊU

1. Trình bày được hai phương pháp tạo hơi ổ bụng.
2. Trình bày được các tai biến có thể gặp phải khi đặt trocar.

I. VÀI MỐC LỊCH SỬ

Người đầu tiên nghĩ tới việc soi ổ bụng là G.Kelling, ông đã dùng một cái kim tiêm thông thường bơm khí trời vào bụng một con chó và dùng một ống soi bàng quang đưa vào để soi ổ bụng qua một vết rạch da trên thành bụng vào năm 1901. Jacobaeus thông báo trường hợp soi ổ bụng đầu tiên trên người vào năm 1911. Bernheim, một thầy thuốc người Mỹ đã dùng một cái ống soi trực tràng luồn qua lỗ mở trên thành bụng để quan sát bên trong ổ bụng và có thể coi là người đầu tiên thực hiện soi ổ bụng mở. Năm 1938 Veress ở Hungary phát minh ra chiếc kim mang tên ông và đã được sử dụng rộng rãi để bơm hơi ổ bụng trước khi đặt trocar vẫn phổ biến cho tới ngày nay. Năm 1978 Hasson đã phát minh ra phương pháp soi ổ bụng mở (open laparoscopy) và chiếc trocar dùng cho việc đó ngày nay mang tên ông. Từ năm 1989 với sự phát triển rộng rãi của phẫu thuật nội soi, các trocar dùng một lần với bộ phận an toàn với nhiều mẫu khác nhau đã được sử dụng ngày càng rộng rãi trong thực tế lâm sàng.

II. PHƯƠNG PHÁP TẠO HƠI Ổ BỤNG

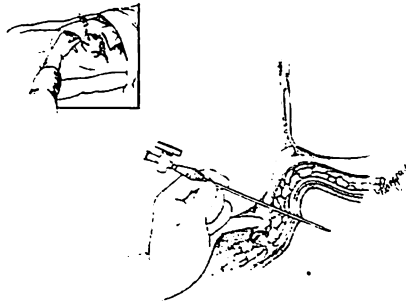
1. Phương pháp kín

Kỹ thuật bơm khí kín là việc chọc kim Veress qua da vào ổ bụng và bơm khí carbon dioxid vào trước khi đặt trocar đầu tiên.

1.1. Kỹ thuật chọc kim Veress

Sau khi người bệnh được gây mê và đặt ở tư thế thích hợp, đặt ống thông dạ dày và ống thông bàng quang để làm xẹp dạ dày và bàng quang. Chọc kim qua một chỗ rạch da nhỏ, thường là ở chỗ sẽ đặt trocar cho ống kính soi. Vị trí hay được sử dụng nhất là ở đường giữa ngay trên hoặc dưới rốn, trừ khi có đường sẹo mổ cũ ở đó hay khi có tăng áp lực tĩnh mạch cửa. Nếp da rốn thường là nơi được chọn vì lý do thẩm mỹ và đây là nơi mỏng nhất trên thành bụng. Đường rạch da nên đủ rộng cho vừa với kích thước trocar dự định đặt thường là 10 – 12mm.

Khi chọc kim Veress, phẫu thuật viên có thể cảm thấy kim đi qua hai chỗ cản khác biệt: cân ngang và phúc mạc. Một số phẫu thuật viên quen kéo thành bụng lên cao với hai cái kẹp toan mổ hay bằng tay vì cho rằng việc này cố định cân thành bụng và do đó giúp phẫu thuật viên cảm nhận được khi kim xuyên qua. Để tránh thương tổn ruột và các mạch máu lớn ở dưới, kim nên đặt nghiêng 45° so với thành bụng và hướng về khung chậu trong khi cho người bệnh nằm theo tư thế đầu thấp.



Hình 1: Kỹ thuật chọc kim bơm khí ổ bụng

Kiểm tra vị trí kim: Khi kim đã nằm trong ổ phúc mạc, cần xác định vị trí của nó. Trước hết dùng một cái bơm tiêm hút nhẹ qua kim để chắc chắn không chọc vào mạch máu, ruột hay bàng quang. Khi hút ra máu là phải để nguyên kim tại chỗ và chỉ định mổ bụng ngay lập tức. Nếu hút ra nước tiểu hay dịch ruột cần rút kim ra và chọc lại. Trong trường hợp này sau khi đã đặt ống soi vào, phải kiểm tra ruột và bàng quang, nhưng thương tổn của các cơ quan này thường khó thấy từ chỗ chọc kim. Sau khi hút không thấy gì, bơm vào 3 đến 5 ml dung dịch huyết thanh mận đẳng trương qua. Khi bơm phải thấy nhẹ tay và bơm dịch dễ dàng vào ổ bụng, không hút trở lại được. Nếu thấy lực bơm nặng, có thể đầu kim còn ở cơ thành bụng hay nằm trong mạc nối.

Tiếp theo đó làm nghiệm pháp nhỏ giọt (drop test): Tháo bỏ bơm tiêm, nhỏ 1 giọt huyết thanh vào đốc kim, dùng tay hay hai cái kẹp khăn mổ nâng thành bụng lên. Khi đầu kim nằm tự do trong khoang bụng, huyết thanh trong kim Veress sẽ bị hút vào khi kéo thành bụng lên hay do động tác thở làm áp lực trong ổ bụng âm tính. Để kiểm tra vị trí đầu kim ta còn có thể di động nhẹ nhàng đốc kim ở ngoài để di động đầu kim trong ổ bụng. Nếu đầu kim di động tự do chứng tỏ nó đã nằm trong khoang bụng. Nếu thấy vướng hoặc khó khăn có thể đầu kim còn nằm trong thành bụng hay mắc ở một cơ quan nào đó. Khẳng định cuối cùng vị trí của kim là đo trực tiếp áp lực bằng máy bơm khí tự động nối vào kim. Áp lực ban đầu phải dưới 7mmHg, khi cao hơn áp lực đó là chứng tỏ kim nằm không đúng vị trí.

Sau khi kiểm tra chắc chắn kim đã nằm trong ổ bụng, bắt đầu tiến hành bơm khí vào. Lưu lượng bơm khí lúc đầu đặt ở 1 đến 2 lít/ phút. Không được bơm khí vào lúc đầu với lưu lượng cao vì lượng khí vào làm tăng áp lực ổ bụng đột ngột kích thích cơ hoành có thể gây phản xạ ngừng tim hoặc rối loạn nhịp tim. Nếu đầu kim bơm khí nằm tự do trong ổ phúc mạc, áp lực khởi đầu trên máy bơm khí thường là 5mmHg, thể hiện lực cản của khí đi qua kim. Khi áp lực ban đầu lớn hơn (trên 7mmHg) có thể đầu kim nằm trong thành bụng, trong mạc nối, trong ruột hay mạc treo (hoặc người bệnh chưa giãn cơ hoàn toàn). Trong trường hợp này, nên ngừng bơm khí và thay đổi vị trí đầu kim. Tốt nhất là từ từ rút kim ra, vừa rút vừa đo áp lực cho tới khi áp lực tụt xuống dưới 5mmHg, tại vị trí này có thể tiếp tục bơm. Nếu áp lực không tụt xuống hay lại tăng lên nhanh, nên rút kim ra chọc lại. Sau khi đã bơm khoảng 1 lít khí, nếu quá trình bơm diễn ra bình thường, có thể tăng lưu lượng lên đến 4 đến 6 lít/ phút. Một số phẫu thuật viên muốn giữ nguyên lưu lượng ban đầu cho tới khi đủ áp lực vì cho rằng điều này giúp giảm đau vùng vai sau mổ, nhưng giá trị của phương pháp này chưa được chứng minh.

Khoang bụng phải căng đều trong quá trình bơm khí. Điều này có thể kiểm tra bằng cách gõ ở cả bốn khoang bụng. Phải đặt áp lực giới hạn của máy bơm để khí bơm

vào cho tới áp lực tối đa từ 12 đến 14 mmHg thì máy tự động ngừng bơm. Áp lực cao hơn tăng nguy cơ tắc mạch do khí hay tắc tĩnh mạch sâu do huyết khối vì làm cản trở dòng chảy tĩnh mạch chậu. Ở người lớn, kích thước trung bình, lượng khí carbon dioxid cần thiết để có áp lực trong ổ bụng 14 đến 15 mmHg là 4 đến 6 lít. Khi áp lực ổ bụng đạt tới mức này, rút bỏ kim bơm khí.

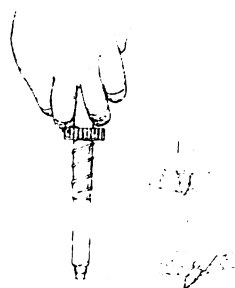
1.2. Đặt trocar đầu tiên

Sau khi bơm khí ổ bụng, tách lớp mỡ dưới da ở chỗ rạch da bằng một cái kẹp Kelly cho tới đường trắng giữa. Một số phẫu thuật viên còn muốn rạch vào đường trắng để dễ chọc trocar, nhưng đây không phải là kỹ thuật thông dụng.

Trước khi chọc trocar, cần kiểm tra để chắc chắn các phần của trocar được lắp đúng và hoạt động tốt. Khi sử dụng loại trocar dùng một lần có bộ phận khóa an toàn, ấn trocar vào miếng gạc để đảm bảo vỏ bảo vệ ở đầu trocar tụt xuống để lộ đầu nhọn khi chọc và nhô ra che đầu nhọn ngay khi giảm lực ấn. Sau đó lắp lại trocar và cầm chắc ở tay thuận của phẫu thuật viên. Giữ vỏ trocar và nòng chắc khi chọc qua thành bụng vào ổ bụng. Điều quan trọng nhất là tránh chọc quá mức trocar, điều này đòi hỏi phải cố định cổ và khuỷu tay, dùng vai để tạo lực trong khi vừa chọc vừa xoay trocar. Khi cảm thấy lực cản đã vượt qua thì dừng ngay lực ấn vào. Hầu hết các chuyên gia luôn cảnh giác dù bộ phận bảo vệ đầu trocar có tốt đến đâu chăng nữa. Một số phẫu thuật viên dùng tay hay kẹp toan mỏ kéo nâng thành bụng lên để tránh thành bụng lõm ra sau khi chọc trocar. Liệu biện pháp này có ngăn được biến chứng hay không vẫn chưa được chứng minh. Một cách khác là nâng thành bụng và tiếp tục bơm khí cho tới khi áp lực đạt 20 đến 25mmHg. Điều này làm tăng sức căng của thành bụng sẽ dễ chọc hơn. Độ an toàn của phương pháp này cũng chưa được xác định.

Khi chọc trocar tới đường trắng, nên hướng mũi trocar nghiêng một góc 45° về phía khung chậu tránh nguy cơ làm tổn thương ruột và các mạch máu hơn. Đặt người bệnh dốc 10 đến 20° theo tư thế Trendelenburg có thể làm ruột rơi ra xa vùng chọc. Ở người bệnh béo phì, nên chọc theo hướng thẳng đứng vì những người bệnh này rốn bị lệch thấp xuống dưới nên phải chọn đường đi ngắn nhất cho trocar. Phẫu thuật viên phải chọc trocar với lực liên tục, từ từ; vừa chọc vừa xoay trocar chứ không được dùng sức mạnh chọc thẳng trocar vào. Không nên rút trocar ra rồi lại chọc vào vì có thể làm rộng lỗ thành bụng sẽ làm khí thoát ra giữa ống trocar và thành bụng trong quá trình mổ.

Khi sử dụng trocar dùng một lần có bộ phận an toàn, phẫu thuật viên phải cảm nhận và nghe thấy tiếng click ngay khi mũi trocar chọc qua phúc mạc, chứng tỏ bộ phận bảo vệ đã nhô ra ở vị trí che phủ đầu nhọn trocar. Nếu bộ phận bảo vệ bị kẹt trước khi xuyên qua thành bụng, sẽ không nghe thấy tiếng click và khi chọc thấy sức cản mạnh hơn. Cần rút nòng trocar ra rồi lắp lại mà không rút vỏ trocar ra.



Hình 2: Kỹ thuật chọc trocar

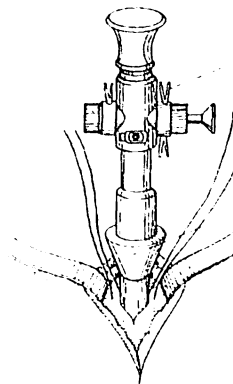
Khi nghe tiếng click chứng tỏ đầu ống trocar đã vào trong bụng và lực cản giảm xuống đột ngột, cần ngừng không ấn vào nữa. Rút nòng trocar ra 1 đến 2 cm. Khi rút nòng trocar ra có thể nghe thấy tiếng khí xì ra ngoài qua van một chiều.

Khi sử dụng trocar dùng nhiều lần, khóa hãm của đường khí vào phải để ở vị trí mở. Dấu hiệu trocar đã vào trong ổ bụng thể hiện bằng sức cản khi trocar đi qua mạc ngang và phúc mạc và nghe thấy tiếng rít do khí xì ra qua đường dẫn khí vào. Khi đó rút nòng trocar ra và đẩy vỏ trocar vào sâu thêm.

Sau khi nối đường dẫn khí vào với dây dẫn khí, đưa ống soi qua trocar và quan sát khoang ổ bụng để xem có tổn thương gì trong quá trình chọc kim và trocar hay không.

2. Kỹ thuật đặt trocar mở (open laparoscopy – Hasson technique)

Kỹ thuật kín khá phổ biến vì dễ thực hiện và nhanh chóng, hơn nữa chỗ chọc qua thành bụng kín nên ít có nguy cơ thoát khí. Điểm bất lợi cơ bản là nguy cơ làm tổn thương ruột hay mạch máu lớn ở thì chọc mù kim Veress và trocar đầu tiên. Kỹ thuật nội soi mở theo phương pháp Hasson loại trừ nguy cơ này bằng cách đặt trocar đầu tiên dưới quan sát trực tiếp qua một chỗ mổ nhỏ trên thành bụng (minilaparotomy). Phương pháp mở còn gọi là phương pháp “open laparoscopy” hay phương pháp Hasson: không dùng kim chọc mù qua thành bụng để bơm khí mà rạch ngay một đường đủ rộng vừa với trocar ở vị trí sẽ đặt trocar đầu tiên. Mở dần qua các lớp cân cơ thành bụng cho tới lớp phúc mạc dưới quan sát trực tiếp bằng mắt. Sau khi tới phúc mạc, mở phúc mạc, quan sát trong ổ bụng rồi luồn trocar có nòng đầu tù vào trong bụng và bơm khí trực tiếp qua trocar.



Hình 3: Đặt trocar theo kỹ thuật mở

Trước đây kỹ thuật nội soi mở được dùng cho những trường hợp đã có vết mổ cũ trên thành bụng hoặc không tìm được vị trí thích hợp để chọc kim Veress. Ngày nay kỹ thuật này càng ngày càng được nhiều phẫu thuật viên sử dụng trong mọi trường hợp. Có thể dùng nhiều dạng trocar khác nhau xuất phát từ nguyên mẫu của Hasson hay có thể sử dụng trocar bình thường. Sau khi rạch da, thường ở vị trí ngay trên hay dưới rốn, dùng kẹp phẫu tích tách lớp tổ chức mỡ dưới da cho tới cân đường trắng giữa. Dùng hai cái kẹp Kocher hay Alice kẹp hai bên cân bụng và rạch một lỗ giữa hai kẹp. Sau đó tìm và kẹp nâng lớp phúc mạc lên và rạch thủng vào ổ bụng. Kiểm tra bằng mắt và có thể dùng ngón tay đưa vào để chắc chắn đã vào trong bụng và không có cơ quan nào dính vào chỗ mổ.

Khi sử dụng trocar kiểu Hasson, khâu hai mũi chỉ loại chắc hai bên lỗ cân thành bụng, để chỉ dài sẽ cố định vào trocar. Sau đó luồn trocar có nòng đầu tù qua lỗ rạch và ổ bụng. Dùng hai sợi chỉ đã khâu từ trước cố định vào hai bộ phận thanh ngang bên cạnh trocar và kéo căng để ép sát trocar vào thành bụng. Bộ phận hình nón của trocar sẽ ép khít vào lỗ mở cân thành bụng làm cho khí không thoát ra quanh trocar được.

Khi dùng trocar bình thường, có thể khâu một đường khâu vòng xung quanh lỗ mở cân để thắt quanh trocar tránh thoát khí. Khi quen có thể mở lỗ vào thành bụng nhỏ (nhất là ở người gầy) và dùng một kẹp Alice kẹp sát cạnh trocar cũng cho phép ép chặt không bị thoát khí. Ở người bệnh béo phì có khi rất khó thực hiện đường khâu vòng ở cân thành bụng trừ khi rạch da rộng và phẫu tích tỉ mỉ lớp mỡ dưới da.

Khi dùng trocar thường trong kỹ thuật nội soi mở phải chú ý là trocar có thể tụt ra ngoài khi mổ vì không có gì cố định vào thành bụng.

3. Chọc trocar trực tiếp không có bơm hơi ổ bụng trước

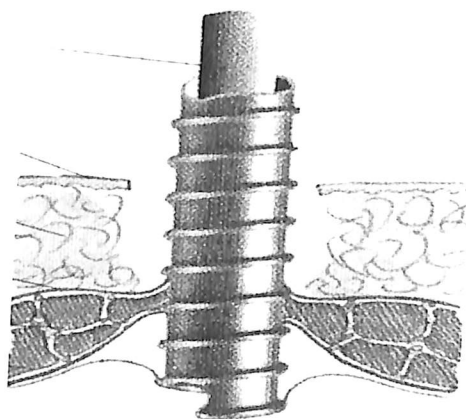
Lý do biện hộ cho việc chọc thẳng trocar không bơm hơi trước là khi bơm hơi trước ổ bụng căng rất khó để kẹp và nâng thành bụng lên khi chọc trocar. Hơn nữa có nhiều tai biến khi bơm hơi ổ bụng là do kim Veress gây ra như bơm hơi trước phúc mạc, chọc kim vào mạch máu hay tạng... Ngoài ra ngay cả khi ổ bụng đã được bơm hơi đủ áp lực nếu khi chọc trocar không kéo nâng thành bụng lên thì lực chọc cũng làm thành bụng trước bị đè xuống ép sát các nội tạng trong bụng, thậm chí tới sát thành bụng sau là nguyên nhân gây tai biến khi chọc. Các tác giả chủ trương chọc trocar trực tiếp không bơm hơi như Copeland nhấn mạnh những yếu tố cần thiết để có thể chọc thẳng trocar không bơm hơi trước là thành bụng phải mềm nhờ giãn cơ đủ, nòng trocar phải sắc, rạch da đủ rộng. Ngày nay, trocar dùng một lần đầu có bộ phận bảo vệ được sử dụng cho mục đích này. Mặc dù bộ phận bảo vệ ở đầu trocar chưa được chứng minh tính an toàn qua các nghiên cứu tiền cứu nhưng một trong những ưu điểm của nó để chọc thẳng là đầu nòng trocar rất sắc do chỉ dùng một lần. Cho tới hiện nay chưa có một nghiên cứu so sánh tiền cứu ngẫu nhiên nào cho thấy tỉ lệ biến chứng khác nhau giữa việc chọc kim Veress bơm hơi trước và việc chọc thẳng trocar không bơm hơi.

4. Trocar có kính soi

Trocar có gắn kính soi là một phương pháp mới do Melzer đề xướng năm 1993. Loại trocar này cho phép đưa ống soi vào trong khi chọc trocar để quan sát trực tiếp quá trình chọc. Các lớp thành bụng được nhìn trên màn hình và được cắt dưới quan sát trực tiếp với cạnh sắc của trocar. Có nhiều dạng trocar này xuất hiện trên thị trường, cả loại dùng một lần và loại dùng nhiều lần.

5. Trocar có rãnh xoắn

Đây là loại trocar có rãnh xoắn ốc cho phép chọc trocar mà không cắt đứt tổ chức. Sau khi rạch da, đặt trocar vào và xoay trocar theo chiều xoắn của rãnh xoắn đồng thời đặt ống soi trong lòng trocar để quan sát trực tiếp quá trình xuyên trocar qua thành bụng. Phần cấu tạo đặc biệt ở đầu trocar cho phép gạt tách từng lớp thành bụng để trocar tiến vào dưới quan sát trực tiếp trên màn hình. Các lớp thành bụng chỉ bị gạt ra để trocar vào mà không bị cắt đứt và lác kết thúc cuộc mổ khi tháo trocar ra bằng cách xoay theo chiều ngược lại các lớp cân cơ thành bụng sẽ tự trở lại vị trí cũ, che kín lỗ thủng trên thành bụng, hy vọng có thể ngăn ngừa biến chứng ruột hay mạc nối kẹt vào lỗ trocar.



Hình 4: Phương pháp đặt trocar xoắn

6. Đặt các trocar khác

Sau khi đã đặt trocar đầu tiên cho ống soi vào, các trocar khác được đặt dưới quan sát trực tiếp trên màn hình. Trước khi chọc nên ấn ngón tay trên thành bụng để chọn vị trí tốt nhất cho việc tiếp cận vùng mổ. Nếu có dính ở chỗ định chọc trocar, phẫu thuật viên phải đổi sang chỗ khác hay giải phóng chỗ dính bằng kéo đưa qua một trocar ở chỗ khác.

Khi đã chọn được chỗ đặt trocar, có thể soi ống soi từ trong để kiểm tra xem có mạch máu nào đi qua chỗ đó không. Lúc này nên tắt bớt đèn trong phòng mổ để có thể nhìn rõ ánh sáng từ ống soi qua thành bụng. Khi chọc hướng trocar về phía vùng mổ sao cho hướng xuyên của trocar trong thành bụng theo đúng hướng. Nếu hướng xuyên của trocar sai sẽ làm khi mổ khó cử động dụng cụ nhất là khi người bệnh béo hay thành bụng có lớp cơ chắc dày. Hơn nữa khi liên tục thay đổi hướng trocar sẽ làm rộng chỗ thành bụng xung quanh làm khí bị thoát ra ngoài gây tụt khí trong bụng.

Khi chọc trocar, chọc trocar vào từ từ, vừa chọc vừa xoay trocar với quan sát trực tiếp trên màn hình vị trí lỗ vào trong thành bụng. Khi đầu nhọn của trocar xuyên vào sẽ nhìn thấy rõ trong bụng, cẩn thận tiếp tục đẩy vào sâu tránh không làm tổn thương nội tạng ở dưới. Nếu trocar có rãnh xoắn ở ngoài, xoay nó cố định vào thành bụng. Khi cần có thể đưa ống soi vào qua trocar khác để soi vào vị trí của trocar đầu tiên vì tổn thương do chọc trocar đầu tiên khó nhận thấy khi đưa ống soi qua đó.

7. Kết thúc cuộc mổ: Rút trocar ra.

Khi kết thúc cuộc mổ nội soi, cần rút các trocar ra theo trình tự từng cái một, to trước, nhỏ sau. Từ từ rút trocar ra, quan sát xem có chảy máu từ lỗ trocar ra hay không để xử lý. Với trocar cuối cùng có ống soi, rút ra từ từ với ống soi nằm trong trocar, vừa rút vừa quan sát các lớp thành bụng xem có bị chảy máu. Sau khi rút hết các trocar, kiểm tra các lỗ, với các lỗ từ 10mm trở lên khâu đóng hai lớp, tránh để ruột hay mạc nối kẹt vào lỗ trocar. Với các lỗ bé hơn chỉ cần khâu da.

III. CÁC TAI BIẾN CÓ THỂ GẶP

Mặc dù khi thực hiện đúng các thao tác kỹ thuật thì hầu hết các trường hợp đều đặt được trocar an toàn nhưng luôn phải đề phòng tai biến xảy ra cùng với việc biết rõ cách xử lý tai biến đó. Các tai biến được liệt kê tại đây, ngoài ra một số tai biến trầm trọng được thảo luận sâu hơn ở chương biến chứng.

1. Thoát khí ở chỗ đặt trocar

Điều này có thể xảy ra cả với trocar đầu tiên hay ở các trocar khác. Nếu khí xì ít và áp lực ổ bụng vẫn đủ thì có thể không cần xử lý. Nếu không phải tìm rõ vị trí nơi thoát khí để xử trí. Trước hết kiểm tra các van của các trocar xem đã khóa kín chưa. Nếu chưa kín phải khóa lại, nếu van hỏng có thể phải thay trocar khác. Thứ hai, kiểm tra đường dẫn khí và chỗ khớp nối xem có bị hở hay thủng rách hay không để chỉnh lại hoặc thay thế. Nếu hở quanh trocar thì phải khắc phục bằng cách kẹp ép vào cạnh trocar với một cái kẹp Allis, khâu một đường khâu vòng quanh trocar và thắt chỉ chặt, thậm chí nếu không có tác dụng thì có khi phải thay trocar khác có kích thước lớn hơn.

2. Chảy máu ở chỗ đặt trocar

Chảy máu thường phát hiện khi thấy máu chảy nhỏ giọt vào trong ổ bụng từ quanh trocar. Nguyên nhân là do chọc vào một mạch máu thành bụng nhất là ở người bệnh có tuần hoàn bàng hệ do tăng áp lực tĩnh mạch cửa. Xử trí bằng cách khâu thắt chặt quanh trocar, thay thế trocar đường kính to hơn hoặc rút trocar ra, đốt điện cầm máu trực tiếp. Khi cuộc mổ kết thúc có thể dùng phương pháp khâu ép từ ngoài vào hay ép cầm máu bằng ống thông Foley.

3. Tràn khí qua da

Thường đây không phải là một tai biến trầm trọng. Khi chỉ có tràn khí khu trú quanh chỗ đặt trocar, có thể hạ bớt áp lực khí trong bụng (tới khoảng 10mmHg) và tiếp tục làm việc. Đôi khi tràn khí lan rộng ra cả thành bụng thậm chí tới cả thân mình chứng tỏ có tình trạng khí lóe rộng trong thành bụng. Thường tình trạng này xảy ra do kim bơm khí hay trocar đầu tiên chưa vào hết trong ổ bụng. Cách xử trí là rút bỏ trocar ra, đặt lại trocar theo phương pháp mở và khâu chỉ ép giữa lớp phúc mạc và cân cơ thành bụng trocar.

4. Thủng tạng rỗng

Thủng tạng rỗng có thể xảy ra khi chọc kim Veress hay khi chọc trocar. Thông thường chọc kim Veress vào ruột không gây ra tai biến trầm trọng, chỉ cần rút kim ra là đủ. Chọc trocar vào chắc chắn gây ra tai biến nghiêm trọng. Khi xảy ra tai biến hay nghi ngờ tai biến này, tốt nhất là để trocar tại chỗ, tiến hành mở bụng thăm dò có hệ thống toàn bộ khoang ổ bụng và tất cả các quai ruột tìm chỗ tổn thương để xử lý. Bao giờ cũng nên nhớ rằng luôn luôn có khả năng thủng xuyên tảo nhiều quai ruột hoặc thủng ruột kết hợp với tổn thương mạch máu để dùng bỏ sót. Đây là một tai biến rất nặng vì vậy việc đề phòng bằng cách tuân thủ chặt chẽ các quy trình kỹ thuật khi chọc kim và chọc trocar là rất cần thiết.

5. Tổn thương mạch máu lớn

Xảy ra khi chọc kim bơm khí hay đặt trocar đầu tiên. Khi chọc kim hút ra máu hay khi chọc trocar có máu hoặc soi ổ bụng có nhiều máu cần ngay lập tức để nguyên vị trí dụng cụ, mở bụng để kiểm tra và xử lý thương tổn. Nếu cần phải phối hợp với phẫu thuật viên mạch máu. Một tai biến rất nguy hiểm là chọc kim vào mạch máu không gây chảy máu ồ ạt ngay mà máu chảy từ từ tạo thành khối máu tụ chèn ép và gây ra tắc mạch mạc treo hoại tử ruột. Do không phát hiện kịp thời nên khi có triệu chứng tụt huyết áp, shock sau mổ thì đã muộn, lúc này tỷ lệ tử vong rất cao. Tổn thương mạch máu lớn là một tai biến trầm trọng có nguy cơ tử vong cao nên biện pháp đề phòng với việc tuân thủ tốt các bước thực hiện kỹ thuật khi bơm khí là rất cần thiết.

6. Tắc mạch do khí

Tắc mạch do khí là một biến chứng hiếm gặp nhưng rất nguy hiểm của bơm khí ổ bụng. Tắc mạch xảy ra do tiêm khí vào trong lòng mạch máu. Điều này thường xảy ra lúc bắt đầu phẫu thuật, hậu quả của việc vị trí đầu kim chọc bơm hơi nằm lạc chỗ. Vì vậy việc thử bơm kim để chắc chắn đầu kim đã nằm trong ổ bụng tự do trước khi nối kim vào máy bơm khí là một thủ thuật rất quan trọng. Và khi bắt đầu bơm khí phải để lưu lượng bơm ở mức thấp vào khoảng 1 lít/ phút. Ngày tuần hoàn sẽ xảy ra gần như ngay tức khắc sau khi bơm khí vào tĩnh mạch hay trong trường hợp hiếm gặp là bơm khí vào tĩnh mạch cửa thì xảy ra sau khoảng 30 phút.

Có một số phương pháp đơn giản để giảm nguy cơ của tai biến tắc mạch do khí. Xoa bóp tim ngoài lồng ngực làm các bọt khí lớn bị vỡ ra thành các bọt nhỏ hơn có khả năng di chuyển ra các nhánh ngoại vi của động mạch phổi. Lật người bệnh sang tư thế nghiêng trái, đầu thật thấp làm cho bọt khí thoát ra khỏi đường bơm máu vào động mạch mà tập trung về phía mồm tim. Khi đó có thể dùng catheter luồn vào buồng tim qua tĩnh mạch trung tâm để hút khí ra. Các kỹ thuật này đã được thử nghiệm trên động vật và cho thấy có hiệu quả như nhau trong ngăn ngừa tử vong do tắc mạch khí gây ra. Cuối cùng có thể dùng liệu pháp thở oxy dưới áp lực cao nhất là trong những trường hợp tắc mạch do các khí không phải là khí CO₂.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nêu tên hai phương pháp tạo hơi trong ổ bụng?
2. Trong kỹ thuật chọc kim Veress vị trí hay được sử dụng nhất là ở hạ sườn phải, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?
3. Trong kỹ thuật chọc kim Veress để tránh thương tổn ruột và các mạch máu lớn ở dưới, kim nên đặt nghiêng so với thành bụng và hướng về khung chậu trong khi cho người bệnh nằm theo tư thế đầu thấp:
 - a. 15°
 - b. 25°
 - c. 35°
 - d. 45°
 - e. 55°
4. Trong kỹ thuật chọc kim Veress nếu hút ra nước tiểu hay dịch ruột cần chỉ định mổ bụng ngay lập tức, đúng hay sai? Vì sao?
5. Trong kỹ thuật đặt trocar đầu tiên, điều quan trọng nhất là tránh chọc quá mức trocar, điều này đòi hỏi phải cố định cổ và khuỷu tay, dùng khuỷu tay để tạo lực trong khi vừa chọc vừa xoay trocar, đúng hay sai? Vì sao?
6. Trong kỹ thuật đặt trocar đầu tiên, khi chọc trocar tới đường trắng, nên hướng mũi trocar nghiêng một góc 45° về phía khung chậu tránh nguy cơ làm tổn thương ruột và các mạch máu hơn. Đặt người bệnh dốc theo tư thế Trendelenburg bao nhiêu độ có thể làm ruột rơi ra xa vùng chọc?
 - a. 40 đến 50°
 - b. 30 đến 40°
 - c. 15 đến 25°
 - d. 30 đến 45°
 - e. 10 đến 20°
7. Trình bày nguyên tắc cơ bản của phương pháp mở còn gọi là phương pháp "open laparoscopy"?
8. Trình bày nguyên tắc cơ bản của phương pháp đặt trocar có rãnh xoắn?
9. Nêu các tai biến có thể gặp khi đặt trocar?
10. Khi xảy ra tai biến hay nghi ngờ tai biến thủng tạng rỗng, tốt nhất là để trocar tại chỗ, tiến hành mổ bụng thăm dò có hệ thống toàn bộ khoang ổ bụng và tất cả các quai ruột tìm chỗ tổn thương để xử lý, đúng hay sai?

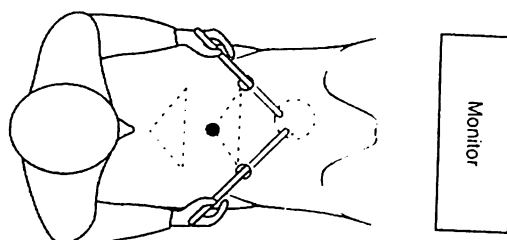
KHÂU VÀ LÀM THẮT CHỈ TRONG MỔ NỘI SOI

MỤC TIÊU

Trình bày được các loại nút thắt thường dùng trong phẫu thuật nội soi.

I. SẮP ĐẶT VỊ TRÍ

Vị trí của phẫu thuật viên trong mối tương quan với dụng cụ và đường khâu sẽ thực hiện là điều rất quan trọng trong quyết định kết quả. Hai điều quan trọng nhất là việc sắp xếp đồng trục của đường nhìn và góc tam giác giữa ống soi và các trocar phẫu thuật (hình 1).



Hình 1: Sắp xếp vị trí để thực hiện khâu trong phẫu thuật nội soi

Vị trí ống soi và vị trí của các dụng cụ phẫu thuật nên đặt trong mối tương quan với nhau tương tự như vai trò của chúng trong mổ mở. Nghĩa là, ống soi phải nằm giữa vị trí hai dụng cụ và ống soi phải ở trước mặt phẳng trán của phẫu thuật viên (tam giác nhìn trung tâm – center view triad). Sắp đặt như vậy giống mối tương quan bình thường giữa mắt và tay. Khoảng cách giữa vị trí vào của hai dụng cụ để thao tác nên vào khoảng 20 cm. Nếu khoảng cách giữa cách trocar này gần hay xa hơn, phẫu thuật viên vẫn có thể khâu nhưng sẽ khó khăn hơn. Ở cách sắp xếp đồng trục này, phẫu thuật viên, vị trí các dụng cụ thao tác, vị trí khâu và màn hình phải được xếp đặt trên một đường thẳng. Khi phẫu thuật viên dự định khâu một chỗ khó cần phải thay đổi vị trí của ba dụng cụ này cho phù hợp.

Tầm quan trọng của việc chọn vị trí đặt trocar không chỉ là cung cấp góc chuẩn xác để tiếp cận mà còn cung cấp điểm tựa cho dụng cụ, điểm này phải nên nằm ở khoảng giữa thân dụng cụ, nghĩa là 50% thân dụng cụ nằm trong khoang ổ bụng và 50% chiều dài nằm ngoài ổ bụng. Điều này cho phép tỷ lệ di động giữa tay cầm và đầu dụng cụ là 1:1.

Với phẫu thuật viên thuận tay phải, đường khâu nên ở vị trí từ 11 giờ tới 5 giờ và chỉ được đặt theo hướng từ 2 tới 8 giờ. Với phẫu thuật viên sử dụng tay trái, đường khâu nên từ 1 đến 7 giờ và hướng khâu từ 10 giờ đến 4 giờ.

II. HỆ THỐNG HÌNH ẢNH

Cảm nhận hình ảnh là một yếu tố khác biệt so với mổ mờ do trường mổ được quan sát gián tiếp và phối cảnh bị thay đổi khi truyền trong hệ thống video. Kỹ thuật sử dụng hình ảnh phẳng hai bình diện trên màn hình 14 – 19 inch với camera 1 chip thường không đủ độ phân giải và độ sáng rõ để cho phép thực hiện tốt việc khâu và thắt chỉ.

Hệ thống hình ảnh nên bao gồm một camera 3 chip và một màn hình độ phân giải cao 19inch có độ phân giải 700 dòng ngang, kèm thêm một bộ khuếch đại hình ảnh kỹ thuật số, đặt ở khoảng cách không quá 5 – 6 feet từ vị trí của phẫu thuật viên. Với các phẫu thuật kỹ thuật cao, hệ thống hình ảnh hạng 2 là không thể chấp nhận được. Các hệ thống hình ảnh ba chiều đang sắp xuất hiện cho hứa hẹn về sự cải thiện cảm thụ về chiều sâu, có thể hữu dụng cho người mới bắt đầu mổ hay cho phẫu thuật viên có kinh nghiệm trong những trường hợp khó. Khi có kinh nghiệm, một hình ảnh hai bình diện chất lượng cao trở nên có ưu thế hơn, đặc biệt khi tính đến liên quan không gian, các điểm tham chiếu và việc nhận biết giải phẫu. Thường sử dụng ống soi có hệ thống thấu kính và hình que Hopkins 5 hay 10mm để khâu. Vật kính phải luôn được giữ sạch.

III. CẢM NHẬN HÌNH ẢNH VÀ PHỐI HỢP MẮT – TAY

Sự phóng đại của hệ thống hình ảnh và trường mổ giới hạn đòi hỏi phẫu thuật viên phải giảm tương ứng tốc độ và phạm vi cử động của dụng cụ để giữ được sự kiểm soát. Việc sử dụng dụng cụ dài chuyên động kiểu đòn bẩy trên thành bụng cũng làm việc thực hiện thao tác khó hơn với cách mổ truyền thống.

Sự thất bại và lóng ngóng là điều dễ hiểu ở người mới mổ. Lúc mới đầu rất khó để đi theo đường đi của hai đầu dụng cụ, đặc biệt khi chuyển động nhanh và chập choạng. Ngay cả với phẫu thuật viên có kinh nghiệm, chuyển động cũng cần phải chậm hơn so với mổ mờ. Khi độ phóng đại càng cao và vị trí đặt trocar không theo đúng chuẩn thì lời khuyên này càng đúng. Tuy động tác chậm giúp kiểm soát tốt hơn nhưng lại làm tăng thời gian mổ. Việc khâu bao gồm những động tác lặp lại như điều khiển kim và thắt chỉ có thể được chia ra từng bước để dễ học. Khi động tác khâu và thắt chỉ đã hoàn toàn thuần thục như múa, sự chính xác tăng lên và thời gian mổ giảm đi. Chỉ đơn giản loại bỏ các động tác không cần thiết như là kẹp lại chỗ kẹp do tuột ra đã tiết kiệm được nhiều thời gian. Đây là lý do nữa để phải tập nhuần nhuyễn động tác và trong thực hành phải thực hiện hoàn hảo nhất.

Xác định bằng dụng cụ chạm là một kỹ thuật làm tăng sự chính xác của chuyển động. Đây là việc chạm vào cấu trúc đích để xác định vị trí của nó. Khi đã mổ quen, liên quan không gian trở nên rõ ràng và chính xác hơn với sự ghi nhớ thị giác. Xác định bằng dụng cụ chạm giúp cải thiện sự chính xác và hiệu quả.

IV. DỤNG CỤ KHÂU

Dụng cụ khâu trong nội soi có thiết kế gần như giống nhau. Vì khâu và thắt chỉ là công việc thực hiện bằng hai tay, tay không thuận điều khiển kẹp phụ, tay thuận sử dụng kẹp kim. Mỗi tay có một chức năng riêng biệt. Kẹp kim chủ yếu để giữ và thao tác kim và chỉ trong khi chức năng của kẹp phụ là để giữ tổ chức và trợ giúp làm nút chỉ.

Mặc dù tay cầm và thân của kẹp kim và kẹp thường giống tương tự nhau, hàm của chúng khác nhau. Hàm của kẹp kim ngắn và lực kẹp mạnh hơn để có tác dụng kẹp chặt. Kẹp kim nên có đầu hơi cong và đầu tù để dễ dàng nhét chỉ và kẹp tổ chức để khâu. Nên chọn loại kẹp kim phù hợp với cỡ chỉ sử dụng với hàm kẹp có gắn lớp tungstam hay titan chống xoay kim. Kẹp phụ nên dùng kẹp có hàm hẹp, đầu cong và nhọn hơn.



Hình 2: Kim kẹp kim mổ nội soi

Trong quá trình khâu đòi hỏi cả hai dụng cụ xoay trở nhiều và do đó tay cầm dụng cụ nên có hình trụ để cho phép dễ dàng xoay tròn 360°. Mặc dù với loại tay cầm kiểu kéo Roman cũng có thể làm được nhưng việc này dễ hơn với tay cầm kiểu vỏ trai hay thẳng tròn. Cũng giống như kẹp kim của mổ mở, nên có khóa hãm để giữ chặt kim. Thông thường thân dụng cụ dài khoảng 33cm.

V. CHỈ KHÂU

Chỉ khâu được chọn (ví dụ chỉ tiêu hay không tiêu, cường độ chịu lực, phản ứng tổ chức...) trước hết tùy thuộc vào loại phẫu thuật. Tuy nhiên trong phẫu thuật nội soi phải tính tới những yếu tố khác nữa. Về kim khâu, ngoài độ cứng và độ sắc, sự dễ nhìn thấy và độ cong là rất quan trọng. Những phẫu thuật viên thời kỳ sơ khai dùng kim thẳng vì kim cong không đưa vào vừa qua ống trocar. Sau đó là kim hơi cong kiểu ván trượt tuyệt, dễ đưa qua ống trocar mà lại cũng có đầu kim cong cho phép dễ khâu hơn. Tuy nhiên nhiều phẫu thuật viên nội soi thích loại kim cong bình thường vì thói quen khâu với kiểu kim cong. Hơn nữa kim thẳng và kim kiểu ván trượt tuyệt không thích hợp khâu trong chỗ hẹp do dễ làm mắc vào cấu trúc xung quanh.

Chỉ cần phải dễ nhìn thấy, mềm mại và giữ chắc nút thắt. Chỉ silk rất mềm mại và dễ thao tác nhưng có xu hướng bị xơ khi thao tác bằng dụng cụ. Vật liệu chỉ khâu tự tiêu bằng lactomer hay polytactin cũng dễ thao tác nhưng có màu xanh nhạt có thể khó nhìn trên nền tối (như máu hay gan). Chỉ polyester, polyglycolic acid và polyglyconat trở nên khó nhìn hơn khi thấm máu. Vật liệu làm chỉ lý tưởng trong phẫu thuật nội soi phải có màu mạnh, huỳnh quang (vàng, xanh lá cây, hồng, xanh da trời...), loại chỉ ePTFE là tốt nhất khi tính tới các yếu tố này do nó có màu trắng huỳnh quang và không ngấm.

Các loại chỉ monofilament polypropylen, polydioxanon và nilon khỏe nhưng cứng và tính đàn hồi cao làm cho khó làm nút thắt trong cơ thể. Chỉ tết giữ nút thắt chặt nhưng không thích hợp để làm nút chỉ trượt ngoài cơ thể. Với trường hợp này, loại chỉ đơn sợi trơn tốt hơn. Nếu làm nút thắt trong cơ thể bằng loại chỉ này, phẫu thuật viên phải nhớ thắt ba đến bốn nút để đảm bảo độ an toàn.

VI. THAY THẾ CHO KHÂU

Mặc dù có những dụng cụ để khâu nối tự động và làm nút thắt, việc khâu và thắt chỉ bằng thao tác tay với dụng cụ vẫn còn là cơ bản. Khâu vẫn là biện pháp được áp dụng rộng rãi nhất để khâu hai bên tổ chức lại với nhau. Độ căng trên tổ chức có thể

thay đổi nhiều hơn khi khâu nổi bằng dụng cụ tự động. Có những trường hợp có thể tiết kiệm nhiều thời gian khi dùng dụng cụ khâu, thất chí hãy làm miệng nổi bằng dụng cụ cơ học. Ngay trong những trường hợp này đi nữa, vẫn cần kỹ năng khâu vì khi kết thúc làm miệng nổi bằng dụng cụ khâu nổi tự động vẫn thường phải đòi hỏi một vài mũi khâu thêm để hoàn thiện.

VII. LUYỆN TẬP

Chương trình luyện tập phải bao gồm khâu, làm nút thắt phẳng, nút của phẫu thuật viên và nút kiểu Aberbleen. Mục đích phải bao gồm tiêu chuẩn về thời gian như sau: nút phẳng 30 giây, khâu toàn bộ một mũi và thắt nút xong 90 giây, thực hiện một miệng nổi tận – tận hay bên – bên dưới 60 phút. Lúc đầu thực hành ở vật liệu nhân tạo sau đó trên động vật sống. Lúc bắt đầu luyện tập ở hộp tập luyện (stainer box) dùng vật liệu nhân tạo. Việc này cho phép làm quen với dụng cụ và đặc biệt là khâu và làm nút thắt trong cơ thể. Tốt nhất bài tập nên bắt đầu bằng việc khâu một cái găng tay cao su có đánh dấu vị trí khâu hai bên đường cắt. Phải khâu vào và lấy kim ra ở đúng vị trí để tránh thói quen xấu. Lúc đầu việc kiểm tra giúp đỡ là rất quan trọng.

Đoạn chỉ phải ngắn nhất mà có thể cho phép thực hiện các thao tác khâu, làm nút chỉ (trung bình khoảng 15 – 20cm). Khi để chỉ dài hơn, mặc dù đôi khi cần thiết cho khâu vắt nhưng dễ làm rối chỉ. Giống như khi thắt nút chỉ trong mỡ mờ, bao giờ cũng làm nút chỉ ở đầu sợi chỉ. Khu vực khâu không được để vương vãi các mẫu chỉ thừa.

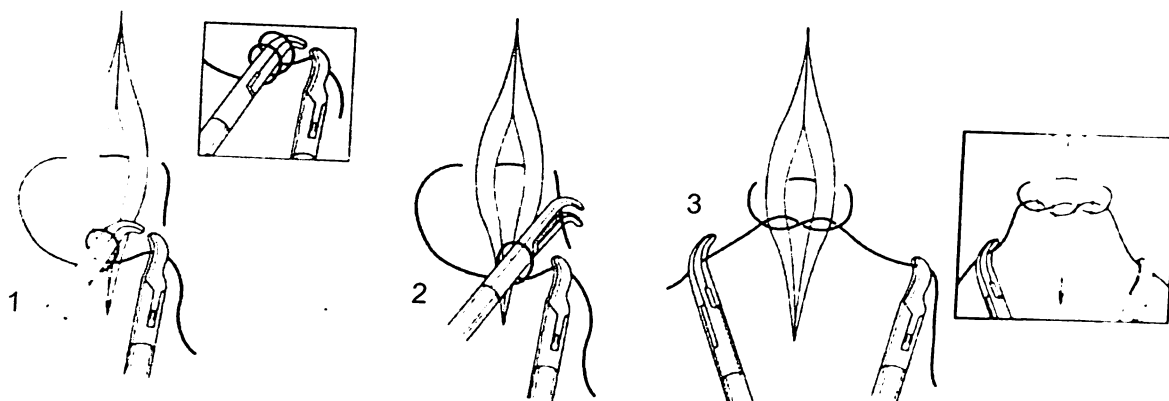
Kim thẳng và kim cong như ván trượt tuyết có thể cho vào qua trocar 5mm, nhưng kim cong bình thường đòi hỏi trocar 10mm. Khi đưa kim chỉ vào dùng kẹp kim kẹp vào sợi chỉ cách gốc kim 2 – 3cm và cho vào qua trocar. Khi đã cho vào trong bụng, tiếp tục từ từ đưa vào cho tới khi chạm vào tổ chức. Sau đó di chuyển đầu kẹp có chỉ kim về phía kẹp kim ở vị trí khâu. Điểm kẹp vào kim để khâu đúng ở khoảng 2/3 thân kim tính từ mũi kim cho loại kim độ cong 3/8 và ở 1/2 thân kim cho loại kim 4/8. Nếu kim đã kẹp ở đúng vị trí nhưng sai hướng, có thể đẩy nhẹ đầu kẹp vào chỗ mô và bằng cách đẩy vào hướng này hay hướng kia. Để kẹp lại vị trí kim (khi bị bật khỏi vị trí đúng) có thể kẹp nhẹ vào chỉ ngay ở gần sát kim và kéo nhẹ để cho kim trở về đúng vị trí. Khi đó nói lỏng độ kẹp kim một chút để dễ chỉnh sửa, nhưng nếu mở hai hàm kẹp rộng quá kim có thể rơi ra mất.

Kim phải được khâu vuông góc với mặt phẳng khâu để đảm bảo an toàn nhất khi xuyên qua tổ chức. Mũi kim phải xuyên thẳng góc qua tổ chức, và xuyên trong tổ chức theo hướng cong của kim. Khi khâu động tác chậm sẽ tăng độ chính xác.

VIII. NÚT THẮT CHỈ TRONG CƠ THỂ

1. Nút thắt phẳng

Nút thắt phẳng (hình 3) là nút thắt tiêu chuẩn. Khi thắt lại nó cũng có thể chuyển thành nút trượt (2 nửa thông lọng ngược nhau), cho phép điều chỉnh mức độ thắt chặt. Ở dạng này, nó biểu hiện như một nút kẹp (nghĩa là khi thắt chặt lại nó sẽ không thể tự động lỏng ra như nút thắt từ trên xuống). Khi đã thắt lại, nó có thể trở thành dạng nút phẳng. Vì vậy, nếu như bị khóa ở chỗ chưa đến vị trí dự định, một nút phẳng sẽ khó mà tháo ra và thắt lại. Tốt nhất nên làm thêm một nút thắt nữa để đảm bảo an toàn hơn.



Hình 3: Kỹ thuật làm nút thắt phẳng trong ổ bụng

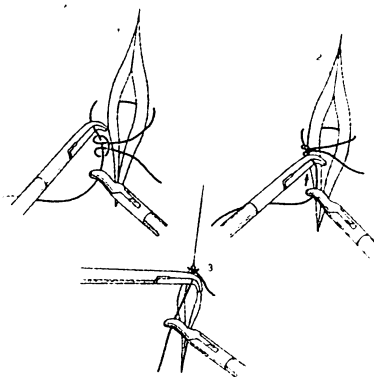
2. Nút thắt của phẫu thuật viên

Nếu hai mép đường khâu căng, khi thắt nút phẳng có thể bị lỏng ra. Khi đó làm nút thắt hai vòng từ trên xuống gọi là nút thắt của “phẫu thuật viên” sẽ giữ lại khi bị căng tốt hơn (nghĩa là đây là nút kẹp tốt). Thắt một vòng nữa ở trên nút của phẫu thuật viên sẽ tạo thành một nút phẳng. Phải kết thúc nút thắt bằng vòng thắt thứ ba. Không giống nút phẳng, nút thắt kiểu phẫu thuật viên khi đã thắt một vòng khóa nửa thì không thể thay đổi được. Vì vậy khi nút thắt không chặt phải cắt ra và làm mũi khâu khác.

Dạng nút thắt của phẫu thuật viên là loại nút kẹp được nhiều phẫu thuật viên nội soi chọn sử dụng.

3. Những loại nút thắt thông dụng khác

3.1. Nút Granny



Hình 4: Kỹ thuật tạo nút trượt trong ổ bụng

Nút Granny được tạo bởi hai nửa thông lọng ở cùng một hướng. Về mặt lý thuyết nút Granny ít chặt hơn nút phẳng, nhưng trong thực tế thắt ba vòng trên một nút là đủ để thắt chặt.

3.2. Nút xoắn vặn

Nên dùng loại nút này vì nó có thể tránh được các cử động phức tạp khi làm nút phẳng đòi hỏi. Đầu chỉ dài được kẹp bằng kẹp kim và xoay ba vòng hay hơn quanh trục của nó. Sau đó đầu chỉ ngắn được đưa qua cuộn này và kéo căng để tạo thành nút thắt (nghĩa là tương tự dạng nút của phẫu thuật viên), mặc dù có vẻ đơn giản, nút xoắn đòi hỏi không ít kỹ năng.

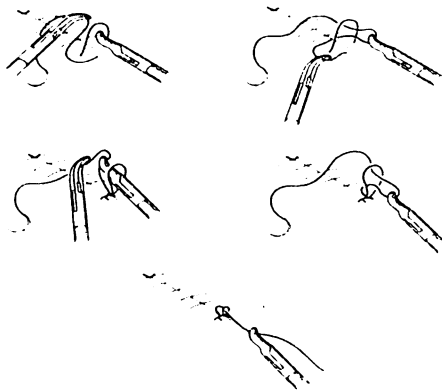
3.3. Nút Lasso

Ở dạng nút thắt Lasso, đuôi chỉ được làm thành thòng lọng và thắt ở khoảng 3 đến 5mm tính từ chót đuôi, giống như một nút hằng định hay nút trượt. Khi kim khâu qua tổ chức, nó sẽ xuyên qua thòng lọng, vì vậy khi rút chỉ ra, hai mép tổ chức sẽ được kéo lại gần nhau. Dạng nút trượt được ưa thích hơn, vì thòng lọng có thể được thắt chặt. Đây là điều quyết định để định hướng nút trượt chính xác.

3.4. Chỉ làm thòng lọng trước

Loại chỉ đã làm thòng lọng trước được đưa vào vùng mổ qua ống trocar. Kim được khâu qua hai mép tổ chức và luồn qua mép thòng lọng làm trước, thắt lại bằng cái dây chỉ. Sau đó kéo căng chỉ và đẩy vào nút thắt thòng lọng và làm nút chỉ sau đó cắt chỉ. Đây là dạng chỉ đã bán sẵn, dù tiện dụng vẫn không loại trừ kỹ năng thắt chỉ.

4. Thực hiện đường khâu vắt



Hình 5: Kỹ thuật thực hiện đường khâu vắt trong mổ nội soi

Khi thực hiện đường khâu vắt, điều quan trọng là giữ độ căng trên tổ chức khi khâu. Điều chỉnh chỉ sau đó sẽ rất khó. Phương pháp đơn giản nhất để giữ độ căng là có một người phụ giữ vào sợi chỉ ở chỗ khâu mới nhất. Cũng có thể phẫu thuật viên tự giữ để kéo căng chỉ, nhưng khi đó thực hiện các mũi khâu tiếp theo khó hơn. Một kỹ thuật khác để giữ căng chỉ là khoá đường chỉ sau khoảng 3 – 4 mũi khâu.

Trong thực tế, đặc biệt là khi lo ngại miệng nối ruột không kín, có lẽ thực hiện các mũi khâu rời an toàn hơn là làm một đường khâu vắt, nhất là khi phẫu thuật viên chưa có nhiều kinh nghiệm.

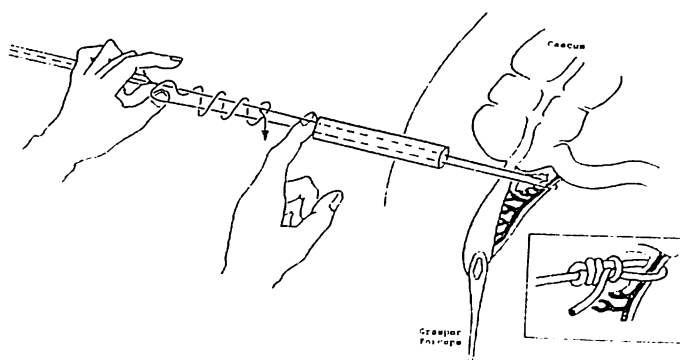
Khi kết thúc đường khâu vắt có thể thắt chỉ bằng vài cách. Cách tốt nhất là khâu một mũi rời tại cuối đường khâu vắt với một đầu chỉ của một nút khâu mũi rời. Phương pháp này cho phép hiệu chỉnh độ căng chỉ trên đường khâu vắt. Cách khác là để lỏng mũi khâu cuối cùng và dùng nó như một đầu chỉ để thắt nút phẳng. Phương pháp thứ ba là làm nút kiểu Aberdeen, còn được gọi là nút crochet, nút kiểu Pháp, nút phương Tây, loại nút này cũng đòi hỏi để lỏng mũi khâu cuối cùng.

Mặc dù nút Aberdeen đòi hỏi xoay dụng cụ ít nhất, nút này có thể khó thắt cho đúng mà không làm lỏng đường khâu vắt.

4.1. Thắt nút ngoài cơ thể

Làm nút thắt ngoài cơ thể rất có lợi khi khoảng trống để làm nút trong cơ thể chỉ có giới hạn. Nút thắt này dễ làm với chỉ đơn sợi, trơn vì khi thắt chỉ tét dễ bị khoá quá sớm. Loại nút thường sử dụng nhất ngoài cơ thể là nút phẳng, nó trượt vào vị trí ở hướng hai nửa thông lọng rồi khi thắt chặt trở lại thành nút phẳng.

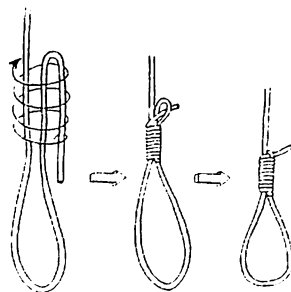
– Nút trượt:



Hình 6: Nút trượt từ ngoài cơ thể

Ở dạng nút trượt, thắt một nửa thông lọng và đẩy vào nhờ một cái dây chỉ vào vị trí thích hợp. Sau đó thắt các vòng thứ 2, 3, 4 và đẩy từng vòng vào đè lên nhau. Mặc dù khá đơn giản, cách này khá vương vãi, ít kiểm soát được chỉ và có thể thắt quá mức trên tổ chức.

4.2. Nút Roeder



Hình 7: Tạo nút thắt sẵn kiểu Roeder

Nút Roeder (hình 7) là nút kẹp chủ yếu các loại chi thất nút sẵn bán trên thị trường hầu hết dùng nút thất này, khi đẩy vào vị trí thất chặt và không cần thất thêm vòng chi nào khác.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày cách bố trí đồng trục?

2. Khoảng cách giữa vị trí vào của hai dụng cụ để thao tác nên vào khoảng:

- a. 10cm
- b. 20cm
- c. 30cm
- d. 40cm
- e. 50cm

3. Trình bày về tam giác nhìn trung tâm?

4. Tầm quan trọng của việc chọn vị trí đặt trocar không chỉ là cung cấp góc chuẩn xác để tiếp cận mà còn cung cấp điểm tựa cho dụng cụ, điểm này phải nên nằm ở khoảng giữa thân dụng cụ, nghĩa là 60% thân dụng cụ nằm trong khoang ổ bụng và 40% chiều dài nằm ngoài ổ bụng, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?

5. Với phẫu thuật viên thuận tay phải, đường khâu nên ở vị trí từ:

- a. 11 giờ tới 5 giờ
- b. 11 giờ tới 4 giờ
- c. 11 giờ tới 3 giờ
- d. 10 giờ tới 5 giờ
- e. 10 giờ tới 4 giờ

và chỉ được đặt theo hướng từ 2 tới 8 giờ.

6. Với phẫu thuật viên sử dụng tay trái, đường khâu nên từ:

- a. 2 đến 7 giờ
- b. 1 đến 7 giờ
- c. 1 đến 6 giờ
- d. 1 đến 5 giờ
- e. 1 đến 8 giờ

và hướng khâu từ 10 giờ đến 4 giờ.

7. Để thuận lợi cho việc khâu và làm nơ chiều dài sợi chỉ nên để càng dài càng tốt, đúng hay sai?

8. Để thuận lợi cho việc làm khâu và làm nơ chiều dài sợi chỉ nên để:

- a. 5-10 cm
- b. 10-15cm
- c. 15-20 cm
- d. 20-25cm
- e. >25cm

9. Khi thực hiện đường khâu vắt, điều quan trọng là giữ độ căng trên tổ chức khi khâu, đúng hay sai?

10. Khi khâu và làm thắt chỉ trong mổ nội soi ống soi phải ở một phía của hai dụng cụ và ống soi phải ở trước mặt phẳng trán của phẫu thuật viên, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?

NHỮNG THAY ĐỔI SINH LÝ KHI BƠM HƠI Ở BỤNG TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI

MỤC TIÊU

1. *Nắm được những ảnh hưởng xấu của việc tăng áp lực trong ổ bụng lên hoạt động của các tạng.*
2. *Biết chỉ định và chống chỉ định PTNS ở người bệnh có bệnh lý phối hợp.*

I. MỞ ĐẦU

Cũng như trong mổ mở kinh điển, phẫu thuật nội soi đòi hỏi phải có một phẫu trường đủ rộng để phẫu thuật viên có thể quan sát và thao tác được dễ dàng. Bình thường khoang phúc mạc là khoang ảo, các tạng trong ổ bụng nằm sát với nhau và sát với thành bụng. Để có được phẫu trường trong mổ nội soi có hai phương pháp được sử dụng, hoặc dùng móc treo để kéo treo thành bụng lên (phương pháp này rất ít khi được sử dụng do phẫu trường hẹp và không cân đối) hoặc dùng phương pháp bơm hơi vào ổ bụng để tách rộng thành bụng khỏi các tạng, đây là phương pháp được sử dụng rất rộng rãi. Tuy nhiên khi áp lực trong ổ bụng tăng cao sẽ gây ảnh hưởng đến chức năng của rất nhiều cơ quan trong cơ thể đặc biệt là tuần hoàn và hô hấp, và mức độ ảnh hưởng này tỷ lệ thuận với sự tăng áp lực trong ổ bụng, việc nghiên cứu cơ chế tác động của tăng áp lực trong ổ bụng lên hoạt động của các cơ quan giúp người thầy thuốc có thái độ đúng trong việc lựa chọn người bệnh cũng như giảm thiểu những ảnh hưởng xấu có thể xảy ra.

II. CÁC PHƯƠNG PHÁP BƠM HƠI Ở BỤNG

1. Bơm hơi qua kim chọc vào ổ bụng

Đây là một kỹ thuật bơm hơi kín bằng cách chọc kim Veress qua da vào ổ bụng và bơm khí carbon dioxid vào trước khi đặt trocar đầu tiên. Phương pháp này được Veress thực hiện lần đầu tiên vào năm 1938 tại Hungary. Từ đó kim Veress được sử dụng phổ biến trên lâm sàng.

Kim Veress là kim có phần nòng tù nằm trong kim, khi kim chọc qua thành bụng phần nòng tù này được lò xo đẩy ra vượt quá mũi nhọn của kim nên tránh được tổn thương tạng.

Về kỹ thuật chọc kim: Người bệnh được gây mê nội khí quản, đặt sonde dạ dày và sonde bàng quang để làm xẹp dạ dày và bàng quang. Chọc kim qua một chỗ rạch da nhỏ, thường là chỗ đặt trocar cho ống kính nội soi. Vị trí hay được sử dụng nhất là ở đường giữa ngay trên hoặc dưới rốn, trừ khi có sẹo mổ cũ hay có tăng áp lực tĩnh mạch cửa. Khi chọc, phẫu thuật viên sẽ biết được độ hẫng hai lần khi chọc kim. Độ hẫng lần đầu tiên là qua cân ngang trước rồi đến độ hẫng nhiều hơn khi qua được lá phúc mạc. Để giảm nguy cơ tổn thương các tạng khi chọc nên nâng thành bụng

lên cao đồng thời kim nên đặt nghiêng 45° so với thành bụng và hướng về tiểu khung khi bệnh nhân đầu thấp.

Kiểm tra vị trí kim: Khi kim đã nằm trong ổ bụng cần xác định vị trí kim của nó. Dùng một xylanh hút nhẹ, nếu thấy máu là phải để nguyên kim và chỉ định mở bụng ngay. Nếu hút ra dịch ruột hay nước tiểu cần rút kim ra và chọc kim lại, trong trường hợp này, sau khi soi được ổ bụng cần tìm và phát hiện tổn thương của các cơ quan này. Sau khi hút không thấy gì, bơm vào 3-5 ml dung dịch huyết thanh mặn đẳng trương qua kim. Khi bơm thấy nhẹ tay và không hút lại được là đạt. Còn nếu thấy nặng thì cần đẩy kim sâu hơn do kim còn nằm ở thành bụng hay trong mạc nối. Một cách khác để kiểm tra xem kim có nằm đúng vị trí không bằng bơm hơi, khi kim nằm đúng vị trí áp lực bơm hơi thường dưới 7 mmHg.

Bơm hơi: Ban đầu lưu lượng bơm hơi ở 1 đến 2 lít/phút, áp lực bơm hơi thường là 5 mmHg. Khi bơm hơi được 1 lít thì tăng lưu lượng lên 4-6 lít/phút. Khi đầy áp lực ổ bụng đạt được 12-14 mmHg và có thể tháo bỏ kim để đặt trocar đầu tiên.

2. Bơm hơi theo phương pháp mở (open laparoscopy – Hasson technique)

– Kỹ thuật bơm hơi qua chọc kim khá phổ biến vì dễ thực hiện và nhanh, hơn nữa chỗ chọc trocar khít nên ít có nguy cơ thoát hơi. Nhưng nguy cơ lớn nhất và nguy hiểm nhất là chọc vào mạch máu (ĐMMTTT, ĐMMTTD, ĐMCB...), ruột non, ruột già... Chính vì vậy đến năm 1978 Hasson đã phát minh ra phương pháp mở để đặt trocar loại trừ nguy cơ làm tổn thương các tạng trong ổ bụng.

– Kỹ thuật Hasson: Rạch da 1,5cm sát trên hoặc dưới rốn, tách lớp mỡ dưới da, dùng hai pince cặp và nâng đường trắng lên, mở lớp cân sau đó tách hoặc rạch phúc mạc, qua đó luồn trocar vào ổ bụng. Khi sử dụng trocar kiểu Hasson, khâu hai mũi chỉ loại chắc ở một hoặc hai bên lỗ trocar để làm hẹp lỗ trocar và cố định trocar. Có thể dùng pince Alice để làm hẹp lỗ.

– Ưu điểm của phương pháp này là có thể chắc chắn trocar nằm trong ổ phúc mạc và tránh được nguy cơ tổn thương các tạng trong ổ bụng nhưng nhược điểm là hơi dễ xì qua khe hở giữa thành bụng và trocar.

III. CÁC KHÍ SỬ DỤNG ĐỂ BƠM HƠI Ổ BỤNG

Các khí được sử dụng để bơm hơi ổ phúc mạc phải đáp ứng được các yêu cầu sau:

- Không có độc tính.
- Không có hoạt tính sinh hoạt.
- Không màu.
- Không gây cháy nổ khi sử dụng dao điện.
- Dễ hấp thu và đào thải khỏi cơ thể.

Trong lịch sử nội soi ổ bụng đã có nhiều loại khí được sử dụng như khí trời, oxy, helium, NO và khí CO₂.

Giai đoạn đầu khí trời và khí oxy được sử dụng nhưng do dễ dẫn đến nguy cơ cháy nổ khi sử dụng dao điện trong phẫu thuật và dễ dẫn đến nguy cơ tắc mạch khí nên

đến nay đã được loại bỏ. Hiện nay loại khí được lựa chọn sử dụng là khí CO₂, do đáp ứng được các tiêu chí trên, đặc biệt độ hòa tan trong máu của CO₂ rất cao với tỷ suất hòa tan ở nhiệt độ thường 37^oC là 0,49 (so với Helium là 0,0098) và được thải loại rất nhanh qua đường thở. Với những đặc tính trên khí CO₂ dễ dàng được hấp thu và thải trừ nhanh chóng sau cuộc mê. Khí nitro oxid và Helium được đề nghị dùng thay thế để bơm khí nội soi. Cả hai khí này đều không có nguy cơ gây ưu thán hay toan chuyển hóa. Tuy nhiên khí nitro oxid là một khí mê, vì vậy nó có thể làm giảm lượng thuốc mê và hai khí này có sự khuếch tán trong máu tồi hơn khí CO₂ nhiều nên về lý thuyết nguy cơ tắc mạch cao hơn nhiều.

IV. NHỮNG THAY ĐỔI SINH LÝ KHÍ BƠM HƠI Ở BỤNG

Việc tăng áp lực khí trong ổ phúc mạc gây ảnh hưởng đến hoạt động của hầu hết các cơ quan trong cơ thể, đặc biệt là tuần hoàn và hô hấp. Do đó, việc khống chế áp lực bơm hơi ổ bụng ở ngưỡng nào để có thể thao tác phẫu thuật được dễ dàng đồng thời hạn chế tối thiểu những ảnh hưởng xấu đến hoạt động của các cơ quan là việc rất cần thiết.

1. Ảnh hưởng của tăng áp lực ổ bụng lên hệ thống tuần hoàn

Áp lực trong ổ bụng tăng cao gây ảnh hưởng đến tuần hoàn và hoạt động của tim do làm tăng cản mạch máu, giảm lượng máu về nhĩ phải nên giảm lưu lượng tim và chức năng cơ tim bị ảnh hưởng,

– Áp lực ổ bụng dưới 5mmHg: Áp lực này thấp hơn áp lực tĩnh mạch cửa nên không ảnh hưởng đến tuần hoàn.

– Áp lực ổ bụng từ 5-10mmHg: Các mao mạch bắt đầu bị chèn ép nên làm giảm tuần hoàn mao mạch.

– Áp lực ổ bụng > 10mmHg sẽ gây chèn ép tĩnh mạch chủ dưới hoành làm giảm lượng máu về tim, lưu lượng máu trong ổ bụng giảm do bị chèn ép và chảy ngược về hệ tĩnh mạch chi dưới.

– Áp lực ổ bụng > 20mmHg: Không chỉ tĩnh mạch cửa mà cả động mạch chủ và tĩnh mạch chủ bị chèn ép nên không chỉ hạn chế lượng máu về mà còn gây giảm lượng máu đến các tạng.

Nghiên cứu thực nghiệm cho thấy khi áp lực trong ổ bụng trên 40mmHg thì lưu lượng tim giảm tới 60%.

Do vậy, áp lực bơm hơi ổ bụng cần được giữ ở mức 10-12 mmHg là mức ít gây ảnh hưởng nhất đến hệ tuần hoàn đồng thời vẫn đảm bảo được phẫu trường đủ rộng để có thể phẫu thuật. Áp lực trong ổ bụng có thể đặt thấp hơn ngưỡng trên ở trẻ nhỏ hoặc ở những người bệnh có bệnh lý tim mạch.

Ngoài tác động cơ học kể trên áp lực trong ổ bụng tăng cao sẽ gây kích thích các ổ cảm thụ ở các tạng và rễ sau của thần kinh tủy sống gây tăng tiết Vassopressin dẫn đến co mạch vành và co mạch của các cơ vân của các tạng trong ổ bụng dẫn đến giảm lượng máu đến tạng, thiếu máu cơ tim đồng thời làm giãn tĩnh mạch cửa và như vậy hoạt động của tim cũng bị ảnh hưởng.

Như vậy việc bơm hơi ổ bụng có ảnh hưởng nhiều đến hoạt động của tim cũng như huyết động của người bệnh do đó để thích nghi dần khi bơm hơi phải để cho áp lực ổ bụng tăng dần, muốn vậy lưu lượng khí ban đầu chỉ đặt dưới 2,5 lít sau đó tăng lên dần và áp lực ổ bụng được khống chế >12mmHg. Mặt khác, trước khi phẫu thuật cần phải làm các thăm dò đánh giá chức năng tim mạch, nên tránh mổ nội soi ở những người bệnh suy tim, có các bệnh lý mạch vành và khi người bệnh mất nhiều máu...

2. Bơm hơi ổ bụng ảnh hưởng lên hệ thống hô hấp

Bơm hơi trong ổ bụng thường kèm theo hiện tượng ưu thán và tăng áp lực trong lồng ngực (tăng compliance của phổi) dẫn đến giảm chỉ số thông khí/ tưới máu. Hiện tượng này được giải thích như sau:

- Phức mạc thành và phức mạc tạng sẽ hấp thụ CO₂ theo cơ chế hai pha: Khi áp lực bơm hơi thấp, sự hấp thụ CO₂ tỷ lệ với áp lực trong ổ bụng, sau đó, hấp thụ CO₂ sẽ giảm dần do áp lực cao sẽ chèn ép làm hạn chế tuần hoàn phức mạc, dẫn đến không có máu vận chuyển được CO₂. Trong trường hợp nội soi sau phức mạc (ví dụ mổ lấy sỏi niệu quản) thì sự hấp thụ CO₂ không giảm vì khí áp lực càng tăng thì bề mặt hấp thụ CO₂ càng lớn và do vậy sự ưu thán ngày càng tăng.

Hậu quả của ưu thán là tăng toan hóa máu và ảnh hưởng xấu đến huyết động của người bệnh. Do vậy với những người bệnh có bệnh lý đường hô hấp như kén khí của phổi, khí phế thũng... cần cân nhắc khi chỉ định mổ nội soi vì khả năng điều chỉnh khi có ưu thán kém về nguy cơ vỡ kén khí cao.

Để hạn chế hiện tượng ưu thán trong mổ nội soi ổ bụng, bác sỹ gây mê thường tăng lưu lượng thở (Vt) hoặc tăng tần số thở (f) hoặc tăng cả hai tùy theo từng bệnh nhân.

- Khi áp lực trong ổ bụng tăng, cơ hoành bị đẩy lên cao khiến giảm dung tích sống và cả thông khí phế nang. Áp lực đường thở cũng tăng cao do tăng áp lực ổ bụng thông qua cơ hoành, do đó thông khí máu - phế nang bị hạn chế. Với những người bệnh bị bệnh tim, bệnh phổi hoặc béo phì thì sự tương quan giữa nồng độ O₂, CO₂ trong máu và trong đường thở bị biến động nhiều hơn so với người bình thường. Tuy nhiên với máy thở hiện nay thì những rối loạn này thường không đáng kể.

3. Ảnh hưởng đến chức năng thận

Khi áp lực trong ổ bụng tăng sẽ gây ra những ảnh hưởng nhất định đến chức năng lọc của thận.

- Áp lực cao chèn ép vào động mạch thận và nhu mô thận dẫn đến giảm lưu lượng máu đến thận và giảm khả năng lọc của cầu thận.

- Áp lực ổ bụng tăng gây tăng liệt vassopressin dẫn đến co mạch thận và tăng tái hấp thu của ống thận để giữ ổn định khối lượng tuần hoàn.

- ADH được giải phóng dẫn đến giảm khối lượng nước tiểu, từ đó gây thiếu niệu.

Nghiên cứu cho thấy khi áp lực ổ bụng 15mmHg gây thiếu niệu và 30mmHg gây ra vô niệu.

Như vậy việc bơm hơi ổ bụng sẽ ảnh hưởng tới chức năng thận, thiếu niệu, thậm chí vô niệu. Khi mổ nội soi cần đảm bảo đủ khối lượng tuần hoàn, hạn chế thời gian mổ. Việc theo dõi lượng nước tiểu trong quá trình mổ là rất cần thiết để bồi phục khối lượng tuần hoàn.

4. Ảnh hưởng lên hoạt động của gan và ruột

Trong mổ mở liệt ruột sau mổ là một tình trạng tất yếu và đôi khi gây lo lắng cho người bệnh. Tình trạng liệt ruột này chủ yếu ở đại tràng do phản xạ đau của phúc mạc.

– Gan và niêm mạc ruột rất nhạy cảm với sự thiếu O₂ trong máu, khi áp lực ổ bụng tăng cao gây co thắt mạch tạng và giảm lưu lượng tĩnh mạch cửa (người bình thường là 1000-1200ml/phút) nên sự cấp O₂ cho các tạng này bị sụt giảm.

– Áp lực trong ổ bụng tăng cao gây ức chế thần kinh giao cảm sinh ra do phản xạ đau gây liệt ruột. Nhiều tác giả cũng như phẫu thuật viên thấy rằng việc liệt ruột sau mổ nội soi nhẹ nhàng hơn so với mổ mở, có lẽ do tổn thương phúc mạc ít hơn dẫn tới ít ức chế nhu động ruột hơn. Do vậy thời gian trung tiện sau mổ của PTNS sẽ nhanh hơn mổ mở.

5. Những ảnh hưởng khác

- Khả năng gây viêm tắc tĩnh mạch chi dưới do cản trở máu trở về tim.
- Tưới máu của lách giảm khi áp lực ổ bụng tăng.
- Máu lên não tăng mặc dù lưu lượng tim giảm trong khi máu trở về lại bị hạn chế bởi áp lực trong lồng ngực tăng nên cơ thể gây tăng áp lực nội sọ, tăng nhãn áp.
- Liệt ruột sau mổ: Thường do hiện tượng kích ứng phúc mạc của việc bơm khí CO₂ kéo dài. Tuy nhiên hiện tượng này nhẹ hơn so với mổ mở.

Tóm lại bơm hơi ổ bụng trong mổ nội soi có thể ảnh hưởng xấu đến hoạt động của các tạng, đặc biệt là tuần hoàn và hô hấp nên trước khi mổ thầy thuốc cần thăm khám kỹ để phát hiện các bệnh lý phối hợp và có chỉ định hợp lý. Trong mổ ngoài việc khống chế áp lực ổ bụng ở mức hợp lý thì cần giảm thiểu thời gian mổ và bác sỹ gây mê cũng cần phải nắm vững những rối loạn có thể xảy ra để có thái độ xử lý thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. “*Sinh lý bơm khí trong ổ bụng*”, trong sách *Phẫu thuật nội soi ổ bụng*, 2003, Nhà xuất bản Y học, tr. 144-157.
2. *Sinh lý bệnh học*, trường Đại học Y Hà Nội.
3. *Gây mê hồi sức*, trường Đại học Y Hà Nội
4. “*Physiology of laparoscopy: Basic principle, complications and other considerations*”, 1994, *Journal of Urology*, vol 152, p.294-302.
5. James N. Parker, Philip M. Parker, “*Laparoscopy: a medical dictionary, bibliography, and annotated research guide*”, 2004.
6. Hiwa O. Ahmed, “*Color atlas of laparoscopy*”, 2009, University of Sulaimani, Iraq.
7. Maurice E. Arregui, Steve Eubanks and cs., “*Laparoscopic surgery of the abdomen*”, 2004, Springer.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Các phương pháp bơm hơi vào ổ bụng (nhiều lựa chọn):
 - a. Chọc mù bằng kim Veress
 - b. Chọc trocar bằng phương pháp mở
 - c. Chọc trocar trực tiếp giống như chọc kim Veress
 - d. Tất cả các phương án trên
2. Các khí được sử dụng để bơm hơi trong mổ nội soi:
 - a. CO₂
 - a. Helium
 - b. Khí trời, oxy
 - c. CO₂ và helium
3. Yêu cầu cần có của khí bơm hơi:
 - a. Không màu
 - b. Không độc
 - c. Không gây cháy nổ
 - d. Dễ hấp thu và đào thải
 - e. Tất cả các ý trên
4. Mức áp lực bơm hơi hợp lý khi phẫu thuật:
 - a. Dưới 5 mmHg
 - b. Trên 12 mmHg
 - c. Dưới 12 mmHg
 - d. Dưới 20 mmHg
5. Lưu lượng bơm hơi nên:
 - a. Tăng cao ngay từ đầu rồi giữ nguyên lưu lượng bơm
 - b. Thấp ngay từ đầu rồi giữ nguyên lưu lượng bơm
 - c. Tăng cao từ đầu rồi giảm dần lưu lượng bơm
 - d. Thấp từ đầu rồi tăng dần lưu lượng bơm
6. Huyết động bị ảnh hưởng khi bơm hơi trong ổ bụng do:
 - a. Chèn ép mao mạch
 - b. Chèn ép tĩnh mạch chủ
 - c. Tăng tiết vassopressin
 - d. Tất cả các ý trên

7. *Tình trạng hô hấp bị ảnh hưởng khi bơm hơi ổ bụng do:*
- Chèn ép cơ hoành
 - Ưu thán do hấp thu CO₂
 - Cả hai phương án trên
8. *Trong mổ nội soi lưu lượng nước tiểu giảm có thể do:*
- Suy thận
 - Thiếu khối lượng tuần hoàn
 - Áp lực ổ bụng quá cao
 - Cả ba phương án trên
9. *Khi người bệnh có bệnh liên quan đến hô hấp và tim mạch:*
- Chống chỉ định mổ nội soi
 - Không có chống chỉ định mổ nội soi
 - Cân nhắc khi quyết định mổ nội soi
10. *Phương pháp nào để tránh nguy cơ ưu thán:*
- Tăng tần số bơm hơi
 - Tăng lưu lượng thở vào ra
 - Đổi sang dùng khí khác như helium
 - Cả hai phương án a và b

GÂY MÊ TRONG MỔ NỘI SOI Ở BỤNG

MỤC TIÊU

Nắm vững và thực hành thành thạo kỹ thuật gây mê cho người bệnh mổ nội soi trong ổ bụng có bơm hơi CO₂.

I. MỞ ĐẦU

Kỹ thuật mổ nội soi đang được triển khai và mở rộng ở các cơ sở ngoại khoa trong cả nước từ tuyến trung ương đến tuyến địa phương, kể cả vùng sâu, vùng xa. Nó còn được triển khai ở nhiều chuyên khoa phẫu thuật khác nhau và được ứng dụng trong cả mổ phìên cũng như mổ cấp cứu.

Việc đầu tư cơ sở vật chất, trang thiết bị không thể tách rời với công tác đào tạo cán bộ bao gồm: Phẫu thuật viên mổ nội soi, bác sĩ gây mê hồi sức và đội ngũ nhân viên phục vụ phải được đào tạo ở các trung tâm mổ nội soi có đủ chuyên gia cũng như các phương tiện đáp ứng cho loại hình phẫu thuật này.

II. YÊU CẦU

- Trình bày những biến loạn về tuần hoàn và hô hấp khi bơm hơi CO₂ vào khoang màng bụng trong phẫu thuật nội soi.
- Trình bày phương pháp vô cảm được lựa chọn trong mổ nội soi có bơm hơi khoang màng bụng. Chỉ định và chống chỉ định cho người bệnh trong gây mê mổ nội soi.
- Trình bày những biến chứng và phiền nạn trong và sau gây mê mổ nội soi ổ bụng. Phát hiện triệu chứng và xử trí.

III. ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC CƠ QUAN BỜ TÁC ĐỘNG BƠM HƠI KHOANG MÀNG BỤNG

1. Trên hệ thống tuần hoàn

Bơm hơi vào khoang phúc mạc là nguyên nhân trực tiếp ảnh hưởng tới các yếu tố thay đổi lưu lượng tim bao gồm: tiền gánh (lưu lượng máu trở về nhĩ phải), hậu gánh (sức cản của hệ thống mạch máu) và chức năng co bóp của cơ tim. Ảnh hưởng của nó tùy thuộc vào từng giai đoạn bơm hơi:

Giai đoạn bơm hơi 10 phút đầu: Áp lực trong ổ bụng tăng đột ngột do bơm hơi ép vào các tạng và thần kinh gây ra những thay đổi: Tăng lượng máu trở về tim, kích thích phản xạ của hệ thống thần kinh thực vật, trong đó phản xạ kích thích cường giao cảm chiếm 75% số người bệnh gây tăng lưu lượng tim, mạch nhanh, huyết áp động mạch tăng (HAĐM). Ngược lại, 25% số người bệnh có phản xạ kích thích cường phó giao cảm gây mạch chậm, đôi khi gây loạn nhịp, HAĐM có thể giảm hoặc bình thường.

Giai đoạn bơm hơi tiếp theo: Lưu lượng tim trở về bình thường, huyết động trở lại ổn định so với giai đoạn trước khi bơm hơi. Tuy nhiên, giai đoạn này huyết động có thể thay đổi phụ thuộc vào tư thế người bệnh trong mô (Đầu thấp, đầu cao, nằm nghiêng, nằm sấp), thời gian bơm hơi và áp lực bơm hơi. Cơ chế: Do áp lực ổ bụng ép vào hệ thống mạch tạng kích thích tăng tiết hormon ADH, đồng thời với sự tăng không liên tục của Noradrenalin trong huyết tương gây nên hiện tượng co mạch, hậu quả của áp lực lồng ngực tăng, máu ở phần thấp và ở tạng trở về tim giảm, lưu lượng tim giảm.

Giai đoạn tháo hơi: Mạch và HADM tăng do áp lực ổ bụng giảm nhanh, do tác động của phản xạ giao cảm, máu trở về tim tăng, lưu lượng tim tăng.

Tưới máu tổ chức tạng: Khi kỹ thuật mổ nội soi ngày càng phát triển với những phẫu thuật phức tạp và kéo dài, thời gian bơm hơi phúc mạc sẽ tăng theo vì vậy vấn đề tưới máu tổ chức cũng phải chú ý đến. Lưu lượng tưới máu tổ chức có sự biến đổi lớn do thay đổi phân bố tuần hoàn của các cơ quan trong ổ bụng, sự thay đổi phân bố này bị tác động bởi phân bố không đồng đều áp lực trong ổ bụng và sự tác động khác nhau của hormon ADH trên từng vùng.

2. Trên hệ thống hô hấp

Áp lực bơm hơi tác dụng trực tiếp vào ổ bụng gây tăng áp lực ổ bụng, tăng áp lực đường thở qua áp lực xuyên thành làm thay đổi về cơ chế thông khí và áp lực lồng ngực, giảm độ đàn hồi của phổi khoảng 30%, giảm dung tích sống, giảm thể tích cận chức năng và giảm độ giãn nở của phổi. Ảnh hưởng của thông khí phổi còn nặng nề hơn khi tư thế của người bệnh trong mô được đặt nằm nghiêng, đầu thấp hoặc nằm sấp.

CO₂ có đặc tính hoà tan cao (Tỉ suất hoà tan trong máu ở nhiệt độ 37⁰C là 0,49) vì vậy nó dễ dàng hoà tan vào máu và thải trừ qua đường thở. Tuy nhiên, khi bơm khí CO₂ vào khoang màng bụng sẽ làm tăng áp lực riêng phần CO₂ trong máu động mạch (PaCO₂), gây toan hô hấp và có thể dẫn tới toan chuyển hoá mất bù.

Bơm hơi vào khoang phúc mạc sẽ dẫn đến tình trạng ưu thán. Sự ưu thán được giải thích bởi nhiều cơ chế: Do sự hấp thu CO₂ của màng bụng, do đặc tính phân phối của CO₂ và khả năng trao đổi của màng bụng. Sự hấp thu CO₂ của màng bụng có hiện tượng hai pha: Khi áp lực bơm hơi thấp sự hấp thu CO₂ tỷ lệ với áp lực trong ổ bụng, sau đó sự hấp thu CO₂ chậm dần liên quan tới áp lực bơm hơi vào ổ bụng tăng cao chèn ép tuần hoàn của phúc mạc làm biến đổi tỷ lệ thông khí/ tưới máu, tăng khoảng chết dẫn đến máu không vận chuyển được CO₂. Với những phẫu thuật nội soi bơm hơi ngoài khoang phúc mạc (Mổ thoát vị bẹn, mổ lấy sỏi niệu quản nội soi...) cơ chế gây ưu thán khác với bơm hơi trong ổ bụng: Sự hấp thu CO₂ không bị hạn chế bởi áp lực bơm hơi, khi tăng áp lực bơm hơi sẽ tăng xé các tổ chức, tăng khoảng phân phối và bề mặt hấp thu CO₂. Sự hấp thu CO₂ sẽ tỷ lệ với áp lực và lưu lượng bơm hơi, cơ chế này có thể dẫn đến hậu quả ưu thán nặng cho người bệnh.

Trong cả hai trường hợp, bơm hơi trong hoặc ngoài phúc mạc đều dẫn đến tình trạng ưu thán đột ngột mà sinh lý cơ thể không thể bù trừ ngay lập tức, tình trạng toan nặng có thể gây nên tác dụng xấu cho huyết động.

3. Trên tổ chức não

Tăng lưu lượng máu não do PaCO₂ tăng, trong khi lưu lượng máu não trở về tim bị cản trở do áp lực lồng ngực tăng dẫn đến tăng áp lực nội sọ, tăng nhãn áp.

IV. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Kỹ thuật mổ nội soi ngày càng được chỉ định rộng rãi trong các chuyên ngành ngoại khoa, trong mổ cấp cứu cũng như mổ thường qui. Tuy nhiên, để tránh tối đa các tai biến và biến chứng gây nguy hiểm cho tính mạng người bệnh, cần phải hội chẩn giữa phẫu thuật viên và bác sĩ GMHS để đánh giá tình trạng người bệnh trước mổ, thống nhất về kỹ thuật mổ mở hay mổ nội soi, giải thích rõ cho gia đình và người bệnh những nguy cơ có thể xảy ra, khả năng chuyển phương pháp mổ mở nhất là những người bệnh có chỉ định mổ cấp cứu, người bệnh có những bệnh kèm theo về tim mạch, bệnh phổi, v.v...

1. Chỉ định

Tất cả những người bệnh có chỉ định ngoại khoa có thể can thiệp bằng phương pháp nội soi bao gồm: Nội soi chẩn đoán, nội soi điều trị các tạng trong ổ bụng, bệnh lý về sản khoa, bệnh lý về tiết niệu, v.v....

2. Chống chỉ định

Những người bệnh có bệnh lý kèm theo gây nguy cơ cao khi bơm hơi CO₂ vào khoang màng bụng bao gồm:

2.1. Bệnh tim mạch

Các bệnh tim bẩm sinh, bệnh van tim (kể cả những người bệnh đã được thay van), các bệnh về mạch: Xơ vữa động mạch, bệnh mạch vành, người bệnh cao huyết áp không được điều trị đã có những biến chứng ở não, tim, thận. Trong cấp cứu những người bệnh sốc chấn thương, sốc mất máu do giảm khối lượng tuần hoàn.

2.2. Bệnh lý của phổi

Những người bệnh có rối loạn chức năng hô hấp không đáp ứng được tăng thông khí khi PaCO₂ tăng cao trong quá trình bơm hơi CO₂ ổ bụng như: Bệnh phổi mạn tính, khí phế thũng, hen phế quản, kén khí phổi, v.v...

2.3. Bệnh lý thần kinh

Người bệnh có tăng áp lực nội sọ, tăng nhãn áp, bệnh glôcôm, di chứng của chấn thương sọ não hoặc đang theo dõi chấn thương sọ não.

2.4. Những chống chỉ định khác

Người bệnh có mổ cũ ổ bụng, người bệnh suy thận và người bệnh được tiên lượng khó khăn khi gây mê nội khí quản (NKQ), thông khí nhân tạo bằng máy.

V. KỸ THUẬT

1. Chuẩn bị người bệnh

- Khai thác tiền sử bệnh, nhất là bệnh lí tim mạch, bệnh lí hô hấp, bệnh lí ngoại khoa đã và đang được điều trị.
- Thăm khám, đánh giá tình trạng người bệnh trước mổ.
- Làm các xét nghiệm cơ bản, các xét nghiệm đánh giá chức năng quan trọng như: Tim, phổi, gan, thận, bắt buộc phải ghi điện tim, chụp phổi.

2. Phương pháp vô cảm

2.1. Yêu cầu

- Gây mê toàn thân, đặt NKQ hô hấp nhân tạo vòng kín có vôi soda.
- Tiền mê tốt để giảm tối đa những phản xạ giao cảm và phó giao cảm do tác động của áp lực bơm hơi ổ bụng. Khởi mê và duy trì mê phải đủ sâu tránh để người bệnh thở lại trong lúc bơm hơi. Giai đoạn thoát mê phải để người bệnh tỉnh hẳn, tự thở tốt, dùng thuốc giải giãn cơ hệ thống trước khi rút NKQ.

2.2. Lựa chọn

- Dùng các loại thuốc mê ít ức chế cơ tim, ổn định cho tim mạch, ít kích thích hệ thống thần kinh thực vật. Hiện tại các thuốc đang được sử dụng như: Propofol, isoflurane, sevoflurane.
- Thuốc giảm đau trung ương dòng họ morphine: Fentanyl, Sufentanil, Alfentanin.
- Thuốc giãn cơ nên dùng loại giãn cơ không khử cực có thời gian tác dụng trung bình như norcuron, esmeron.
- Các thuốc tiền mê nên dùng phối hợp thuốc an thần với thuốc đối kháng tác dụng tăng tiết của hệ thống thần kinh thực vật: seduxen, hypnoven, atropin.

2.3. Các thông số ban đầu

- Cho máy thở: Vt: 8- 10ml/kg cân nặng, f: 10-12 lần/phút.
- Cho máy bơm hơi CO₂: Đặt giới hạn an toàn với áp lực 10 – 12mmHg, lưu lượng khí bơm ban đầu từ 2 – 2,5 lần/phút.

2.4. Các thông số theo dõi

- Hệ thống tim mạch: HAĐM, mạch, PVC và đặc biệt theo dõi những thay đổi của ECG trên monitoring.
- Hệ thống hô hấp: SaO₂, EtCO₂, nhịp thở, áp lực đường thở, áp lực bơm hơi, lưu lượng khí bơm.
- Theo dõi độ giãn cơ: Phải đạt mức độ hoàn toàn để tránh áp lực trong ổ bụng tăng cao khi người bệnh thở lại.
- Theo dõi nhiệt độ khi người bệnh có thời gian bơm hơi kéo dài.

VI. CÁC TAI BIẾN VÀ THÁI ĐỘ XỬ TRÍ

1. Rối loạn về huyết động

– Mạch và HAĐM tăng trong khoảng thời gian 10 phút đầu bơm hơi thường không phải xử trí, huyết động sẽ trở về ổn định sau 10 phút đầu. Dự phòng người bệnh đủ độ mê, bơm hơi ổ bụng với lưu lượng khí thấp từ 2 – 2,5 lần/phút.

– Sau 10 phút, nếu HAĐM vẫn giữ ở mức cao hơn > 40% huyết áp cơ sở của người bệnh trước khi bơm hơi, cho thuốc hạ huyết áp liều thấp, ngắt quãng (Adalat, Loxen).

– Loạn nhịp tim: Nhịp nhanh thường do hệ thống giao cảm bị kích thích, nhịp chậm do hệ thống phó giao cảm bị kích thích có thể xử trí bằng Atropin. Ngoại tâm thu thất đơn lẻ thoáng qua cũng hay gặp thường không cần xử trí.

– Ngoại tâm thu thất, rung thất, ngừng tim. Nguyên nhân: Do tổn thương mạch trong khi phẫu thuật dẫn đến lọt khí CO₂ vào lòng mạch gây tắc mạch do khí.

– Tai biến mạch não do HAĐM tăng cao đột ngột.

– Khi thời gian bơm hơi kéo dài, vấn đề tưới máu tổ chức tạng cũng bị rối loạn: Giảm tưới máu thận do áp lực ổ bụng ép trực tiếp vào nhu mô thận, sự tăng cao của PaCO₂ gây co động mạch thận, tác động của hormon AND được giải phóng ở thận dẫn đến thiếu niệu. Sự tưới máu giảm ở lách, dạ dày, mạc treo ruột có thể gây thiếu máu các tạng và tổ chức này.

2. Rối loạn thông khí

2.1. EtCO₂ tăng đều theo thời gian bơm hơi

Là hậu quả của quá trình hấp thu CO₂. Nếu EtCO₂ > 40 mmHg cần tăng thông khí cho người bệnh bằng cách tăng tần số thở (f) hoặc tăng thể tích khí lưu thông (Vt).

2.2. EtCO₂ tăng nhanh đột ngột thường do các nguyên nhân sau

Tràn khí dưới da, tràn khí trung thất, tràn khí màng phổi, xẹp phổi do ống khí quản vào sâu một bên phổi, nguyên nhân do vị trí vô trocar không tốt hoặc gây tổn thương màng phổi trung thất, thủng cơ hoành.

Xử trí: Nghe lại hai bên trường phổi để loại trừ vị trí ống NKQ vào sâu, tràn khí màng phổi. Báo phẫu thuật viên kiểm tra đặt lại trocar, khâu bịt nơi tổn thương. Nếu tràn khí nhiều dùng kim tiêm to chọc dưới da ngực làm xẹp, đồng thời tăng thông khí cho người bệnh.

2.3. Hội chứng tắc mạch do khí CO₂

- Có tổn thương mạch máu trong quá trình phẫu thuật.
- EtCO₂ giảm đột ngột.
- SaO₂ giảm nhanh.
- Huyết áp tụt, mạch chậm, ngoại tâm thu thất, rung thất, ngừng tim.

Trong trường hợp này phải xử trí nhanh, kịp thời: Ngừng bơm và tháo hơi ổ bụng ngay lập tức. Đặt người bệnh tư thế đầu thấp, bóp bóng thông khí với 100% oxy dưới áp lực dương, hút máu ở nhĩ phải nếu có đặt catheter trung ương. Hồi sức tim

mạch: Bóp tim ngoài lồng ngực nếu rung thất hoặc ngừng tim, sử dụng các thuốc kích thích Adrenersiques để khôi phục và duy trì tuần hoàn.

VII. KẾT LUẬN

– Hiểu biết những biến loạn về tuần hoàn và hô hấp trong mổ nội soi có bơm hơi ổ bụng là rất cần thiết đối với bác sĩ gây mê hồi sức, từ đó có những quyết định trong việc lựa chọn, đánh giá người bệnh, cùng phẫu thuật viên thảo luận, thống nhất về phương pháp mổ nội soi.

– Cân nhắc và tôn trọng những chỉ định và chống chỉ định của phương pháp mổ nội soi để đạt được hiệu quả điều trị đồng thời đảm bảo an toàn nhất cho người bệnh.

– Những phương tiện theo dõi chức năng sống trong phòng mổ cần được trang bị đầy đủ giúp bác sĩ gây mê hồi sức phát hiện và xử trí kịp thời các rối loạn, các biến chứng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bazin J.E. 1993. “Retentissement cardiovasculaire de la Coelioscopie” ; Journe'es d' Enseignement Post_ Univercitaire et Rea. 17 – 20.
2. Cuningham AJ. Ballantyne.Leahy.Modlin.1994. “Anesthesia for laparoscopic surgery. 40 – 60.
3. Delafosse B. 1993. “Embolies gazeuses au cours de la coelioscopie”.
4. P.Diemunsch, H.Oforos, S. Khalie, J.P.Dupeyron. 1993. “Anesthésie générale pour coelioscopie”. Journées d' Enseignement Post Univercitaire d' Anes et Rea. 57 – 62.
5. Lirzin JD, Jacquinet P, Jorrot JC. 1993. “Autres complications de la coelioscopie”. Journées d' Enseignement Post Univercitaire d' Anes et Rea. 24 - 29

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào đầu câu những chống chỉ định tuyệt đối khi gây mê mổ nội soi có bơm hơi khoang màng bụng:

1. Theo tuổi giới:
 - a. Người già
 - b. Trẻ em
 - c. Béo phì
 - d. Mổ cũ ổ bụng
 - e. Phụ nữ có thai
 - f. Không có chống chỉ định tuyệt đối
2. Người bệnh có bệnh lý kèm theo:
 - a. Bệnh tim mạch: tim bẩm sinh, mạch vành, thay van, suy tim.
 - b. Bệnh phổi: hen, khí phế thũng, bệnh phổi tắc nghẽn.

- c. Bệnh lý thần kinh: u não, tăng áp lực nội sọ, chấn thương sọ não.
- d. Bệnh lý gan, thận: suy gan, suy thận.
- e. Bệnh lý hàm mật: tiên lượng khó khăn khi gây mê nội khí quản
- f. Bệnh lý mô trong cấp cứu: sốc đa chấn thương, sốc mất máu, giảm khối lượng tuần hoàn.

3. Các phương tiện thiết yếu để theo dõi và phát hiện các biến chứng trong gây mê mổ nội soi:

- a. Máy theo dõi tuần hoàn (ECG, huyết áp động mạch, huyết áp tĩnh mạch trung ương).
- b. Máy gây mê vòng kín có vôi soda để loại trừ CO₂.
- c. Máy bơm hơi CO₂.
- d. Máy theo dõi và kiểm soát bơm hơi.
- e. Máy đo áp lực khí CO₂ cuối thì thở ra (Capnographie).
- f. Máy đo bão hoà oxy (SaO₂).
- g. Máy theo dõi nhiệt độ.

4. Những dấu hiệu quan trọng nghĩ đến biến chứng tắc mạch do khí CO₂:

- a. Tồn thương mạch.
- b. ET CO₂ giảm đột ngột
- c. Rối loạn điện tim (ngoại tâm thu, bloc nhánh, loạn nhịp hoàn toàn)
- d. SaO₂ giảm
- e. Huyết áp động mạch giảm

5. Các bước xử lý quan trọng khi có tắc mạch do khí:

- a. Cầm máu tạm thời nơi có tổn thương mạch (chèn gạc, ép tạng).
- b. Ngừng bơm và tháo hơi trong ổ bụng ngay lập tức.
- c. Đặt người bệnh tư thế đầu thấp 30°.
- d. Bóp bóng oxy 100%.
- e. Hút máu ở nhĩ phải khi có đặt catheter trung ương.
- f. Hồi sức tim mạch: Bóp tim ngoài lồng ngực, sốc điện nếu có rung thất hoặc ngừng tim, sử dụng các thuốc kích thích Adrenersiques để khôi phục và duy trì tuần hoàn.

THĂM DÒ Ổ BỤNG BẰNG NỘI SOI TRONG CẤP CỨU BỤNG NGOẠI KHOA

MỤC TIÊU

1. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của PTNS chẩn đoán.
2. Trình bày được kỹ thuật làm PTNS chẩn đoán.
3. Trình bày được chiến lược nội soi chẩn đoán.

I. MỞ ĐẦU

Năm 1901, Kelling - một phẫu thuật viên ở Dresden thực hiện thành công ca PTNS trên chó trước hội nghị lần thứ 73 của Đức về y học và tự nhiên. Bằng gây tê tại chỗ và bơm không khí lọc qua gạc, qua một kim cắm vào khoang bụng để bơm hơi. Sau đó đưa một trocar to hơn qua thành bụng và dùng ống nội soi bàng quang Nitze, một trocar thứ hai được đặt để đưa đầu đốt vào ổ bụng [1, 3]. Tới cuối năm 1910 Jacobaeus mô tả kỹ thuật sử dụng trên người bệnh có dịch cổ trướng. Sau khi thực nghiệm trên 20 xác và ứng dụng trên 17 trường hợp người bệnh có dịch cổ trướng và 2 trường hợp nội soi ngực có tràn khí màng phổi. Ca PTNS đầu tiên ở Mỹ vào năm 1911 bởi Bertram Benrheim - một phẫu thuật viên bệnh viện John Hopkin, ông ta lúc đó chưa tiếp cận công trình của Kelling và Jacobaeus, ông ta dùng trocar 0,5 inch của trực tràng để soi qua lỗ rạch thượng vị, mặc dù không bơm hơi ổ bụng ông ta mô tả thấy gan, dạ dày, túi mật và phúc mạc [2]. Công trình đầu tiên công bố số lượng lớn sử dụng nội soi trên người tại Mỹ vào năm 1920 bởi Orndoff - trên 42 ca nội soi phúc mạc trên tạp chí Radiology. Ông mô tả và tạo ra trocar có lưỡi hình kim tự tháp và sử dụng camera nội soi để tránh tổn thương tạng khi đặt trocar. Ruddock năm 1937 chứng minh tính hiệu quả và an toàn trên 500 trường hợp nội soi chẩn đoán không có tử vong. Ngoại trừ một số nhà phẫu thuật ngoại chung hoài bão, tới tận cuối thập niên 80 chẩn đoán và điều trị hạn chế qua nội soi bởi các nhà sản khoa. Phẫu thuật cắt túi mật nội soi là cuộc cách mạng thay đổi trong phẫu thuật ngoại chung, kể từ đó nội soi đã dần được ứng dụng vào chẩn đoán và điều trị rất nhiều bệnh lý trong ổ bụng.

Nội soi ổ bụng chẩn đoán là một kỹ thuật xâm lấn tối thiểu chẩn đoán các bệnh lý trong ổ bụng, nó cho phép nhìn trực tiếp các tạng trong ổ bụng, thuận tiện làm sinh thiết, lấy mẫu bệnh phẩm nuôi cấy hoặc hút dịch. Nội soi kết hợp với siêu âm trong nội soi giúp thăm dò các cấu trúc sâu của các tạng. Nội soi chẩn đoán không chỉ dừng ở chẩn đoán mà còn có khả năng thực hiện điều trị.

Ưu điểm chính của PTNS chẩn đoán so với mổ mở chẩn đoán là giảm các biến chứng làm nặng hơn sau mổ và giảm đau sau mổ, rút ngắn thời gian nằm viện. PTNS chẩn đoán giúp chẩn đoán xác định những trường hợp lâm sàng và xét nghiệm còn chưa đưa ra được chẩn đoán xác định, bao gồm những người bệnh đau bụng không đặc hiệu,

người bệnh chấn thương, vết thương bụng có huyết động ổn định có nghi ngờ tổn thương tạng trong ổ bụng. Các người bệnh nặng nằm hồi sức có nghi ngờ nhiễm khuẩn hoặc bệnh lý trong ổ bụng.

PTNS chẩn đoán còn là phương pháp hữu dụng trong việc chẩn đoán giai đoạn bệnh, đặc biệt là trong các trường hợp ung thư trong ổ bụng (ung thư thực quản, dạ dày, tụy, túi mật, đường mật, các nhân di căn gan có thể cắt bỏ được, Lymphoma). Khi chẩn đoán đúng giai đoạn bệnh giúp quyết định phẫu thuật điều trị tiết căn hay điều trị hóa chất trước phẫu thuật nhằm tránh phải mở bụng mà không phẫu thuật được làm chậm thời gian có thể điều trị hóa chất.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

A. CHỈ ĐỊNH

1. Đau bụng cấp tính

Đau bụng cấp tính là nguyên nhân hàng đầu khiến người bệnh tới phòng khám cấp cứu. Khoảng 30% tới 40% người bệnh không xác định được nguyên nhân, dù đã thăm khám và làm các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh. Các đau bụng không đặc hiệu được định nghĩa là các đau bụng cấp tính trong vòng 7 ngày khi thăm khám lâm sàng và cận lâm sàng thường qui không phát hiện được nguyên nhân.

Người bệnh đau bụng cấp tính thường được hướng tới nhiều chẩn đoán ấn tượng. Các từ thường dùng như bụng cấp tính hoặc chưa loại trừ viêm ruột thừa để phản ánh những trường hợp lâm sàng không rõ ràng mà phẫu thuật viên cần thăm dò. Thông thường phẫu thuật viên phải dự trù tất cả các tình huống cho người bệnh đau bụng cấp tính, thậm chí là phải mở bụng thăm dò để tránh nguy hiểm do chẩn đoán và điều trị muộn. Nội soi chẩn đoán có giá trị cao và ít nguy cơ đối với cả phẫu thuật viên và người bệnh. Tuy nhiên người bệnh có thể có chút khó chịu sau mổ, nguy cơ và giá thành cũng không giảm nhiều.

2. Đau bụng mạn tính

Một số người bệnh đau bụng mạn tính khó khăn trong chẩn đoán và người bệnh thường được trải qua nhiều xét nghiệm chẩn đoán, các xét nghiệm soi dạ dày, đại tràng, chụp cắt lớp để phát hiện các nguyên nhân ác tính.

Khi các thăm dò không chảy máu không phát hiện ra thương tổn và việc lựa chọn chẩn đoán qua nội soi là lựa chọn thay cho thăm dò bụng bằng mổ mở.

3. Chấn thương, vết thương bụng

PTNS chẩn đoán áp dụng cho những trường hợp chấn thương hoặc vết thương thấu bụng có huyết động ổn định. Trong trường hợp này PTNS chẩn đoán nhằm xác định các thương tổn trong ổ bụng nhằm tránh các mổ bụng thăm dò không có tổn thương và các biến chứng do mổ bụng. Đồng thời có thể thực hiện nội soi điều trị nếu kỹ thuật cho phép. Các thăm dò nội soi còn cho phép chẩn đoán các tổn thương ngực bụng, cơ hoành hoặc cả màng ngoài tim để giải phóng chèn ép tim cấp. PTNS thăm dò

thường được thực hiện dưới gây mê nội khí quản, tuy nhiên cũng có một số báo cáo thực hiện bằng gây mê tĩnh mạch hoặc tại chỗ. PTNS chẩn đoán chỉ thực hiện khi người bệnh có huyết động ổn định, có lộ tạng, chảy dịch tiêu hóa, dịch mật qua vết thương. Tuy nhiên cần lưu ý PTNS thăm dò cần thời gian để chuẩn bị dụng cụ nên có thể làm chậm trễ. Ngoài ra nội soi thăm dò còn có thể bỏ sót một số tổn thương như tổn thương tạng rỗng, tổn thương các tạng sau phúc mạc.

4. Nhóm người bệnh nằm hồi sức

Nhóm người bệnh nặng điều trị tại khoa hồi sức, khi có vấn đề về bụng thường là một thách thức. Tiến hành chẩn đoán xác định nguyên nhân thường gặp khó khăn trong điều kiện người bệnh nặng toàn thân. Việc đưa người bệnh đi tới các khoa chẩn đoán khác hoặc khu mổ cũng khó khăn do người bệnh đưa ra khỏi khu hồi sức không còn đảm bảo đầy đủ điều kiện điều trị như trong khu hồi sức. Vì vậy việc thăm dò ngay tại giường bệnh hồi sức là một điều kiện lý tưởng. Nội soi ngay tại giường bệnh trong khu hồi sức thông thường được thực hiện dưới gây tê tại chỗ hoặc gây mê tĩnh mạch. Thăm dò nội soi tránh được các biến chứng do phải mở bụng, tuy nhiên có hạn chế thăm dò các tạng sau phúc mạc, các tổn thương vùng tiêu khung. Nó có thể chẩn đoán tốt các tổn thương là áp xe, thiếu máu ruột, viêm túi mật, hoại tử túi mật vv...

5. Nội soi chẩn đoán cho những trường hợp ung thư trong ổ bụng

Nói chung có một tỷ lệ người bệnh không thể cắt bỏ được các khối u do ung thư đã di căn hay đã xâm lấn ra khỏi tạng nguyên phát. Vì vậy những người bệnh này khi được thăm dò sẽ tránh được các biến chứng khi thăm dò bằng mổ mở cũng như tránh làm chậm thời điểm bắt đầu điều trị hóa chất. Chẩn đoán giai đoạn ung thư trong ổ bụng được chỉ định cho những mục đích sau:

- Chẩn đoán chính xác giai đoạn.
- Tránh những trường hợp mở bụng không xử trí được tổn thương mà trước đó các thăm dò xác định có thể cắt bỏ được.
- Để xác định điều trị hóa chất trước phẫu thuật.
- Sinh thiết xác định giải phẫu bệnh (Lymphoma), để rửa ổ bụng tìm tế bào ác tính di căn trong phúc mạc.
- Loại trừ những trường hợp không cắt được u khi khối u đã xâm lấn các tạng lân cận không có khả năng cắt bỏ hoặc khối u đã xâm lấn các mạch máu lớn mà các xét nghiệm khác không phát hiện được.
- Lựa chọn cách điều trị tạm thời thích hợp khi không cắt được khối u.
- Đánh giá khả năng cắt bỏ sau khi điều trị hóa chất trước mổ có đáp ứng hoặc u vẫn tiến triển.

Các ung thư trong ổ bụng có chỉ định PTNS thăm dò chẩn đoán:

- Xác định giai đoạn ung thư tụy.
- Xác định giai đoạn ung thư thực quản.
- Xác định giai đoạn ung thư dạ dày.
- Xác định giai đoạn ung thư đại tràng.

- Xác định giai đoạn ung thư gan nguyên phát.
- Xác định giai đoạn ung thư đường mật.
- Xác định giai đoạn u lymphoma.

6. Xác định giai đoạn của một số bệnh mạn tính

- Bệnh lý về gan.
- Ân tinh hoàn.
- Các đau tiêu khung mạn tính và vô sinh ở nữ.

B. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Lựa chọn người bệnh một cách cẩn thận, lưu ý các chống chỉ định tuyệt đối và tương đối là điều kiện quan trọng đảm bảo sự thành công của PTNS chẩn đoán.

1. Chống chỉ định tương đối với các bệnh lý toàn thân

- Các người bệnh có bệnh lý phổi tắc nghẽn mạn tính cần được đánh giá chức năng hô hấp và khí máu.
- Các người bệnh có loạn nhịp, suy tim cần được đánh giá và điều trị ổn định.

2. Các chống chỉ định tương đối và tuyệt đối

- Các người bệnh đã có chỉ định can thiệp điều trị như có tình trạng viêm phúc mạc, thủng tạng rỗng, biến chứng của phẫu thuật, sốc do chảy máu, toác vết mổ vv...
- Tình trạng tắc ruột với các quai ruột giãn > 4cm gây hạn chế tầm quan sát cũng như dễ gây tổn thương ruột.
- Người bệnh có rối loạn đông máu.
- Người bệnh có hội chứng khoang ổ bụng.
- Người bệnh chấn thương ổ bụng có huyết động không ổn định, các người bệnh có tổn thương tạng rỗng rõ ràng.
- Các người bệnh hồi sức có chống chỉ định bơm hơi ổ bụng.
- Tình trạng viêm tấy vùng thành bụng trước.
- Người bệnh mới phẫu thuật bụng trong vòng 4-6 tuần hoặc có bằng chứng là bụng quá dính trong lần mổ trước.
- Người bệnh có phình động mạch chủ.
- Người bệnh có thai bị tổn thương tử cung hoặc đe dọa thai nhi.
- Cần lưu ý loại trừ các nguyên nhân ngoài ổ bụng gây tình trạng bụng ngoại khoa trước khi tiến hành nội soi ổ bụng như:
 - + Nhồi máu cơ tim.
 - + Viêm phổi.
 - + Tiền hôn mê đái tháo đường.

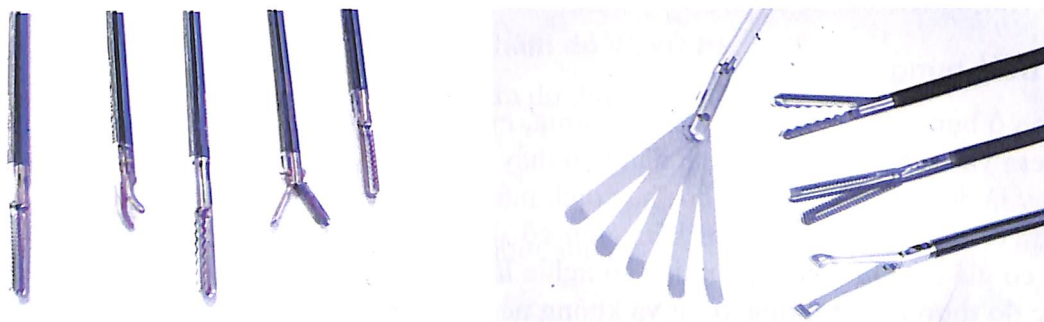
- + Viêm đài bể thận.
- + Tràn dịch màng phổi hoặc phù phổi.
- + Herpes.
- + Khối máu tụ cơ thẳng to.
- + Thoát vị đĩa đệm.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

- Thăm khám người bệnh cẩn thận để phát hiện các chống chỉ định mổ nội soi.
- Sát trùng vùng bụng.
- Người bệnh được đặt sonde dạ dày và sonde tiêu.
- Dùng kháng sinh dự phòng.

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

- Bàn máy nội soi đồng bộ: Màn hình, nguồn sáng lạnh, hệ thống bơm hơi, camera kỹ thuật số, monitor, dao điện đơn cực và lưỡng cực, hệ thống hút rửa.
- Bàn mổ nội soi thay đổi được các tư thế.
- Trocar: 2 trocar 10 mm, 1 hoặc 2 trocar 5mm, ống giảm 5mm.
- Dụng cụ: Ống kính 0°, 30°, kẹp ruột không chấn thương, kẹp có máu, móc điện đơn cực, kẹp lưỡng cực, kim kẹp kim, kim kẹp clip, kéo, ống hút rửa.



Hình 1: Một số dụng cụ dùng để kẹp, vén tổ chức trong ổ bụng

V. TƯ THẾ NGƯỜI BỆNH, KÍP MỒ VÀ MÀN HÌNH

- Người bệnh gây mê nội khí quản, nằm ngửa, hai tay dang ngang hoặc tay trái dọc thân.
- Kíp mổ: Tùy thuộc vào vị trí thăm dò và xử lý thương tổn. Thông thường phẫu thuật viên đứng khác bên đối với vị trí thăm dò hay xử lý thương tổn. Ví dụ, để can thiệp tầng trên ổ bụng, phẫu thuật viên đứng giữa hai chân người bệnh, để can thiệp tầng dưới ổ bụng, phẫu thuật viên đứng về phía đầu người bệnh. Người phụ cầm camera đứng khác bên với phẫu thuật viên. Màn hình được để vuông góc với hướng nhìn của phẫu thuật viên, vì vậy có được màn hình thứ hai đối diện dành cho người cầm camera là tốt nhất.

- Màn hình: Đặt đối diện với phẫu thuật viên, ngang với bờ dưới sườn người bệnh.

VI. VỊ TRÍ ĐẶT TROCAR

- Trocar đầu tiên được đặt là trocar 10 dành cho camera luôn được để ở rốn nhằm quan sát các vùng trong ổ bụng dễ dàng. Trocar này được đặt bằng mở bụng nhỏ (10mm) từng lớp và nòng tù nhằm tránh gây tổn thương tạng (phương pháp Hasson).

- Bơm hơi CO₂: Áp suất trong ổ bụng thông thường không chế dưới 12 mmHg, giới hạn này có thể hạ xuống 8 - 10 mmHg ở người bệnh nhỏ tuổi, có chấn thương sọ não hoặc theo yêu cầu của bác sĩ gây mê khi PaCO₂ tăng cao. Lưu lượng khí bơm ban đầu là 2,5 l/phút, khi đủ áp suất tối đa có thể tăng lưu lượng bơm.

- Các trocar còn lại được đặt dưới sự kiểm soát của camera. Về nguyên tắc, số lượng, vị trí trocar tùy thuộc vào hình thể người bệnh, thương tổn, thói quen của phẫu thuật viên làm sao cho dễ thao tác là được. Thông thường hai trocar nữa được đặt thêm để có thể dùng hai pince kiểm tra các tạng. Vị trí trocar thứ nhất thường là trocar 5 mm để ngang rốn, đường nách trước bên phải, có thể tận dụng lỗ trocar này đặt dẫn lưu dưới gan hoặc dẫn lưu Douglas. Vị trí trocar thứ hai đặt ở đường nách trước bên trái hơi thấp về phía hố chậu trái tạo với hai trocar trước thành hình tam giác, có thể tận dụng lỗ trocar này dẫn lưu hố lách, dẫn lưu Douglas. Cách bố trí trocar này có thể kiểm tra các vùng trong ổ bụng tương đối dễ dàng. Khi cần kiểm tra kỹ vùng tá tràng, đầu tụy, lách hay cát túi mật, khô gan, lách đặt thêm một trocar ở mũi ức. Đặt trocar 5 mm hay 10 mm tùy vào thương tổn và thói quen của phẫu thuật viên.

VII. KỸ THUẬT THĂM DÒ CHẨN ĐOÁN QUA NỘI SOI

1. Kiểm tra ổ bụng

Dịch ổ bụng: Quan sát đánh giá số lượng, màu sắc, tính chất của dịch ổ bụng. Khi đưa camera vào ổ bụng thì hình ảnh đầu tiên thấy được là dịch (nếu có), có thể xác định được ngay là dịch máu, dịch tiêu hóa hay dịch mật, mủ, nước tiểu... Đôi khi sẽ khó đánh giá khi dịch hỗn hợp hoặc người bệnh sẵn có dịch cổ trướng. Số lượng dịch là một thông số có giá trị, khi dịch máu nhiều có nghĩa là thương tổn lớn, cần nhanh chóng xác định mức độ thương tổn tương xứng và không nên kéo dài quá việc thăm dò nhất là khi huyết động không ổn định. Xác định được số lượng dịch ổ bụng bằng cách hút hết dịch và đo số lượng ở bình hút có chia vạch trước khi rửa ổ bụng. Vị trí máu cục, giả mạc tập trung là một gợi ý tìm tổn thương tương ứng.

- Tầng trên mạc treo đại tràng ngang: Cần đánh giá tầng trên mạc treo đại tràng ngang trước vì gan, lách nằm ở khu vực này. Người bệnh được đặt tư thế đầu cao, nghiêng trái để thăm dò các thương tổn ở gan, nghiêng phải để thăm dò cho lách. Nâng thùy gan trái để kiểm tra dạ dày, phá mạc nối nhỏ (nếu cần) để quan sát hậu cung mạc nối. Nếu thấy có máu tụ trong hậu cung mạc nối, tụy to... thì mở hậu cung mạc nối qua mạc nối lớn đưa ống soi vào quan sát được hết thân, đuôi tụy.

- Tầng dưới mạc treo đại tràng ngang: Kiểm tra đại tràng ngang, đoạn đầu của ruột non. Quay ống soi xuống dưới, quan sát dọc hai rãnh đại tràng, thông thường dịch ổ bụng tập trung nhiều ở vị trí này, hút dịch đánh giá được đại tràng lên và đại tràng

xuông, đại tràng xích ma. Để người bệnh ở tư thế đầu dốc, kiểm tra ruột non từ góc hồi manh tràng trở lên bằng các chuyển dần cách quai ruột giữa hai pince không sang chân. Dễ dàng phát hiện tổn thương ruột non và mạc treo vì vùng có tổn thương luôn phù nề, tụ máu, niêm mạc ruột xòe ra nếu bị vỡ ruột. Đánh giá bằng quang, máu tụ sau phúc mạc, tử cung, phần phụ (ở nữ). Sau khi thăm dò quan sát hết ổ bụng có thể đưa ra được kết luận về các cơ quan bị tổn thương, mức độ tổn thương và có cần mở bụng không hay có thể xử trí bằng nội soi.

2. Một số lưu ý về kỹ thuật khi thăm dò ổ bụng qua PTNS

Đánh giá một cách hệ thống là một bước đầu tiên trong thăm dò ổ bụng. Không nên thiếu hiểu biết về tổn thương giải phẫu bệnh của thương tổn trước khi cần thận thăm dò toàn bộ ổ bụng.

Thông thường bắt đầu bằng:

– 1/4 trên trái của ổ bụng: Vòm hoành trái, lách, phúc mạc thành sau, dạ dày mặt trước môn vị, hành tá tràng, thực quản, đại tràng góc lách, thùy trái của gan.

– 1/4 trên phải của ổ bụng: Thùy phải của gan, vòm hoành phải, túi mật, cuống gan, đầu tụy, cực trên thận.

– 1/4 dưới phải của ổ bụng: Manh tràng, ruột thừa, đại tràng lên, mạc nối lớn, đại tràng ngang, ruột non.

– 1/4 dưới trái của ổ bụng: Đại tràng xuống, đại tràng sigma, trực tràng, bàng quang, tử cung, phần phụ.

– Cuối cùng là hệ thống mạch chủ chậu, các thương tổn sau phúc mạc.

3. Một số chỉ định chuyển mổ mở thăm dò và xử trí

– Một số thương tổn không thăm dò được qua nội soi:

+ Chảy máu ổ ạt.

+ Thương tổn ruột phức tạp.

+ Thương tổn bàng quang phức tạp.

+ Thương tổn niệu đạo.

+ Thương tổn các cơ quan mà không đánh giá được hết bằng nội soi.

– Hạn chế tầm nhìn:

+ Do nhiều máu.

+ Do các mốc giải phẫu chi tiết không rõ.

+ Vén, gạt bị hạn chế.

+ Bộc lộ khó khăn.

– Vấn đề dụng cụ:

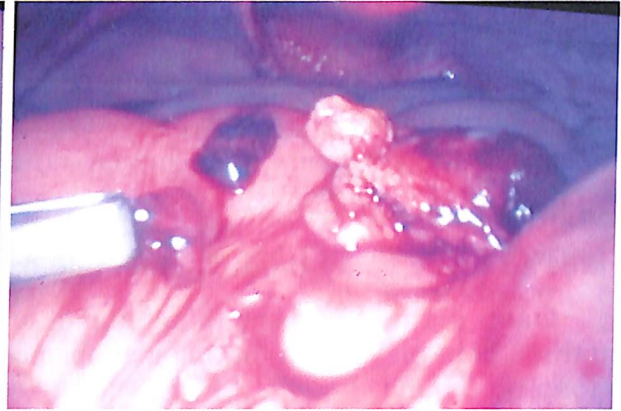
+ Người bệnh quá béo, các dụng cụ không thích hợp.

+ Các dụng cụ gập góc không thích hợp.

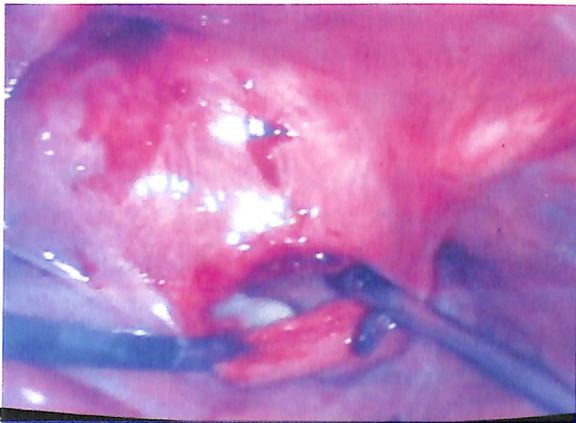
4. Một số hình ảnh tổn thương trong ổ bụng phát hiện bằng phẫu thuật nội soi



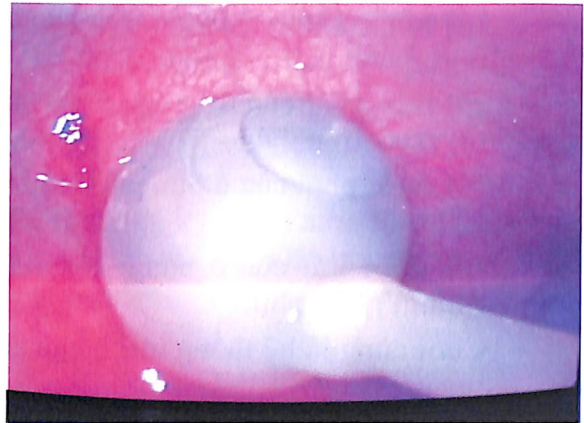
Hình 2: Vỡ ruột non



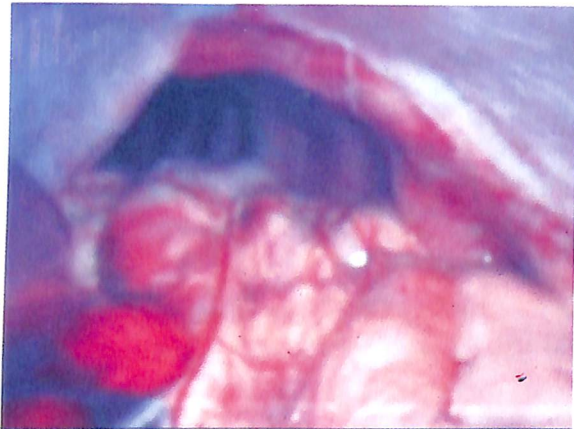
Hình 3: Rách mạc treo



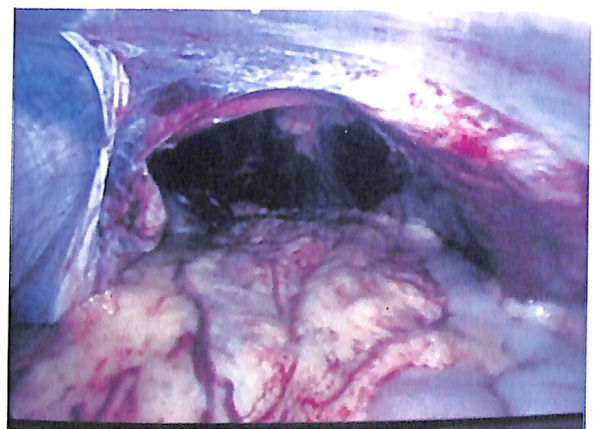
Hình 4: Vỡ bàng quang trong
phúc mạc



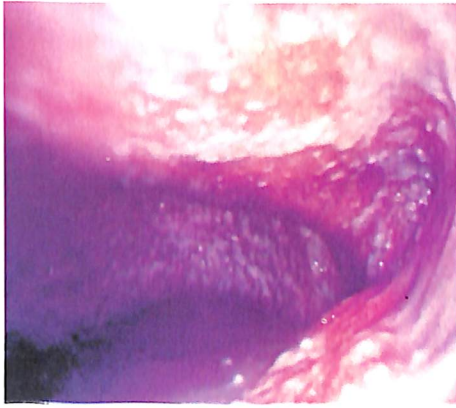
Hình 5: Kiểm tra trong lòng bàng
quang qua chỗ vỡ



Hình 6: Vỡ cơ hoành trái



Hình 7: Vỡ cơ hoành trái



Hình 8: Hình ảnh di căn phúc mạc

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. G. Berci (1993), "Elective and emergent laparoscopy", *World J Surg.* 17(1), tr. 8-15.
2. C. J. Davis (1992), "A history of endoscopic surgery", *Surg Laparosc Endosc.* 2(1), tr. 16-23.
3. Kelling G. (1902), "Ueber Oesophagoskopie, Gastroskopie und Kolioskopie.", *Munch Med Wochenschr.* 1, tr. 21-24.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Các chỉ định nội soi thăm dò:
 - a. Đau bụng cấp tính không rõ nguyên nhân
 - b. Đau bụng mạn tính không rõ nguyên nhân
 - c. Đau bụng sản khoa
 - d. Bệnh ác tính
2. Các nguyên nhân ngoài ổ bụng gây nhầm bệnh cảnh ngoại khoa:
 - a. Nhồi máu cơ tim
 - b. Viêm phổi
 - c. Tiền hôn mê đái tháo đường
 - d. Viêm đài bể thận
 - e. Tràn dịch màng phổi hoặc phù phổi
 - f. Herpes
 - g. Khỏi máu tụ cơ thẳng to
 - h. Thoát vị đĩa đệm

3. Các chỉ định nội soi thăm dò trường hợp đau hạ vị mạn tính:
 - a. Viêm dính tiêu khung
 - b. Đau và vô sinh
 - c. Ung thư buồng trứng
4. Chống chỉ định nội soi thăm dò:
 - a. Huyết động ổn định
 - b. Rối loạn đông máu
 - c. Viêm tấy thành bụng
 - d. Bệnh phổi tắc nghẽn nặng
5. Nội soi thăm dò giai đoạn ung thư:
 - a. Ung thư dạ dày
 - b. Ung thư tụy
 - c. Ung thư thận
6. Một số thương tổn không thăm dò được qua nội soi:
 - a. Chảy máu ô ạt
 - b. Thương tổn ruột phức tạp
 - c. Thương tổn bàng quang phức tạp
 - d. Ung thư dạ dày
7. Chỉ định mổ mở do hạn chế tầm nhìn:
 - a. Do nhiều máu
 - b. Do các mốc giải phẫu chi tiết không rõ
 - c. Vén, gạt bị hạn chế
 - d. Bộc lộ khó khăn
8. Ưu điểm của thăm dò ổ bụng bằng PTNS:
 - a. Giảm biến chứng vết mổ
 - b. Giảm đau sau mổ
 - c. Giảm thời gian nằm viện
 - d. Đánh giá tốt hơn mổ mở

CẮT RUỘT THỪA NỘI SOI

MỤC TIÊU

Sau khi học xong, học viên có khả năng:

- 1. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của cắt ruột thừa qua nội soi ổ bụng.*
- 2. Trình bày được kỹ thuật cắt ruột thừa qua nội soi ổ bụng.*
- 3. Trình bày được các tai biến, biến chứng và cách đề phòng các tai biến và biến chứng đó.*

I. MỞ ĐẦU

Cắt ruột thừa nội soi (CRTNS) được Kurt Semm thực hiện lần đầu tiên vào năm 1983. Ngày nay, phẫu thuật CRTNS đã được phổ cập ở nhiều cơ sở ngoại khoa trên thế giới và trong nước vì có nhiều ưu điểm như ít đau, phục hồi sức khỏe nhanh, thời gian nằm viện ngắn, thẩm mỹ và ít biến chứng về thành bụng. Đặc biệt, nội soi quan sát được toàn bộ ổ bụng, xử trí dễ dàng các trường hợp ruột thừa lạc chỗ, phát hiện và xử trí các tổn thương phối hợp như viêm túi thừa Meckel, chửa ngoài tử cung vỡ...

Tuy nhiên, CRTNS cũng có một số nhược điểm như thời gian mổ dài hơn mổ mở và có một số biến chứng đặc trưng của mổ nội soi như các tai biến đặt trocar, tổn thương thủng, bỏng ruột do dao điện... Việc học tập cẩn thận và kinh nghiệm của phẫu thuật viên đã giúp tránh được các biến chứng này.

Có nhiều kỹ thuật cắt ruột thừa nội soi. Trong đó, kỹ thuật cắt ruột thừa hoàn toàn bằng nội soi trong ổ bụng là được áp dụng nhiều nhất.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

- Chỉ định của cắt ruột thừa nội soi là các trường hợp viêm ruột thừa cấp (VRT).
- Các trường hợp đau hố chậu phải mà chẩn đoán còn nghi ngờ, nhất là ở phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ để phát hiện các bệnh khác của sản phụ khoa như chửa ngoài tử cung, u nang buồng trứng xoắn, viêm mù vòi trứng hoặc là các bệnh phối hợp với VRT.
- Cắt ruột thừa nội soi còn được chỉ định cho các trường hợp VRT đã có biến chứng như viêm phúc mạc toàn thể, áp xe ruột thừa giữa các quai ruột. Những trường hợp này đòi hỏi phẫu thuật viên có kinh nghiệm.

2. Chống chỉ định

- Người bệnh có các bệnh nội khoa nặng, chống chỉ định bơm hơi ổ bụng như suy tim, suy hô hấp, sốc nhiễm khuẩn, nhiễm độc nặng.
- Viêm phúc mạc muộn, bụng trương nhiều và tiền sử mổ cũ phức tạp vùng bụng dưới là các chống chỉ định tương đối của mổ nội soi và khả năng chuyển mổ mở cao.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

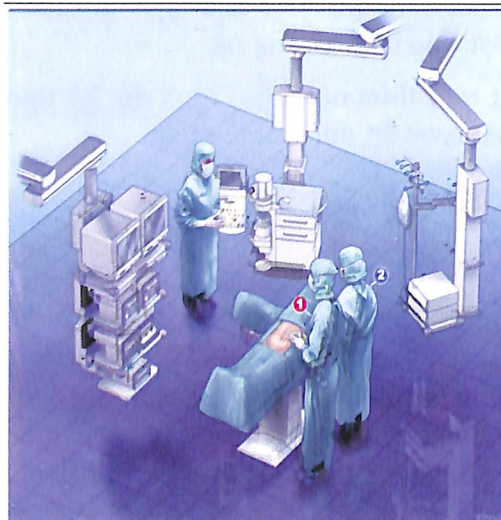
- Thăm khám người bệnh cẩn thận để phát hiện các chống chỉ định mổ nội soi.
- Sát trùng vùng bụng.
- Người bệnh đi tiểu trước mổ hoặc đặt thông tiểu khi có nghi ngờ về chẩn đoán, đặc biệt là ở phụ nữ.
- Kháng sinh dự phòng.

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

- Bàn máy mổ nội soi đồng bộ: Màn hình, nguồn sáng lạnh, hệ thống bơm hơi, camera kỹ thuật số, monitor, dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy hút rửa.
- Bàn mổ nội soi có thể thay đổi được các tư thế.
- Trocar: 2 trocar 10 mm, 1 hoặc 2 trocar 5 mm và 1 ống giảm 5 mm.
- Dụng cụ: Ống soi 0^0 hoặc 30^0 , móc điện đơn cực, kẹp điện lưỡng cực, kẹp có máu, kẹp không chấn thương, kim kẹp kim, kim kẹp clip, kéo, dụng cụ đẩy chỉ, túi lấy bệnh phẩm.

V. TƯ THẾ NGƯỜI BỆNH, KÍP MỔ VÀ MÀN HÌNH

- Người bệnh được gây mê nội khí quản, nằm ngửa, tay phải dang ngang, tay trái dọc theo thân.
- Kíp mổ: Phẫu thuật viên đứng bên trái người bệnh. Phụ mổ đứng bên phải phẫu thuật viên.
- Màn hình: Đặt đối diện với phẫu thuật viên, ngang mức đùi phải của người bệnh.



Hình 1: Tư thế người bệnh, kíp mổ
1: Phẫu thuật viên, 2: Phụ mổ

VI. VỊ TRÍ ĐẶT TROCAR

Có nhiều cách đặt trocar khác nhau tùy theo yêu cầu thẩm mỹ, vị trí ruột thừa và thói quen của phẫu thuật viên, thông thường người ta sử dụng ba trocar.

Cách đặt thứ nhất:

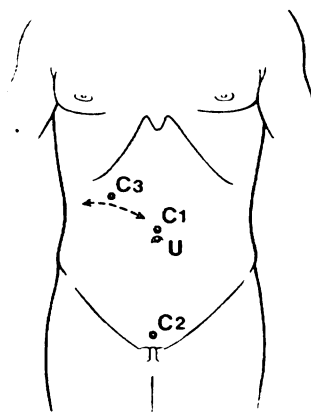
Trocar 1: 10 mm đặt ở dưới rốn cho ống soi.

Trocar 2: 5 mm hoặc 10 mm ở hố chậu trái hoặc trên xương mu.

Trocar 3: 5mm ở mạng sườn phải, ngang rốn hoặc cao hơn tùy từng người bệnh.

Các cách đặt trocar thứ 2: trocar 1 đặt ở rốn, trocar 2 đặt ở hố chậu trái, trocar 3 đặt trên xương mu.

Các cách đặt trocar thứ 3: Trocar 1 đặt ở rốn, trocar 2 đặt ở hố chậu trái, trocar 3 đặt ở hố chậu phải. Trocar 2 và 3 có thể đặt trên hai bên xương mu để thẩm mỹ hơn.



Hình 2: Vị trí đặt trocar

C1: Trocar rốn

C2: Trocar trên xương mu

C3: Trocar mạng sườn phải

VII. KỸ THUẬT MỎ

1. Bước 1: Đặt trocar và bơm hơi ổ bụng

Đặt trocar 10 mm ở rốn theo phương pháp mở của Hason. Bơm hơi ổ bụng qua trocar này. Áp lực bơm hơi bụng là 12 mmHg. Dùng ống kính thẳng hoặc 30 độ quan sát ổ bụng để đặt tiếp trocar 2 và 3.

2. Bước 2: Quan sát ổ bụng và đánh giá tổn thương

Thay đổi tư thế người bệnh, hướng nhìn của ống soi và sự trợ giúp của hai kẹp không chân thương đưa qua trocar 2 và 3 để trình bày và quan sát ổ bụng, đánh giá tình trạng ruột thừa và tìm các bệnh phối hợp trong ổ bụng, hút dịch ổ bụng để cấy vi khuẩn.

3. Bước 3: Trình bày ruột thừa và cắt mạc treo ruột thừa

Đặt người bệnh ở tư thế đầu dốc và nghiêng trái. Dùng hai kẹp không chân thương đẩy ruột và mạc nối lớn lên trên. Trong phần lớn các trường hợp sẽ tìm thấy ngay manh tràng và ruột thừa. Dùng kẹp không chân thương đưa qua trocar 3 kẹp vào mạc treo ở đầu ruột thừa nâng lên để trình bày mạc treo ruột thừa. Có nhiều cách để cầm máu và cắt mạc treo ruột thừa. Cách đơn giản nhất và thường được sử dụng là cầm máu mạc treo ruột thừa bằng kẹp điện lưỡng cực và cắt mạc treo bằng kéo đưa qua trocar 2. Cầm máu và cắt dần dần từ ngọn đến sát gốc ruột thừa. Để tránh chảy máu và an toàn nên cầm máu và cắt mạc treo sát thành ruột thừa. Trong các trường hợp mạc treo ruột thừa mỏng có thể cầm máu và cắt mạc treo bằng cách dùng kẹp tạo cửa sổ ở gốc mạc treo ruột thừa, đặt hai clip hoặc buộc chỉ rồi cắt.

4. Bước 4: Cắt ruột thừa

Buộc một sợi chỉ sát gốc ruột thừa và sợi thứ hai cách sợi thứ nhất khoảng 10 mm. Cắt ruột thừa bằng kéo giữa hai sợi chỉ. Vị trí cắt cách sợi chỉ buộc sát gốc ruột thừa khoảng 3 - 4 mm để tránh tuột chỉ. Đốt niêm mạc ruột thừa bằng đầu kéo điện. Ruột thừa và mạc treo ruột thừa có thể cắt bằng GIA nội soi. Trong trường hợp gốc ruột thừa

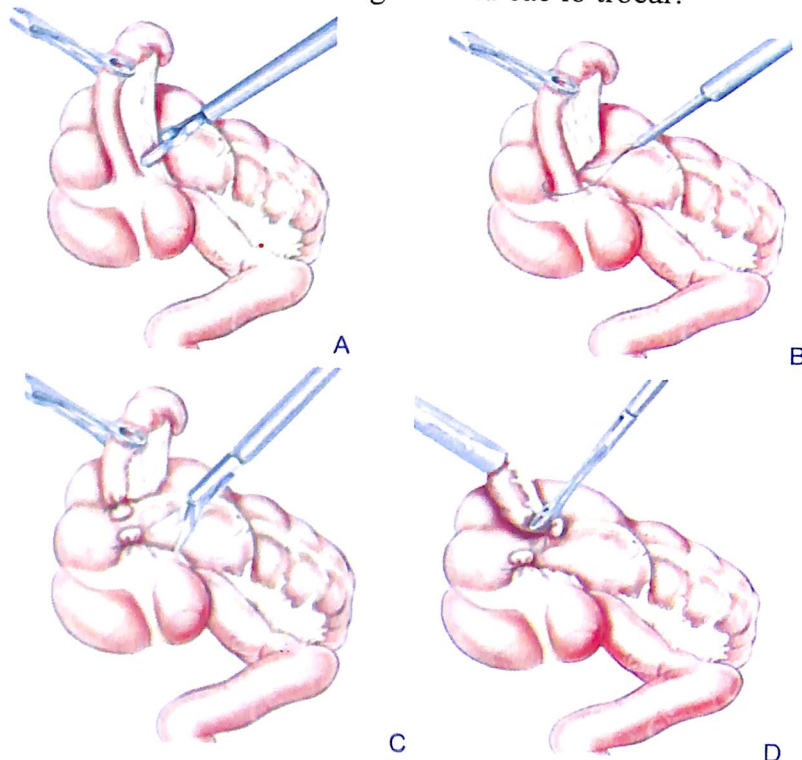
mùn, gốc ruột thừa nên khâu bằng một mũi chỉ chữ U hoặc chữ X hoặc cắt ruột thừa và một phần đáy manh tràng bằng stapler GIA nội soi.

5. Bước 5: Lấy ruột thừa

Ruột thừa có thể lấy trực tiếp qua ống giảm của trocar 10 mm ở hố chậu trái. Trong trường hợp ruột thừa to, mùn thì lấy ruột thừa bằng túi plastic để tránh vỡ ruột thừa gây nhiễm khuẩn vết mổ lỗ trocar. Kiểm tra lại gốc ruột thừa, mạc treo ruột thừa. Tưới rửa và hút làm sạch vùng hố chậu phải và Douglas.

6. Bước 6: Rút trocar và khâu các lỗ trocar

Tháo CO₂ và rút các trocar. Sát trùng và khâu các lỗ trocar.



Hình 3: Các thì cắt ruột thừa

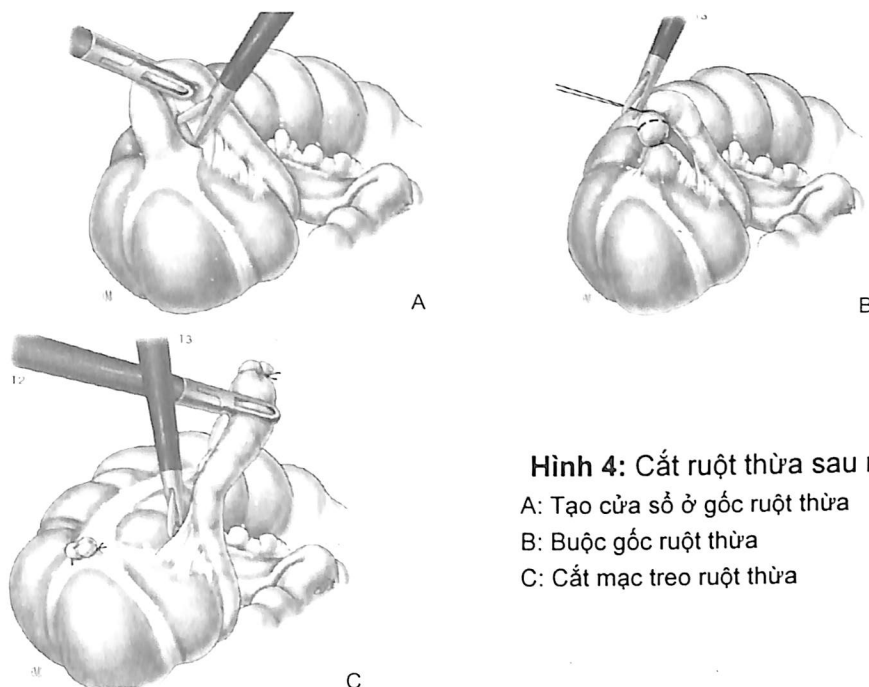
- A: Cắt mạc treo ruột thừa
- B: Bộc gốc ruột thừa
- C: Cắt ruột thừa
- D: Lấy ruột thừa

VIII. CÁC THAY ĐỔI KỸ THUẬT

1. Cắt ruột thừa sau manh tràng

Trong trường hợp ruột thừa sau manh tràng, nên sử dụng ống soi 30 độ và người bệnh cần nghiêng trái và đầu dốc hơn để phẫu tích giải phóng manh tràng dễ dàng hơn. Trong các trường hợp ruột thừa có một phần nằm dưới thanh mạc cần cắt mạc Told và giải phóng manh tràng. Một số trường hợp phải cắt ruột thừa ngược dòng. Dùng kẹp

Babcock đưa qua trocar 3 kẹp vào góc ruột thừa nâng lên. Dùng kéo hoặc kẹp Kelly đưa qua trocar 2 tạo ra cửa sổ mạc treo sát gốc ruột thừa, ở vùng không có mạch máu. Mở rộng lỗ mạc treo bằng kẹp điện lưỡng cực. Buộc hai sợi chỉ ở gốc ruột thừa và cắt ruột thừa giữa hai sợi chỉ. Cầm máu mạc treo và cắt từ từ mạc treo từ gốc đến ngọn ruột thừa.



Hình 4: Cắt ruột thừa sau manh tràng

A: Tạo cửa sổ ở góc ruột thừa

B: Buộc gốc ruột thừa

C: Cắt mạc treo ruột thừa

2. Cắt ruột thừa dưới gan

Trường hợp ruột thừa nằm dưới gan, trocar 1 đặt ở rốn, trocar 2 đặt ngang rốn bên trái hoặc cao hơn và trocar 3 đặt ngang rốn đường nách trước bên phải. Người bệnh nằm đầu cao và nghiêng trái. Kỹ thuật cắt ruột thừa được thực hiện như thường quy.

3. Cắt ruột thừa trong viêm phúc mạc toàn thể

Cắt ruột thừa trong viêm phúc mạc toàn thể không khác nhiều so với cắt ruột thừa chưa biến chứng nhưng ruột trường nên khó thực hiện và cần phải hút rửa sạch ổ bụng nên đòi hỏi phẫu thuật viên phải có kinh nghiệm. Đặt thêm một trocar 5 mm trên rốn để hút rửa tầng trên ổ bụng. Lấy dịch, mù ổ bụng để cấy vi khuẩn và làm kháng sinh đồ. Việc hút rửa ổ bụng cần thực hiện tỉ mỉ để tránh áp xe tồn dư. Đặt dẫn lưu túi cùng Douglas và đưa qua lỗ trocar 2.

4. Trường hợp áp xe ruột thừa

Cắt ruột thừa nội soi trong trường hợp áp xe trong ổ bụng thường khó thực hiện và dễ có nguy cơ tổn thương ruột nên đòi hỏi phẫu thuật viên có kinh nghiệm. Sử dụng kẹp không chấn thương đưa qua trocar 2 và ống hút qua trocar 3 để tách các quai ruột và hút rửa sạch mù. Cắt ruột thừa được thực hiện như kỹ thuật thường quy. Đặt dẫn lưu ổ bụng.

5. Cắt ruột thừa ngoài ổ bụng

Trong một số trường hợp thành bụng mỏng hoặc ở trẻ em thì có thể cắt ruột thừa ngoài ổ bụng. Quan sát và đánh giá tổn thương và di động ruột thừa được thực hiện bằng nội soi. Ruột thừa được kẹp và kéo ra ngoài ổ bụng qua lỗ trocar 10 mm ở hố chậu phải hoặc lỗ rốn để cắt. Buộc mạc treo, gốc ruột thừa và cắt ruột thừa được thực hiện ngoài ổ bụng.

6. Cắt ruột thừa phối hợp

Nội soi để quan sát, đánh giá tổn thương, di động và cắt mạc treo ruột thừa. Ruột thừa được kéo ra ngoài qua trocar 10 mm và cắt. Kỹ thuật này được áp dụng cho các trường hợp khó xử lý trong ổ bụng, nhất là các trường hợp gốc ruột thừa mùn.

7. Các kỹ thuật khác

Cắt ruột thừa một lỗ và cắt ruột thừa qua âm đạo mới được áp dụng trong mấy năm gần đây nhằm nâng cao tính thẩm mỹ nhưng chưa thể hiện được ưu điểm và khó thực hiện nên chưa được áp dụng rộng rãi.

IX. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tai biến trong mổ

Tai biến chung của phẫu thuật nội soi như tổn thương động mạch, tĩnh mạch chủ, tổn thương động mạch thượng vị, tổn thương bàng quang do đặt trocar. Đề phòng bằng cách đặt trocar đầu tiên theo phương pháp mở, quan sát bằng ống soi để đặt các trocar tiếp theo và cho người bệnh đi tiểu hoặc đặt thông tiểu trước mổ. Khi có tổn thương các mạch máu lớn trong ổ bụng là một tai biến nặng, phải chuyển mổ mở ngay để xử lý. Đối với tai biến chảy máu ở thành bụng do tổn thương động mạch thượng vị, có thể đốt điện để cầm máu hoặc khâu cầm máu qua thành bụng.

Chảy máu mạc treo ruột thừa: Đưa ống hút qua trocar 2 để hút máu cục và xác định vị trí chảy máu và đưa kẹp điện lưỡng cực qua trocar 3 để cầm máu. Nếu thất bại thì chuyển mổ mở để cầm máu.

Vỡ ruột thừa viêm mù vào ổ bụng có thể gây nhiễm khuẩn ổ bụng và lỗ trocar. Khi ruột thừa bị vỡ cần lấy ruột thừa bằng túi plastic để tránh gây nhiễm khuẩn lỗ trocar và hút rửa sạch vùng hố chậu phải.

2. Các biến chứng sau mổ

Chảy máu sau mổ: Nguyên nhân chủ yếu là do cầm máu mạc treo ruột thừa không tốt. Biểu hiện là hội chứng chảy máu trong. Cần mổ lại sớm để cầm máu.

Viêm phúc mạc sau mổ: Nguyên nhân do tuột chỉ buộc gốc ruột thừa hoặc tổn thương bóng ruột trong mổ, biểu hiện là hội chứng viêm phúc mạc, cần mổ sớm để xử lý.

Áp xe tồn dư sau mổ: Nguyên nhân do còn đọng dịch mù trong ổ bụng, nhất là trong các trường hợp viêm phúc mạc. Tùy vị trí khối áp xe mà dẫn lưu ngoài phúc mạc, qua thành âm đạo, trực tràng hay phải mổ để dẫn lưu.

Còn móm ruột thừa: Biểu hiện lâm sàng là vẫn còn hội chứng viêm ruột thừa sau khi mổ cắt ruột thừa. Mổ lại để cắt ruột thừa.

Nhiễm trùng lỗ trocar: Thường xuất hiện trong các trường hợp viêm phúc mạc hoặc viêm ruột thừa mù. Xử lý bằng cắt chỉ khâu lỗ trocar để tháo mù.

Thoát vị lỗ trocar: Ít gặp. Tất cả các lỗ 10 mm cần khâu cẩn thận để tránh thoát vị.

Tắc ruột sau mổ: Ít gặp và thường do dây chằng, có thể xử lý bằng nội soi ổ bụng cắt dây chằng.

KẾT LUẬN

Cắt ruột thừa nội soi hiện nay đã trở thành tiêu chuẩn trong điều trị VRT cấp với nhiều ưu điểm của phẫu thuật nội soi, đặc biệt là ở phụ nữ có nghi ngờ về chẩn đoán và ở những người béo và ruột thừa lạc chỗ. Ngày nay, CRTNS còn được mở rộng chỉ định cho cả các trường hợp viêm phúc mạc toàn thể và áp xe ruột thừa.

Tuy vậy, CRTNS cũng có một số nhược điểm và những tai biến đặc trưng của phẫu thuật nội soi. Cần phải học tập cẩn thận, nắm vững chỉ định, kỹ thuật để tránh các biến chứng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Robert J. Fitzgibbons, Jr , Kenan M. Ulualp: Laparoscopic appendectomy, Master of surgery, Little Brown, third edition, vol II, 1997, 1412-1419.
2. Bengin G.F: Appendicectomie laparoscopique . EMC. Techniques chirurgicales. Appareil digestif. , 40-505, 2006.
3. Catheline J.M: L appendicectomie par laparoscopie. J. chir, 137, 100-102, masson, 2000.
4. Katkhouda N: Appendectomy. Advanced laparoscopic surgery. Spinger. 203-212, 2010.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất:

1. *Cắt ruột thừa nội soi được chỉ định cho các trường hợp:*

- a. VRT cấp đã được chẩn đoán.
- b. Đau hố chậu phải nghi là VRT
- c. Áp xe ruột thừa trong ổ bụng.
- d. Viêm phúc mạc toàn thể do VRT
- e. Tất cả các trường hợp trên.

2. *Cắt ruột thừa nội soi không được chỉ định cho trường hợp nào trong các trường hợp sau:*

- a. VRT cấp.
- b. Áp xe ruột thừa trong ổ bụng.
- c. Đám quánh ruột thừa.
- d. Viêm phúc mạc ruột thừa.

3. *Cắt ruột thừa nội soi không được chỉ định cho VRT ở người bệnh:*

- a. Người già.
- b. Trẻ em.
- c. Người bệnh có thai.
- d. Suy tim hoặc suy hô hấp nặng.
- e. Tiểu đường.

4. *Cắt ruột thừa nội soi không được chỉ định cho VRT ở người bệnh:*

- a. Người béo phì.
- b. Có vết mổ cũ trên rốn
- c. Người bệnh cao huyết áp
- d. Người bệnh có sốc nhiễm khuẩn
- e. Người bệnh HIV

5. *Tư thế của người bệnh trong mổ cắt ruột thừa nội soi là:*

- a. Đầu cao nghiêng phải
- b. Đầu cao nghiêng trái.
- c. Đầu thấp nghiêng phải.
- d. Đầu thấp nghiêng trái.

6. *Vị trí của kẹp mổ trong cắt ruột thừa nội soi thường là:*

- a. Đứng bên phải người bệnh.
- b. Đứng bên trái người bệnh.
- c. Đứng giữa hai chân người bệnh.
- d. Tất cả các vị trí trên đều đúng

7. *Vị trí các trocar trong mổ cắt ruột thừa nội soi là:*

- a. Rốn, hố chậu trái, hố chậu phải.
- b. Trên xương mu hai bên.
- c. Rốn, hố chậu phải, mạng sườn phải.
- d. Rốn, hố chậu phải, trên xương mu.
- e. Tất cả các cách đặt trên đều đúng.

8. Các tai biến có thể gặp khi đặt trocar trong cắt ruột thừa nội soi là:

- a. Tồn thương các mạch máu lớn trong bụng.
- b. Chảy máu do tổn thương mạch máu ở thành bụng.
- c. Tồn thương bàng quang.
- d. Tồn thương ruột.
- e. Tất cả các tổn thương trên đều đúng.

9. Kỹ thuật nào trong các kỹ thuật sau thường được áp dụng nhất trong cắt ruột thừa nội soi:

- a. Cắt ruột thừa trong ổ bụng.
- b. Cắt ruột thừa hỗn hợp vừa trong, vừa ngoài ổ bụng.
- c. Cắt ruột thừa một lỗ.
- d. Cắt ruột thừa qua thành âm đạo.

10. Trong thì cầm máu và cắt mạc treo ruột thừa có thể sử dụng kỹ thuật sau:

- a. Đốt cầm máu mạc treo bằng dao điện lưỡng cực.
- b. Tạo cửa sổ và buộc động mạch ruột thừa bằng chỉ.
- c. Tạo cửa sổ và kẹp động mạch ruột thừa bằng clip.
- d. Cắt mạc treo ruột thừa bằng stapler nội soi.
- e. Tất cả các kỹ thuật trên đều đúng.

11. Nhận biết góc ruột thừa dựa vào:

- a. Chỗ ruột thừa dính sát manh tràng.
- b. Dựa vào góc hồi manh tràng.
- c. Điểm hội tụ của các dải cơ dọc của manh tràng.
- d. Kinh nghiệm của phẫu thuật viên.
- e. Dựa vào bờm mỡ của manh tràng.

12. Có thể sử dụng kỹ thuật nào trong các kỹ thuật sau để buộc góc ruột thừa:

- a. Buộc góc ruột thừa bằng nơ đẩy từ ngoài.
- b. Làm nơ buộc góc ruột thừa bên trong ổ bụng.
- c. Khâu góc ruột thừa nội soi.
- d. Dùng stapler nội soi.
- e. Có thể sử dụng tất cả các kỹ thuật trên.

13. Vị trí cắt ruột thừa cách sợi chỉ buộc góc ruột thừa tốt nhất là:

- a. $\leq 1\text{cm}$.
- b. 0,8cm – 0,9cm.
- c. 0,6cm – 0,7cm

- d. 0,5cm – 0,6cm
- e. 0,4cm – 0,5cm
- f. 0,3cm – 0,4cm
- g. 0,1cm – 0,2cm

14. *Cắt ruột thừa ngược dòng được áp dụng cho trường hợp:*

- a. Ruột thừa dưới gan.
- b. Ruột thừa vị trí bình thường ở hố chậu phải.
- c. Ruột thừa ở sau manh tràng.
- d. Ruột thừa tiêu khung.
- e. Tất cả các vị trí của ruột thừa.

15. *Cắt ruột thừa nội soi trong trường hợp áp xe ruột thừa trong ổ bụng có nguy cơ:*

- a. Thủng ruột.
- b. Áp xe tồn dư,
- c. Tỷ lệ chuyển mổ cao.
- d. Tất cả các nguy cơ trên.

16. *Điều quan trọng nhất trong trường hợp cắt ruột thừa nội soi trong viêm phúc mạc ruột thừa là:*

- a. Cắt được ruột thừa.
- b. Hút rửa sạch ổ bụng.
- c. Dẫn lưu ổ bụng tốt.
- d. Lấy mũ cấy vi khuẩn và làm kháng sinh đồ.
- e. Tất cả các điểm trên.

PHẪU THUẬT NỘI SOI CẮT TÚI MẬT

MỤC TIÊU

1. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của cắt túi mật nội soi.
2. Trình bày được kỹ thuật cắt túi mật nội soi.
3. Trình bày được các tai biến, biến chứng trong cắt túi mật nội soi và biện pháp khắc phục.

I. MỞ ĐẦU

Năm 1987, Philippe Mouret (Pháp) thực hiện thành công ca phẫu thuật cắt túi mật nội soi đầu tiên có video hướng dẫn, từ đó đến nay phẫu thuật nội soi (PTNS) đã trở nên phổ biến, chỉ định ngày càng mở rộng, áp dụng trong nhiều chuyên khoa trên toàn thế giới.

Ở Việt Nam, phẫu thuật nội soi được áp dụng năm 1992 tại Bệnh viện Chợ Rẫy, năm 1993 tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức và được triển khai dần cho các trung tâm ngoại khoa khác trên toàn quốc. Phẫu thuật nội soi cắt túi mật đã trở thành lựa chọn hàng đầu trong bệnh lý túi mật cần mổ, chiếm trên 90% tổng số cắt túi mật hiện nay.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Sỏi túi mật có triệu chứng:

- + Đau quặn mật
- + Viêm túi mật cấp
- + Viêm tụy cấp do sỏi túi mật

Sỏi túi mật kích thước $\geq 1,5$ cm hoặc nhiều sỏi nhỏ.

Polyp túi mật kích thước ≥ 1 cm đường kính.

Viêm cơ tuyến túi mật (adenomyomatosis).

Viêm túi mật cấp không do sỏi.

2. Chống chỉ định

Không chịu được gây mê toàn thân.

Rối loạn đông máu.

Ung thư túi mật.

Viêm phúc mạc toàn thể.

Viêm đường mật.

Xơ gan, tăng áp lực tĩnh mạch cửa.

Bệnh lý phổi mạn tính.

III. TIẾN HÀNH PHẪU THUẬT

1. Tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh

Người bệnh được chẩn đoán sỏi túi mật đơn thuần với các tiêu chuẩn:

Triệu chứng lâm sàng: Sỏi túi mật nhưng không có dấu hiệu tắc mật.

Siêu âm gan mật thực hiện độc lập ít nhất hai lần bởi hai chuyên gia chẩn đoán hình ảnh có kinh nghiệm về siêu âm gan mật.

Các xét nghiệm chức năng gan không thấy có biểu hiện tắc mật hoặc viêm gan: bilirubin máu bình thường, transaminase bình thường.

Các khám nghiệm toàn thân về lâm sàng và xét nghiệm khác trong giới hạn cho phép nội soi.

2. Chuẩn bị người bệnh

Người bệnh được chuẩn bị chu đáo, chẩn đoán xác định viêm túi mật cấp do sỏi. Được giải thích tình trạng bệnh và khả năng chuyển mổ mở.

Vào viện trước 24 giờ và tiến hành chuẩn bị giống như các trường hợp mổ bụng thông thường khác.

3. Tư thế người bệnh

Người bệnh nằm ngửa, bảo đảm an toàn trên bàn mổ theo mặt phẳng ngang, hai chân khép. Sau khi đặt trocar rốn, nâng đầu cao hơn so với mặt phẳng ngang khoảng 15°- 30° và nghiêng sang trái để cho vùng dưới sườn phải hơi cao hơn. Đặt thông tiêu, thông dạ dày.

4. Vô cảm

Người bệnh được gây mê nội khí quản, hô hấp điều khiển. Đây là phương pháp gây mê thông dụng, ít tai biến và tương đối an toàn cho phẫu thuật nội soi ổ bụng có bơm hơi. Theo dõi đánh giá tình trạng thán khí trong máu bằng máy đo CO₂.

5. Kỹ thuật tiến hành PTNS

5.1. Vị trí của nhóm phẫu thuật

Phẫu thuật viên đứng bên trái người bệnh.

Người phụ cầm ống soi đứng dưới cùng bên với phẫu thuật viên chính.

Người phụ dụng cụ đứng bên phải người bệnh.

Bàn để dụng cụ ngay trên chân người bệnh.

Dàn máy và màn hình chính đặt bên phải người bệnh ngang chỗ vai, sao cho trục từ giữa hai mắt của phẫu thuật viên đi qua vùng mổ tới màn hình là một đường thẳng. Màn hình thứ hai (nếu có) đặt ở bên trái người bệnh.

5.2. Các bước phẫu thuật

Đặt trocar: Thông thường một trường hợp cắt túi mật cần đặt từ 3-4 trocar. Vị trí của các trocar sắp xếp theo nguyên tắc trục làm việc, tạo hình tam giác. Thường được bố trí như sau:

Thông thường một trường hợp cắt túi mật cần đặt từ 3 đến 4 trocar bố trí như sau:

+ Trocar đầu tiên (10mm): Trocar đầu tiên 10mm đặt ngay sau mép trên của rốn, dùng để đặt ống kính trocar hoặc qua rốn. Nối bơm khí và đặt ống soi theo phương pháp mở theo Hasson: Bơm khí CO₂ từ từ cho đến khi áp lực khí trong ổ bụng từ 10-14 mm Hg (không quá 15 mmHg), đưa ống soi vào quan sát tình trạng ổ bụng, đặc biệt vùng túi mật, đánh giá mức độ viêm dính, dịch ổ bụng, tình trạng túi mật để quyết định tiếp tục tiến hành hay phải chuyển mổ mở.

+ Trocar thứ hai (10mm): Trocar thứ hai 10mm đặt trên đường giữa trên rốn, ngay dưới mũi ức, cách mũi ức khoảng 1cm, hơi lệch qua phải (tránh dây chằng liềm). Đây là trocar cho kênh làm việc chính như dụng cụ phẫu tích, kẹp clip, ống hút, kéo, móc đốt.

+ Trocar thứ ba (5mm): Trocar thứ ba 5mm, đặt trên đường giữa đòn phải, dưới bờ sườn khoảng 1,5cm. Trocar này dành cho kẹp phẫu thuật để trợ giúp thao tác. Tùy theo đánh giá tình trạng túi mật của phẫu thuật viên qua ống soi; vị trí dưới sườn phải. Trocar này dành cho kẹp cầm nắm túi mật. Nếu phẫu thuật viên đã quen với phẫu thuật và trong trường hợp túi mật không có viêm dính hay bất thường về giải phẫu thì có thể chỉ dùng 3 trocar này là đủ để tiến hành phẫu thuật

+ Trường hợp khó nên đặt thêm trocar thứ tư (5 mm). Đặt giữa đường nách trước và đường nách giữa, ngang mức rốn kép sang bên phải. Thường ở vùng hông phải, thấp hơn trocar thứ 3, giúp cầm nắm túi mật, nâng gan để thao tác dễ dàng hơn.

– Bơm hơi khoang phúc mạc:

Tất cả các trường hợp dùng khí CO₂ y tế. Có hai phương thức tiến hành bơm hơi ổ bụng là bơm hơi kín với chọc kim Veress hơi ổ bụng trước sau đó mới chọc trocar đầu tiên và bơm hơi mở (open laparoscopy). Nên dùng phương pháp bơm hơi mở vì đây là một phương pháp được thực hiện từng bước quan sát trực tiếp, loại bỏ tất cả các thì “mù” là những thì có nhiều nguy cơ gây tai biến.

+ Áp suất khí CO₂ từ 10-15 mmHg.

+ Sử dụng ống soi 30° hoặc 0° trong tất cả các trường hợp.

+ Thường dùng kẹp clip để kẹp cổ túi mật và động mạch túi mật. Một số trường hợp dùng chỉ tan chậm cột cổ túi mật và động mạch túi mật.

+ Thường sử dụng dụng cụ nội soi như Kelly, kéo, móc, ống hút... để thao tác.

– Thăm dò ổ bụng:

Sau khi đặt các trocar qua ống soi đánh giá tình trạng ổ bụng, phẫu tích gỡ dính nếu có... tiến hành quan sát toàn bộ ổ bụng phần bụng các dấu hiệu thương tổn nội tạng do đặt trocar hay các bệnh lý khác, đặc biệt chú ý tình trạng gan và vùng dưới gan xem có tổn thương bệnh lý, viêm dính hay không.

Phẫu tích cuống túi mật:

Trong hầu hết các trường hợp tiến hành cắt túi mật theo kỹ thuật ngược dòng (Cắt túi mật từ cổ túi mật). Đầu tiên là phẫu tích tìm ống cổ túi mật và động mạch túi mật. Có thể cắt túi mật ngược dòng do dính nhiều vùng cổ.

Trước hết nếu có viêm dính quanh túi mật cần gỡ dính, đây là thì quan trọng. Nếu dính do viêm cấp, có thể nhẹ nhàng tách ra bằng cách phẫu tích theo giải phẫu vào khoang tổ chức ngay sát túi mật. Trong trường hợp dính đã tổ chức hoá thì nên gỡ dính bằng kẹp Kelly, móc hoặc kéo, đầu ống hút... Luôn nhớ đi sát với thành túi mật và chỉ cắt hay đốt sau khi đã phẫu tích nhận biết rõ cấu trúc giải phẫu để tránh làm thương tổn các cơ quan lân cận. Thường gỡ dính tiến hành tuần tự từng bước: đi từ đáy túi mật cho tới cổ túi mật và cho tới bờ phải cuống gan, hoặc từ vùng túi Hartmann, tam giác Calot.

Nếu túi mật căng to, thành dày, khó kẹp túi mật cần tiến hành chọc hút bớt dịch bằng kim lớn qua thành bụng (Lấy mũ cây và làm kháng sinh đồ).

Bộc lộ tìm cổ túi mật, bóc tách thanh mạc ở mặt trước tam giác Calot, chú ý cách xa ống gan chung và ống mật chủ. Sau đó dùng móc hay kẹp phẫu tích các tổ chức lỏng lẻo trong tam giác Calot, mặt dưới vùng cổ túi mật để bộc lộ ống cổ túi mật và động mạch túi mật. Bóc tách đủ rộng, từ từ, đánh giá cấu trúc giải phẫu và chắc chắn là cổ túi mật, thám sát xem có sỏi kẹt ống túi mật hay không, thường bộc lộ một đoạn ống cổ túi mật dài khoảng 1,5 cm. Dùng clip kẹp ống túi mật, thường hai clip phía ống mật chủ gần nhau và một clip phía cổ túi mật. Khi kẹp clip nên kéo căng vùng cổ túi mật vừa phải, chú ý không kẹp quá gần ống mật chủ, dùng kéo cắt ống cổ túi mật.

– Phẫu tích túi mật khỏi giường túi mật:

Kẹp vào phình cổ túi mật đã cắt rời kéo lên trên và sang phải. Dùng móc điện hoặc kéo phẫu tích cắt dần. Các nhánh này cần được kẹp clip trước khi cắt để tránh dò mật sau mổ. Sau khi cắt túi mật khỏi giường túi mật thường dùng túi nilon để đựng túi mật, dùng kẹp nâng gan kiểm tra, đốt cầm máu.

– Lấy bệnh phẩm và đóng bụng:

Các trocar được lấy ra, kiểm tra chảy máu các lỗ trocar, xì hơi trong ổ bụng một cách từ từ. Cho người bệnh nằm lại tư thế bình thường. Khâu lại các lỗ trocar.

6. Tai biến và biến chứng của cắt túi mật nội soi

6.1. Biến chứng liên quan đến gây mê và bơm hơi ổ bụng

Rối loạn nhịp tim: Cơ chế có thể do tăng nồng độ CO₂, giảm nồng độ O₂ trong máu, kích thích giao cảm do giảm máu về tim, kích thích phó giao cảm do căng phúc mạc.

Ảnh hưởng hô hấp: Ảnh hưởng của bơm hơi trên chức năng phổi là khá rõ. Bơm hơi gây ép cơ hoành lên trên, thông khí kém, tăng CO₂ trong máu.

Bơm hơi ra ngoài phúc mạc: Hơi làm lóc khoảng giữa khoang phúc mạc và lớp cơ thành bụng, biểu hiện tăng áp lực nhanh chóng với một lượng nhỏ hơi bơm vào.

Tràn khí trung thất, tràn khí màng phổi: Biến chứng này có thể xảy ra khi áp lực bơm hơi cao >15 mmHg.

Tắc mạch do khí: Là biến chứng hiếm gặp nhưng nguy hiểm.

6.2. Tai biến liên quan tới kỹ thuật trong mổ

Biến chứng liên quan đến chọc kim, đặt trocar: Xảy ra khi chọc kim Veress, bơm hơi ổ bụng và đặt trocar đầu tiên được đặt theo cách “mù”.

Tổn thương mạch máu lớn trong ổ bụng.

Tổn thương tạng: Các tạng tổn thương gặp là ruột non, đại tràng, tá tràng, bàng quang.

Tổn thương mạch máu thành bụng: Chảy máu có thể do tổn thương mạch máu thành bụng chỗ chọc trocar vào. Thường là tổn thương mạch thượng vị và các nhánh của nó. Tai biến này có thể tránh được bằng cách soi thành bụng, kiểm soát khi rút trocar.

Chảy máu: Chảy máu trong mổ: Tai biến trong mổ cắt túi mật nội soi thường gặp là chảy máu.

Tổn thương đường mật chính: Là tai biến nặng của phẫu thuật cắt túi mật nội soi. Ống gan phải dễ nhầm với ống cô túi mật, dễ bị kẹp clip và cắt phạm.

Thùng túi mật: Dễ xảy ra khi thành túi mật viêm dày và dính, hoại tử khi phẫu tích, kẹp túi mật dễ bị thủng.

Rơi sỏi vào ổ bụng: Trong quá trình kẹp hay phẫu tích túi mật có thể bị thủng và sỏi rơi vào ổ bụng.

Tổn thương các tạng lân cận: Trong khi phẫu thuật có thể do chọc trocar, sử dụng móc đốt điện khi phẫu tích hoặc các dụng cụ nội soi có thể gây tổn thương đến ruột, gan, dạ dày.... Cần phát hiện và xử lý ngay.

6.3. Biến chứng sau mổ

Biến chứng sau mổ có thể gặp là chảy máu và dò mật sau mổ.

Chảy máu: Nguồn gốc chảy có thể từ giường túi mật, mạc nối, thành bụng.

Rò mật sau mổ: Biến chứng hay gặp sau phẫu thuật cắt túi mật nội soi.

Tắc mật sau mổ: Tắc mật sớm sau mổ là do kẹp clip hay do chít hẹp đường mật thất vào đường mật chính.

Chảy máu và nhiễm trùng lỗ trocar: Thường do nhiễm khuẩn khi lấy túi mật bị viêm qua lỗ trocar.

Thoát vị qua lỗ đặt trocar: Thường xảy ra ở lỗ trocar rôn do đóng cân cơ không đúng kỹ thuật.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi cắt túi mật an toàn, kết quả tốt, có tỉ lệ tai biến và biến chứng thấp. Tuy nhiên phẫu thuật viên cần được đào tạo kỹ về phẫu thuật nội soi. Đồng thời phải có đủ trang thiết bị và chỉ định đúng, hợp lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chung-Mau Lo, Chi-Leung Liu (1998) “*Propective Randomized Study of Early Versus Deleyed Laparoscopic Cholecystectomy for Acute Cholecystitis*”, *Annals of Surgery*, Lippincott- Raven Publishers, Vol 227, No 4, p 461-467.
2. Trần Bình Giang, Tôn Thất Bách (2005) “*Phẫu thuật cắt túi mật nội soi*”, *Phẫu thuật nội soi ổ bụng*. NXB Y học, trang 309-327.
3. L.H. Blumgart, Y Fong (2000) “*Surgical and radiologic anatomy of the liver and biliary tract*”, *Surgery of the liver and biliary tract*, W.B. Saunder, U.K, p 3-34.
4. Margret Oddsdottir and John G. Hunter (2006) “*Gallbladder and Extrahepatic Biliary System*” *Schwartz’s Manual of Surgery*, The Graw-Hill Companies, p 821-834.
5. Hà Văn Quyết, Hoàng Việt Dũng (2007) “*Nghiên cứu đặc điểm bệnh lý và kết quả điều trị phẫu thuật viêm túi mật ở người cao tuổi*”, *Ngoại khoa số 4*, trang 40-44.
6. U Giger, J M Michel, R Vonlanthen (2005) “*Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Cholecystitis: Indication, Technique, risk and outcome*”, *Langenbecks Arch Surg*, 390, p 373-380
7. W. K. Peng, Z. Sheikh, S. J. Nixon (2005) “*Role of laparoscopic cholecystectomy in the early management of acute gallbladder disease*”, *British Journal of Surgery*; 95: 586-591.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. *Hãy trình bày hệ thống phương tiện cơ bản trong phẫu thuật nội soi?*
2. *Hãy trình bày tiêu chuẩn lựa chọn người bệnh trong Phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*
3. *Trình bày cách sắp xếp vị trí của kẹp phẫu thuật nội soi ổ bụng cắt túi mật?*
4. *Hãy nêu kỹ thuật trình bày phẫu trường khi mổ nội soi cắt túi mật?*
5. *Trình bày chức năng của thành viên trong kẹp mổ nội soi cắt túi mật?*
6. *Trình bày cách đặt trocar trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*
7. *Trình bày nguyên tắc kỹ thuật bơm hơi ổ bụng trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*
8. *Trình bày các bước kỹ thuật trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*
9. *Trình bày các kỹ thuật phẫu tích và cầm máu trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*
10. *Trình bày kỹ thuật lấy bệnh phẩm trong phẫu thuật nội soi cắt túi mật?*

TAI BIẾN CỦA CẮT TÚI MẬT NỘI SOI

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các tai biến trong mổ của cắt túi mật nội soi và nguyên nhân, phân loại tổn thương đường mật của cắt túi mật nội soi.
2. Trình bày được các biến chứng sau mổ của cắt túi mật nội soi.
3. Trình bày được cách xử lý tai biến trong mổ và biến chứng sau mổ của cắt túi mật nội soi.

I. MỞ ĐẦU

Nếu như sau khi thực hiện thành công lần đầu tiên phẫu thuật cắt túi mật vào năm 1882 của Langenbuch và sau đó trong hơn 100 năm phẫu thuật này đã trở thành “tiêu chuẩn vàng” trong điều trị bệnh sỏi túi mật thì sau trường hợp phẫu thuật cắt túi mật nội soi được Philippe Mouret thực hiện lần đầu tiên 3/1987, kỹ thuật này nhanh chóng được chấp nhận và phát triển rộng rãi trên khắp thế giới và đã trở thành “tiêu chuẩn vàng” mới trong điều trị bệnh lý ngoại khoa của túi mật. Một giáo sư người Pháp đã nói vui: ngày nay nếu một phẫu thuật viên không biết mổ nội soi thì sẽ không còn cơ hội để cắt túi mật.

Những lợi ích mà cắt túi mật nội soi đem lại cho người bệnh cho đến nay không còn phải bàn cãi, nhưng đi kèm với đó là tỷ lệ tai biến và biến chứng cũng tăng lên một cách rõ rệt.

Tỷ lệ tổn thương đường mật (biliary tract injuries - BTI) trong phẫu thuật cắt túi mật đã tăng từ 2,5 - 4 lần kể từ khi phẫu thuật cắt túi mật nội soi ra đời. Russel (Mỹ, 1996) nghiên cứu trên 30.211 người bệnh cho biết tỷ lệ BTI là 0,04% (mổ mở, 1989) và 0,24% (mổ nội soi, 1991). Giot (Bi) trong nghiên cứu năm 1997 kết luận tỷ lệ BTI trong cắt túi mật nội soi là 0,35% - 1,3% và liên quan chặt chẽ tới trình độ của phẫu thuật viên. Fletcher (Australia, 1999) nhận xét tỷ lệ BTI trước khi có kỹ thuật cắt túi mật nội soi là 0,15% và sau khi có kỹ thuật cắt túi mật nội soi là 0,23% (1991) và tăng lên 0,29% (1994).

Trong bài này chúng tôi xin trình bày các tai biến trong mổ cũng như biến chứng sau mổ của cắt túi mật nội soi.

II. CÁC TAI BIẾN TRONG MỔ

1. Chảy máu

Là tai biến thường gặp nhất, chảy máu có thể gặp trong khi mổ hoặc được phát hiện sau mổ qua ống dẫn lưu dưới gan hoặc có hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ.

*** Có nhiều nguyên nhân:**

Chảy máu từ động mạch túi mật hay những mạch máu nhỏ trong tam giác Callot. Đây là tai biến thường gặp nhất, làm phẫu thuật viên hoảng sợ, nhất là khi mới mổ những ca đầu và mức độ chảy máu bị độ phóng đại của camera phóng to lên. Nguồn chảy máu chủ yếu khi phẫu tích bộc lộ vùng tam giác Callot là do tổn thương động mạch túi mật. Khi chảy máu xảy ra cần bình tĩnh xử lý bằng cách tìm rõ đầu động mạch chảy máu để kẹp clip. Tuy nhiên điều này khá khó khăn khi chưa có kinh nghiệm, đầu động mạch phía gốc lại co tụt về phía động mạch gan và lượng máu ngập vùng mổ càng làm cho trường nhìn hạn chế. Nếu chưa có kinh nghiệm xử lý thì không nên ngần ngại chuyển sang mở bụng để đảm bảo an toàn. Tránh tuyệt đối kẹp hay đốt điện mò mẫm là nguyên nhân dẫn tới những tai biến trầm trọng hơn nhiều như là làm tổn thương động mạch gan riêng, động mạch gan phải và đường mật chính.

Chảy máu từ gan cũng thường gặp do banh, kéo túi mật mạnh làm rách gan nơi túi mật bám hoặc làm chảy máu giường túi mật do phẫu tích không đúng lớp giải phẫu. Kiểm soát bằng cách đốt điện, ép túi mật hoặc chèn gạc vào nơi đang chảy máu, dùng các chất cầm máu và đôi khi phải khâu gan qua nội soi. Để tránh chảy máu phải rạch thanh mạc túi mật cách nơi bám vào gan vài milimet và phẫu tích theo đúng lớp bóc tách. Cần chú ý là chảy máu nhiều ở giường túi mật có thể do tổn thương nhánh tĩnh mạch trên gan của hạ phân thủy V gây ra. Nếu đốt điện không thành công, có thể đặt một miếng spongel lên chỗ chảy máu, phía ngoài đặt một miếng gạc bộ và kẹp phẫu tích chôn vào và chờ. Thường sau 10-15 phút máu tự cầm, nhẹ nhàng lấy miếng gạc con ra. Nếu máu vẫn không cầm có thể khâu một mũi chữ X hoặc chữ U cầm máu hoặc có thể phải tính đến việc mở bụng xử lý nếu không quen với kỹ thuật khâu và làm nút buộc trong ổ bụng. Lượng máu mất trung bình trong phẫu thuật cắt túi mật qua nội soi ổ bụng là ít hơn 10ml. Nếu mất quá 100 đến 200ml và nhất là nếu cần phải truyền máu thì nên chuyển sang mổ mở.

Chảy máu cũng có thể từ mạc nối lớn khi gỡ dính trong mổ. Mạc nối lớn thường nhiều mạch và sự co rút của nó có thể làm cho việc cầm máu đôi khi trở nên khó khăn.

Chảy máu từ lỗ trocar đôi khi xảy ra và có thể gây trở ngại cho cuộc mổ, (làm mờ ống soi). Để phát hiện phải kiểm tra các lỗ trocar trước khi bắt đầu phẫu tích và trước khi rút các trocar kết thúc cuộc mổ. Khi chảy có thể ép cầm máu từ bên trong, nếu vẫn còn chảy máu thì dùng đốt điện để cầm máu, nếu máu chảy từ phúc mạc hay các sợi cơ gần đó. Nếu không hiệu quả có thể mở rộng vết mổ khâu cầm máu bằng mũi chữ (U) hay mũi chữ (X).

2. Tổn thương đường mật chính

Tổn thương đường mật là biến chứng nặng thường gặp nhất của phẫu thuật cắt túi mật qua soi ổ bụng, xảy ra trong khoảng 0,2% trường hợp. Tỷ lệ tổn thương này trong phẫu thuật cắt túi mật mở là 0,1%. Thường gặp tổn thương ống mật chính khi phẫu thuật viên mới mổ chưa có kinh nghiệm. Một nghiên cứu cho thấy, trong 13 trường hợp đầu tiên của phẫu thuật viên thì tỷ lệ là 2,2% và tỷ lệ này giảm xuống còn 0,1% sau đó.

Nguyên nhân:

Nguyên nhân đầu tiên là do nhận định nhầm ống mật chủ là ống túi mật nên buộc và cắt. Nhận định nhầm này có thể do kéo cổ túi mật không đúng cách (kéo lên cao và về phía trong) làm cho ống túi mật và ống mật chủ nằm trên cùng một trục và nhầm ống mật chủ là phần gần của ống cổ túi mật. Kéo đúng cách là kéo ra ngoài và xuống dưới sẽ làm cho tam giác Callot rộng ra. Nếu ống túi mật ngắn thì khi kéo túi mật về phía trên sẽ làm cho đường mật chính bị kéo lên và gấp lại, ống mật chủ lúc đó cũng bị nhầm là ống cổ túi mật.

Nguyên nhân thứ hai là do túi mật bị viêm cấp hay viêm mạn tính dày dính, co rút làm thay đổi vị trí các cấu trúc bên trong tam giác Callot hay làm cổ túi mật dính với đường mật chính. Khi phẫu tích trong trường hợp có bất thường về giải phẫu như ống cổ túi mật đổ vào ống gan phải và nhầm ống gan phải là ống cổ túi mật. Trong trường hợp này nếu không cẩn thận sẽ dễ gây tổn thương đường mật chính.

Nguyên nhân thứ ba là cặp clip mù để cầm máu gây tổn thương đường mật.

Stewart và cộng sự đã đề nghị một phân loại cho tổn thương đường mật trong phẫu thuật cắt túi mật qua soi ổ bụng như sau:

Dạng I là loại cắt đứt một phần của ống mật chủ hay ống gan chung do bộc lộ không nhìn rõ ống túi mật hay cắt rộng quá ống túi mật do không thận trọng. Trong loại tổn thương này, sai lầm được phát hiện trước khi ống mật bị cắt đứt rời.

Dạng II là dạng hẹp ống gan chung, có hay không dò mật, nguyên nhân do tổn thương do dao điện hoặc cặp clip vào ống gan. Nguyên nhân thường do cố cầm máu khi chảy máu từ động mạch túi mật hay do phẫu tích không tốt.

Dạng III là cắt bỏ một đoạn phần trung tâm của ống gan chung, bao gồm cả chỗ đổ của ống túi mật vào ống gan.

Dạng IV là tổn thương ống gan phải do tắc hay cắt phải.



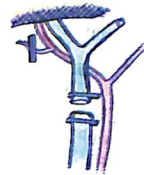
Nhóm 1



Nhóm 2



Nhóm 4



Nhóm 3

Tổn thương đường mật nếu được chẩn đoán ngay trong mổ cần được xử lý ngay. Tổn thương loại I cần xử lý bằng cách khâu lại với chỉ nhỏ (5-0 hay 6-0) tự tiêu, thường không cần đặt dẫn lưu Kehr. Loại II, III, IV thường cần nối mật ruột (ống mật chủ - hồng tràng hay ống gan hồng tràng) kiểu Roux en Y. Tổn thương đường mật chính có thể do cắt phải hoặc kẹp clip vào đường mật chính. Một nguyên tắc cần nhớ là trước và trong khi kẹp clip hay cắt ống cổ túi mật bao giờ cũng thả chùng kẹp ở phình cổ túi mật để tránh làm gấp góc đường mật chính là nguyên nhân chủ yếu gây ra tổn thương. Khi nghi ngờ tổn thương đường mật chính, biện pháp xác định tốt nhất là chụp đường mật trong mổ. Khi đó xác định có tổn thương đường mật chính, không nên cố sửa chữa qua nội soi mà nên chuyển sang mổ tuỳ theo tình trạng thương tổn để xử lý. Cần lưu ý là nếu vết thương chỉ một phần thành đường mật thì tốt nhất khâu lại trên dẫn lưu Kehr và dẫn lưu Kehr này phải để lưu lại trong đường mật khoảng 4 tuần sau mới rút. Nếu đứt đôi đường mật chính mà không mất một đoạn nào thì nên mở bụng khâu lại ống mật kiểu tận - tận trên dẫn lưu Kehr hoặc tốt nhất là tiến hành nối mật ruột Roux en y (nối tận bên). Trường hợp ống mật chính bị mất một đoạn dài hay nơi tổn thương là vùng gặp nhau của hai ống gan (ngã ba đường mật) thì phải mở bụng nối mật ruột kiểu Roux en Y.

Chìa khoá để ngăn ngừa tổn thương đường mật chính là tránh không nhầm giữa ống mật chính với ống cổ túi mật. Việc bộc lộ rõ tam giác Callot là điều bắt buộc đầu tiên của phẫu thuật. Để làm việc này phải kéo vào phình cổ túi mật sang phải. Khi phẫu thuật viên mới mổ, tốt nhất nên thực hiện chụp đường mật trong mổ hay khi thấy vị trí ống cổ túi mật bất thường hoặc thấy vị trí giải phẫu không rõ hoặc nếu có viêm dính chặt ở vùng cổ túi mật làm không nhận biết rõ ống gan chung hay ống cổ túi mật. Cũng có thể chụp đường mật trong mổ để xác định thương tổn đường mật (loại I) để tránh làm tổn thương tiếp sang loại trầm trọng hơn (loại III).

3. Rơi sỏi vào ổ bụng

Trong quá trình kẹp hay phẫu tích túi mật có thể bị thủng và sỏi rơi vào ổ bụng. Tỷ lệ túi mật thủng vào khoảng 20% và trong hầu hết trường hợp sỏi rơi vào ổ bụng, thường hiếm khi sỏi rơi vào ổ bụng gây ra biến chứng nhưng đã có báo cáo về sỏi tạo áp xe trong ổ bụng. Có lẽ nguy cơ biến chứng của sỏi sắc tố mật cao hơn sỏi cholesterol. Viên sỏi trong ổ bụng cũng có thể ăn thủng vào một cấu trúc ở cạnh (ví dụ như ống mật) hoặc thậm chí qua thành ổ bụng ở vị trí lỗ trocar.

Nếu có thể thì nên lấy viên sỏi ra nhưng nguy cơ của một hay hai viên sỏi để yên trong bụng không cao tới mức phải mổ bụng. Để lấy sỏi ra dùng sonde Dormia để lấy những viên sỏi lớn, cho vọt vào lấy những viên sỏi cỡ trung bình, những viên sỏi nhỏ có thể dùng ống hút cỡ to hút ra.

4. Thủng tạng rỗng

Vị trí hay gặp là tá tràng và góc phải đại tràng, khi chúng dính vào một túi mật viêm cấp hay xơ teo. Có thể khâu lỗ thủng qua nội soi hay mổ bụng tuỳ mức độ tổn thương.

Thủng tạng rỗng có thể xảy ra muộn hơn do hoại tử thứ phát từ những nơi đã được đốt điện trước đây gây rò, viêm phúc mạc.

5. Tổn thương do trocar gây nên

Tổn thương mạch máu lớn, hiếm nhưng nếu xảy ra thì rất nặng và tất nhiên phải mổ bụng ngay để xử trí tổn thương mạch máu.

III. BIẾN CHỨNG SAU MỎ

1. Chảy máu

Tỷ lệ chảy máu sau cắt túi mật nội soi từ 0,08 đến 0,3%. Nguồn chảy có thể từ giường túi mật, thành bụng hay từ một mạch máu lớn khác. Biểu hiện bằng dấu hiệu của hội chứng chảy máu trong ổ bụng sau mổ. Chảy máu xảy ra sau khi người bệnh đã ra viện có tỷ lệ tử vong cao. Trong tất cả các trường hợp, chảy máu sau mổ nặng cần phải xử lý bằng mổ bụng.

2. Dò mật sau mổ

Biến chứng hay gặp nhất sau phẫu thuật cắt túi mật qua nội soi ổ bụng là dò mật, trong các thống kê có tỷ lệ từ 0,2 đến 1,5%. Nguyên nhân là do tuột clip ống cổ túi mật, hoại tử đầu ống cổ túi mật hay tổn thương đường mật chính.

Khi có đặt dẫn lưu dưới gan sẽ thấy mật dò qua dẫn lưu. Nếu lượng mật dò ít dưới 500ml một ngày và không có biểu hiện viêm phúc mạc, thường là dò nhỏ từ ống cổ túi mật. Khi không có biểu hiện viêm phúc mạc hay tắc mật có thể cho người bệnh nằm đầu thấp và theo dõi, chỗ dò có thể tự liền. Nếu dò nhiều hay có thêm biểu hiện viêm phúc mạc hoặc tắc mật cần mổ lại để tìm nguyên nhân và xử lý.

Khi không có dẫn lưu, người bệnh có biểu hiện viêm phúc mạc mật như đau vai, tắc ruột, trướng bụng, bụng có dịch, sốt và vàng da. Diễn hình các xét nghiệm cho thấy tăng bilirubin và bạch cầu. Siêu âm hay chụp cắt lớp vi tính ổ bụng thường cho thấy có dịch dưới cơ hoành hay dịch tự do ổ bụng và khi chọc hút thấy mật. Cần làm xét nghiệm soi chụp đường mật ngược dòng (ERCP) để xác định vị trí tổn thương. Nếu tổn thương là dò mật nhỏ từ ống cổ túi mật mà không có tổn thương đường mật chính, phát hiện sớm có thể soi lại ổ bụng, hút dịch mật đọng và thắt lại ống cổ túi mật. Cũng có thể đặt dẫn lưu đường mật (stent) qua cơ Oddi với nội soi ngược dòng làm giảm áp đường mật và dẫn lưu dịch mật qua da dưới hướng dẫn của siêu âm hay chụp cắt lớp vi tính. Thường chỗ dò mật thường liền lại sau hai tuần.

Khi người bệnh trở lại muộn với viêm phúc mạc mật cần mổ bụng, tưới rửa sạch, khâu hay có biện pháp khác xử lý chỗ dò và dẫn lưu tốt.

3. Tắc mật sau mổ

Tắc mật sau mổ là do chít hẹp đường mật.

Tắc mật sớm sau mổ là do kẹp clip hay thắt, cắt vào đường mật chính. Chẩn đoán xác định với soi chụp đường mật ngược dòng và khi phát hiện tổn thương cần mổ sớm để xử lý.

Tắc mật muộn sau mổ thường là do chít hẹp đường mật một phần là do cặp clip hay khâu vào một phần ống mật chủ. Cũng có thể do sẹo xơ vì bóng đường mật do dao

điện. Người bệnh có thể có biểu hiện lâm sàng của tổn thương đường mật không phát hiện được sau mổ (sau nhiều ngày hay nhiều tháng tùy theo dạng và mức độ tổn thương). Một số người bệnh có vàng da tăng dần và chỉ đau nhẹ. Một số khác có biểu hiện rõ rệt của cơn đau do nhiễm trùng đường mật nên chờ tới khi đường mật ngoài gan đủ giãn đường kính khoảng từ 1cm để mổ lại nối mật ruột.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trần Bình Giang, Tôn Thất Bách, “Phẫu thuật cắt túi mật qua nội soi”, Phẫu thuật nội soi ổ bụng, NXB Y học: 309-327 (2003)
2. P. Testas, B. Delaitre. Chirurgie digestive par voie coelioscopique. Éditions Maloine, Paris, France 1991.
3. Maurice E. Arregui. Principles of laparoscopic surgery: basic and advanced techniques. Walsworth Publishing Co, Marceline, MO, USA, 1995
4. Karl A. Zucker, Surgical Laparoscopy. Quality Medical Publishing, Inc, Missouri, USA, 1991.
5. Lawrence w. way, sunil bhoyrul, toshiyuki mori, Fundamentals of laparoscopic surgery. Churchill Livingstone, New York, USA, 1995.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất:

1. Trong cắt túi mật nội soi, chảy máu trong mổ là tai biến:
 - a. Hay gặp nhất.
 - b. Ít gặp nhất.
 - c. Không bao giờ gặp.
 - d. Thường phối hợp với các tai biến trong mổ khác.
2. Chảy máu trong mổ cắt túi mật nội soi thường từ:
 - a. Động mạch thân tạng.
 - b. Động mạch gan riêng.
 - c. Động mạch túi mật.
 - d. Động mạch gan phải.
3. Nguyên nhân gây tai biến chảy máu trong mổ cắt túi mật nội soi có thể do:
 - a. Đốt điện một cách mò mẫm.
 - b. Cặp banh kéo mạnh làm rách nơi bám của túi mật vào gan (giường túi mật).
 - c. Cắt vào động mạch.
 - d. Chọc dụng cụ mổ vào động mạch.

4. *Biến chứng sau mổ cắt túi mật nội soi bao gồm:*
- Dò mật sau mổ.
 - Tắc ruột.
 - Chảy máu.
 - Tắc mật.
5. *Khi gặp tai biến chảy máu trong mổ trước tiên cần xử trí:*
- Đốt điện.
 - Chuyển mổ mở ngay để cầm máu.
 - Khâu cầm máu.
 - Chèn gạc.
6. *Phân loại của tổn thương đường mật chính theo Stewart bao gồm:*
- 2 dạng.
 - 5 dạng.
 - 4 dạng.
 - 3 dạng.
7. *Khi sỏi trong túi mật rơi vào ổ bụng trong mổ:*
- Đề nghị không cần lấy sỏi.
 - Chuyển mổ mở để lấy sỏi.
 - Dùng dụng cụ nội soi lấy sỏi tối đa có thể được.
 - Bằng mọi cách phải lấy hết sỏi.
8. *Biến chứng hay gặp nhất sau mổ cắt túi mật nội soi:*
- Tắc mật.
 - Chảy máu.
 - Dò mật.
 - Áp xe tồn dư.
9. *Tắc mật muộn sau mổ thường do:*
- Cắt phải đường mật trong mổ
 - Cặp clip hay khâu vào một phần ống mật chủ.
 - Sẹo xơ do hậu quả của bóng tổ chức do đốt điện.
 - Sỏi ở túi mật di chuyển xuống ống mật chủ.

PHẪU THUẬT CẮT CHÒM NANG GAN NỘI SOI

MỤC TIÊU

1. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của phẫu thuật cắt chỏm nang gan nội soi.
2. Trình bày được kỹ thuật cắt chỏm nang gan nội soi.
3. Trình bày được các tai biến, biến chứng và cách đề phòng các tai biến, biến chứng đó.

I. MỞ ĐẦU

Định nghĩa: Nang gan đơn là một tổn thương của nhu mô gan, là nang chứa dịch trong suốt và không thông với đường mật. Có nhiều thuật ngữ dùng với loại bệnh lý này: nang gan đơn thuần, nang gan lạnh tính, nang gan bẩm sinh.

Nang gan được xếp vào các bệnh lành tính của gan. Đây là bệnh thường gặp, hầu hết là bẩm sinh. Tỷ lệ mắc trong cộng đồng dân cư là 0,1-2,5%. Hay gặp ở nữ giới, thường không có triệu chứng lâm sàng. Nếu có chỉ là do chèn ép vào các cơ quan lân cận. Các triệu chứng này liên quan đến kích thước và thể tích của nang.

Có rất nhiều phẫu thuật đã được mô tả, nhưng thực tế chỉ có hai loại phẫu thuật được sử dụng nhiều nhất: Đó là cắt bỏ nang cùng một phần của gan theo phương pháp Tôn Thất Tùng và cắt chỏm nang gan bằng phương pháp mổ mở hoặc mổ nội soi.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Những nang gan có triệu chứng lâm sàng: Đau dưới sườn phải, sốt hay các biến chứng của nang gan như nhiễm trùng, chảy máu trong nang.

Những nang gan có đường kính lớn trên 10cm. Những nang gan có đường kính từ 5cm – 10cm nên cân nhắc khi chỉ định phẫu thuật. Những nang gan có đường kính nhỏ dưới 5cm, không có triệu chứng lâm sàng, không có chỉ định phẫu thuật.

2. Chống chỉ định

Người bệnh có các bệnh nội khoa nặng, chống chỉ định bơm hơi ổ bụng như suy tim, suy hô hấp, sốc nhiễm khuẩn nhiễm độc nặng.

Những người bệnh có tiền sử mổ cũ phức tạp vùng bụng là các chống chỉ định tương đối của mổ nội soi và khả năng chuyển mổ mở cao.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

Thăm khám người bệnh cẩn thận để phát hiện các chống chỉ định mổ nội soi.

Sát trùng vùng bụng.

Kháng sinh dự phòng.

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

Dàn máy mổ nội soi đồng bộ: Màn hình, nguồn sáng lạnh, hệ thống bơm hơi, camera kỹ thuật số, monitor, dao điện đơn cực và lưỡng cực, máy hút rửa.

Bàn mổ nội soi có thể thay đổi được các tư thế.

Trocar: 2 trocar 10 mm, 1 hoặc 2 trocar 5 mm và 1 ống giảm 5 mm.

Dụng cụ: ống soi 0 độ hoặc 30 độ, móc điện đơn cực, kẹp điện lưỡng cực, kẹp có máu, kẹp không chấn thương, kim kẹp kim, kim kẹp clip, kéo, dụng cụ đẩy chỉ, túi lấy bệnh phẩm.

V. TƯ THẾ NGƯỜI BỆNH, KÍP MỔ VÀ MÀN HÌNH

Người bệnh được gây mê nội khí quản, nằm ngửa, chân dạng, hai tay dang ngang hai bên.

Kíp mổ: Phẫu thuật viên đứng giữa hai chân người bệnh. Phụ mổ đứng bên phải phẫu thuật viên.

Màn hình: Đặt đối diện với phẫu thuật viên, nằm phía trên đầu của người bệnh.

VI. VỊ TRÍ ĐẶT TROCAR

Có nhiều cách đặt trocar khác nhau tùy theo yêu cầu thẩm mỹ, vị trí nang gan và thói quen của phẫu thuật viên, thông thường người ta sử dụng ba trocar

1. Cách đặt thứ nhất

Trocar 1: 10 mm đặt ở dưới rốn cho ống soi.

Trocar 2: 10 mm ở dưới sườn trái, bờ ngoài của cơ thẳng to.

Trocar 3: 5 mm ở mạn sườn phải, ngang rốn hoặc cao hơn tùy theo từng người bệnh.

2. Cách đặt thứ 2

Trocar 1: 10mm đặt ở rốn.

Trocar 2: 10mm đặt ở dưới mũi ức.

Trocar 3: 5mm đặt ở mạn sườn phải ngang rốn hoặc cao hơn tùy theo từng người bệnh.

3. Cách đặt thứ 3

Trocar 1: 10mm đặt ở rốn.

Trocar 2: 10mm đặt ở dưới mũi ức.

Trocar 3: 5mm đặt ở mạn sườn trái ngang rốn hoặc cao hơn tùy từng người bệnh (tùy theo vị trí của nang gan).

VII. KỸ THUẬT MỎ

1. Bước 1: Đặt trocar và bơm hơi ổ bụng.

Đặt trocar 10 mm ở rốn theo phương pháp mở của Hason. Bơm hơi ổ bụng qua trocar này. Áp lực bơm hơi bụng là 12 mmHg. Dùng ống kính thẳng hoặc 30 độ quan sát ổ bụng để đặt tiếp trocar 2 và 3.

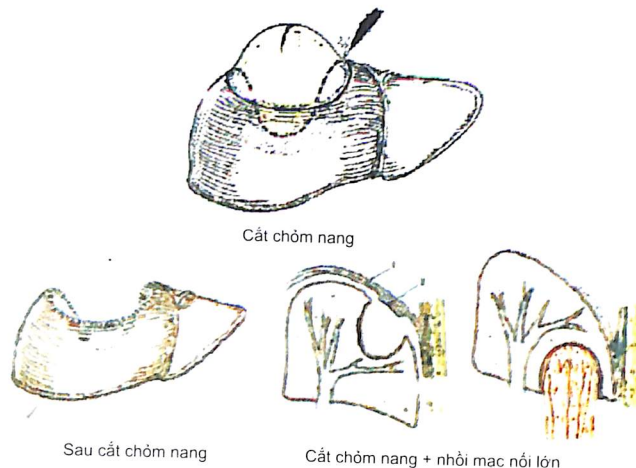
2. Bước 2: Quan sát ổ bụng và đánh giá tổn thương.

Thay đổi tư thế của người bệnh, hướng nhìn của ống soi và sự trợ giúp của hai kẹp không chấn thương đưa qua trocar 2 và 3 để trình bày và quan sát ổ bụng, đánh giá tổn thương và tìm các bệnh phối hợp: vị trí, kích thước của nang gan. Dùng dao điện mở một lỗ nhỏ ở giữa của nang gan, lấy dịch trong nang gửi sinh hóa (tìm bilirubin), cấy vi khuẩn làm kháng sinh đồ. Xem tính chất của dịch trong nang, bình thường dịch trong nang gan là dịch trong suốt như nước, không có vi khuẩn. Nếu dịch trong nang đục đó là dịch bội nhiễm của nang, nếu dịch trong nang có màu mật thì phải tìm nguyên nhân (nang đường mật trong gan) và tìm hướng xử lý tiếp theo.

3. Bước 3: Cắt chỏm nang gan, cắt càng rộng càng tốt, nơi tiếp giáp giữa nang và tổ chức gan lành.

Cầm máu diện cắt nang bằng dao điện.

Đưa mạc nối lớn cố định vào thành nang hoặc bôi cồn tuyệt đối vào diện nang còn lại.



Hình 1. Kỹ thuật cắt chỏm nang gan

4. Bước 4: Nếu dịch trong nang không trong ta thì đặt một dẫn lưu vào gần và thấp nhất ở vị trí của nang để dẫn lưu dịch ra ngoài.

Nếu dịch trong nang có màu mật mà tìm thấy nguyên nhân do dò mật ở diện cắt của nang, ta có thể khâu hoặc cặp clip, đặt một dẫn lưu. Nếu không tìm thấy chỗ dò mật thì phải xác định đó là nang đường mật trong gan hay là tổn thương vào đường mật trong gan (phải chuyển mổ mở ngay).

5. Bước 5: Lấy chỏm nang gan ra ngoài. Có thể lấy trực tiếp qua ống giảm của trocar 10 mm ở mũi ức. Trong trường hợp chỏm nang gan lớn, thì lấy chỏm nang bằng túi plastic.

6. Bước 6: Rút trocar và khâu các lỗ trocar.

Tháo CO₂ và rút các trocar. Sát trùng và khâu các lỗ trocar.

VIII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tai biến trong mổ

Tai biến chung của phẫu thuật nội soi như tổn thương động mạch, tĩnh mạch chủ, tổn thương động mạch thượng vị, tổn thương bàng quang do đặt trocar. Để phòng bằng cách là đặt trocar đầu tiên theo phương pháp mờ, quan sát bằng ống soi để đặt các trocar tiếp theo và cho người bệnh đi tiểu hoặc đặt thông tiểu trước mổ. Khi có tổn thương các mạch máu lớn trong ổ bụng là một tai biến nặng, phải chuyển mổ mở ngay để xử lý. Đối với tai biến chảy máu ở thành bụng do tổn thương động mạch thượng vị, có thể đốt điện để cầm máu hoặc khâu cầm máu qua thành bụng.

Chảy máu diện cắt nang: Đưa ống hút qua trocar 2 để hút máu cục và xác định vị trí chảy máu, đưa kẹp điện lưỡng cực qua trocar 3 để cầm máu. Nếu thất bại thì chuyển mổ mở để cầm máu.

Chảy dịch mật qua diện cắt nang: Khâu hoặc cặp clip.

2. Các biến chứng sau mổ

Chảy máu sau mổ. Nguyên chủ yếu do diện cắt gan cầm máu không kỹ. Biểu hiện là hội chứng chảy máu trong. Cần mổ lại sớm để cầm máu.

Viêm phúc mạc sau mổ: Nguyên nhân do không phát hiện ra tổn thương đường mật trong mổ, biểu hiện là hội chứng viêm phúc mạc cần mổ sớm để xử lý.

Thoát vị lỗ trocar: Ít gặp, tất cả các lỗ 10mm cần khâu cẩn thận để tránh thoát vị.

KẾT LUẬN

Cắt chỏm nang gan hiện nay đã trở thành tiêu chuẩn trong điều trị nang gan với nhiều ưu điểm của phẫu thuật nội soi. Tuy vậy nó cũng có những nhược điểm và những tai biến đặc trưng của phẫu thuật nội soi. Cần phải học tập cẩn thận, nắm vững những kỹ thuật để tránh các biến chứng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Văn Lạc, Mai Hồng Bằng. Điều trị nang gan có kích thước lớn qua da – một liệu pháp thay thế ngoại khoa. *Thông tin y dược*, Số đặc biệt 11/2000; 68-77.
2. Anderson R, Jeppson B. Alcohol sclerotherapy of nonparasitic cysts of the liver. *Br. J. Surg*, 1989 March; 76: 254-255.
3. Bean WJ, Rodan BA. Hepatic cysts - Treatment with alcohol. *AJR* 1985; 144: 237-241.
4. Gigot JF, Legrand M. Laparoscopic treatment of nonparasitic liver cyst – Adequate selection of patients and surgical technique. *World J. Surg*, 1996; 20: 556-561.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Sau khi cắt chỏm nang gan thấy dịch trong nang đục:
 - a. Chuyển mờ mờ, kiểm tra.
 - b. Đặt dẫn lưu.
 - c. Chuyển lên tuyến trên.
 - d. Cả b và c.
2. Sau khi cắt chỏm nang gan thấy dịch trong nang có mật:
 - a. Khâu kín, đặt dẫn lưu bằng phẫu thuật nội soi.
 - b. Đặt dẫn lưu.
 - c. Chuyển mờ mờ.
 - d. Cả b và c.
3. Chỉ định mổ nội soi cắt chỏm nang gan khi:
 - a. Nang gan nhỏ hơn 5 cm.
 - b. Nang gan 5 cm – 10 cm.
 - c. Nang gan lớn hơn 10 cm.
 - d. Tất cả các phương án trên.
4. Nguy cơ tái phát của nang gan hay gặp phụ thuộc vào:
 - a. Hạ phân thùy I, II, III.
 - b. Hạ phân thùy IV, V, VI.
 - c. Hạ phân thùy VII, VIII.
 - d. Cả ba phương án trên.
5. Bình thường dịch trong nang gan có màu:
 - a. Trong suốt.
 - b. Trắng đục.
 - c. Vàng nhạt.
 - d. Hồng.
6. Dịch trong nang có:
 - a. Vi khuẩn.
 - b. Không có vi khuẩn.
 - c. Có bilirubin.
 - d. Không có bilirubin.
 - e. Cả b và d.

7. Nguy cơ biến chứng tổn thương đường mật khi mổ nội soi cắt chỏm nang gan:

- a. Hạ phân thùy I, II, III.
- b. Hạ phân thùy IV, V, VI.
- c. Hạ phân thùy VII, VIII.
- d. Không có vị trí nào.

8. Vị trí nang gan ở hạ phân thùy VII, VIII. Tư thế người bệnh như thế nào để thuận lợi cho cuộc mổ:

- a. Đầu cao, nghiêng trái.
- b. Đầu cao, nghiêng phải.
- c. Đầu cao, không nghiêng (P – T).
- d. Cả a và c.

9. Khi không thể đưa mạc nối lớn cố định vào diện của nang còn lại của gan sau khi đã cắt chỏm nang:

- a. Bôi cồn tuyệt đối vào diện nang.
- b. Đốt điện toàn bộ diện còn lại của nang.
- c. Không làm gì thêm cả.
- d. Cả a và b.

10. Mổ nội soi cắt chỏm nang gan cần đặt:

- a. 3 trocar.
- b. 4 trocar.
- c. 5 trocar.
- d. Cả ba phương án trên.

PHẪU THUẬT NỘI SOI SỎI ĐƯỜNG MẬT CHÍNH

MỤC TIÊU

1. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của phẫu thuật lấy sỏi ống mật chủ nội soi.
2. Trình bày được kỹ thuật mổ nội soi lấy sỏi ống mật chủ.
3. Trình bày được các tai biến, biến chứng và cách đề phòng các tai biến, biến chứng đó.

I. MỞ ĐẦU

Sỏi mật là bệnh lý đã được biết từ lâu. Vào năm 1306, Gentile de Forlingne và Bonevieni là những người đầu tiên phát hiện ra bệnh sỏi mật. Nhưng phải đến thế kỷ 19 mới có công trình nghiên cứu của Hanot, Trousseau, Courvoisier, Terrier về các thể lâm sàng của bệnh. Năm 1877 Charcot mô tả tam chứng đau, sốt, vàng da mang tên ông.

1879 Hans Kehr sáng chế ra ống chữ T để dẫn lưu OMC mở đầu cho phẫu thuật đường mật.

1882 Lanenbuch là người đầu tiên cắt túi mật để điều trị bệnh sỏi mật.

1930 Mirizzi thực hiện chụp đường mật trong mổ.

Sau đó phẫu thuật sỏi đường mật được làm nhiều như một phẫu thuật kinh điển.

1973 Clasen và Kawai đã tiến hành mở cơ thắt oddi nội soi để lấy sỏi OMC, sỏi trong gan, dẫn lưu mật tiêu hoá.

1987 Philip Mouret (Lyon - Pháp) lần đầu tiên thực hiện cắt túi mật nội soi ở Pháp.

Những năm 1993 phương pháp phẫu thuật nội soi lấy sỏi đường mật chính được thực hiện nhiều ở Pháp (J.L.Brefort - Chu de can France), Đài Loan và Mỹ...

Ở Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức bắt đầu thực hiện mổ nội soi năm 1993 và đến năm 2000 chúng tôi mổ nội soi lấy sỏi ống mật chủ.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Các trường hợp được chẩn đoán sỏi ống mật chủ đơn thuần.

Hoặc sỏi ống mật chủ kèm theo sỏi túi mật.

2. Chống chỉ định

Người bệnh có các bệnh nội khoa nặng, chống chỉ định bơm hơi ổ bụng như suy tim, suy hô hấp, sốc nhiễm khuẩn.

Những người bệnh có tiền sử mổ sỏi mật cũ, mổ tăng trên mạc treo đại tràng ngang là các chống chỉ định tương đối của mổ nội soi và khả năng chuyên mổ mở cao.

Những người bệnh có sỏi ống mật chủ và sỏi trong gan là những chống chỉ định tương đối.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

Thăm khám người bệnh cẩn thận để phát hiện các chống chỉ định của mổ nội soi.

Sát trùng vùng bụng.

Kháng sinh dự phòng.

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

Ngoài các dụng cụ thông thường của PTNS cần thêm một số dụng cụ chuyên sâu:

Dụng cụ, phương tiện chụp đường mật trong mổ.

Nội soi đường mật bằng ống soi mềm, các dụng cụ phương tiện tán sỏi.

Ống forgati, dormia để lấy sỏi.

Pince lấy sỏi (Mizzizi)

Ống dẫn lưu Kehr và các dụng cụ để khâu đường mật nội soi.

V. TƯ THẾ NGƯỜI BỆNH, KÍP MỎ, MÀN HÌNH

Người bệnh được gây mê nội khí quản.

Người bệnh nằm ngửa, chân dạng $60 - 90^0$, đầu cao.

Phẫu thuật viên: Đứng giữa hai chân người bệnh.

Phụ mổ: Đứng bên trái người bệnh (cầm camera).

Dụng cụ: Phía dưới phụ mổ.

Màn hình: Để bên phải người bệnh - ngang vai.

Máy X quang để bên ngoài - khi chụp thì đưa từ bên trái qua bên phải của người bệnh.

VI. VỊ TRÍ ĐẶT TROCAR

1. Bơm hơi phúc mạc

Chúng tôi thực hiện bơm hơi mở - sau khi đưa trocar thứ 1 vào ổ bụng – thì tiến hành bơm hơi.

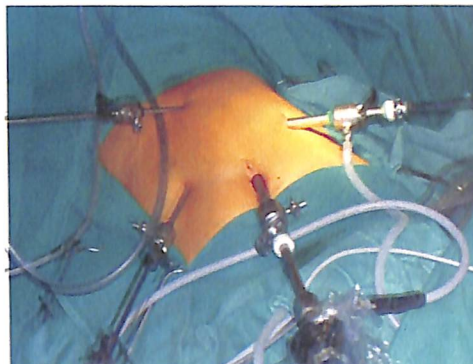
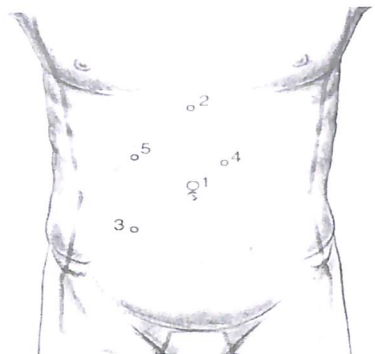
2. Vị trí đặt trocar: Đặt 4 trocar

– Dưới rốn hoặc rốn: Trocar 10^0 : Bơm hơi ổ bụng, đặt camera và lấy bệnh phẩm ra sau mổ.

– Dưới ức 1 - 2cm: Trocar 5^0 : Đặt máy hút hoặc pince. Bờ ngoài cơ thẳng to bên phải, dườn sườn phải, gần OMC.

– Trocar 5^0 : Đặt pince để phẫu tích. Bờ ngoài cơ thẳng to bên trái, dưới sườn trái.

– Trocar 10^0 : Đặt dao điện, pince, clip, khâu...



Hình 1. Minh họa vị trí đặt Trocar

VII. KỸ THUẬT MỔ

1. Thăm dò bụng

Sau khi đặt trocar thứ nhất - cho camera vào thăm dò toàn ổ bụng xem có tổn thương, nội tạng do đặt trocar - thăm dò mật gan, OMC, túi mật và các tạng lân cận. Các trocar 2-3-4 được đặt dưới hướng dẫn của camera.

2. Kỹ thuật lấy sỏi

2.1. Chụp đường mật trong mổ

Xác định vị trí, kích thước của sỏi.

Kỹ thuật: Phẫu tích rõ ống cổ túi mật và động mạch.

Cặp ống cổ túi mật về phía túi mật bằng một clip, cặp clip động mạch túi mật - Bơm thuốc cản quang vào để chụp đường mật.

2.2. Lấy sỏi

Lấy sỏi qua cổ túi mật: Đưa sonde dormina hoặc forgaty vào lấy sỏi, sau khi nong rộng ống cổ túi mật (chỉ áp dụng được khi sỏi OMC nhỏ, di động). Sau khi lấy hết sỏi, chụp lại đường mật hoặc nội soi đường mật kiểm tra. Nếu không còn sỏi thì đặt một dẫn lưu đường mật chính qua cổ túi mật hoặc khâu, buộc lại cổ túi mật.

Lấy sỏi qua mở OMC lấy sỏi, dẫn lưu Kehr:

Sau khi chụp đường mật, xác định vị trí của sỏi.



Hình 2. Chụp đường mật trong mổ



Hình 3. Nội soi đường mật trong mổ

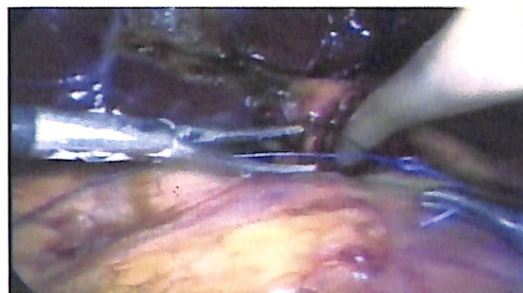
Tiến hành mổ OMC dọc theo ống mật chủ để có thể mở rộng lên trên hoặc xuống thấp dễ dàng: lấy sỏi hoặc tán sỏi bằng dụng cụ (Forgati hoặc dormia, mizzizi). Bơm rửa sạch đường mật bằng ống sonde nhựa mềm. Đưa ống sonde xuống thấp OMC qua tá tràng.

+ Dùng ống soi mềm kiểm tra đường mật xác định hết sỏi. Đóng kín ống mật chủ. Đặt dẫn lưu dưới gan. Tuy nhiên đây là phương pháp đòi hỏi kỹ thuật cao và phương tiện đắt tiền.

+ Nếu không có nội soi đường mật trong mổ ta có thể đặt Kehr vào OMC khâu kín - chụp lại đường mật để kiểm tra.



Hình 4. Lấy sỏi OMC bằng mizzizi



Hình 5. Đặt kehr, khâu kín OMC

Với kinh nghiệm ở Bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức, những người bệnh được mổ nội soi lấy sỏi OMC, chúng tôi cắt túi mật kèm theo (vì tình trạng túi mật viêm cấp hoặc mạn tính). Chúng tôi đặt Kehr qua ống cổ túi mật rồi mới khâu kín OMC. Đặt dẫn lưu dưới gan sau khi kết thúc việc chụp đường mật và hút sạch dịch ổ bụng.

Túi mật và sỏi được cho vào túi và đưa ra ngoài.

Dẫn lưu Kehr được đặt vào vị trí 5 - DSP.

Dẫn lưu dưới gan được đưa ra nơi thấp nhất DSP.

2.3. Hậu phẫu

Ăn nhẹ sau 24 - 48 giờ sau mổ.

Chụp Kehr ngày thứ 7 sau mổ.

Rút Kehr sau mổ 3 - 4 tuần.

VIII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG SAU MỔ

1. Tai biến trong mổ

Chảy máu thành trước OMC: Nhiều khi mặt trước OMC có những mạch bất thường như động mạch túi mật chạy qua mặt trước OMC hay những mạch tăng sinh như viêm. Xử trí: đốt điện cầm máu, khâu cầm máu.

Tổn thương đường mật gan phải khi giải phóng túi mật, nhất là trong trường hợp túi mật viêm teo hoặc đang viêm cấp. Xử trí: chuyển mổ mở để kiểm tra và xử trí theo tổn thương.

2. Biến chứng sau mổ

2.1. Các biến chứng sau mổ

Dò mật.

Chảy máu.

Viêm phúc mạc sau mổ.

Sốt sỏi.

2.2. Xử lý các biến chứng

Dò mật: Theo dõi người bệnh thấy mật chảy qua dẫn lưu dưới gan người bệnh không có sốt, không đau, bụng mềm xẹp - sau vài ngày đường mật lưu thông tốt, dò mật sẽ qua.

Khi dò mật, Kehr không chảy, có thể bơm thông Kehr hoặc kiểm tra chi khâu cố định Kehr vào thành bụng.

Chảy máu:

- + Chảy máu qua Kehr.
- + Chảy máu qua dẫn lưu dưới gan.

Cần theo dõi sát lâm sàng tình trạng chảy máu qua Kehr, dẫn lưu, mạch, nhiệt độ, huyết áp và can thiệp lại sớm.

Viêm phúc mạc sau mổ:

Do mật tràn vào ổ bụng, nguyên nhân khâu không kín chân Kehr, dẫn lưu đặt không tốt hoặc do rút Kehr sớm.

Người bệnh mổ nội soi khác các người bệnh mổ mở, ở bụng ít dính nên khi rút Kehr ngày thứ 7-10 sau mổ, chân Kehr và các tạng ở bụng chưa thành đường hầm, nên mật dò vào ổ bụng. Chính vì lẽ đó mà rút Kehr muộn (sau 3-4 tuần).

Với những trường hợp viêm phúc mạc cần mổ lại sớm.

Sốt sỏi sau mổ:

+ Tán sỏi qua đường hầm Kehr nên thực hiện sau mổ 1 tháng. Người bệnh được gây tê tại chỗ, rút Kehr. Đưa ống soi mềm qua chỗ chân Kehr vào đường mật để nội soi tán sỏi mật sỏi.

+ Làm nội soi tiêu hóa cắt cơ thắt oddi lấy sỏi có thể can thiệp sớm hơn sau 15- 20 ngày sau mổ.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật nội soi lấy sỏi đường mật chính có tính khả thi, an toàn và hiệu quả đối với sỏi đường mật chính. Kết quả của phẫu thuật phụ thuộc vào chỉ định đúng (các thăm khám trước mổ phải đầy đủ, chính xác), kỹ năng cũng như kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đỗ Tuấn Anh. Phẫu thuật điều trị sỏi đường mật chính. *Y học Việt Nam*, 2004; 117-122.
2. Nguyễn Hoàng Bắc. Chỉ định phẫu thuật nội soi trong sỏi đường mật chính. Luận án Tiến sỹ Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, 2007; 5-13.
3. Bezthou JC. Lithiase de la voie biliaire principale – Technique de la choledoscopie. *J. De celio Chirurgie*, 1995; 15:17-21.
4. Bezthou JC. Resultat du treatment laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale – A propose de 476 cas. E. Memories de l'academie, *National de chirurgie*, 2005; 44:01-05.
5. Borie F, Milat B. Treatment coelioscopieque de la voie lithiase principale. *Annales de chirurgie*, 2003; 128:722-727.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái trước câu trả lời đúng.

1. Chỉ định mổ nội soi sỏi ống mật chủ:
 - a. Sỏi ống mật chủ đơn thuần có hoặc không có sỏi túi mật.
 - b. Sỏi ống mật chủ hoặc sỏi trong gan.
 - c. Sỏi mật tái phát ống mật chủ hoặc sỏi ống mật chủ có sẹo mô cũ trên rốn.
 - d. Phương án a và c.
2. Khi mổ nội soi lấy sỏi ống mật chủ cần đặt:
 - a. 3 trocar.
 - b. 4 trocar.
 - c. 5 trocar.
 - d. Cả ba phương án trên.
3. Người bệnh có sỏi ống mật chủ mà ống mật chủ không dẫn kèm sỏi túi mật:
 - a. Mổ nội soi lấy sỏi ống mật chủ và cắt túi mật, dẫn lưu Kehr.
 - b. Cắt túi mật nội soi sau khi làm SE lấy sỏi ống mật chủ.
 - c. Mổ nội soi cắt túi mật trước, làm SE lấy sỏi ống mật chủ sau.
 - d. a - b.
4. Sau mổ nội soi lấy sỏi ống mật chủ, qua dẫn lưu Kehr có máu:
 - a. Mổ lại ngay để tìm nguyên nhân chảy máu và xử lý.
 - b. Sau khi điều trị nội khoa, theo dõi sát lâm sàng, truyền máu, truyền dịch không có kết quả mới mổ lại tìm nguyên nhân chảy máu.
 - c. Chụp mạch gan chọn lọc, nút mạch.
 - d. b và c.

5. Sốt sỏi OMC khi nào an toàn nhất để làm nội soi tiêu hóa cắt cơ thắt Oddi lấy sỏi
- Ngay ngày hôm sau chụp Kehr (8-10 ngày).
 - Sau mổ hai tuần.
 - Sau mổ ba tuần.
 - Tất cả các phương án trên.
6. Lấy sỏi mật sỏi qua đường hầm Kehr, khi nào là an toàn nhất:
- Một tháng.
 - Hai tháng.
 - Ba tháng.
 - Tất cả các phương án trên.
7. Được chẩn đoán trước mổ là sỏi ống mật chủ. Trong mổ có nội soi đường mật hay chụp mật trong mổ thấy có sỏi trong gan:
- Chuyển mổ mở ngay.
 - Tiếp tục lấy sỏi, nội soi tán sỏi và đặt Kehr.
 - Chỉ lấy sỏi ống mật chủ và đặt Kehr.
 - b và c.
8. Dò mật sau mổ do nguyên nhân nào:
- Khâu chưa kín chân Kehr.
 - Còn sỏi sỏi phần thấp OMC.
 - Dẫn lưu Kehr tắc.
 - Cả ba phương án trên.
9. Chảy máu đường mật sau mổ do:
- Chảy máu thành đường mật.
 - Chảy máu từ động mạch túi mật.
 - Do nhiễm trùng đường mật.
 - a và c.
10. Kehr dẫn lưu đường mật không chảy:
- Tắc Kehr do sỏi mật bịt lại ống Kehr.
 - Bị gập góc, buộc cố định quá chặt.
 - Do lưu thông xuống tá tràng.
 - a và b.

PHẪU THUẬT KHÂU THÙNG DẠ DÀY NỘI SOI

MỤC TIÊU

1. Giúp cho phẫu thuật viên nắm được chỉ định và chống chỉ định của phẫu thuật KTDDNS.
2. Giúp cho phẫu thuật viên nắm được kỹ thuật của phẫu thuật KTDDNS.
3. Giúp cho phẫu thuật viên biết được các biến chứng của phẫu thuật KTDDNS và cách phòng xử trí các biến chứng này.

I. MỞ ĐẦU

Thùng dạ dày là một biến chứng thường gặp của ổ loét dạ dày tá tràng hay ung thư dạ dày. Nếu thùng vào khoang phúc mạc gây viêm phúc mạc toàn thể hoặc được các tạng xung quanh bịt lại (thùng bít). Chẩn đoán nhìn chung không khó, tuy nhiên trong một số trường hợp dễ nhầm với bệnh lý nội khoa khác. Năm 1817 Benjamin Traver miêu tả triệu chứng của thùng dạ dày. Năm 1884 Mikulicz thử nghiệm lần đầu tiên điều trị khâu lỗ thùng dạ dày theo phương pháp mở, sau đó được Heusner thực hiện thành công vào năm 1891. Năm 1894 Dean điều trị khâu lỗ thùng tá tràng thành công. Năm 1902 lần đầu tiên Keetley cắt dạ dày cấp cứu do thùng cho kết quả tốt. Năm 1944 Taylor đề xuất phương pháp điều trị hút liên tục. Cho đến nay phương pháp này chỉ được sử dụng cho một số rất ít các trường hợp đặc biệt khi mà các phương pháp khác không còn chỉ định. Phẫu thuật khâu thùng dạ dày qua nội soi (KTDDNS) lần đầu tiên được Philippe Mouret thực hiện năm 1989. Ngày nay KTDDNS đã được phổ cập trên toàn thế giới. Tại Việt Nam, nó cũng phủ khắp các tỉnh thành và lan tới một số bệnh viện khu vực với những ưu điểm: đau ít, hậu phẫu nhẹ nhàng, giảm thời gian và chi phí nằm viện, ít biến chứng thành bụng, đặc biệt có tính thẩm mỹ và người bệnh nhanh chóng trở về cuộc sống bình thường.

Tuy nhiên, KTDDNS cũng có những tồn tại riêng, những khó khăn và chống chỉ định của phẫu thuật nội soi, những tai biến gây ra do phẫu thuật nội soi, đặc biệt việc đầu tư trang bị tối thiểu ban đầu cũng như bảo trì bảo dưỡng dụng cụ không phải ở đâu cũng thực hiện được. Việc học tập rèn luyện kỹ năng và tích lũy kinh nghiệm giúp cho phẫu thuật viên tránh tối đa các biến chứng không mong đợi.

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Chỉ định thích hợp cho KTDDNS là những trường hợp người bệnh đến viện trước 24 giờ. Phần lớn các tác giả thống nhất đây là thời gian an toàn nhất cho cuộc mổ, yếu tố thời gian có độ tin cậy cao giúp phẫu thuật viên đánh giá tình trạng thương tổn mức độ nặng nhẹ để có thái độ xử trí cũng như quyết định mổ nội soi hay mổ mở.

Một số trường hợp triệu chứng lâm sàng thủng dạ dày rõ nhưng X quang không có liềm hơi, phẫu thuật nội soi được chỉ định như một phương pháp thăm dò để xác định chẩn đoán.

2. Chống chỉ định

Có sốc trước mổ (là một chống chỉ định tuyệt đối). Người bệnh có thể bị choáng vì một trong ba nguyên nhân sau đây: Sốc do đau, sốc vì nhiễm trùng nhiễm độc hoặc do một bệnh lý khác kèm theo. Khi mới thủng, dịch vị đổ vào khoang phúc mạc gây nên tình trạng bồng do hóa chất toàn ổ bụng, dẫn đến tình trạng viêm phúc mạc tối cấp tính, điều này giải thích một số dấu hiệu điển hình (đau đột ngột như dao đâm, bụng cứng như gỗ...) trong thủng dạ dày tá tràng. Trường hợp sốc do đau không phải là một chống chỉ định của phẫu thuật qua nội soi vì tình trạng choáng sẽ sớm ổn định, nhất là được điều trị với thuốc giảm đau và truyền dịch.

Có kèm theo xuất huyết tiêu hóa. Trong hoàn cảnh của chúng ta hiện nay, do thiếu trang thiết bị, chưa có nhiều kinh nghiệm nên chưa thể can thiệp khi ổ loét có biến chứng này. Trong trường hợp này nếu ổ loét bị chảy máu ngay tại mép của lỗ thủng, có thể khoét đáy ổ loét và khâu cầm máu và sau đó khâu lại lỗ thủng hai lớp.

Có kèm theo hẹp môn vị: Đây là chống chỉ định tương đối do hoàn cảnh Việt Nam hiện nay có khó khăn về trang thiết bị. Ở một số nước có nền y học phát triển có nhiều báo cáo cho thấy đã sử dụng ống thông mũi dạ dày có bóng để nong chỗ hẹp hay phẫu thuật tạo hình môn vị để điều trị hẹp môn vị.

Có bệnh lý nội khoa nặng đi kèm. Chống chỉ định vì những biến đổi về hô hấp và tuần hoàn khi bơm hơi vào khoang phúc mạc có thể làm nặng thêm tình trạng chung của người bệnh. Đây là chống chỉ định tuyệt đối.

Có tiền sử mổ bụng, trong tiền sử đã có những lần mổ mở vùng bụng đặc biệt can thiệp lớn vùng trên rốn hay có khả năng dính nhiều vào thành bụng, dễ gây tai biến khi đặt trocar, khó khăn cho thao tác phẫu thuật qua nội soi. Tuy nhiên đây cũng chỉ là chống chỉ định tương đối, điều này phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

Với ổ loét khó (loét tá tràng sâu, xơ chai biến dạng; loét dạ dày do xơ cứng; loét mặt sau). Ổ bụng quá bần, khó rửa sạch qua nội soi thì nên chuyển thành mổ mở.

Ung thư dạ dày được chẩn đoán trước mổ hoặc nếu nghi ngờ thủng do ung thư dạ dày trong lúc mổ qua nội soi. Xác định nguyên nhân thủng là ung thư không phải là dễ dàng, phải nghĩ đến khi ổ loét có vị trí ở dạ dày, bờ lỗ thủng xơ cứng nhất là có hình ảnh thâm nhiễm của mô ung thư ra đến lớp thanh mạc. Hiện nay, đa số những ổ loét của dạ dày không phải ở vị trí môn vị hay tiền môn vị thì thường là ung thư. Cũng vì thế trong trường hợp này và với trường hợp lỗ thủng nằm ở mặt sau dạ dày, nhiều tác giả khuyên nên chuyển thành mổ mở.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

Thăm khám kỹ người bệnh trước mổ, ngoài chẩn đoán xác định cần phát hiện các yếu tố nguy cơ nằm trong chống chỉ định của phẫu thuật nội soi.

Các xét nghiệm cơ bản: Công thức máu, sinh hóa, chụp phổi, siêu âm, điện tim....

Đặt đường truyền tĩnh mạch, sonde dạ dày, sonde bàng quang.

Sát trùng vùng mổ.

Kháng sinh dự phòng.

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

Dàn máy mổ nội soi đồng bộ (màn hình màu, nguồn sáng lạnh, hệ thống bơm hơi, camera kỹ thuật số, dao điện, máy hút, rửa...). Trocar đường kính 5 mm và 10 mm.

Dụng cụ mổ nội soi: Pince, kéo, máu, cặp clip, cặp kim, chỉ vicryl 2/0 ống hút, rửa... Ống kính 30° để dễ quan sát những vị trí sâu...

Bàn mổ phải đáp ứng được việc thay đổi tư thế đầu cao hay thấp, nghiêng phải hay trái tùy theo yêu cầu khi mổ.

Cần phải có máy theo dõi áp lực CO₂ máu (Pa CO₂) và áp lực CO₂ khí thở ra (P_{ET} CO₂) để bác sỹ gây mê chủ động điều chỉnh thuốc mê, thông khí...

Bộ dụng cụ mổ mổ phẫu thuật tiêu hóa.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Tư thế

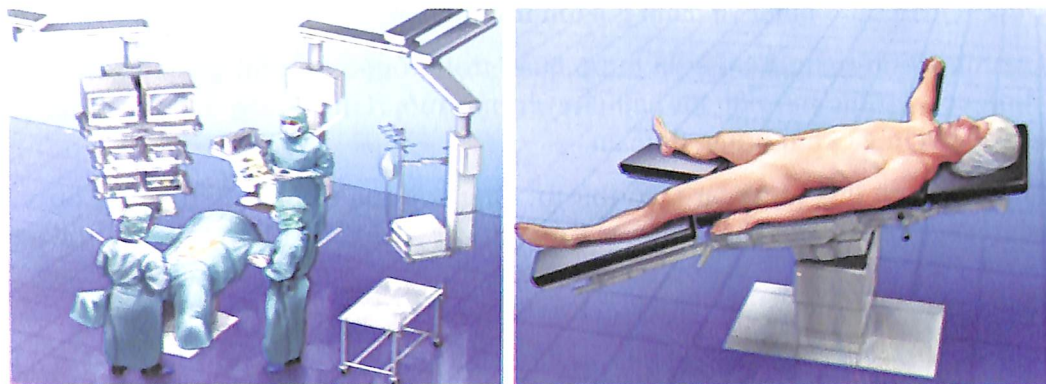
Người bệnh nằm ngửa, đầu cao, chân dạng, được cố định chắc vào bàn mổ (Hình 1).

2. Vô cảm

Gây mê toàn thân, đặt nội khí quản, giãn cơ.

3. Vị trí kẹp mổ

Phẫu thuật viên đứng giữa hai chân người bệnh, người phụ 1 và 2 đứng hai phía phẫu thuật viên (Hình 1).



Hình 1: Tư thế người bệnh và vị trí kẹp mổ

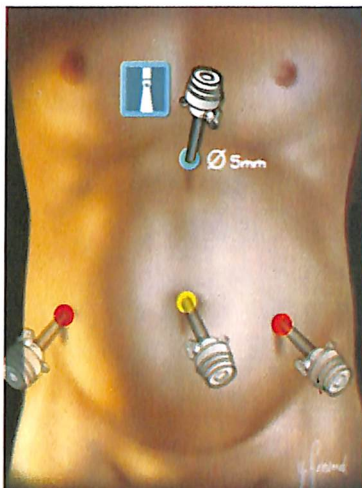
4. Vị trí đặt trocar (Hình 2)

Trocar số 1 (A): 10mm đặt sát trên rốn hoặc chỗ nổi 1/3 giữa với 1/3 dưới đường trắng giữa trên rốn trong trường hợp đường trắng trên rốn dài.

Trocar số 2 (B): 10mm đặt sát mũi ức bên trái dây chằng tròn.

Trocar số 3 (C): 10mm đặt vùng dưới bờ sườn phải trên đường nách trước. Trong trường hợp để có thể sử dụng trocar này làm lỗ dẫn lưu nên đặt vị trí đường nách giữa nhưng lưu ý khi mổ phải cho người bệnh nằm hơi nghiêng về bên trái.

Trocar số 4 (D): 5mm đặt vùng dưới bờ sườn trái trên đường giữa đòn.



Hình 2: Vị trí trocar

VI. KỸ THUẬT MỔ

1. Bước 1: Đặt trocar và bơm hơi ổ phúc mạc

Sử dụng phương pháp bơm hơi mổ, đặt một trocar 10mm trên rốn. Kinh nghiệm cho thấy bơm hơi mổ là phương pháp an toàn nhất tránh tối đa các tai biến do chọc mò. Áp lực hơi ổ bụng tối đa cho phép 10 - 14mm Hg. Qua trocar này dùng ống kính thẳng hoặc nghiêng quan sát và dẫn đường để thực hiện việc đặt các trocar còn lại.

2. Bước 2: Quan sát ổ bụng và đánh giá tổn thương

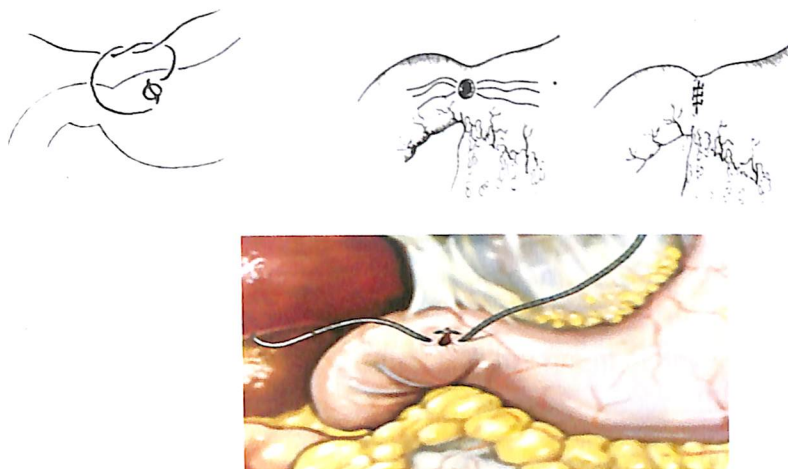
Quan sát tình trạng ổ bụng là bước quan trọng cuộc mổ, nó giúp phẫu thuật viên quyết định có tiếp tục mổ nội soi hay chuyển mổ mở. Tình trạng ổ bụng liên quan tới thời gian đến viện và khối lượng thức ăn.

Đưa dụng cụ qua lỗ trocar theo thứ tự: Ống soi qua trocar số 1, dụng cụ vén gan qua trocar số 2, kẹp không chấn thương 1 qua trocar số 3, kẹp không chấn thương 2 qua trocar số 4. Trợ thủ viên 1 điều khiển ống soi, trợ thủ viên 2 điều khiển dụng cụ vén gan. Nên sử dụng gạc con thăm dò kiểm tra tránh tổn thương.

Sau khi đưa ống soi vào ổ bụng ta dễ dàng quan sát được ổ phúc mạc: Đối với trường hợp ổ loét nằm mặt trước dạ dày tá tràng, nếu lỗ thủng không bị bít ta dễ dàng nhìn thấy dịch tiêu hoá, giả mạc chảy qua lỗ thủng dạ dày tá tràng. Trong trường hợp khó xác định tổn thương nên hút bớt dịch tiêu hoá và làm ngập vùng dạ dày nghi ngờ tổn thương bằng nước muối sinh lý đồng thời bơm không khí qua ống thông dạ dày. Đối với lỗ thủng ở mặt sau dạ dày tá tràng, kỹ thuật có khó khăn hơn. Tùy vị trí ta có thể mở lỗ túi mạc nổi hoặc bóc tách mặt sau tá tràng (thủ thuật Kocher).

Để đánh giá mức độ hẹp môn vị dựa vào các dấu hiệu gián tiếp: Dạ dày giãn, còn thức ăn cũ trong dạ dày, mức độ xơ chai của loét... điều này phụ thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên.

3. Bước 3: Điều trị lỗ thủng:



Hình 3: Kỹ thuật khâu

3.1. Khâu kín lỗ thủng nội soi (Hình 3)

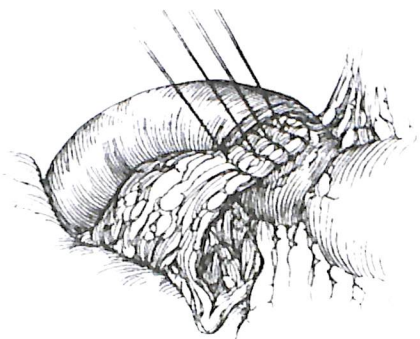
Sinh thiết bờ lỗ thủng. Xén mép làm sạch lỗ thủng trước khi khâu.

Đưa kẹp kim qua trocar số 4, dùng dụng cụ vén gan, nâng gan lên để bộc lộ lỗ thủng. Kẹp đón kim đưa qua trocar số 3.

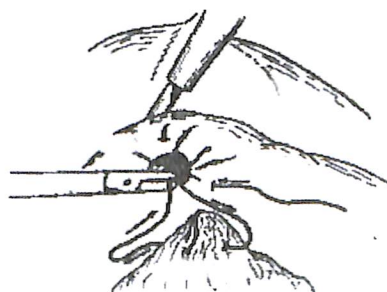
Các mũi khâu giống như mổ mở: Mũi rời, mũi chữ U, nếu lỗ thủng nhỏ sử dụng mũi chữ X.

Nút buộc thực hiện nút buộc trong cơ thể. Không nên dùng nút ngoài cơ thể vì dễ làm rộng tổn thương.

Ta cũng có thể kéo mạc nối lớn che phủ bảo vệ lỗ khâu hoặc sau khi khâu xong các mũi chỉ đưa mạc nối lớn vào rồi buộc chỉ (Hình 4) hoặc khâu dính mạc nối trực tiếp vào vết mổ (Hình 5).



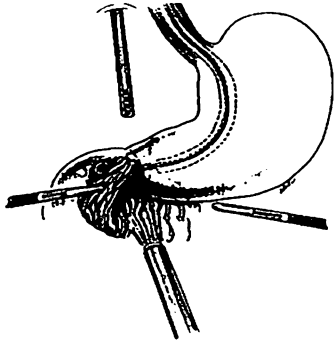
Hình 4. Khâu lỗ thủng với mạc nối lớn



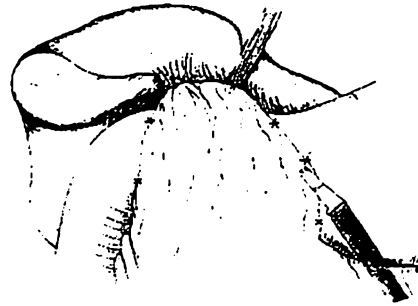
Hình 5. Khâu dính mạc nối vào lỗ thủng

3.2. Làm kín lỗ thủng không khâu nội soi

Đắp mạc nối (Hình 6): Phối hợp nội soi ống mềm dùng Dormia qua lỗ thủng kéo mạc nối đắp vào lỗ thủng, có thể dùng clip dính mạc nối lớn vào trực tiếp lỗ thủng.



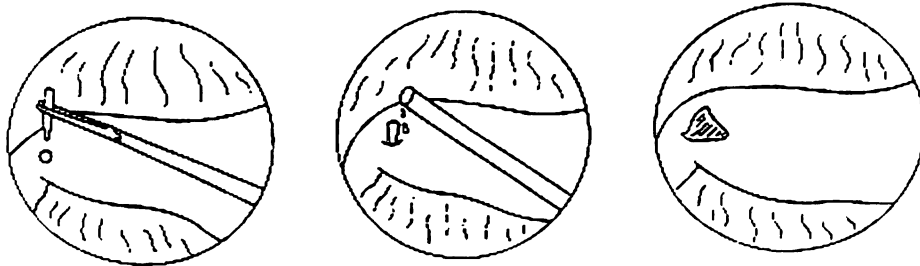
Hình 6. Đắp mạc nối lớn vào lỗ thủng với nội soi ống mềm hỗ trợ



Hình 7. Đắp dây chằng tròn vào lỗ thủng

Đắp dây chằng tròn (Hình 7): Tương tự đắp mạc nối người ta phẫu tích hạ dây chằng tròn rồi kéo qua lỗ thủng để làm kín.

Nút keo gelatin (Hình 8): đặt miếng keo gelatin đã được tạo hình vào khít lỗ thủng sau đó bơm kéo sinh học xung quanh. Kỹ thuật này có thời gian mổ nhanh nhưng chi phí cao hơn.



Hình 8. Nút keo gelatin

Tuy nhiên đây mới chỉ là những phương pháp thử nghiệm, chưa chứng minh được hiệu quả trong thực tế điều trị, đặc biệt tại Việt Nam.

3.3. Điều trị tiết căn

Phẫu thuật nội soi cũng giống như mổ mở, có khả năng thực hiện các kỹ thuật điều trị tiết căn cho thủng dạ dày tá tràng:

Cắt đoạn dạ dày

Khâu lỗ thủng + cắt dây thần kinh X

Khâu lỗ thủng + cắt dây thần kinh X siêu chọn lọc

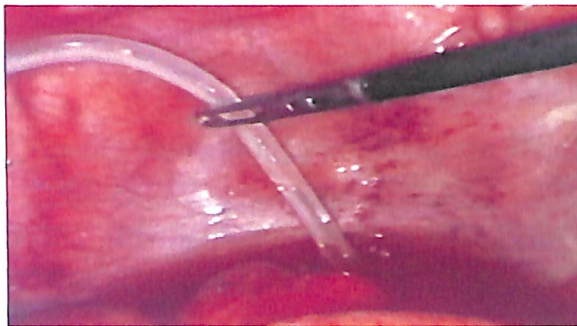
Tuy nhiên các kỹ thuật này chỉ có thể thực hiện ở nơi có đầy đủ các điều kiện cho phép: trình độ phẫu thuật viên, trang thiết bị, điều kiện gây mê hồi sức và sự chấp thuận của người bệnh.

4. Bước 4: Bơm rửa ổ bụng

Thay máy hút vào vị trí trocar số 4, bơm rửa sạch bằng huyết thanh âm, có thể pha betadine hữu cơ lúc đầu, số lượng tùy thuộc tình trạng ổ bụng (từ 2 đến 10 lít) có thể lấy già mạc tối đa có thể. Cách rửa theo từng 1/4 ổ bụng, tận dụng khả năng quay các hướng của bàn mổ. Đây là một thì rất quan trọng đảm bảo kết quả điều trị. Trước hết để người bệnh tư thế đầu thấp, một tay sử dụng máy hút một tay sử dụng kẹp có gạc con, bơm rửa từ vùng dưới vòm hoành hai bên, dưới gan phải, gan trái, hô lách và rãnh đại tràng hai bên. Đặt lại người bệnh tư thế đầu cao, luôn máy hút vào gốc mạc treo tiêu tràng, bơm rửa vùng giữa bụng sau đó hạ thấp dần về tư thế đầu dốc để bơm rửa làm sạch Douglas.

5. Bước 5: Đặt dẫn lưu (Hình 9)

Nếu ổ bụng sạch thì không đặt ra vấn đề dẫn lưu ổ bụng. Trong trường hợp viêm phúc mạc đến muộn hơn, ổ bụng bẩn ta đặt qua lỗ trocar số 3 một dẫn lưu Plastque ở dưới gan phải hoặc douglas hoặc cả hai tùy tình trạng ổ bụng.



Hình 9: Dẫn lưu sau mổ

6. Bước 6: Làm xẹp hơi, rút trocar và khâu lại thành bụng

Tắt khí CO₂, mở van xả khí làm xẹp bụng. Chú ý, khi rút trocar cuối cùng lưu ý dồn hết hơi trước khi rút. Xả tối đa khí làm giảm tối đa nguy cơ đau do kích thích phúc mạc sau mổ. Sát trùng và khâu lỗ trocar 10 hai lớp cân và da. Khâu lỗ trocar 5 một lớp da.

VII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tai biến trong mổ

Thường gặp là tai biến chung trong phẫu thuật nội soi: Vết thương động tĩnh mạch chủ bụng có thể do trocar (hay gặp khi chọc mò trong bơm hơi kín) có thể do dao mổ ngay khi mở cân ở lỗ trocar đầu tiên trong bơm hơi mở, hay gặp ở người bệnh gày thành bụng mỏng tuy nhiên trường này ít gặp hơn. Nếu đây là tai biến nặng phải mở bụng tức thì để xử lý.

Tai biến có thể gặp tụ máu lớn thành bụng do tổn thương động mạch thành bụng. Trường hợp này có thể đốt điện hoặc khâu cầm máu.

Thủng ống tiêu hóa: Có thể do chọc trocar vì trong thủng dạ dày bụng thường trường nơi hoặc tổn thương do dao điện. Để tránh mắc phải, lưu ý các thao tác kỹ thuật phải chuẩn mực. Nếu tổn thương được phát hiện trong mổ có thể khâu qua nội soi.

2. Biến chứng sau mổ

Viêm phúc mạc sau mổ: Nguyên nhân chủ yếu do bụi chỗ khâu, có rất nhiều lý do: kỹ thuật khâu không kín, buộc nơ không chặt, đánh giá không đúng tổn thương, hẹp môn vị không phát hiện ra... cần mổ lại sớm để xử lý lại tổn thương.

Áp xe tồn dư sau mổ: Nguyên nhân chủ yếu do rửa không kỹ dẫn đến tình trạng tồn đọng dịch sau mổ. Tùy vị trí và kích thước ổ áp xe có thể điều trị nội khoa hoặc can thiệp ngoại khoa: chọc hút, mổ dẫn lưu trong hay ngoài phúc mạc.

Hẹp môn vị: Hẹp hoàn toàn hoặc không, nguyên nhân do kỹ thuật khâu. Phải mổ lại để giải quyết nguyên nhân.

Nhiễm trùng lỗ trocar: Lưu ý khâu vô trùng và kỹ thuật thao tác khi mổ. Xử lý cắt chỉ tháo mù thay băng.

Tràn khí dưới da: Hay gặp ở người bệnh cao tuổi, tổ chức dưới da lỏng lẻo, nhiều khi chọc kim tháo khí, ít để tự tiêu.

Đau vai gáy: Gặp người bệnh nhạy cảm với khí CO₂. Đề phòng bằng cách làm xẹp hơi tối đa sau rút trocar. Dùng giảm đau sau mổ.

Thoát vị lỗ trocar: Thường lỗ trocar 10mm, người bệnh có thành bụng nhão, nhưng ít gặp. Đề phòng khâu kỹ từng lớp.

Tắc ruột sau mổ: Ít gặp hơn so mổ mở, có thể mổ lại bằng nội soi.

VIII. THEO DÕI VÀ CHĂM SÓC SAU MỔ

Dùng kháng sinh sau mổ 3 đến 5 ngày, dịch truyền 2 đến 3 ngày, sonde dạ dày rút khi có trung tiện, cho người bệnh ngồi dậy sau 24 giờ, dẫn lưu rút. Sau 24 giờ cho người bệnh ăn khi có trung tiện, người bệnh có thể ra viện vào ngày thứ 4, 5 sau mổ.

KẾT LUẬN

Phẫu thuật khâu thủng dạ dày qua nội soi sau 20 năm phát triển đã chứng minh được tính khả thi và độ an toàn của kỹ thuật này. Phương pháp có thể thực hiện một cách phổ cập trong điều kiện hoàn cảnh nước ta. Chỉ định hợp lý cho trường hợp đến sớm trước 24 giờ.

Tuy vậy KTDDNS có những tai thường gặp chung cho phẫu thuật nội soi. Vì thế phẫu thuật viên cần nắm vững các chỉ định cũng như rèn luyện kỹ năng cơ bản của nội soi để tránh tối đa những tai biến có thể của mổ nội soi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đình Hôi: *Thủng dạ dày tá tràng, Bệnh lý phẫu thuật dạ dày tá tràng*, Trường Đại học Y Dược TP. HCM, 1989: 91-104.
2. Đỗ Đức Vân: *Kết quả điều trị phẫu thuật ổ loét tá tràng thủng trong cấp cứu tại Bệnh viện Việt Đức*, Ngoại khoa, 9-1995: 32-39.

3. Darzi A, Cheshire N. J, Somers S. S, Super P.A, Guillou P.J, Monson J.R.T: *Laparoscopic omental patch repair of perforated duodenal ulcer with an automated stapler*. Br. J. Surg. 1993; 80: 1552.
4. C. Panlanelu, Kalpesh Jani, P Senthilnathan: Laparoscopic management of duodenal ulcer perforation: is it advantageous? Indian Journal of Gastroenterology 2007 Vol 26 March - April 65 Palanelu, Jani, Senthilnathan
5. Cougard P, Barrat C, Gayral F , et al: Laparoscopic treatment of perforated duodenal ulcers: results of a retrospective multicentric study. French Society of Laparoscopic Surgery [in French]. Ann Chir. 2000;125:726-731.
6. Dennis R. Klassen, MD, FRCSC; Liane S. Fendman, MD, FRCSC; Gerald M. Fried, MD, FRCSC: Laparoscopic Approach to Perforated Duodenal Ulcer; Copyright 2012 THE JOURNAL OF FAMILY PRACTICE. All rights reserved.
7. Katkhouda N, Moniel J. Treatment of complications of peptic ulcer. In: Arregui M.E, Fitzgibbons R.J.Jr., Kakhouda N, McKernan J.B, Reich H. Principles of laparoscopic surgery: Basic and Advanced Techniques. New York: Springer Verlag 1995: 260-267.
8. Lau W.Y, Leung K.L, Kwong K.H, Davey L.C, Chung S.C.S, Dawson. J.J.W, Li. A.K.C: A randomized study comparing laparoscopic versus open repair of perforated peptic ulcer using suture or sutureless technique. Ann. Surg. 1996; 224 (2): 1131-138.
9. Mouret P, Francois Y, Vignal J, Barth X, Platet R.L: Laparoscopic treatment of perforated peptic ulcer. Br. J. Surg. 1990; 77: 1006.
10. Marescaux J, Ulcère duodenal perforé et laparoscopie: Chirurgie digestive par laparoscopie, Masson 1997: 137-147.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái đầu của câu trả lời đúng

1. *Chỉ định hợp lý của KTDDNS:*

- a. Đến trước 24 giờ.
- b. Đến sau 24 giờ.
- c. Đến trước 12 giờ.
- d. Đến 24 - 48 giờ.

2. *Chống chỉ định của KTDDTTNS:*

- a. Sốc do nhiễm khuẩn.
- b. Sẹo mổ cũ trên rốn.

- c. Bệnh nội khoa nặng.
 - d. Hẹp môn vị.
 - e. Xuất huyết tiêu hóa.
 - f. Cả năm ý trên.
3. *Chống chỉ định tuyệt đối của KTDDNS:*
- a. Sốc do nhiễm khuẩn.
 - b. Sẹo mổ cũ trên rốn.
 - c. Bệnh nội khoa nặng.
 - d. Hẹp môn vị.
 - e. Xuất huyết tiêu hóa.
4. *Tư thế người bệnh mổ KTDDNS:*
- a. Đầu thấp nghiêng phải.
 - b. Đầu thấp nghiêng trái.
 - c. Đầu cao nghiêng phải.
 - d. Đầu thấp nghiêng trái.
 - e. Đầu cao không nghiêng.
5. *Vị trí của phẫu thuật viên:*
- a. Đứng bên phải người bệnh.
 - b. Đứng bên trái người bệnh.
 - c. Đứng giữa hai chân người bệnh.
 - d. Cả ba vị trí trên.
6. *Số lượng trocar cần thiết cho mổ KTDDNS:*
- a. 3 trocar.
 - b. 4 trocar.
 - c. 5 trocar.
7. *Vị trí đặt trocar số 1:*
- a. Sát trên rốn.
 - b. Sát dưới rốn.
 - c. Ranh giới 1/3 d và 2/3 trên đường trắng trên rốn.
 - d. Cả ba vị trí trên.

8. Tai biến do đặt trocar khi mổ KTDDNS:

- a. Tồn thương mạch máu lớn trong ổ bụng.
- b. Tồn thương mạch thành bụng.
- c. Tồn thương ruột.
- d. Tất cả các trường hợp trên.

9. Kỹ thuật xử lý lỗ thủng thường dùng:

- a. Khâu kín lỗ thủng.
- b. Đắp mạc nối.
- c. Nút keo gelatin.
- d. Đắp dây chằng tròn.
- e. Bơm keo sinh học.
- f. Cả năm kỹ thuật trên.

10. Biến chứng xảy ra sau mổ KTDDNS:

- a. Bục chỗ khâu.
- b. Áp xe tồn dư.
- c. Hẹp môn vị.
- d. Đau vai gáy.
- e. Nhiễm trùng lỗ trocar.
- f. Thoát vị lỗ trocar.
- g. Cả sáu ý trên.

PHẪU THUẬT NỘI SOI SAU PHÚC MẠC LẤY SỎI NIỆU QUẢN

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các ưu điểm và nhược điểm của phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản.
2. Trình bày được chỉ định, chống chỉ định của phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản.
3. Trình bày được kỹ thuật mổ nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản.
4. Trình bày được các tai biến, biến chứng và cách đề phòng các tai biến và biến chứng đó.

I. MỞ ĐẦU

Hiện nay đã có nhiều phương pháp điều trị sỏi không phẫu thuật như: Tán sỏi ngoài cơ thể (Extracorporeal shock wave lithotripsy - ESWL), lấy sỏi qua nội soi niệu quản ngược dòng (uretero retrograde lithotomy - URL), lấy sỏi thận qua da (percutaneous nephro lithotomy - PCNL). Tỷ lệ can thiệp phẫu thuật sỏi tiết niệu ở các nước phát triển giảm còn 5% - 10%. Với điều kiện hiện tại ở Việt Nam, người bệnh thường đến điều trị muộn khi sỏi đã phát triển lớn, thậm chí đã có biến chứng giãn đài bể thận, chức năng thận suy giảm, không còn chỉ định cho những phương pháp điều trị sỏi không phẫu thuật thì bắt buộc phải can thiệp phẫu thuật.

Phương pháp phẫu thuật nội soi (laparoscopic surgery) lấy sỏi niệu quản ra đời cho phép điều trị phần lớn người bệnh sỏi niệu quản có chỉ định phẫu thuật trong một lần can thiệp. Nội dung bài này khu trú ở phương pháp phẫu thuật nội soi sau phúc mạc (PTNS SPM) lấy sỏi niệu quản đoạn trên.

1. Ưu điểm của phương pháp

Phương pháp phẫu thuật nội soi sau phúc mạc có những ưu điểm nổi bật về thẩm mỹ, ít đòi hỏi thuốc giảm đau, ngày nằm viện ngắn, thời gian hồi phục sức khỏe trở lại sinh hoạt bình thường nhanh.

Đường phẫu thuật nội soi sau phúc mạc đi trực tiếp tới tổn thương mà không đi qua phúc mạc, hợp sinh lý và ít có khả năng gây tai biến thương tổn phụ tạng trong quá trình phẫu thuật cũng như những biến chứng lâu dài có thể xảy ra như dính ruột, tắc ruột...

Những trường hợp đã có mổ cũ qua phúc mạc hoặc có viêm phúc mạc cũ, không nên phẫu thuật nội soi qua phúc mạc mà con đường sau phúc mạc là đường được lựa chọn.

Đường mổ sau phúc mạc không qua phúc mạc nên người bệnh ít bị trướng bụng, liệt ruột kéo dài sau phẫu thuật.

Tỷ lệ bị thoát vị mạc nối hay ruột qua các lỗ chọc trocar ở phẫu thuật nội soi sau phúc mạc rất ít xảy ra so với phẫu thuật nội soi qua phúc mạc, kể cả các trường hợp dùng tay phẫu tích rộng phẫu trường.

2. Nhược điểm

Nhược điểm lớn nhất của PTNSSPM là phẫu trường bị giới hạn nên khó thao tác mạc dù đã có nhiều phương pháp mở rộng khoang SPM. Nếu người bệnh béo, nhiều mỡ lại càng hạn chế tầm nhìn hơn vì tổ chức mỡ che khuất.

Trường hợp người bệnh có thương tổn lớn choán phần lớn phẫu trường cũng gây khó khăn cho phẫu thuật, có khi phẫu thuật viên phải mở vào phúc mạc để phẫu thuật và khi lấy khối tổ chức lớn lại phải rạch rộng hơn ở thành bụng.

Trong phẫu thuật nạo vét hạch bạch huyết, nhiều khi có dò bạch huyết sau mổ. Đối với phẫu thuật nội soi qua phúc mạc, sau phẫu thuật nếu có bạch huyết rò rỉ thì màng phúc mạc sẽ hấp thụ hết bạch mạch. Ngược lại, trong phẫu thuật nội soi ngoài phúc mạc, vì diện tiếp xúc với phúc mạc ít nên nguy cơ rò bạch huyết sau mổ nhiều hơn.

Phẫu thuật tạo hình (phải cắt đoạn, khâu nối...) còn là một thách thức trong phẫu thuật nội soi sau phúc mạc so với phẫu thuật nội soi qua phúc mạc (phẫu trường qua phúc mạc rộng hơn).

II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chỉ định

Dựa trên những ưu điểm và nhược điểm của phẫu thuật nội soi sau phúc mạc, cho đến nay, ngày càng nhiều phẫu thuật viên lựa chọn đường sau phúc mạc để tiến hành phẫu thuật nội soi cho nhiều bệnh lý về tiết niệu và nhiều người bệnh cũng muốn được chọn phương pháp PTNS SPM khi phải can thiệp phẫu thuật.

Riêng đối với sỏi niệu quản, nhất là đối với sỏi niệu quản trên, các tác giả thống nhất các chỉ định:

Sỏi quá rắn như sỏi oxalat calci monohydrat, sỏi cystin, sỏi acid uric.

Sỏi đã gây ứ tắc đường niệu hoặc đã có biến chứng như ứ nước thận, thận còn chức năng.

Sỏi to, gắn chặt vào niêm mạc niệu quản có chỉ định mổ mở.

Sỏi sau thất bại của phương pháp tán sỏi ngoài cơ thể hoặc lấy sỏi niệu quản nội soi ngược dòng.

Sỏi sót rơi xuống niệu quản hay mảnh sỏi sau tán sỏi ngoài cơ thể (ESWL) hoặc sau lấy sỏi thận qua da (PCNL).

2. Chống chỉ định

Người bệnh không thể tiến hành gây mê toàn thân

Nhìn chung, PTNS đòi hỏi phải gây mê toàn thân. Do đó, những người bệnh không thể tiến hành gây mê được thì phải cân nhắc (Monk Weldon, 1992).

Bệnh rối loạn đông máu

Nhiễm khuẩn

Những trường hợp nhiễm khuẩn toàn thân, có nhiều nguy cơ phẫu thuật và biến chứng hậu phẫu như: Nhiễm khuẩn huyết, lao...

Những người bệnh đái tháo đường chưa ổn định, áp xe thành bụng, nhiễm khuẩn thành bụng (nơi sẽ phẫu thuật), những trường hợp nhiễm khuẩn tiết niệu như: Thận ứ mủ, viêm thận bể thận... cũng phải cân nhắc kỹ chỉ định sau khi điều trị tích cực và ổn định.

Vết mổ cũ:

Những người bệnh có vết mổ cũ trên những vùng phẫu thuật (vùng thắt lưng, vùng hạ vị...) sẽ làm hẹp phẫu trường, khó bóc tách mở rộng phẫu trường.

Phụ nữ có thai.

III. CHUẨN BỊ NGƯỜI BỆNH

Khám người bệnh, đánh giá khả năng vô cảm cho người bệnh.

Thụt tháo đại tràng, vệ sinh tại chỗ, kháng sinh dự phòng trước phẫu thuật.

Các chuẩn bị đặc thù cho từng người bệnh. Ví dụ: Điều trị kháng sinh trước phẫu thuật nếu người bệnh có nhiễm khuẩn nước tiểu, có dẫn lưu trước đây...

IV. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

1. Các thiết bị hình ảnh

Camera: Telecam, hệ màu PAL, độ phân giải trung tâm trên 700 dòng.

Màn hình: Hiệu SONY 21 inch loại chuyên dùng cho phẫu thuật nội soi. Hệ màu PAL, độ phân giải cao đạt trên 700 dòng.

Nguồn sáng lạnh xenon 300W: Cường độ ánh sáng 300W, nhiệt độ màu 6000k, ánh sáng được dẫn qua sợi cáp quang cỡ 4,8 mm nối trực tiếp với ống soi.

Ống kính quang học Hopkins II mặt phẳng nghiêng 30°, đường kính 10mm, dài 33 cm.

Máy bơm hơi tự động: Áp suất nén tối đa 30 mmHg, lưu lượng bơm từ 1 - 20 lít/phút. Tự động hoá hoàn toàn.

Một đầu ghi và lưu hình ảnh (đầu video và máy tính).



Hình 1: Dàn máy phẫu thuật nội soi

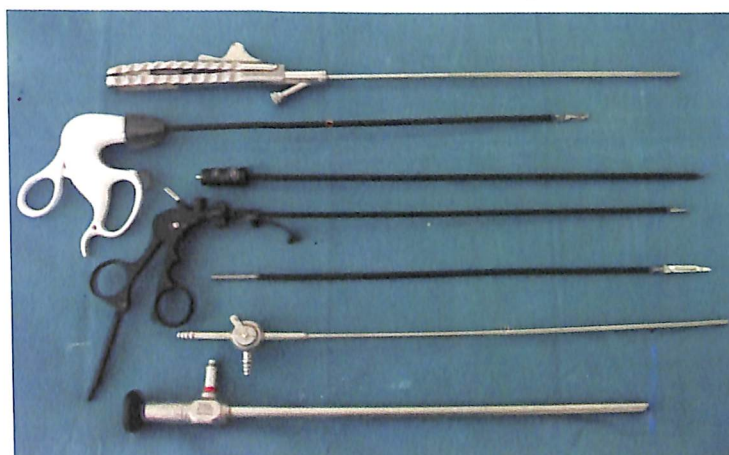
2. Dụng cụ phẫu thuật

Bàn mổ có khả năng quay các hướng, gập góc, nâng lên và hạ xuống.

Dao điện cao tần Elektrotom 530 (Berchtold - Đức): Công suất tối đa 350w. Đầy đủ chức năng: cắt đơn cực, cầm máu đơn cực, cầm máu lưỡng cực, cầm máu bề mặt.

Trocar: Gồm hai loại:

- + 5 mm có van an toàn ở đầu, van đa năng ở cán, nòng sắt.
- + 10 mm có van an toàn ở đầu, van đa năng ở cán. Chúng tôi sử dụng hai loại, loại có nòng đầu sắc và loại có nòng đầu tù.
- Ống giảm để dễ dàng thao tác các dụng cụ có kích thước khác nhau trên cùng một trocar.
- Các dụng cụ phẫu thuật:
 - + Kẹp phẫu thuật có máu và không máu.
 - + Kim kẹp kim, chỉ tiêu cỡ nhỏ.
 - + Móc phẫu tích, kéo phẫu thuật
 - + Dao cắt lạnh để mở niệu quản
 - + Dụng cụ dùng để nâng đỡ phúc mạc, ống hút – tưới rửa



Hình 2: Dụng cụ nội soi

V. MÔ TẢ KỸ THUẬT MỔ NỘI SOI SAU PHÚC MẠC LÁY SỎI NIỆU QUẢN

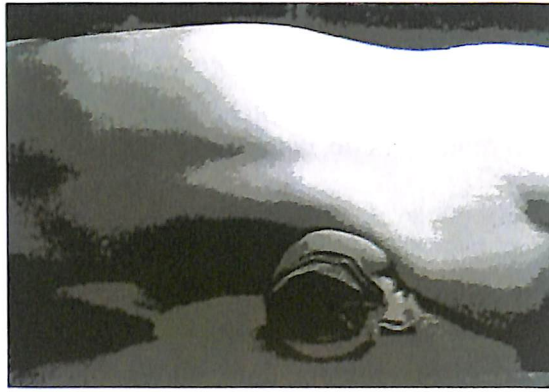
1. Phương pháp vô cảm

Gây mê nội khí quản hoặc gây tê tuỷ sống (cân nhắc một số trường hợp)

2. Tư thế người bệnh, vị trí phẫu thuật viên

Tư thế người bệnh nằm nghiêng 90⁰ về bên đối diện, có đệm gối vùng thắt lưng.

Để có thể mở rộng trường phẫu thuật, người bệnh nằm nghiêng, chân dưới co gấp và chân trên duỗi thẳng, có gối đệm ở phía dưới mông hoặc gấp bàn mổ khoảng 10 - 15 độ.



Hình 3. Tư thế người bệnh nhìn từ phía sau

Phẫu thuật viên và người phụ (cầm camera) đứng ở phía sau lưng người bệnh. Dụng cụ viên đứng ở phía chân bàn mổ. Màn hình ở phía đầu người bệnh đối diện với phẫu thuật viên ở bên phải phẫu thuật viên.

3. Vị trí đặt trocar, số lượng trocar và kỹ thuật chọc trocar

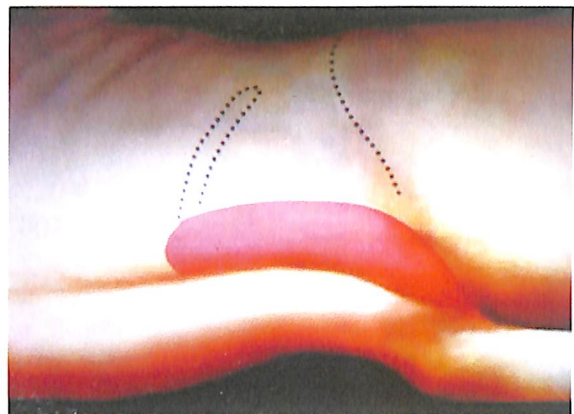
Vị trí trocar đầu tiên, còn là vị trí để bóc tách phúc mạc ra khỏi thành bụng: Rạch da khoảng 1,5 - 2 cm, rạch ngang trên đường nách giữa ngay dưới đầu xương sườn 12. Tách lớp cân cơ đi tới lớp sau cân cơ thắt lưng. Rạch một lỗ nhỏ lớp cân để vào khoang sau phúc mạc, dùng ngón tay trở bóc tách, nhưng không xé rộng để hạn chế khí tràn vào. Đặt trocar 10 mm. Luồn ống soi 30⁰ để thăm dò khoang sau phúc mạc.

Trocar thứ 2: Ở thành bên lớp cơ cạnh cột sống và bờ dưới thấp nhất của xương sườn 12. Trocar 5 mm để đưa dụng cụ phẫu tích niệu quản.

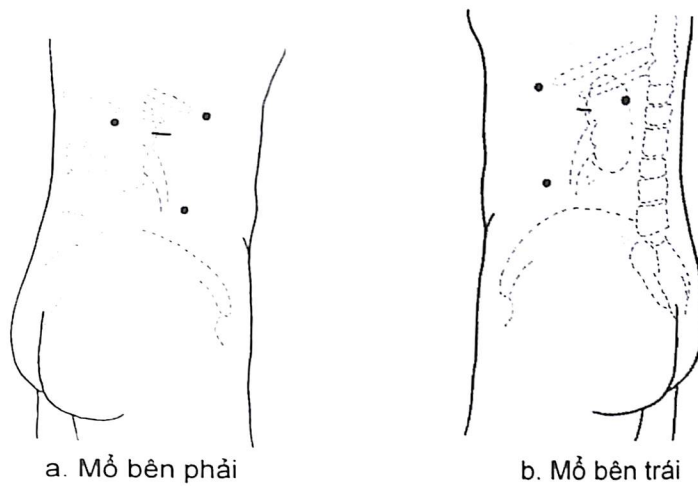
Trocar thứ 3: Trocar thứ ba đặt ở gần đường nách trước và khoảng 2-3 khoát ngón tay phía trên trước mào chậu. Trocar 10 mm, để đưa các dụng cụ hỗ trợ và đưa lưỡi dao để rạch niệu quản lấy sỏi, cũng là nơi lấy sỏi ra ngoài. Cũng có thể lấy sỏi qua lỗ trocar 1 (trong trường hợp sỏi to).

Với thể trạng người Việt Nam, dùng ba trocar là phù hợp cho hầu hết các trường hợp. Trường hợp người bệnh béo, cần phải vén mỡ nhiều và phúc mạc để làm rõ phẫu trường, tiến hành thêm trocar thứ tư (5mm) ở vị trí phía trước các lỗ trocar trên.

Trong một số trường hợp, có thể thay đổi vị trí các lỗ trocar để phù hợp với vị trí và yêu cầu lấy sỏi.



Hình 4. Một số mốc phẫu thuật nội soi sau phúc mạc



Hình 5. Vị trí trocar

4. Kỹ thuật tạo khoang sau phúc mạc

Sau khi tạo được đường vào khoang sau phúc mạc từ lỗ trocar 1, phẫu thuật viên dùng ngón tay trở có thể sờ thấy cơ thắt lưng chậu ở phía sau và cân Gerota bọc cực dưới thận, xác định chính xác khoang sau phúc mạc. Sau đó, luồn quả bóng nong vào mặt trước cơ thắt lưng chậu và phía ngoài mặt sau cân Gerota để nong khoang sau phúc mạc. Một số trường hợp người bệnh gầy, tạo khoang thuận lợi, dùng ngón tay hoặc đầu ống kính để bóc tách tạo khoang sau phúc mạc.

5. Kỹ thuật phẫu tích tìm niệu quản và lấy sỏi

Phẫu tích niệu quản: Xác định cực dưới thận và cơ thắt lưng chậu. Cực dưới thận và cơ thắt lưng chậu là hai mốc giải phẫu quan trọng để tìm niệu quản. Niệu quản nằm ngay phía trước cơ thắt lưng chậu. Khi thấy cơ thắt lưng chậu, phẫu tích dần phía trước cơ thắt lưng chậu thường sẽ thấy niệu quản. Trong một số trường hợp không thấy niệu quản bằng cách như vậy thì có thể đi lên tìm cực dưới thận, sau đó phẫu tích vào bề thận và đi xuống dưới dọc theo niệu quản. Phẫu tích bộc lộ niệu quản. Niệu quản có thể nhìn thấy ở ngay dưới mặt sau dưới thận. Khi đã xác định được niệu quản, sẽ dễ dàng xác định được vị trí đoạn niệu quản có sỏi như chỗ phình niệu quản.



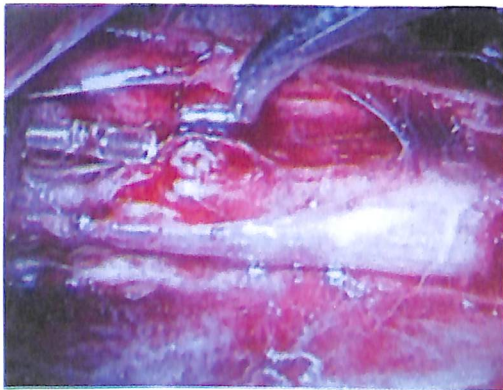
Hình 6. Cặp niệu quản trên sỏi và dùng dao rạch mở NQ lộ viên sỏi

Lấy sỏi niệu quản: Sau khi xác định vị trí sỏi, dùng kẹp phẫu tích cố định phía trên sỏi để tránh sỏi di chuyển chạy lên trên và rạch dọc niệu quản phía trên sỏi. Niệu quản được kéo căng, không làm xoắn vặn. Dùng dao lạnh rạch niệu quản theo trục dọc, lấy sỏi làm thớt, dùng pince lấy sỏi ra khỏi lòng niệu quản. Trong trường hợp sỏi niệu quản dính chặt vào niêm mạc niệu quản, tiến hành nạy sỏi ra khỏi chỗ dính để lấy sỏi. Sỏi được lấy ra ngoài qua lỗ trocar 10 mm.

6. Kết thúc phẫu thuật

Bơm rửa, đặt ống thông niệu quản và khâu chỗ mở lấy sỏi.

Sau khi lấy sỏi ra khỏi đường bài xuất, nếu nước tiểu từ thận xuống đục, có vụn sỏi, ... sẽ luôn ống nhựa 8-10 Fr cho qua lỗ trocar 10mm lên phía trên thận, bơm rửa thận cho sạch. Tiếp theo, bơm rửa niệu quản dưới sỏi, kiểm tra sự lưu thông niệu quản. Đặt dẫn lưu bể thận - niệu quản bằng ống nhựa cỡ 6 - 8Fr. Khâu niệu quản bằng chỉ tiêu polyglactin 4/0.



a. Đặt ống bơm rửa thận và NQ



b. Ống thông NQ đã nằm trong NQ

Hình 7. Kỹ thuật bơm rửa thận, niệu quản và đặt ống thông niệu quản

Đặt dẫn lưu và đóng bụng.

Trước khi kết thúc phẫu thuật, tiến hành kiểm tra lại ổ mổ (kiểm tra chảy máu, vụn sỏi...). Nếu có chỗ chảy máu thì tiến hành cầm máu.

Đặt dẫn lưu ổ mổ bằng ống cao su hoặc ống chất dẻo qua lỗ trocar 10mm. Cố định dẫn lưu.

Lỗ trocar 10mm được đóng theo cách thông thường (khâu cân, da).

Lỗ trocar 5mm chỉ cần khâu da.

VI. CÁC TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

Các tai biến và biến chứng trong phẫu thuật có thể xảy ra trong bất cứ thì phẫu thuật nào của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản, bao gồm:

1. Các biến chứng liên quan đến gây mê

Các biến chứng về tim mạch: Ngừng tim, tăng nhịp tim, hạ huyết áp động mạch, thay đổi về điện tâm đồ... Nguyên nhân là do áp lực khí CO₂ bơm vào quá cao, đẩy cơ hoành lên đồng thời với hiện tượng ưu thán tạo nên.

Các biến chứng về hô hấp: Ưu thán, tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất do áp lực CO₂ tăng cao, đưa đến tình trạng nhiễm toan hô hấp, hoặc do thương tổn thủng cơ hoành, màng phổi gây ra tràn khí màng phổi, trung thất.

2. Các biến chứng do bơm hơi

Các biến chứng do chọc kim bơm hơi hay trocar là những biến chứng hay gặp (0,25% - 2,2%), có thể gây tràn khí dưới da, tràn khí thành bụng... Biến chứng này thường tự hết sau phẫu thuật.

Trường hợp có thương tổn rách phúc mạc, khí bơm vào có thể tràn vào ổ bụng nhiều làm tăng áp lực trong ổ bụng, cản trở lưu thông tuần hoàn, cản trở phẫu thuật.

3. Các tai biến, biến chứng trong quá trình phẫu thuật

3.1. Tổn thương thành bụng

Tổn thương thành bụng xảy ra khi chọc trocar, nhất là khi chọc trocar đầu tiên hoặc khi rạch nhỏ thành bụng để tạo khoang sau phúc mạc có thể gây chảy máu thành bụng và chảy máu vào phẫu trường, làm khó khăn cho thao tác kỹ thuật.

Đối với PTNS sau phúc mạc, biến chứng thoát vị qua lỗ đặt trocar và nhiễm khuẩn thành bụng ít gặp hơn so với phẫu thuật nội soi qua phúc mạc.

3.2. Rách phúc mạc

Kumar M. và cộng sự thấy tỷ lệ rách phúc mạc hay gặp trong phẫu thuật nội soi sau phúc mạc khoảng 5,3%. Nhiều trường hợp khí vào ổ bụng làm phồng phúc mạc, che lấp phẫu trường, khoang sau phúc mạc không mở rộng được, phải chuyển sang mổ mở.

3.3. Tổn thương phủ tạng

Chọc trocar vào thận gây chảy máu, nếu không phát hiện kịp thời, bị chảy máu nhiều, thương tổn thận lớn, có thể không tiếp tục phẫu thuật nội soi được phải chuyển mổ mở.

Tổn thương mạch máu, nhất là tĩnh mạch sinh dục, tĩnh mạch chủ (ở bên phải) và động mạch chủ (ở bên trái). Tĩnh mạch sinh dục rất gần và có kích thước gần giống với kích thước của niệu quản nên có thể nhầm lẫn, cặp vào tĩnh mạch hoặc gây tổn thương tĩnh mạch gây chảy máu, cản trở thao tác kỹ thuật. Những trường hợp chảy máu nhiều có thể phải chuyển mổ mở.

Tổn thương đại tràng. Trong quá trình phẫu tích, nhất là các trường hợp viêm dính hoặc niệu quản bị chèn ép do u có thể gây tổn thương đại tràng.

Tổn thương niệu quản trong quá trình rạch mở niệu quản lấy sỏi:

– Niệu quản tại vị trí sỏi thường bị viêm mạn tính, dễ tổn thương. Động tác kẹp niệu quản giữ cho sỏi khỏi di chuyển trước khi rạch niệu quản có thể làm thủng, rách niệu quản.

4. Biến chứng sau phẫu thuật

Nhiễm khuẩn chân trocar: Ít xảy ra, trừ trường hợp có rò nước tiểu qua chân trocar và bị nhiễm khuẩn.

Rò nước tiểu sau mổ: Đây là biến chứng liên quan tới quá trình khâu niệu quản trong mổ. Trong PTNS, việc khâu nối thường gặp khó khăn hơn mổ mở, có thể khâu không kín. Nếu kết hợp với việc không lấy hết sỏi hoặc mảnh sỏi sau tán sỏi ngoài cơ thể hoặc có niêm mạc niệu quản phù nề hình tua (polyp)... làm đường niệu quản không thông suốt, nước tiểu sẽ rò rỉ qua chỗ rạch niệu quản ra ngoài. Để tránh biến chứng này, các tác giả khuyên nên đặt nòng niệu quản hoặc ống thông JJ niệu quản trước khi khâu lại niệu quản. Tỷ lệ rò nước tiểu của người bệnh không đặt ống thông niệu quản là 3,4%.

Hẹp niệu quản: Do viêm dính cũ hoặc do kỹ thuật khâu hoặc do khi lấy sỏi làm đứt rạch niệu quản, khi khâu lại làm hẹp niệu quản.

Khối nước niệu ứ đọng sau mổ (urinome): Nước tiểu rỉ ra ngoài niệu quản được tổ chức xung quanh bọc lại tạo thành khối nước tiểu bên cạnh niệu quản. Nếu kèm theo nhiễm khuẩn có thể hình thành ổ áp xe.

KẾT LUẬN

Phương pháp phẫu thuật nội soi (laparoscopic surgery) lấy sỏi niệu quản ra đời cho phép điều trị phần lớn người bệnh sỏi niệu quản có chỉ định phẫu thuật trong một lần can thiệp, với nhiều ưu điểm về thẩm mỹ, sinh lý, thời gian nằm viện... Tuy nhiên, phương pháp này cũng có một số nhược điểm với nguy cơ gặp tai biến, biến chứng. Nằm được các chỉ định, chống chỉ định và quy trình kỹ thuật sẽ hạn chế tối đa mắc phải các tai biến, biến chứng này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đoàn Trí Dũng (2003), “Một số nhận xét về phẫu thuật mở niệu quản lấy sỏi qua ngã nội soi sau phúc mạc”, Y học TP Hồ Chí Minh, 7, 1, tr. 12-15.
2. Lê Đình Khánh và CS (2002), “Phẫu thuật nội soi ổ bụng qua đường sau phúc mạc điều trị sỏi niệu quản tại Bệnh viện trung ương Huế”, Y học TP Hồ Chí Minh, 6, 2, tr. 329-332.
3. Capelouto C.C., Moore Silverman S.G., Kavoussi L.R. (1994), “Retroperitoneoscopy: anatomical rationale for direct retroperitoneal access”, J Urol, 152, pp. 2008.
4. Gaur D.D. (1992), “Laparoscopic operative retroperitoneoscopy: use of a new device”, J. Urol., 148, pp. 1137.
5. Gaur D.D. (1993), “Retroperitoneal endoscopic ureterolithotomy: Our experience in 12 patients”, J. Endourol, 7, pp. 501.
6. Gill I.S., Grune M.T., Munch L.C. (1996), “Access technique for retroperitoneoscopy”, J. Urol., 156, pp. 1120.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. *Nêu 5 ưu điểm của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
2. *Nêu 3 nhược điểm của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
3. *Nêu 5 chỉ định của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
4. *Nêu 4 chống chỉ định của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
5. *Nêu hai biến chứng liên quan đến gây mê của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
6. *Nêu hai biến chứng liên quan đến bơm hơi của PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
7. *Nêu 4 tai biến, biến chứng trong PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
8. *Nêu 4 biến chứng sau PTNS SPM lấy sỏi niệu quản?*
9. *Ống kính nội soi phù hợp nhất với PTNS SPM lấy sỏi niệu quản là ống kính nào? (chọn 1 trong 3)*
 - a. 00
 - b. 30⁰
 - c. 70⁰
10. *Điền vào chỗ trống:*
 - a. Trong PTNS SPM lấy sỏi niệu quản, phẫu thuật viên và người phụ (cầm camera) đứng ở phía người bệnh. Dụng cụ viên đứng ở phía chân bàn mổ.
 - b. Với thể trạng người Việt Nam, dùng trocar là phù hợp cho hầu hết các trường hợp PTNS SPM lấy sỏi niệu quản.
11. *Trong PTNS SPM lấy sỏi niệu quản, khi bắt đầu phẫu tích vào khoang sau phúc mạc, xác định mốc giải phẫu nào là quan trọng? Chọn 1 trong các lựa chọn?*
 - a. Tĩnh mạch tinh.
 - b. Cơ thắt lưng chậu
 - c. Bể thận.
12. *Sau khi xác định vị trí sỏi, dùng kẹp phẫu tích cố định phía trên sỏi để tránh sỏi di chuyển chạy lên trên?*
 - a. Đúng
 - b. Sai
13. *Khi tiến hành mở niệu quản lấy sỏi, tiến hành niệu quản lấy sỏi.*
 - a. Rạch dọc
 - b. Rạch ngang
- Lựa chọn câu trả lời:
14. *Sau khi lấy sỏi niệu quản, nên tiến hành đặt ống thông niệu quản?*
 - a. Đúng
 - b. Sai
15. *Khâu niệu quản bằng chỉ tiêu?*
 - a. Đúng
 - b. Sai

PHẪU THUẬT NỘI SOI TRONG PHỤ KHOA

MỤC TIÊU

1. Trình bày được kỹ thuật xử trí nang buồng trứng bằng phương pháp nội soi.
2. Trình bày được kỹ thuật xử trí chửa ngoài tử cung bằng phẫu thuật nội soi.
3. Nói được cách điều trị vô sinh do vòi tử cung bằng phẫu thuật nội soi.

I. NỘI SOI Ổ BỤNG CHẨN ĐOÁN TRONG VÔ SINH VÀ TRONG KỸ THUẬT HỖ TRỢ SINH SẢN

Nội soi ổ bụng chẩn đoán trở nên rất quan trọng trong việc đánh giá cơ quan sinh dục nữ. Vai trò của nội soi ổ bụng là xác định rõ tình trạng của vòi tử cung (hình thái và chức năng) trong vô sinh không rõ nguyên nhân và chẩn đoán các bệnh ngoài dự kiến của bộ máy sinh dục. Cần phải thực hiện các thăm khám này rất chính xác và đồng thời giảm thiểu tối đa chấn thương cho mô. Phẫu thuật viên phải chuẩn bị tinh thần xử trí các bệnh lý phát hiện qua nội soi ngay trong khi tiến hành phẫu thuật. Các kỹ thuật hiện đại cho phép thực hiện các thăm khám nội soi không gây chấn thương. Phải sử dụng kính soi nhỏ và các dụng cụ, trocar nhỏ. Bơm khí có kiểm soát với tốc độ tối đa là 1,5/2,5 lít nhằm giúp người bệnh phục hồi nhanh sau mổ. Vai trò hiện nay của nội soi ổ bụng trong các kỹ thuật hỗ trợ sinh sản là rất nhỏ. Chọc hút noãn qua đường âm đạo dưới hướng dẫn của siêu âm cho kết quả rất khích lệ. Một số nhóm bắt phải thực hiện nội soi chẩn đoán để hút noãn khi kích thích buồng trứng. Các kỹ thuật chuyển giao tử hay phôi (GIFT, TET, ZIFT...) qua nội soi gần như không còn dùng nữa. Phương pháp chuyển phôi qua đường âm đạo cho người bệnh ngoại trú cho kết quả tốt mà lại ít gây tổn hại cho người bệnh hơn.

1. Chọn lựa người bệnh

Nội soi ổ bụng chẩn đoán là bắt buộc ở người bệnh vô sinh khi mà nghi ngờ có các bệnh lý của vòi tử cung, buồng trứng hay phúc mạc làm ảnh hưởng đến khả năng sinh sản. Chỉ định chung là chụp tử cung-vòi tử cung thấy vòi tử cung không bình thường, bị tắc, tiền sử phẫu thuật ở ổ bụng (dính) hay nghi ngờ lạc nội mạc tử cung (qua đánh giá lâm sàng, siêu âm). Nội soi ổ bụng chẩn đoán cũng được chỉ định trong trường hợp vô sinh sau điều trị 6 - 8 tháng không kết quả (bơm tinh trùng vào buồng tử cung), để loại trừ các bệnh lý ngoài dự kiến. Thời điểm thực hiện nội soi ổ bụng là vào giai đoạn phóng noãn hay ở giai đoạn 2 của chu kỳ kinh nguyệt. Thường xuyên kết hợp với nội soi buồng tử cung để quan sát buồng tử cung và sinh thiết nội mạc tử cung nếu cần thiết.

2. Tư thế người bệnh

Đặt người bệnh ở tư thế phụ khoa, tư thế của hai chân sao cho không làm cản trở thao tác của các trocar ở hố chậu. Đặt cần nâng tử cung nhằm giúp dễ quan sát và thực hiện bơm xanh methylen kiểm tra độ thông vòi tử cung. Hiện nay thực hiện nội soi ổ

bụng chẩn đoán qua đường chọc: a) quanh rốn để đưa kính soi; b) ở hai hố chậu và trên vệ (nếu cần) để đưa các dụng cụ thực hiện các thao tác can thiệp. Kích thước trocar thay đổi phù hợp theo kích thước của dụng cụ sẽ dùng.

3. Kỹ thuật

Nội soi chẩn đoán hoàn chỉnh bao gồm quan sát toàn bộ khoang phúc mạc, quan sát tổng thể tiêu khung, túi cùng Douglas, dịch phúc mạc và các dây chằng tử cung-cùng, quan sát toàn bộ bề mặt của buồng trứng, quan sát vòi tử cung, các tua loa vòi và làm nghiệm pháp bơm chất màu vòi tử cung. Có thể sử dụng các kỹ thuật khác nhau trong nội soi ổ bụng chẩn đoán các người bệnh bị vô sinh: a) kính soi nhỏ (đường kính 1,2 mm) có thể đưa qua kim Veress. Con đường thứ hai có đường kính 3 mm dùng để đưa kẹp gấp không chấn thương. Nội soi ổ bụng kính nhỏ vẫn còn đang thử nghiệm bởi vì chất lượng quan sát không đủ tốt như nội soi truyền thống. Lợi ích là sự hài lòng của người bệnh. b) thực hiện nội soi truyền thống với kính soi có kích thước thay đổi từ 5 đến 10 mm. Kính soi có đường kính ngoài nhỏ hơn (5 mm) giúp cho quan sát rõ và ít gây chấn thương cho người bệnh. Một trocar 5 mm được dùng làm đường vào thứ hai. Sử dụng kẹp gấp không chấn thương giúp cho quan sát tiêu khung tốt hơn. Trong trường hợp bị dính, buộc phải cắt dính để cho phép quan sát tổng thể khoang bụng.

II. KỸ THUẬT ĐÌNH SẢN VÒI TỬ CUNG

Đình sản vòi tử cung được coi là phẫu thuật đơn giản nhất có thể thực hiện bằng nội soi ổ bụng. Ở Hoa Kỳ, đình sản vòi tử cung qua nội soi ổ bụng là cách tiếp cận phổ biến nhất cho loại hình thủ thuật này. Tuy nhiên, đình sản vòi tử cung qua nội soi có thể gây ra các biến chứng, thậm chí cả tử vong.

1. Chọn lựa người bệnh

Phù hợp với các qui định từng nơi, các người bệnh ứng cử cho đình sản vòi tử cung là những phụ nữ đã có đầy đủ con, muốn sử dụng một biện pháp tránh thai vĩnh viễn hay ở những người mà thai nghén có thể mang đến cho họ các nguy cơ ảnh hưởng đến tính mạng của họ. Nói chung, đình sản vòi tử cung qua nội soi phải được coi là phương pháp tránh thai không hồi phục.

2. Tư thế người bệnh

Đặt người bệnh ở tư thế phụ khoa, tư thế của hai chân sao cho không làm cản trở thao tác của các trocar ở hố chậu. Đặt cần nâng tử cung giúp cho quan sát dễ dàng và bộc lộ vòi tử cung.

Hiện nay đình sản qua nội soi được thực hiện qua ba đường vào:

- Quanh rốn cho trocar và camera.
- Hai đường khác ở hai bên hố chậu để đưa kẹp giữ vòi tử cung và dụng cụ chọn lựa dành cho làm tắc vòi tử cung.

3. Kỹ thuật

Có nhiều kỹ thuật làm gián đoạn vòi tử cung. Phương pháp cổ điển là dao điện một cực không được sử dụng nữa do nguy cơ dẫn truyền dòng điện đến các cơ quan khác và có khả năng làm tổn thương các cơ quan lân cận do sức nóng. Có thể dùng dao

điện hai cực an toàn hơn. Dùng dao hai cực chú ý không làm tổn thương tuần hoàn vòi tử cung-buồng trứng. Phải bảo tồn cung mạch vòi tử cung, cách đoạn eo vòi tử cung 2 cm. Sau khi cầm máu hai cực, phải cắt đôi vòi tử, đốt tăng cường thêm và giúp cho hai đầu vòi nằm cách xa nhau. Dùng nhiệt để phá hủy có khả năng là phương pháp được sử dụng phổ biến nhất cho mục đích này. Cầm máu bằng nhiệt với dụng cụ đốt bên trong cũng an toàn vì không có dòng điện đi qua trong cơ thể và chỉ có 5 mm vòi tử cung bị phá hủy bởi nhiệt độ nóng lên đến 100-110°C. Kỹ thuật tương tự như cầm máu hai cực đã mô tả. Clip và vòng như những dụng cụ gây tác cơ học đã được sử dụng thành công để đình sản vòi tử cung. Lợi ích của đình sản vòi tử cung cơ học là gây tổn thương hạn chế ở vòi tử cung, không có nguy cơ phát tán nhiệt làm nóng phần thành vòi tử cung và mô xung quanh. Khi cần nối lại vòi tử cung, phương pháp đình sản cơ học cho kết quả cao nhất. Clip Filshie làm bằng titan bao quanh bởi silastic. Thực tế nếu dùng clip Filshie chỉ có một cách duy nhất: một trocar 11 mm ở rốn mang kính soi và một ống 5 mm cho phép đưa kim kẹp clip. Clip Hulka-Clemens làm bằng chất dẻo trong suốt với một khớp nối bằng thép không gỉ. Clip cần có một dụng cụ kẹp chuyên dụng có khả năng quay trước khi khóa clip nhằm bảo đảm toàn bộ tiết diện của vòi tử cung đã bị kẹp và không kẹp vào cơ quan khác. Sau khi cặp ở vị trí 2 cm cách đoạn eo vòi tử cung, lắp tiếp clip thứ hai và thao tác lại được lặp lại ở vòi tử cung bên đối diện. Tỷ lệ thất bại của kỹ thuật này là thấp (3/1000) và chủ yếu là do sử dụng clip không đúng cách. Vòng Yoon được chế tạo từ cao su silastic. Sử dụng dụng cụ chuyên dụng để lồng vòng vào một quai của vòi tử cung khi nhắc lên. Trong trường hợp vòi tử cung dày hay bị dính thì không dùng được vòng.

III. XỬ TRÍ NANG BUỒNG TRỨNG VÀ KHỐI U PHẦN PHỤ

Phần lớn khối u phần phụ là lành tính trong cả thời kỳ trước và sau mãn kinh. Khối u thực thể của buồng trứng phải được xem xét để phẫu thuật lấy đi. Rõ ràng vị trí giải phẫu của nó cho phép tiếp cận phẫu thuật dễ dàng. Phẫu thuật nội soi ổ bụng là tiêu chuẩn vàng điều trị khối u phần phụ và nang buồng trứng. Năm 1990 ở Hoa Kỳ đã thực hiện 13739 trường hợp nội soi thì phẫu thuật nội soi khối u phần phụ chiếm số lượng nhiều nhất. Vấn đề chính của xử trí nội soi nang buồng trứng là nhận định bản chất lành hay ác của khối u trước khi điều trị. Sử dụng các tiêu chuẩn chặt chẽ để chọn lựa người bệnh cho phép chẩn đoán chính xác ở hầu hết mọi trường hợp.

Tuổi trên 40 hay mãn kinh được xem là yếu tố nguy cơ. Tuy nhiên, tần suất u buồng trứng ác tính từ 7% đến 13% ở phụ nữ dưới 40 tuổi, từ 8% đến 45% ở phụ nữ trên 40 tuổi. Thực tế, chính sự chọn lựa người bệnh trước mổ đã làm giảm nguy cơ chẩn đoán sai. Như chúng ta sẽ thấy, sự chọn lựa trước mổ này bao gồm thăm khám lâm sàng tỉ mỉ, siêu âm tiểu khung và ổ bụng để tìm các nodule ở trong hay ở ngoài khối u, vách khối u, cổ trứng, chất đánh dấu u CA 19-9 hay 125, dù rằng nó không đặc hiệu. Nếu toàn bộ thăm khám không thấy nghi ngờ thì có thể chỉ định thực hiện nội soi ổ bụng. Thì đầu tiên của nội soi ổ bụng là chẩn đoán khối u lành hay ác tính. Phải quan sát toàn bộ ổ bụng và hai buồng trứng. Nếu không nhìn thấy bất kỳ dấu hiệu không thuận lợi, có thể chọc hút khối u ở điểm cao nhất. Quan sát dịch hút ra và thực hiện soi trong lòng nang để đánh giá bản chất của nang. Nếu tất cả các dấu hiệu này âm tính, khẳng định lành tính thì điều trị nang bằng nội soi. Kinh nghiệm của phẫu thuật viên nội soi cho phép xử trí đúng các khối u nghi ngờ. Nội soi ổ bụng cho phép xử trí hiệu quả nang buồng trứng, khối u buồng trứng, tuy nhiên phải tuân thủ chặt chẽ các tiêu chuẩn lâm sàng chọn lựa và xử trí người bệnh như thực hiện bất kỳ phẫu thuật nào khác.

1. Đánh giá trước mổ

Chọn lựa người bệnh là cơ bản của phẫu thuật nội soi buồng trứng. Thăm khám thực thể, đánh giá lâm sàng phải được tổng hợp cùng với toàn bộ các thăm dò chẩn đoán trước đó để đưa ra quyết định mà trên cơ sở đó áp dụng nội soi hay mổ bụng. Đánh giá trước mổ đúng cho phép phân biệt được giữa lành tính với nghi ngờ và khối u phần phụ ác tính. Tùy thuộc vào kinh nghiệm của phẫu thuật viên và trang thiết bị hiện có của cơ sở mà nội soi ổ bụng có thể chỉ dành cho những trường hợp lành tính hay dành cho cả các trường hợp nghi ngờ.

Thăm khám chẩn đoán trước mổ phải bao gồm:

- Thông qua hỏi tiền sử và khám lâm sàng.
- Siêu âm đường âm đạo.

Tiêu chuẩn siêu âm u ác tính là: Có bờ không đều, xù trong lòng khối u, có các vùng đặc, vách ngăn dày, cổ trứng. Khi không có các dấu hiệu này thì siêu âm đường âm đạo cho phép tiên đoán chính xác tới 96% số người bệnh.

1.1. Chất đánh dấu u (CA125)

Giá trị của CA 125 khi lớn hơn 65 U/mL chỉ ra có tổn thương ác tính với độ đặc hiệu 92% và độ nhạy 75%. Dương tính giả của CA 125 tăng lên do có thai, lạc nội mạc tử cung, u xơ, lạc nội mạc tử cung trong cơ, u quái và viêm vòi tử cung. Chỉ có 15% số người bệnh dưới 50 tuổi và CA 125 tăng cao được khẳng định có khối u ác tính. Tuy vậy, trên 80% số người bệnh trên 50 tuổi và có cùng giá trị CA 125 có khối u ác tính. Vì thế CA 125 phải dành để xét nghiệm cho người bệnh trên 50 tuổi hay đã mãn kinh.

1.2. Chụp cắt lớp vi tính hay cộng hưởng từ (tùy trường hợp)

Hình ảnh chất lượng cao và độ tương phản của mô mềm là những lý lẽ xác đáng trong trường hợp tổn thương nghi ngờ. Siêu âm vẫn giữ là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh chính được sử dụng trong chẩn đoán khối u phần phụ. Bảng dưới tóm tắt các tiêu chuẩn dương tính và âm tính cho phép xác định chẩn đoán trước mổ: lành tính, nghi ngờ và ác tính. Từ đó ảnh hưởng đến quyết định chấp nhận nội soi ổ bụng hay mổ bụng.

Hướng về lành tính	Hướng về ác tính
Tiền sử	
Nghi ngờ nang cơ năng. Nghi ngờ lạc nội mạc tử cung. Nghi ngờ nang bì. Nghi ngờ chửa ngoài tử cung. Tuổi tiền mãn kinh.	Người bệnh bị ung thư vú/ruột. Ung thư buồng trứng/vú/đại tràng trong gia đình. Tuổi mãn kinh.
Khám thực thể	
Khối u di động dễ. Bề mặt nhẵn. Một bên.	Khối u không di động. Chu vi không đều. Cổ trứng.
Chất đánh dấu u	
Âm tính.	Alpha-fetoprotein. hCG. Ca 125 > 100.
Siêu âm	
Một thùy. Nang bì.	Nhiều thùy. Đặc. Nhú xù trong lòng hay ngoài nang.

2. Tư thế người bệnh

Tư thế nội soi ổ bụng phụ khoa kinh điển với cần nâng đặt trong tử cung. Đặt ống thông Foley trong bàng quang trong toàn bộ thời gian thực hiện can thiệp nội soi. Hiện nay phẫu thuật được thực hiện qua đường vào: a) quanh rốn đưa kính soi và camera. b) hai trocar chọc ở hố chậu hai bên và thêm trocar trên vệ nếu cần. Trocar phù hợp kích thước và chọc hơi cao lên trên để thao tác dễ dàng, thuận tiện. Một trocar 5 mm và một cái khác 10-12 mm cho phép đưa túi lấy bệnh phẩm. Trong trường hợp khối u lành tính nhỏ, có thể sử dụng cả hai trocar đều là 5 mm.

3. Kỹ thuật

Phần thứ nhất của quá trình chẩn đoán là bao gồm thực hiện cẩn thận thăm khám tiểu khung và tầng trên ổ bụng, rửa phúc mạc, quan sát bên ngoài và bên trong nang (soi nang) và đi tìm các xù trong nang. Trong trường hợp nang buồng trứng lành tính có thể xem xét thực hiện các kỹ thuật khác nhau. Đánh giá lâm sàng đầy đủ, hoàn chỉnh sẽ hướng cho phẫu thuật viên chọn lựa điều trị.

3.1. Chọc dẫn lưu nang buồng trứng và lấy đi áo nang

Kỹ thuật này dành cho nang nước buồng trứng lành tính. Dùng kẹp không chấn thương 5 mm (loại bản rộng) cặp vào dây chằng thất lưng-buồng trứng. Kẹp này thường được đưa vào qua trocar bên đối diện với nang buồng trứng. Dùng kim số 18G đưa qua trocar thứ hai chọc vào nang và hút dịch trong nang bằng bơm tiêm 50 cc hay bằng máy hút. Dùng kim chọc qua thành bụng để hút dịch trong nang. Tốt nhất là dùng trocar 5 mm có mandrin nhọn đầu chọc trực tiếp vào nang. Một khi trocar đã nằm trong nang, rút mandrin ra và cho dụng cụ hút vào để hút hết dịch trong nang và thực hiện rửa sạch bên trong. Chỉ sau khi rửa sạch bên trong, mới mở rộng chỗ rách của nang và đưa kính soi vào. Gửi toàn bộ dịch hút ra đi xét nghiệm mô bệnh học và tưới rửa tiểu khung. Nếu dịch hút trong và lành tính, mở rộng lỗ rách của nang thành 1-2 cm (kéo hay móc một cực) và đưa kính soi vào. Quan sát khoang bên trong lòng nang (soi nang) là thì cơ bản để nhận định tổn thương nghi ngờ. Sau khi hút dịch phải thực hiện lấy đi áo nang để tránh tái phát. Lột bỏ áo nang ra khỏi vỏ buồng trứng. Ở giữa dùng kẹp tù đầu cho phép bóc tách cùng với hai kẹp 5 mm kéo ngược chiều nhau. Nếu áo nang bóc không hết hay bóc khó khăn có thể dùng laser hay dao điện phá hủy phần còn sót lại. Diện bóc tách phải được rửa sạch, cẩn thận và cầm máu bằng dao điện hai cực. Khâu lại mép buồng trứng chỉ dành cho nang buồng trứng to hay trong trường hợp phải dùng nhiều đường rạch lên buồng trứng mới bóc được nang. Mục đích duy nhất của khâu lại buồng trứng là tái tạo hình dạng của buồng trứng và làm giảm nguy cơ bị dính. Phải lấy bệnh phẩm qua trocar 10 mm ở hố chậu qua một túi chất dẻo hoặc lấy qua trocar mang kính soi.

3.2. Cắt (bóc tách) nang buồng trứng

3.2.1. Nang đặc, nang bì, nang buồng trứng sau mãn kinh hay nang nghi ngờ

Dùng kéo hay móc một cực, rạch vỏ buồng trứng mà không rạch thành nang. Cố định buồng trứng bằng kẹp bên đối diện. Bóc tách dọc theo thành nang, bóc thành nang ra khỏi mô đệm buồng trứng bằng cách sử dụng các kẹp. Có thể kẹp nhẹ nhàng mô đệm

buồng trứng để bóc tách dễ dàng. Khi bóc tách được toàn bộ thành nang buồng trứng, kiểm tra cầm máu buồng trứng bằng cách quan sát dưới dòng nước chảy. Dùng dao điện hai cực cầm máu chọn lọc những nơi chảy máu ở mặt trong vỏ buồng trứng. Xem xét kỹ bờ của buồng trứng. Không cần thiết khâu lại buồng trứng.

Trong trường hợp dịch trong nang thoát ra hay nang bị vỡ, phải rửa cẩn thận ổ bụng. Bỏ nang buồng trứng vào trong túi và lấy ra ngoài. Một khi đã cho bệnh phẩm vào trong túi, có thể chọc thủng vỏ nang và hút dịch chứa bên trong (nếu nang còn nguyên). Khép kín miệng túi và lấy qua trocar. Như vậy để phòng dịch nang trào vào ổ phúc mạc và tế bào nang reo rắc vào thành bụng. Thăm khám mô bệnh học tức thì trong mổ cho phép xác định loại hình phẫu thuật cho người bệnh (chỉ mở bụng trong trường hợp ác tính). Đối với nang buồng trứng to, vị trí chọc các trocar sẽ phải thay đổi (ra ngoài hơn và lên cao hơn) để có thể thực hiện được các thao tác.

3.2.2. Cắt buồng trứng

Kỹ thuật này áp dụng chủ yếu cho người bệnh quanh tuổi mãn kinh và sau mãn kinh. Cố định buồng trứng bằng cách dùng kẹp từ bên đối diện kẹp vào dây chằng từ cung-buồng trứng. Dùng kẹp hai cực cầm máu dây chằng thắt lưng-buồng trứng và dây chằng từ cung - buồng trứng. Có thể dùng kéo hay móc một cực để cắt những nơi đã được cầm máu. Cũng có thể cầm máu bằng cách sử dụng hai vòng chi Vicryl. Có thể sử dụng dụng cụ tự động vừa cắt vừa cầm máu đồng thời. Trong trường hợp này phải sử dụng một trocar hồ chậu có đường kính 12 mm. Trong mọi trường hợp tốt nhất là bỏ buồng trứng (có cả khối u) vào một túi chất dẻo đưa qua trocar 12 mm. Trong trường hợp dùng trocar hồ chậu có đường kính 5 mm thì có thể đổi kính soi thành loại có đường kính 5 mm, đưa qua trocar hồ chậu và lấy bệnh phẩm đã bỏ trong túi qua trocar 10 mm ở rốn. Kiểm tra chính xác trước khi rút kính soi và các trocar.

3.2.3. Khoan chọc buồng trứng

Có thể sử dụng kỹ thuật này trong buồng trứng đa nang. Có thể cắt hay khoan chọc buồng trứng bằng nhiều sinh thiết lên bề mặt vỏ và mô đệm buồng trứng với dao điện một cực hay làm bay hơi bằng laser. Điều trị nội khoa là thích hợp hơn cho buồng trứng đa nang.

3.2.4. Xoắn buồng trứng

Thường sử dụng nội soi ổ bụng để khẳng định chẩn đoán xoắn buồng trứng và điều trị. Nếu có thể được thì điều chỉnh lại tư thế của buồng trứng sao cho đúng (bảo tồn buồng trứng). Cần phải cắt buồng trứng khi có hoại tử buồng trứng hay hoại tử phần phụ.

IV. XỬ TRÍ NỘI SOI Ở BỤNG CHỮA NGOÀI TỬ CUNG

Hợp tử làm tổ ngoài tử cung xảy ra khoảng 1 trong 200 lần có thai, tần suất xuất hiện tăng dần lên. Chửa ngoài tử cung tăng lên là do sự đóng góp của các bệnh lây truyền qua đường tình dục ngày càng nhiều, chậm sinh đẻ và khả năng phát hiện chính xác hơn. Vị trí phổ biến nhất của chửa ngoài tử cung là ở đoạn bóng vòi tử cung, là nơi xảy ra hiện tượng thụ tinh. Các vị trí khác có thể là ở các đoạn còn lại của vòi tử cung, cổ tử cung, buồng trứng hay khoang bụng nhưng ít gặp hơn nhiều.

1. Đánh giá trước mổ

Triệu chứng học của chửa ngoài tử cung bao gồm buồn nôn, mất kinh, đau bụng dưới, đau thắt tử cung và ra máu bất thường từ tử cung. Có hiện tượng đau vai phải nghĩ tới chẩn đoán nghi ngờ chửa ngoài tử cung vỡ gây chảy máu ổ phúc mạc. Thăm khám chẩn đoán trước mổ phải bao gồm khai thác tiền sử và khám bằng hai tay (có thể chẩn đoán thấy khối phần phụ trong gần 50% số trường hợp). Tuy nhiên chỉ chẩn đoán sớm chửa ngoài tử cung được bằng cách kết hợp siêu âm đường âm đạo và beta hCG huyết thanh. Độ nhạy của beta hCG cho phép chẩn đoán có thai sau khi phóng noãn 10 ngày. Đường cong beta hCG tăng lên với tốc độ chậm bất thường ở 46% số trường hợp. Có hay không có túi thai trong tử cung khẳng định bởi siêu âm âm đạo buộc phải so sánh tương quan với tuổi thai và đường cong định lượng beta hCG huyết thanh tăng lên. Kết hợp siêu âm đường âm đạo và beta hCG cho phép nhìn thấy túi thai trước 6 tuần trong 98% số trường hợp.

Các thăm dò khác có ích cho chẩn đoán chửa ngoài tử cung là độ dày nội mạc tử cung (giá trị dưới 8 mm), siêu âm bơm nước buồng tử cung, siêu âm doppler màu và định lượng progesteron máu (giá trị 17,5 ng/ml). Rất không may là không thể áp dụng định lượng progesteron ở những người bệnh có kích thích phóng noãn.

2. Tư thế người bệnh

Đặt ở tư thế phụ khoa kinh điển với cần nâng tử cung. Đặt ống thông Foley vào bàng quang. Dùng kính soi 10 mm và chọc kinh điển ở vị trí rốn. Chọc thêm hai trocar 5 mm ở trên vệ phía bên hố chậu phải và bên hố chậu trái để đưa kẹp gấp, kẹp hai cực hay một cực và hệ thống tưới hút.

3. Kỹ thuật

Nội soi ổ bụng cho phép xác định chắc chắn vị trí và kích thước khối chửa ngoài tử cung, tuy nhiên kỹ thuật can thiệp cụ thể phải được quyết định phù hợp với tiền sử khai thác trước đó của người bệnh. Phải quyết định phẫu thuật bảo tồn (mở vòi tử cung) hay cắt vòi tử cung sau khi đánh giá tiền sử khai thác trước đó liên quan với tình trạng cụ thể quan sát thấy khi đang nội soi. Hơn nữa, đánh giá qua nội soi tình trạng của vòi tử cung bên đối diện có tầm quan trọng cơ bản; ở người bệnh có vòi tử cung bên đối diện bình thường, nguy cơ bị chửa ngoài tử cung lần tiếp theo sau là 9% so sánh với tần suất 52% ở người bệnh vòi tử cung bên đối diện không bình thường. Người bệnh đã có choáng huyết động buộc phải thực hiện mở bụng kinh điển. Còn lại có thể đề xuất nội soi ổ bụng cho các trường hợp chửa ngoài tử cung khác. Trong trường hợp vỡ vòi tử cung, phải kiểm soát chảy máu khoang phúc mạc và hút máu bằng ống hút cỡ lớn (10 mm).

3.1. Mở vòi tử cung

Chỉ định của mở thẳng dọc vòi tử cung:

- Giữ khả năng có thể tiếp tục có thai.
- Huyết động ổn định.
- Kích thước khối chửa dưới 5 cm.

- Vị trí của khối chửa phải ở đoạn bóng, loa hay eo.
- Vòi tử cung bên đối diện bình thường hay không còn.

Rạch dọc bờ tự do của vòi tử cung 1-2 cm ở vùng căng giãn tối đa. Nhẹ nhàng dùng máy hút hay kẹp lấy khối thai ra. Có thể dùng dao điện một cực hay chùm laser để mở vòi tử cung. Lấy khối thai qua trocar 10 mm. Trong một vài trường hợp, dùng túi chất dẻo lấy khối thai ra. Dùng dòng nước tưới rửa bằng dung dịch Ringer lactat để làm bong nốt khối thai, lấy đi các mảnh vụn của khối thai, phát hiện các điểm chảy máu để cầm máu. Dùng dao điện hai cực để cầm máu mép rạch, cầm máu phải chọn lọc, tối thiểu nếu có thể. Không cần thiết phải khâu lại vòi tử cung. Rửa sạch ổ bụng.

3.2. Cắt vòi tử cung

Cắt vòi tử cung là điều trị phẫu thuật chuẩn của chửa ngoài tử cung. Chi định là:

- hCG > 15000.
- Chửa ngoài tử cung tái phát nhiều lần.
- Kích thước khối chửa > 5 cm.

Trong trường hợp vòi tử cung bên đối diện tổn thương nặng thì nên cắt vòi tử cung hai bên. Sử dụng dao điện hai cực thực hiện cầm máu ở đoạn eo rồi vừa cầm máu vừa cắt dần dần mạc treo ra đến đoạn xa của vòi tử cung. Có thể cắt vòi tử cung theo hai cách: Bắt đầu từ sừng tử cung hay bắt đầu từ loa vòi tử cung. Cần phải chú ý đặc biệt đến các nhánh vòng nội của mạch buồng trứng và tử cung. Sử dụng túi chất dẻo để lấy vòi tử cung đã cắt với cùng khối thai ra ngoài. Kiểm tra bảo đảm cầm máu và rửa sạch ổ bụng.

4. Chăm sóc sau mổ

Cho người bệnh ra viện sau mổ từ 24 đến 36 giờ. Cho kháng sinh sau mổ và rút ống thông Foley ngay sau mổ. Yêu cầu kiểm tra nồng độ beta hCG huyết thanh ở ngày thứ hai sau mổ. Nồng độ hCG phải giảm ít nhất là 70% thì mới có hy vọng thành công trong kỹ thuật bảo tồn vòi tử cung. Định lượng lại ở ngày thứ 7 sau mổ để xác định sự có mặt của mô tế bào nuôi còn tồn tại hoạt động. Trong trường hợp nồng độ trên 20 mUI/ml thì phải định lượng lại sau 2 tuần. Nếu kết quả vẫn còn dương tính thì phải cho người bệnh vào viện để điều trị nội khoa hay ngoại khoa.

V. PHẪU THUẬT NỘI SOI VÒI TỬ CUNG

Vô sinh do vòi tử cung chiếm khoảng 20% toàn bộ số người bệnh vô sinh. Vi phẫu thuật và mở bụng được áp dụng xử trí cho tắc vòi tử cung đoạn xa. Thụ tinh trong ống nghiệm là một cơ hội rất tốt giúp có thai cho những người bệnh có bệnh lý ở vòi tử cung mà không phẫu thuật được. Tuy nhiên ở những nước đã phát triển và trong những trường hợp chọn lựa có chỉ định, phẫu thuật vẫn được ưa thích hơn. Nội soi ổ bụng có thể áp dụng để xử trí bệnh lý viêm tiểu khung và tái tạo vòi tử cung.

1. Đánh giá trước mổ

Thăm khám chẩn đoán trước mổ phải bao gồm khai thác tiền sử, siêu âm và đánh giá đau. Trong trường hợp viêm tiểu khung, phải nuôi cấy dịch hút ra và dịch rỉ viêm. Chlamydia Trachomatis (20%) là nguyên nhân thường thấy nhất của viêm tiểu khung.

Sử dụng kháng sinh điều trị nội khoa nói chung là điều trị đầu tiên. Thực hiện nội soi ổ bụng dành cho những trường hợp điều trị nội khoa không có kết quả (48/72 giờ).

2. Tư thế người bệnh

Tư thế phụ khoa nội soi kinh điển với cần nâng đặt trong tử cung. Thường cần hai trocar 5 mm dụng cụ chọc ở hố chậu. Trong trường hợp khó khăn có thể cần thêm trocar dụng cụ thứ ba chọc ở đường giữa trên vē.

3. Kỹ thuật

Có thể có vài kiểu kỹ thuật phẫu thuật. Áp dụng nội soi ổ bụng cho xử trí viêm tiểu khung cấp tính và cho kỹ thuật thật đơn giản phẫu thuật tái tạo vòi tử cung trong vô sinh do vòi tử cung. Các thủ thuật phức tạp như: nối vòi tử cung, vi phẫu thuật truyền thống vẫn còn có cơ hội thành công tốt hơn nhưng đội ngũ phải rất có kinh nghiệm phát triển kỹ thuật mới để tái tạo độ thông của vòi tử cung.

3.1. Xử trí bệnh lý viêm tiểu khung cấp tính

Điều trị bệnh lý viêm tiểu khung cấp tính bao gồm chỉ định kháng sinh phổ rộng. Nếu có áp xe vòi tử cung-buồng trứng, dùng ống hút hút dịch mủ và rửa khoang phúc mạc bằng vài lít dung dịch Ringer lactat cho đến khi dịch trong. Trong trường hợp áp xe vòi tử cung, phải dẫn lưu vòi tử cung bằng nội soi và khi vòi tử cung bị thương tổn quá nặng thì tiến hành cắt vòi tử cung. Luôn luôn có hiện tượng dính phải dùng que gậy để bóc tách. Không sử dụng kéo hay dao điện. Trong trường hợp dính dày và chắc, nguy cơ bị thủng ruột là rất cao. Không gỡ dính quanh gan (hội chứng Fitz-Hugh-Curtis) liên quan đến Chlamydia Trachomatis bằng phẫu thuật nếu không có triệu chứng. Chiến thuật trong phẫu thuật nội soi của bệnh lý viêm tiểu khung là đề phòng bệnh trở thành mạn tính và hạn chế thương tổn cơ quan sinh dục.

3.2. Nội soi trong vô sinh do vòi tử cung

3.2.1. Gỡ dính phần phụ

Nguyên tắc của vi phẫu thuật phải được áp dụng vào nội soi ổ bụng để thu được kết quả thành công cho phẫu thuật vòi tử cung. Trong trường hợp viêm vòi tử cung đoạn kẽ thành nốt và lao sinh dục, phải tránh phẫu thuật. Mục tiêu phải là không gây chấn thương cho mô bình thường, cầm máu tỉ mỉ, coi trọng kiểm soát chấn thương mô, sử dụng tối thiểu hạn chế các mũi khâu và đề phòng dính. Trước khi có ý định thực hiện phẫu thuật lên vòi tử cung, phải đánh giá tình trạng niêm mạc vòi tử cung bằng soi vòi tử cung. Mức độ tổn thương niêm mạc vòi tử cung là yếu tố tiên lượng quan trọng nhất trong phẫu thuật vòi tử cung. Có ý định phẫu thuật ở người bệnh mà niêm mạc vòi tử cung rất tồi trên thực tế không có hiệu quả phục hồi khả năng có thai của người bệnh.

3.2.2. Tạo hình loa vòi tử cung

Các tua loa vòi có thể bị dính lại bởi các dây chằng dính vô mạch mà không có tắc vòi tử cung. Phải thực hiện tạo hình loa vòi tử cung dưới nước bởi vì các nếp tua loa vòi bơi và phân tán ra ở trong nước, khi đó dễ dàng nhìn thấy hiện tượng dính giữa các tua

loa, có thể gấp lên, tách ra và cắt chính xác bằng kéo nhỏ. Có thể luôn kẹp ở tư thế đóng vào lỗ vòi bị chít hẹp rồi mở kẹp trong lòng vòi để làm rộng lỗ vòi.

3.2.3. Mở thông vòi tử cung

Gỡ dính các dây chằng dính vòi tử cung-buồng trứng là thì đầu tiên của điều trị phẫu thuật ứ nước vòi tử cung nhằm tái tạo giải phẫu bình thường của vòi tử cung-buồng trứng; thì thứ hai là tạo ra loa vòi tử cung mới sao cho các tua loa hay niêm mạc đoạn bóng lộn ngược thật tốt ra ngoài. Mở thông vòi tử cung cần phải lưu ý giữ gìn mô và kỹ thuật tinh xảo. Trong trường hợp vòi tử cung ứ nước to, giãn rộng, niêm mạc hầu như không còn mạch máu thì công việc tạo hình loa mới của vòi tử cung tương đối dễ dàng. Khi vòi tử cung tắc xa, nhỏ, không giãn, khả năng bảo tồn đoạn xa vòi là tối đa, các mô được cấp tưới máu tốt đòi hỏi phải phẫu tích tỉ mỉ, cầm máu thật chính xác và kỹ thuật không chấn thương. Sử dụng laser hay dao điện một cực hay kéo nội soi để thực hiện đường rạch chữ thập mở vòi tử cung. Lộn ngược các dải niêm mạc bằng cách làm khô lớp ngoài của thanh mạc vòi dẫn tới lộn vòi tử cung. Có thể dùng laser hay dao điện để lộn niêm mạc. Hiếm khi phải dùng mũi khâu lộn.

VI. BÓC TÁCH U XƠ TỬ CUNG BẰNG NỘI SOI

1. Chỉ định bóc u xơ

- a) U xơ dưới thanh mạc có cuống
- b) U xơ, u xơ dưới thanh mạc < 6 cm
- c) U xơ dưới thanh mạc > 6 cm
- d) Một hay nhiều u xơ kẽ < 6 cm
- e) Nhiều u xơ

Từ a đến e là các mức độ khó, phải xem xét đến trình độ kinh nghiệm của phẫu thuật viên khi chọn lựa giữa nội soi hay mổ bụng.

U xơ tử cung là khối u gặp nhiều nhất ở cơ quan sinh dục nữ, từ 20% đến 50% toàn bộ số phụ nữ. Trong 80% số trường hợp âm thầm, không có triệu chứng. Tuy nhiên các triệu chứng như: ra máu bất thường, cường kinh, đau tiểu khung và vô sinh thường bắt buộc phải điều trị bằng phẫu thuật. Có thể dùng nội soi ổ bụng điều trị cho u xơ có cuống, u xơ dưới thanh mạc, và u xơ kẽ. Kích thước, số lượng và vị trí u xơ là các tiêu chuẩn để chọn lựa cho nội soi ổ bụng hay mổ bụng. Nói chung là số lượng không hơn 3, kích thước có đường kính 6 cm đến 7 cm được xem là mức tối đa có thể chấp nhận được cho phẫu thuật nội soi. Phải tránh bóc tách u xơ trong thai kỳ và chỉ dành cho mổ bụng. Tỷ lệ tái phát u xơ là 15% đến 27% số người bệnh với khoảng thời gian tái phát trung bình là 3 năm. Tuy nhiên chỉ có 10% số người bệnh này đòi hỏi phải mổ lại lần nữa.

2. Đánh giá trước mổ

Khai thức tiền sử, khám thực thể và các xét nghiệm máu là những phần của đánh giá thông thường. Phải chú ý nồng độ hemoglobin trong trường hợp chảy máu; khi nồng độ hemoglobin thấp hơn 90-100 g/l phải truyền máu cho người bệnh. Siêu âm đường

âm đạo và ít khi phải cần chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ là tiêu chuẩn chọn lựa phương pháp phẫu thuật (bóc tách u xơ hay cắt tử cung; nội soi ổ bụng hay mở bụng). Trong mọi trường hợp phải loại trừ bệnh lý ác tính của cổ tử cung và nội mạc tử cung. Vì thế phải thực hiện phiên đồ Papanicolaou và soi buồng tử cung chẩn đoán với sinh thiết nội mạc tử cung. Soi buồng tử cung chẩn đoán trước phẫu thuật cũng là cơ bản để nhận biết u xơ dưới nội mạc, có thể là nguyên nhân gây ra chảy máu bất thường từ tử cung. Khả năng thoái hóa tế bào ác tính thành sarcom trong u xơ là rất hiếm gặp với tỷ lệ từ 0,1% đến 0,5% của toàn bộ số u xơ lấy ra bằng phẫu thuật. Điều trị trước bằng đồng vận GnRH (tiêm hàng tháng từ 3 đến 5 tháng) có ích lợi giảm kích thước khối u xơ và giảm tuần hoàn tưới máu. Điều trị bằng đồng vận GnRH làm tăng khả năng thành công của phẫu thuật nội soi ổ bụng và làm giảm khả năng tạo dính sau mổ.

3. Tư thế người bệnh

Tư thế nội soi phụ khoa kinh điển với cần nâng đặt trong tử cung và ống thông đặt vào bàng quang. Vị trí các lỗ chọc trocar khác nhau phù hợp tùy theo kích thước của u xơ và kỹ thuật áp dụng để lấy u xơ ra.

- Ở rốn cho camera.
- Hạ sườn trái hay dưới mũi ức để đưa camera trong trường hợp u xơ to.
- 5 mm ở hố chậu để đưa dụng cụ phẫu thuật (kẹp kéo, dao điện hai cực).
- 5 hay 12 mm ở hố chậu sử dụng cho dụng cụ phẫu thuật hay dụng cụ cắt vụn.

4. Kỹ thuật

a) Rạch phúc mạc bề mặt và có thể cả u xơ bằng kẹp kéo hay dao điện một cực theo bình diện dọc giữa.

b) Phải nhận biết bình diện phẫu tích để bóc tách u xơ. Có thể dùng kẹp kéo lên mép của u xơ để giải phóng hoàn toàn u xơ bằng kẹp kéo và cầm máu bằng kẹp hai cực. Tùy theo kích thước mà có thể cắt đôi u xơ.

c) Với cuống u xơ thì có thể dùng vòng chỉ Vicryl buộc hay cầm máu bằng dao điện hai cực.

d) Đối với u xơ kẽ, phải sử dụng dao điện hai cực cầm máu. Dùng kẹp gấp 10 mm để kéo u xơ trong khi dùng kéo để phẫu tích tới tận nền của u xơ. Phải cầm máu bằng dao hai cực cuống u xơ trước khi cắt đứt hoàn toàn. Có thể kiểm tra đánh giá lại cầm máu hoàn chỉnh ở dưới dòng nước tưới liên tục.

e) Sau khi cắt nền của khối u xơ, cần phải đóng khép hai mép lại. Các u xơ có cuống nhỏ ít khi cần phải khâu. Cầm máu điện cắt và các mép dễ dàng gắn lại với nhau. Mép của các u xơ to đòi hỏi phải khâu bằng chỉ Vicryl số 0 hay 2/0 với nút buộc ngoài ổ bụng hay nút buộc trong ổ bụng. Phải sử dụng các dụng cụ che phủ như Interceed để phòng chống dính.

f) Có thể lấy khối u xơ nhỏ qua trocar 12 mm. Có thể rạch rộng thêm thành bụng để dễ lấy khối u. Với khối u to có thể cắt vụn bởi các dụng cụ thích hợp. Cũng có thể lấy u xơ qua túi cùng âm đạo.

5. Chăm sóc sau mổ

Phải chỉ định dùng kháng sinh dự phòng xung quanh và sau mổ. Tùy theo mức độ khó khăn của phẫu thuật (chảy máu, chấn thương, khâu, rạch âm đạo) mà cho người bệnh xuất viện từ 24 đến 48 giờ sau phẫu thuật. Có thể dùng thuốc giảm gây ngủ đau trung bình là đủ để kiểm soát đau sau mổ. Phải dành chăm sóc đặc biệt cho hoạt động chức năng trở lại của đường tiêu hóa. Có thể có khả năng ruột dính lên bề mặt tử cung và gây tắc ruột.

VII. ĐIỀU TRỊ LẠC NỘI MẠC TỬ CUNG BẰNG NỘI SOI Ở BỤNG

Lạc nội mạc tử cung là sự hiện diện của tuyến và mô đệm nội mạc tử cung ở vị trí lạc chỗ. Lạc nội mạc tử cung là bệnh lý tiến triển nặng dần dần, gặp ở 10-15% số phụ nữ trong độ tuổi sinh đẻ. Trong số các rối loạn phụ khoa, lạc nội mạc tử cung đứng vị trí thứ hai sau u xơ tử cung về tần số và chiếm tới 25% toàn bộ số mổ bụng của phẫu thuật viên phụ khoa. Trong điều trị, có thể thay đổi rất nhiều phụ thuộc vào: tuổi người bệnh, mức độ lan rộng của bệnh, mức độ nặng của triệu chứng và mong muốn có thai ngay hay chưa vội. Hầu hết chỉ định điều trị là vì đau, vì vô sinh hay vì cả hai và điều trị có thể là ngoại khoa hay nội khoa hay kết hợp cả hai.

1. Đánh giá trước mổ

Khẳng định chẩn đoán u lạc nội mạc tử cung bằng có nang chứa dịch của buồng trứng phát hiện bằng siêu âm đường âm đạo hay khám thực thể. Vô sinh hay đau bụng giúp cho dễ dàng có chẩn đoán sau cùng. Tuy nhiên chẩn đoán lạc nội mạc tử cung ở phúc mạc chỉ có thể thực hiện được bằng quan sát trực tiếp trong khi nội soi ổ bụng và xét nghiệm mô bệnh học sinh thiết. Lạc nội mạc tử cung ở phúc mạc có thể có dạng điển hình như các nốt đỏ hay đen; hay không điển hình. Rất không may là các xét nghiệm trong máu về kháng thể của nội mạc tử cung, protein rau PP 14 và chất đánh dấu CA 125 không có đủ độ nhạy hay độ đặc hiệu để sử dụng thường qui. Chẩn đoán trước mổ cho mọi người bệnh phải bao gồm khai thác tiền sử, khám thực thể và siêu âm.

2. Tư thế người bệnh

Tư thế nội soi phụ khoa kinh điển với cần nâng đặt trong tử cung. Phải sử dụng 2 trocar dung cụ 5 mm, mỗi cái ở một hố chậu bên ngoài dây chằng động mạch rốn. Nếu cần trocar thứ ba thì chọc ở đường giữa trên vệ.

3. Kỹ thuật

Phương án của điều trị lạc nội mạc tử cung bằng phẫu thuật là phẫu thuật tận gốc hay phẫu thuật bảo tồn. Nếu chỉ định vì đau, phẫu thuật là tận gốc buộc phải thực hiện lấy đi toàn bộ chỗ tổn thương. Nếu chỉ định vì vô sinh, phải điều trị bảo tồn. Mục tiêu của điều trị bảo tồn bao gồm năm mục tiêu:

- 1) Lấy đi các lạc nội mạc tử cung ghép vào điển hình hay không điển hình.
- 2) Lấy đi toàn bộ các u lạc nội mạc tử cung.
- 3) Cắt toàn bộ các chỗ dính với tái tạo vị trí tương hỗ bình thường của vòi tử cung-buồng trứng giúp cho có khả năng có thai.

- 4) Giảm nhẹ đau.
- 5) Giảm đến mức tối thiểu nguy cơ tái phát bệnh.

3.1. Nội soi ổ bụng chẩn đoán

Giai đoạn đầu tiên là thăm dò giải phẫu tiêu khung và sơ đồ hóa mức độ lan rộng, vị trí khu trú của bệnh, ranh giới của bàng quang, niệu quản, đại tràng, trực tràng, dây chằng tử cung-cùng và các mạch máu lớn.

3.2. Nội soi ổ bụng phẫu thuật

3.2.1. Lạc nội mạc tử cung ở phúc mạc

Trong trường hợp lạc nội mạc tử cung phúc mạc, có thể phá hủy bằng đốt với dao điện hai cực, làm bay hơi bằng laser hay cắt bỏ. Kỹ thuật bóc tách bằng dòng nước cao áp cho phép điều trị lạc nội mạc tử cung ở ngay trên niệu quản, các mạch máu lớn mà không làm tổn thương các cấu trúc này.

Sau khi dùng laser hay kéo tạo một lỗ nhỏ đi vào khoang sau phúc mạc, bơm dung dịch Ringer lactat hay nước muối sinh lý vào sau tổn thương để tạo ra lớp áo bằng dịch bảo vệ ở giữa tổn thương sẽ bị cắt bỏ với niệu quản, bàng quang hay các mạch máu. Cắt bỏ các tổn thương lạc nội mạc tử cung rộng tốt hơn là đốt điện hay làm bay hơi bởi vì kỹ thuật này không làm reo rắc tổn thương bởi khói và các sản phẩm cháy đọng lại và có mẫu bệnh phẩm để xét nghiệm mô bệnh học.

3.2.2. U lạc nội mạc tử cung ở buồng trứng

Lạc nội mạc tử cung ở buồng trứng hay u lạc nội mạc tử cung có đường kính nhỏ hơn 2 cm, có thể đốt phá hủy hay laser hay cắt bỏ đi bằng kéo, kẹp sinh thiết, laser hay dao điện. Đối với u lạc nội mạc tử cung buồng trứng có đường kính trên 2 cm, bước đầu tiên là gỡ dính buồng trứng ra khỏi lá sau của dây chằng rộng. Trong đa số trường hợp, u bị vỡ trong bước can thiệp này và phải hút ngay dịch chảy ra để tránh reo rắc vào tiêu khung.

Dùng máy hút-tươi để tươi rửa, hút bên trong lòng nang vài lần. Quan sát thành nang với các tổn thương có thể bị ác tính. Sau khi hút hết dịch phải lấy vỏ nang đi để tránh tái phát. Phải tách vỏ nang ra khỏi mô đệm buồng trứng bao xung quanh và lấy đi bằng cách dùng kẹp kéo rời khỏi vỏ buồng trứng. Trocar giữa cho phép phẫu tích đầu tù trong khi sử dụng hai kẹp kéo đối hướng nhau. Nếu việc tước kéo vỏ nang không hoàn toàn hay khó khăn thì những phần còn sót lại phải được phá hủy bằng laser hay đốt điện.

Điều trị bằng chất đồng vận GnRH trước mổ không có ích gì đối với u lạc nội mạc tử cung ở buồng trứng bởi vì nó không có hiệu quả làm giảm kích thước hay thể tích của nang và do vậy không làm cho phẫu thuật trở nên dễ dàng hơn.

3.2.3. Cắt phần phụ

Có thể cần phải cắt phần phụ ngay cả ở người bệnh vô sinh khi mà lạc nội mạc tử cung ăn sâu vào nhu mô. Sau khi dùng kẹp hai cực đốt cầm máu, phải dùng kéo cắt phần gân tử cung của vòi tử cung và dây chằng tử cung-buồng trứng. Cũng cầm máu và

cắt dây chằng thắt lưng-buồng trứng và cặp kéo buồng trứng. Rồi cắt hoàn toàn mạc treo vòi tử cung sau khi cầm máu. Cắt rời hoàn toàn phần phụ và dùng chất dẻo để lấy ra.

3.2.4. Gỡ dính

Có thể sử dụng dòng nước cao áp, kéo, laser CO₂ hay kẹp không chấn thương để gỡ dính. Trước khi cắt mô, quan trọng là phải phẫu tích tách các mô ra và nhận dạng rõ cấu trúc. Các kỹ thuật phẫu tích bằng cơ học như dùng kẹp hay dòng nước cao áp không gây tác dụng tăng nhiệt do vậy được ưa thích hơn. Dính tịt túi cùng là vấn đề quan trọng. Khả năng là âm đạo, trực tràng bị lạc nội mạc tử cung sâu và dính chặt, giải phẫu định khu bị thay đổi đáng kể như ruột, trực âm đạo, phía sau cổ tử cung, niệu quản và các mạch máu lớn. Thay đổi giải phẫu do dính làm cho phẫu thuật trở nên khó khăn và dễ gây ra tai biến.

4. Chăm sóc sau mổ

Tùy thuộc vào mức độ khó khăn khi phẫu thuật, có thể cho người bệnh ra viện sau 24 đến 48 giờ. Thuốc giảm đau gây ngủ trung bình là đủ để kiểm soát đau sau mổ. Sau mổ có thể điều trị bằng thuốc đồng vận GnRH, Danazol hay Gestrinon để đề phòng tái phát, để giảm đau tiểu khung và giúp cho quá trình kích thích phóng noãn sau này thuận lợi hơn ở người bệnh bị vô sinh.

VIII. CẮT TỬ CUNG QUA NỘI SOI Ở BỤNG

Chỉ định của cắt tử cung qua nội soi ổ bụng bao gồm u xơ có triệu chứng, khối u phần phụ, lạc nội mạc tử cung trong cơ, lạc nội mạc tử cung, ra máu bất thường, bệnh lý viêm tiểu khung mạn tính (các bệnh lý lành tính) và giai đoạn một của ung thư nội mạc tử cung và ung thư buồng trứng (các bệnh lý ác tính).

Không được coi cắt tử cung qua nội soi là phương pháp thay thế cho cắt tử cung qua âm đạo nhưng thay thế cho cắt tử cung qua mở bụng vì nó làm giảm thời gian phải nằm bệnh viện, tỷ lệ mắc bệnh sau mổ và các biến chứng liên quan đến kỹ thuật.

Có ba loại cắt tử cung qua nội soi ổ bụng đã được mô tả:

Cắt tử cung qua đường âm đạo có nội soi trợ giúp (LAVH)

Là cắt tử cung qua đường âm đạo trong đó vai trò của nội soi ổ bụng là cắt các phần phụ bệnh lý mà không thể tiếp cận được nếu chỉ phẫu thuật đơn thuần qua đường âm đạo. Phải chấp nhận kỹ thuật này để giảm bớt số trường hợp cắt tử cung qua đường bụng và nâng cao trình độ học tập của phẫu thuật viên qua nội soi ổ bụng.

Cắt tử cung bán phần qua nội soi ổ bụng (LSH):

Lợi ích của cắt tử cung bán phần qua nội soi ổ bụng là giảm bớt thời gian nằm bệnh viện và các biến chứng liên quan đến bộ máy tiết niệu. Hơn thế nữa việc để lại cổ tử cung cho phép bảo tồn các dây chằng tử cung-cung, dây chằng Mackenrodt, giữ ổn định đáy chậu và đề phòng sa móm cắt âm đạo, bàng quang và trực tràng. Một vài tác giả đã mô tả chức năng hoạt động sinh dục sẽ tốt hơn khi giữ bảo tồn cổ tử cung và âm đạo. Bất lợi lớn nhất là khả năng phát triển ung thư ở cổ tử cung còn lại. Tuy vậy, tần số ung thư cổ tử cung còn lại là rất thấp và dễ dàng dự phòng bằng cách áp dụng phiến đồ tế bào âm đạo-cổ tử cung và soi cổ tử cung để chẩn đoán sớm tổn thương nghi ngờ.

Cắt tử cung qua nội soi ổ bụng (LH):

Cắt tử cung qua nội soi ổ bụng là lựa chọn đối với cắt tử cung qua mở bụng và cắt tử cung qua đường âm đạo mặc dù là từ lâu đã chứng minh cắt tử cung qua đường âm đạo nhanh hơn và an toàn hơn. Nội soi ổ bụng cho phép quan sát tiểu khung tốt hơn và kiểm soát cầm máu tốt hơn. Kỹ thuật nội soi ổ bụng đòi hỏi phải có rất nhiều kinh nghiệm và đòi hỏi phải có cần nâng tử cung đặc biệt cho phép nhìn chính xác dây chằng tử cung-cùng và nơi âm đạo bám vào cổ tử cung.

1. Đánh giá trước mổ

Đánh giá lâm sàng trước mổ thông thường bao gồm: Khám thực thể, khai thác tiền sử chính xác, các thăm dò thông thường cho gây mê bao gồm cả điện tâm đồ và chụp tim-phổi, thăm âm đạo cổ tử cung-âm đạo, siêu âm đường âm đạo. Trong trường nội mạc tử cung dày hơn 8 mm, cần phải soi buồng tử cung và sinh thiết là chủ yếu.

2. Tư thế người bệnh

Tư thế nội soi phụ khoa kinh điển với cần nâng tử cung đặc biệt. Phải đặt ống thông bàng quang. Có nhiều điểm chọc trocar khác nhau tùy thuộc vào tình trạng giải phẫu, kích thước của tử cung và thói quen của phẫu thuật viên. Nói chung trocar 10 mm ở rốn để cho camera, một trocar 10 hay 12 mm khác được chọc ở đường giữa trên khớp vệ (vị trí chọc trocar này phải cao hơn hai trocar hố chậu để cho phép thao dễ dàng các dụng cụ) và hai trocar 5 mm ở hai hố chậu. Có thể chọc trocar ở rốn lên cao hơn trong trường hợp u xơ to.

3. Kỹ thuật

Thì đầu tiên là thăm dò tỉ mỉ, toàn diện giải phẫu ổ bụng và tiểu khung với sự chú ý đặc biệt dành cho vị trí và giới hạn của bàng quang, vị trí của niệu quản, đại tràng, trực tràng và các mạch máu lớn. Trong trường hợp không thể phân định rõ ràng niệu quản thì phải biệt lập niệu quản riêng ra bằng cách mở lá sau của dây chằng rộng ở gần dây chằng Mackenrodt.

Dùng dao điện hai cực cầm máu dây chằng tròn và cắt đứt ở vị trí cách tử cung 3 cm để đề phòng chảy máu từ các tĩnh mạch của phần phụ.

Mở rộng lá trước của dây chằng rộng xuống phía dưới và về phía bàng quang. Dùng kẹp có răng kéo lá trước của dây chằng rộng và nhận ra phúc mạc bàng quang-tử cung, kẹp và nâng lên cao, cắt bằng kéo, laser hay dao điện một cực. Cầm máu và cắt các cột bàng quang, hoàn toàn giải phóng bàng quang ra khỏi tử cung bằng cách đẩy bàng quang xuống phía dưới bởi một đầu dụng cụ tù đầu.

Nếu dự kiến cắt hai phần phụ, dùng dao điện hai cực cầm máu cuống mạch thất lưng-buồng trứng và cắt bằng kéo. Nếu dùng dụng cụ kẹp tự động thẳng thì phải kẹp an toàn cả cuống mạch thất lưng-buồng trứng và dây chằng tròn, một khi bảo đảm an toàn chắc chắn mép cặp thì mới tháo dụng cụ kẹp tự động. Nếu bảo tồn hai phần phụ, thì thực hiện cắt dây chằng tử cung-buồng trứng ở nơi gần với buồng trứng.

Muốn nhận dạng các mạch máu tử cung có thể rất thay đổi kích thước và vị trí thì yêu cầu người phụ ấn mạnh cần nâng tử cung. Sau khi dùng dao điện hai cực cầm máu hay khâu bằng chỉ tiêu (Vicryl 0), dùng kéo cắt các mạch tử cung. Nếu dùng clip đơn,

điều quan trọng là phải kẹp đúng vào thân mạch để đề phòng trượt clip. Nếu sử dụng kẹp tự động thì tốt nhất là mở âm đạo ở phía trước và phía sau cuống mạch tử cung, chú ý đề phòng thoát khí gây xẹp bụng. Khi đặt kẹp tự động an toàn ngang qua các mạch máu thì bóp chặt dụng cụ kẹp. Cắt dây chằng tử cung-cùng phải chính xác để đề phòng chảy máu và gây thương tổn niệu quản. Sử dụng kẹp bên đối diện kéo tử cung để cho vị trí của niệu quản thay đổi ra xa khỏi chỗ cắt, Cầm máu dây chằng tử cung-cùng bằng dao điện hai cực và dùng kéo cắt.

Đề cắt nơi âm đạo bám vào cổ tử cung, cần nâng tử cung là rất quan trọng giúp cho nhìn thấy được nơi cần phải cắt. Sau khi lấy tử cung qua âm đạo, khâu lại mòm cắt âm đạo bằng con đường qua âm đạo hay qua nội soi.

Trong trường hợp cắt tử cung bán phần qua nội soi, Semm đề xuất kỹ thuật như sau: Sau khi làm thủng đáy tử cung bằng thời nong giãn cổ tử cung đặc biệt, dụng cụ cắt vừa với tử cung được đưa khít vào ống cổ tử cung, rồi tử cung bị cắt cụt ở vị trí eo tử cung và thân tử cung được lấy qua nội soi bằng dụng cụ cắt vụn mô. Không cần thiết phải khâu phủ phúc mạc.

4. Săn sóc sau mổ

Chỉ định kháng sinh dự phòng xung quanh cuộc mổ. Tùy theo mức độ khó khăn trọng lúc mổ và loại cắt tử cung (cắt tử cung bán phần hay cắt tử cung toàn phần) mà có thể cho người bệnh xuất viện sau 24 đến 72 giờ. Thường dùng thuốc giảm đau gây ngủ trung bình là đủ để kiểm soát đau sau mổ.

IX. CHẶNG ĐƯỜNG 10 NĂM PHẪU THUẬT NỘI SOI Ở BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TRUNG ƯƠNG

1. Hoạt động phẫu thuật nội soi

Trong khoảng thời gian từ tháng 12-1995 đến hết tháng 12-2004, Bệnh viện Phụ Sản trung ương đã thực hiện tất cả 8055 trường hợp nội soi ổ bụng. Bảng 1 cho thấy phân bố các trường hợp nội soi trong quãng thời gian 10 năm. So với tổng số trường hợp mổ phụ khoa thì nội soi ổ bụng chiếm tỷ lệ 30,5%.

Bảng 1: Số lượng phẫu thuật nội soi ổ bụng

Năm	Số mổ phụ khoa	Phẫu thuật nội soi	
		n	%
1995	1074	9	0,8
1996	1265	62	4,9
1997	1444	50	3,5
1998	1811	297	15,4
1999	2453	756	30,8
2000	2791	921	33,0
2001	3291	1102	33,5
2002	3673	1277	34,8
2003	3923	1519	38,7
2004	4676	2062	44,1
10 năm	26401	8055	30,5

Nhìn chung lại trong thời kỳ 10 năm, trung bình mỗi năm đã thực hiện 805 trường nội soi ổ bụng (ít nhất là 9 trường hợp và nhiều nhất là 2062 trường hợp) (bảng 1). Số lượng nội soi tăng đều qua từng năm. Tương tự như vậy, tỷ lệ của nội soi trong tổng số phẫu thuật phụ khoa cũng tăng dần đều qua các năm từ 0,8% (năm 1995) lên đến 44,1% (năm 2004).

Nếu chia quãng thời gian 10 năm thành hai giai đoạn 5 năm thì giai đoạn 5 năm sau (2000-2004) có số lượng nội soi ổ bụng là 6881 trường hợp, cao gấp 5,9 lần so với giai đoạn 5 năm đầu (1995-1999) có số lượng nội soi ổ bụng là 1174 trường hợp (bảng 2).

Bảng 2: So sánh hai giai đoạn 1995 - 1999 và 2000 - 2004

Giai đoạn	Số mổ phụ khoa	Nội soi	%
1995 - 1999	8047	1174	14,6
2000 - 2004	18354	6881	37,5

Tỷ phần của phẫu thuật nội soi trong tổng số phẫu thuật phụ khoa nói chung ở giai đoạn 2000 - 2004 là 37,5%, tăng gấp 2,6 lần so với giai đoạn 1995 - 1999 là 14,6% (bảng 2). Năm 2004, nội soi ổ bụng đã chiếm tỷ lệ 44,1% tổng số phẫu thuật phụ khoa (bảng 1).

Công suất hoạt động của dàn máy nội soi: Chúng tôi thử tính cho năm 2004 với 2062 trường hợp nội soi ổ bụng trong một năm trên hai dàn máy nội soi (không kể các trường hợp soi buồng tử cung mặc dù đều cùng được thực hiện trên dàn máy này). Trung bình mỗi dàn máy phải thực hiện 4 trường hợp nội soi ổ bụng mỗi ngày kể cả ngày lễ và ngày nghỉ. Một dàn máy đã sử dụng 9 năm từ những ngày đầu tiên và một dàn máy đã sử dụng 4 năm.

Trong số các chỉ định của nội soi ổ bụng chúng ta thấy:

- Chỉ định nội soi vì vô sinh là nhiều nhất với 3611 trường hợp (chiếm tỷ lệ 44,8% số trường hợp), tiếp theo là chỉ định vì chửa ngoài tử cung (3096 trường hợp, tương đương 38,4%) và nang buồng trứng (758 trường hợp, tương đương 9,4%).

- Chỉ định nội soi vì vô sinh và chửa ngoài tử cung (CNTC) có số lượng các trường hợp tăng lên đều đều rất rõ ràng qua từng năm kể từ khi bắt đầu triển khai kỹ thuật này cho đến nay.

Bảng 3: Các chỉ định của nội soi

Năm	Vô sinh	CNTC	Nang buồng trứng	Khác	
1995		1	8		9
1996	49	1	12		62
1997	48		2		50
1998	106	68	103	20	297
1999	303	192	179	82	756
2000	416	293	114	98	921
2001	500	440	86	76	1102
2002	568	541	106	62	1277
2003	664	696	38	121	1519
2004	957	864	110	131	2062
	3611	3096	758	590	8055
%	44,8	38,4	9,4	7,3	

– Chỉ định vì nang buồng trứng có số lượng giảm đi kể từ năm 2000 là do chủ trương không khuyến khích áp dụng phẫu thuật nội soi ổ bụng cho nang buồng trứng trong nhiều năm qua. Trong giai đoạn này các nang buồng trứng phần lớn đều được điều trị bằng phẫu thuật mở bụng.

Thực tế phẫu thuật nội soi vì nang buồng trứng còn thể nhiều hơn nữa nếu chỉ định này không bị hạn chế trong nhiều năm trước.

2. Một số bài học kinh nghiệm

2.1. Một số mốc đáng ghi nhớ trong quá trình phát triển nội soi ổ bụng trong quãng thời gian 10 năm tại Bệnh viện Phụ sản trung ương

– Ngày 30 tháng 10 năm 1995 một số chuyên gia của nước Cộng hòa Pháp đã trình diễn một số trường hợp phẫu thuật nội soi và hướng dẫn cho một số phẫu thuật viên của Viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh.

– Tháng 12 năm 1995, Viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh mua dàn máy nội soi Karl-Storz đầu tiên.

– Mua thêm dàn máy nội soi Karl-Storz thứ hai từ tháng 7 năm 2000 nhằm đáp ứng số lượng phẫu thuật nội soi tăng lên nhanh chóng.

– Từ 1998 đã thực hiện điều trị buồng trứng đa nang qua nội soi bằng kỹ thuật cắt góc hay khoan nhiều lỗ.

– Từ 1999 đã thực hiện bóc u xơ tử cung qua nội soi.

– Chọc thẳng trocar ở vị trí rốn rỗng mới thực hiện bơm khí CO₂ vào ổ phúc mạc thay vì chọc kim đã được áp dụng phổ biến từ tháng 1 năm 2001. Đây là một bước cải tiến kỹ thuật rất đáng kể trong nội soi ổ bụng.

– Từ tháng 10 năm 2002 sử dụng kính soi có đường kính 5 mm cho nội soi phẫu thuật được áp dụng.

– Từ tháng 10 năm 2004 thực hiện phẫu thuật nội soi cắt nang buồng trứng xoắn.

– Từ tháng 11 năm 2004 thực hiện phẫu thuật nội soi bóc tách nang buồng trứng trong thai kỳ (khi tuổi thai từ 13 đến 14 tuần) và thực hiện phẫu thuật nội soi nối vòi tử cung sau triệt sản.

– Từ tháng 12 năm 2004 thực hiện thành công cắt tử cung hoàn toàn qua nội soi.

2.2. Giúp đỡ các cơ sở khác phát triển kỹ thuật

Cùng với quá trình phát triển và tự hoàn thiện kỹ thuật nội soi ổ bụng của bệnh viện, chúng tôi đã giúp đỡ cho nhiều cơ sở y tế khác thực hiện và phát triển kỹ thuật này như: Nghệ An, Thái Nguyên, Thái Bình, Nam Định, Hà Nam, Bắc Giang, Bắc Ninh.

2.3. Nội soi trong nang buồng trứng

Đối với nang buồng trứng, hai kỹ thuật chủ yếu được áp dụng là bóc tách nang buồng trứng (cystectomy) và kỹ thuật cắt buồng trứng (ovariectomy). Trong khoảng thời gian 1996 đến 1999, thái độ xử trí đối với nang buồng trứng⁹:

- Cắt buồng trứng 42,7%
- Bóc tách nang buồng trứng 49,7%
- Nang buồng trứng hai bên 5,8%
- Phải chuyển mổ bụng 1,8%

Một nghiên cứu được thực hiện năm 2000 cho thấy tỷ lệ bóc tách nang buồng trứng, bảo tồn mô lành của buồng trứng là 79,13%². Thời gian phẫu thuật trung bình cho một trường hợp nang buồng trứng bằng nội soi là 45,52 phút². Nang bì buồng trứng chiếm tỷ lệ cao nhất (44,2%), tiếp theo là nang nước buồng trứng (25,9%), nang dạng nội mạc tử cung (12,8%)⁹.

2.4. Nội soi đối với chửa ngoài tử cung

Trong khoảng thời gian từ 1996 đến 1999, thời gian trung bình cho một trường hợp nội soi vì chửa ngoài tử cung là 35 phút (đi từ 20 phút đến 90 phút). Đến năm 2004, Nguyễn Văn Hà đã nghiên cứu trên 100 trường hợp phẫu thuật nội soi vì chửa ngoài tử cung cho thấy thời gian phẫu thuật trung bình rút ngắn xuống còn: 27,4 - 10,3 phút (đi từ 10 phút đến 60 phút).

Tỷ lệ của nội soi chẩn đoán trong chửa ngoài tử cung là 10% tức là cứ 10 trường hợp chỉ định nội soi vì chửa ngoài tử cung thì có 9 trường hợp đúng là chửa ngoài tử cung và một trường hợp là nội soi chẩn đoán. Theo tác giả Nguyễn Đình Kỳ, tỷ lệ nội soi xác định đúng chửa ngoài tử cung là 41,3%, thấp hơn rất nhiều so với tác giả Nguyễn Văn Hà.

Tỷ lệ bảo tồn vòi tử cung là 15,6% trong phẫu thuật nội soi điều trị chửa ngoài tử cung. Tỷ lệ này là 20% trong những năm 1996 - 1999 theo nghiên cứu của Đỗ Thị Ngọc Lan và cộng sự. Tỷ lệ này có lẽ còn thấp một phần là do những khó khăn về cầm máu vòi tử cung khi bảo tồn. Tỷ lệ phải chuyển phẫu thuật mở bụng trong chửa ngoài tử cung là 4,1% vì các lý do khác nhau như: chửa đoạn kẽ vòi tử cung, khối chửa to, dính nhiều. Tỷ lệ bị sót rau sau nội soi điều trị bảo tồn vòi tử cung là 0,38%.

2.5. Nội soi cắt tử cung

Từ tháng 11-2004 chúng tôi có chủ trương thực hiện cắt tử cung qua nội soi. Ngay sau đó, chúng tôi đã thực hiện được tất cả 10 trường hợp cắt tử cung qua nội soi trong phần thời gian còn lại của năm 2004. Chỉ định của các trường hợp này là u xơ tử cung, trọng lượng bệnh phẩm tử cung đi từ 180g đến 400g. Thời gian phẫu thuật trung bình là 77 phút (kéo dài nhất là 150 phút và nhanh nhất là 40 phút). Không có tai biến nào trong 10 trường hợp cắt tử cung này. Về mặt kỹ thuật, chúng tôi thực hiện cầm máu hai động mạch tử cung bằng dao điện hai cực (không khâu, không dùng clip), mở cùng đồ âm đạo bằng dao điện một cực. Khâu mỏm cắt âm đạo theo một trong hai cách tùy theo từng trường hợp: Khâu qua nội soi hay khâu qua đường âm đạo. Đa số các trường hợp được khâu qua đường âm đạo.

2.6. Nội soi vì những bệnh lý khác

- Nội soi đối với buồng trứng đa nang: Trong khoảng thời gian 3 năm (2002 - 2004) đã thực hiện nội soi điều trị buồng trứng đa nang cho 30 trường hợp bằng một trong hai kỹ thuật: Cắt góc buồng trứng (thường cắt khoảng 25% thể tích buồng trứng)

hay khoan nhiều lỗ. Cả hai kỹ thuật này đều dùng dao điện một cực. Các người bệnh này bị vô sinh chỉ do buồng trứng đa nang mà không có nguyên nhân gây vô sinh khác kèm theo và tất cả đều đã được điều trị nội khoa không có kết quả. Kết quả 19 trường hợp đã có thai, chiếm tỷ lệ 63,3% (nghiên cứu của Nguyễn Đức Hình chưa công bố).

– Nội soi bóc tách u xơ: Đã áp dụng cho 67 trường hợp. Số lượng u xơ được bóc tách đi từ 1 đến 4 khối u xơ. Tuyệt đại đa số là u xơ kẽ, nằm trong bề dày lớp cơ tử cung. Kích thước u xơ lớn nhất được bóc tách là có đường kính 6 cm. Cơ tử cung được khâu phục hồi hai lớp qua nội soi.

– Nội soi áp dụng cho nang buồng trứng xoắn, nang buồng trứng trong thai kỳ, nổi vòi từ cung mới được thực hiện, số lượng còn ít.

3. Tai biến của phẫu thuật nội soi

– Không có trường hợp tử vong trong số 8055 trường hợp nội soi ổ bụng. Thực tế chúng tôi không gặp các biến chứng lớn, đe dọa tính mạng người bệnh như: Gây tổn thương các mạch máu lớn ở thành bụng hay ở trong ổ bụng, tràn khí nhiều.

– Tỷ lệ biến chứng là 4,7% với các biến chứng nhỏ như sốt, mỏi vai. Không có biến chứng lớn.

– Có 3 trường hợp kết thúc bằng nội soi phẫu thuật vì nang buồng trứng nhưng kết quả của xét nghiệm mô bệnh học chứng minh là ung thư buồng trứng. Sau đó người bệnh được phẫu thuật mở bụng và xử trí như một trường hợp ung thư buồng trứng.

– Một trường hợp bị rò niệu quản, nước tiểu chảy vào ổ bụng sau khi nội soi 7 ngày gây viêm phúc mạc toàn thể. Đây là trường hợp bị lạc nội mạc tử cung nặng, dính nhiều ở tiểu khung. Quá trình bóc tách và cầm máu đã gây hoại tử thành niệu quản và gây rò trong những ngày sau đó.

4. Một số bài học kinh nghiệm

– Sử dụng kính soi có đường kính nhỏ hơn. Từ kính soi có đường kính 10mm nay chúng tôi đã áp dụng khá phổ biến kính soi có đường kính 5mm cho các trường hợp nội soi vô sinh, chữa ngoài tử cung, nang buồng trứng. Kính soi 5 mm có thể cho phép quan sát phẫu trường rất tốt, tuy có hơi hẹp hơn so với kính soi 10 mm.

– Chọc trực tiếp trocar mang kính soi (trocar đầu tiên) đã được nhiều báo cáo cho là an toàn và không có nhiều biến chứng hơn so với phương pháp cổ điển (chọc kim Veress bơm khí xong rồi mới chọc trocar). Việc áp dụng chọc trực tiếp trocar đã cho phép rút ngắn thời gian của nội soi. Chọc trực tiếp trocar 5mm sẽ dễ dàng hơn nhiều so với với trocar 10mm. Nội soi mở thực ra chỉ được áp dụng trong các trường hợp nghi ngờ có dính trong ổ bụng. Đây là một kỹ thuật không được khuyến cáo áp dụng rộng rãi.

– Sử dụng rộng rãi dao điện hai cực không có nguy cơ gây bỏng điện. Tuy nhiên tác dụng cầm máu là do tăng nhiệt độ của mô, bởi vậy nguy cơ gây bỏng là có thật vì tác động trên một diện rộng hơn mong muốn. Vì thế không nên đốt kéo dài và cố gắng tránh xa các mô quan trọng. Đây là hệ thống cơ bản cho phép cầm các mạch máu và phải được áp dụng cho mọi loại phẫu thuật nội soi. Cường độ thật cao và thời gian đốt

ngắn. Các nghiên cứu gần đây theo hướng tăng sử dụng dao điện hai cực cùng với các chức năng kẹp giữ, phẫu tích, cắt. Mục đích của nghiên cứu này là giảm số lần phải thay đổi dụng cụ.

– Chăm máu thật tốt trong quá trình phẫu thuật giúp phẫu trường sạch, quan sát dễ dàng, giảm biến chứng, tránh được hiện tượng dính sau mổ. Chăm máu chọn lọc cao (đốt đúng nơi chảy máu), thời gian đốt ngắn, vừa đủ, giảm hoại tử mô và tưới nước liên tục.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Văn Hà: *Đánh giá giá trị chẩn đoán sớm và kết quả điều trị chửa ngoài tử cung bằng phương pháp nội soi tại Bệnh viện Phụ sản trung ương năm 2004*. Luận án bác sĩ chuyên khoa cấp, trường Đại học Y Hà Nội, 2004.
2. Nguyễn Thị Hằng: *Nhận xét về điều trị u nang buồng trứng bằng phẫu thuật nội soi tại Viện Bảo vệ bà mẹ và Trẻ sơ sinh trong hai năm 1999-2000*. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ y khoa, khóa 1995-2001, Trường Đại học Y Hà Nội, 2001.
3. Nguyễn Đức Hình: *Phẫu thuật nội soi ở Viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh trong 3 năm 1996-1998*. Tạp chí thông tin y dược, 12, 1999; 12-14.
4. Nguyễn Đức Hình, Nguyễn Thành Khiêm, Phạm Hải Hà: *Tình hình phẫu thuật nội soi trong năm 2000 tại Viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh*. Tạp chí Y học thực hành, 398, 6, 2001; 23-25.
5. Nguyễn Đức Hình, Phạm Thị Vạn Xuân, Nguyễn Thị Thu Phương, Đinh Thị Hồng: *Một số kinh nghiệm nội soi trong năm 2001 tại Viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh*. Tạp chí Y học Việt Nam, 282, 3, 2003; 1-5.
6. Nguyễn Đức Hình: *Một số nhận xét bước đầu về kỹ thuật chọc thủng trocar trong nội soi ổ bụng*. Tạp chí y học thực hành, 482, 2004; 27-29.
7. Nguyễn Đức Hình: *Một số nhận xét bước đầu về sử dụng kính soi có đường kính 5mm trong nội soi ổ bụng*. Tạp chí y học thực hành, 482, 2004; 25-27.
8. Đỗ Thị Ngọc Lan: *Nghiên cứu áp dụng phẫu thuật nội soi cắt u nang buồng trứng lạnh tính tại Viện Bảo vệ bà mẹ và Trẻ sơ sinh*. Luận văn tốt nghiệp bác sĩ chuyên khoa cấp II, trường Đại học Y Hà Nội, 2003.
9. Đỗ Thị Ngọc Lan, Vũ Bá Quyết, Nguyễn Đức Hình: *Nhận xét về phẫu thuật nội soi tại viện Bảo vệ Bà mẹ và Trẻ sơ sinh từ năm 1996 - 1999*. Nội san sản phụ khoa, số đặc biệt nhân dịp Hội nghị toàn quốc Hội Phụ sản Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ ba.
10. Nguyễn Định Kỳ: *Soi ổ bụng phụ khoa; Sản phụ khoa*, Tổng hội Y học Việt Nam xuất bản, 2, 1972; 54-59.
11. Dương Từ Kỳ, Trần Kỳ: *Soi túi cùng sau để đốt điện vòi trứng ngay sau nạo thai; Sản phụ khoa*, Tổng hội Y học Việt Nam, 2, 1977.
12. Mencaglia L, Wattiez A: *Manual of gynecological laparoscopic surgery*, Endo-Press, 2004.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất:

1. Trong vô sinh và kỹ thuật hỗ trợ sinh sản, nội soi ổ bụng nhằm mục đích:
 - a. Chẩn đoán các bệnh của bộ máy sinh dục ngoài dự kiến.
 - b. Đánh giá buồng trứng về chức năng hoạt động và hình thái.
 - c. Xác định tình trạng của vòi tử cung về hình thái.
 - d. Xác định tình trạng của vòi tử cung về chức năng.
 - e. Tất cả các trường hợp trên.
2. Yêu cầu thăm khám nội soi trong vô sinh và kỹ thuật hỗ trợ sinh sản:
 - a. Phẫu thuật viên phải chuẩn bị tinh thần xử trí các bệnh lý phát hiện trong khi nội soi.
 - b. Cần phải thực hiện thăm khám rất chính xác.
 - c. Yêu cầu dụng cụ hạn chế gây chấn thương đến mức tối đa.
 - d. Yêu cầu thao tác hạn chế gây chấn thương đến mức tối đa.
 - e. Tất cả các trường hợp trên.
3. Tư thế đúng của người bệnh trong khi thực hiện nội soi vì vô sinh:
 - a. Người bệnh ở tư thế đầu cao.
 - b. Người bệnh ở tư thế đầu thấp, hai chân để thẳng và khép lại.
 - c. Người bệnh ở tư thế đầu thấp, hai chân để ở tư thế phụ khoa.
 - d. Người bệnh ở tư thế nằm nghiêng bên trái.
 - e. Tất cả các trường hợp trên.
4. Liên quan đến đình sản vòi tử cung:
 - a. Đình sản vòi tử cung được coi là phẫu thuật đơn giản nhất.
 - b. Đình sản qua vòi tử cung có thể gây ra biến chứng, thậm chí cả tử vong.
 - c. Đình sản vòi tử cung phải được xem là phương pháp tránh thai không hồi phục.
 - d. Đình sản vòi tử cung là phương pháp tránh thai bằng cách làm gián đoạn sự lưu thông của hai vòi tử cung.
 - e. Tất cả các trường hợp trên.
5. Yếu tố nguy cơ của khối u buồng trứng ác tính:
 - a. Người bệnh trẻ tuổi, dưới 35 tuổi.
 - b. Khối u buồng trứng to, có đường kính trên 20 cm.
 - c. Khối u buồng trứng ở phụ nữ có tiền sử vô sinh.
 - d. Khối u buồng trứng to lên nhanh kèm theo cổ trứng, bờ không đều, có nhú xù trong lòng u.
 - e. Xét nghiệm CA 125 dương tính.

6. Phương pháp xử trí nang buồng trứng thực thể lành tính ở phụ nữ dưới 45 tuổi qua phẫu thuật nội soi:

- a. Cắt buồng trứng có nang.
- b. Chọc hút dịch nang đơn thuần.
- c. Bóc tách nang buồng trứng.
- d. Bóc tách nang buồng trứng và sinh thiết buồng trứng bên đối diện.
- e. Cắt cả hai buồng trứng.

7. Chống chỉ định của phẫu thuật nội soi trong u buồng trứng:

- a. Người già.
- b. Trẻ em.
- c. Người bệnh đang có thai khoảng 3 tháng.
- d. U bì buồng trứng hai bên.
- e. Tất cả các trường hợp trên đều sai.

8. Vị trí thường gặp của chửa ngoài tử cung:

- a. Chửa ở đoạn eo vòi tử cung.
- b. Chửa ở đoạn bóng vòi tử cung.
- c. Chửa ở đoạn kẽ vòi tử cung (đoạn vòi tử cung nằm trong bề dày cơ tử cung)
- d. Chửa ở buồng trứng.
- e. Chửa ở ổ bụng

9. Chỉ định bảo tồn vòi tử cung trong nội soi vì chửa ngoài tử cung:

- a. Huyết động ổn định, không có choáng.
- b. Người bệnh còn muốn đẻ thêm.
- c. Kích thước khối chửa < 5 cm.
- d. Vòi tử cung bên đối diện bình thường hay không còn.
- e. Tất cả các trường hợp trên đều đúng.

10. Chỉ định cắt vòi tử cung trong nội soi vì chửa ngoài tử cung:

- a. Kích thước khối chửa > 5 cm.
- b. Huyết động ổn định, không có choáng.
- c. Beta hCG < 15000.
- d. Người bệnh còn muốn đẻ thêm.
- e. Tất cả các trường hợp trên đều đúng.

11. Trong khi thực hiện nội soi ổ bụng vì vô sinh, phẫu thuật viên buộc phải quan sát:

- a. Quan sát lòng buồng tử cung.
- b. Quan sát lòng hai vòi tử cung.
- c. Quan sát toàn bộ tiểu khung (vòi tử cung, buồng trứng, phúc mạc tiểu khung và bề mặt tử cung).
- d. Chỉ quan sát hai vòi tử cung và đánh giá độ thông của vòi.
- e. Chỉ quan sát hai buồng trứng và đánh giá chức năng hoạt động của buồng trứng.

12. Hãy kể các kỹ thuật có thể sử dụng để đình sản vòi tử cung trong nội soi?

13. Hãy nêu ba chỉ định buộc phải cắt vòi tử cung khi thực hiện nội soi trong chửa ngoài tử cung?

14. Hãy nêu các thì chính khi bảo tồn vòi tử cung trong phẫu thuật nội soi vì chửa ngoài tử cung?

15. Hãy nêu các kỹ thuật có thể áp dụng trong nội soi vô sinh do vòi tử cung?

PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC

MỤC TIÊU

1. Trình bày được các chỉ định của phẫu thuật nội soi lồng ngực.
2. Trình bày được các phương tiện và dụng cụ của phẫu thuật nội soi lồng ngực.
3. Trình bày được cách đặt trocar trong phẫu thuật nội soi lồng ngực.
4. Trình bày được các thủ thuật trong phẫu thuật nội soi lồng ngực.

I. MỞ ĐẦU

Lịch sử của nội soi lồng ngực có thể chia làm ba thời kỳ: Thời kỳ say mê (1910 – 1950), thời kỳ ruồng bỏ (1950 – 1989) và thời kỳ tái sinh (1989 đến nay). Yếu tố ảnh hưởng tới sự phát triển của phẫu thuật nội soi nói chung cũng ảnh hưởng tới nội soi lồng ngực, nhưng tất nhiên những yếu tố chỉ riêng của bệnh lý lồng ngực đóng một vai trò quan trọng.

Hans Christian Jacobaeus là người đầu tiên nội soi lồng ngực trên người, ông thực hiện phẫu thuật vào năm 1910 ở Bệnh viện Serafimer Lasarettet tại Stockholm, Thụy Điển. Ông công bố các kinh nghiệm trong nội soi ổ bụng và lồng ngực vào năm 1911 và sau đó tập trung sự chú ý vào lồng ngực do nhận thấy giá trị điều trị rất lớn của thủ thuật này vì có thể áp dụng nó để giải phóng dính do lao ở khoang màng phổi nhằm tạo ra tràn khí màng phổi nhân tạo. Vào thời gian đó, cách điều trị lao phổi này rất được quan tâm. Năm 1882 (khi Koch phát hiện ra vi khuẩn lao) một thầy thuốc người Italia tên là Forlanini đã quan sát thấy các khoang lao có thể xẹp lại và khỏi sau khi có một sự tràn khí màng phổi tự phát hay khi ép phổi mạnh. Muốn có được cùng tác dụng này ở người bệnh, Forlanini chọc một cái kim vào ngực và bơm khí trời hay khí nitơ vào khoang màng phổi để gây ra tràn khí màng phổi nhân tạo. Kỹ thuật này được phổ biến rất rộng rãi nhưng thất bại ở nhiều trường hợp do phổi không xẹp hoàn toàn vì khoang màng phổi bị dính. Jacobaeus thấy ngay lập tức nội soi lồng ngực có thể giải quyết vấn đề này và phát minh ra kỹ thuật soi với hai lỗ, sử dụng máy đốt điện bằng hiệu ứng galvanic (galvanocautery) để phẫu tích và đốt những chỗ dính trong khoang màng phổi dưới quan sát trực tiếp qua ống soi ngực. Với trị liệu này, ông có thể làm xẹp phổi thành công ở 75% người bệnh và cho kết quả lâm sàng tốt ở 67%. Tỷ lệ biến chứng của ông rất thấp, không có tử vong. Năm 1921, ông báo cáo 40 trường hợp gây tràn khí màng phổi để điều trị bệnh lao và năm 1925 ông công bố một thống kê 120 trường hợp, hầu hết là làm tràn khí màng phổi nhưng có một số trường hợp soi lồng ngực với chẩn đoán là u màng phổi. Từ thời gian báo cáo của Jacobaeus năm 1920 cho tới đầu những năm 1950 có nhiều công trình nghiên cứu về soi lồng ngực được thực hiện ở châu Âu và châu Mỹ với những thông kê lớn về nội soi lồng ngực tạo tràn khí màng phổi được công bố.

Mặc dù hầu hết công trình trong thời gian này được thực hiện cho bệnh lao, một số nhà nghiên cứu đã dùng soi lồng ngực cho các mục đích khác: Sinh thiết khoang màng phổi, đánh giá vết thương thấu ngực, đánh giá giai đoạn ung thư lồng ngực. Khi thuốc chống lao xuất hiện, bắt đầu với streptomycine năm 1945, dần dần người ta không còn sử dụng nội soi lồng ngực như một biện pháp điều trị nữa. Trong giai đoạn “lãng quên” này từ khoảng 1950 đến 1989, chỉ một vài phẫu thuật viên và thầy thuốc nội khoa còn sử dụng nội soi lồng ngực nhưng chủ yếu cho mục đích chẩn đoán.

Sau đó với sự phát minh ra CCD camera và được sự khích lệ của việc ứng dụng rộng rãi phẫu thuật nội soi ổ bụng, nội soi lồng ngực lại tái sinh. Chỉ bó hẹp ở khả năng chẩn đoán trong 40 năm, nay nội soi lồng ngực lấy lại vị trí của mình như một thủ thuật điều trị thực sự. Một số dụng cụ mới cũng có được nhờ các ứng dụng trong ổ bụng như dụng cụ ghim cắt (linear stapler) và kéo gấp dùng cho lồng ngực cũng như các kẹp phẫu thuật (grasping forceps). Một số nhà ngoại khoa đã nghiên cứu kỹ thuật như định vị bằng dây dẫn, siêu âm trước hay trong mổ các khối u sâu trong phổi để giúp cho phẫu thuật cắt phổi hình chêm qua nội soi lồng ngực. Việc cắt thùy phổi qua nội soi có trợ giúp đã được thực hiện cũng như việc cắt kén phổi ở người bệnh bị bệnh tràn khí màng phổi tự phát do vỏ kén khí bẩm sinh.

II. CHỈ ĐỊNH

Mặc dù soi lồng ngực đã có lịch sử lâu đời, chỉ từ đầu những năm 1990 các nhà ngoại khoa mới chấp nhận rộng rãi kỹ thuật mổ nội soi vào phẫu thuật lồng ngực. Dưới đây là danh mục các bệnh lý có thể xử lý qua nội soi ngực. Mặc dù khả năng kỹ thuật đã được chứng minh, lợi ích của việc điều trị một số bệnh này qua nội soi lồng ngực nhất là với bệnh ác tính còn đang được tranh cãi. Người ta ước lượng có 20 – 30% các can thiệp ở ngực có thể thực hiện bằng phương pháp can thiệp tối thiểu.

- Tràn khí màng phổi
- Kén khí phổi
- Xẹp phổi
- Tràn máu màng phổi
- U màng phổi
- U trung thất và lymphoma
- Tổn thương coin
- Tràn dưỡng chấp lồng ngực
- Chèn ép tim ác tính
- Hyperhydrosis
- Ung thư phế quản

III. PHƯƠNG TIỆN VÀ DỤNG CỤ

1. Thiết bị hình ảnh

Ống soi: Có thể sử dụng loại ống soi cứng bình thường trong soi ổ bụng. Ống soi 0° nhìn thẳng không thích hợp cho phẫu thuật nội soi lồng ngực. Lý do là bởi thành ngực cứng, và người phẫu thuật viên thường phải làm việc xung quanh các góc để nhìn

thấy các bộ phận tổn thương. Vì vậy nên dùng ống kính nghiêng. Tốt nhất nên có cả loại ống soi vật kính thẳng và ống kính nghiêng 30° hay 45° . Loại ống soi nửa cứng có thể cho phép gấp góc ở đầu ống soi hứa hẹn là một phương tiện tốt trong soi lồng ngực vì cho phép tiếp cận được những vùng mà ống soi cứng không với tới. Tuy nhiên do sử dụng hệ thống cáp sợi thủy tinh truyền dẫn ánh sáng và cả hình ảnh nên độ phân giải còn chưa tốt bằng ống soi cứng. Hiện nay có thể chấp nhận ống nghiêng 30° cho hầu hết trường hợp, nhưng nếu khi chất lượng hình ảnh được cải thiện thì ống soi mềm sẽ có nhiều vai trò hơn trong soi lồng ngực so với soi ổ bụng.

2. Đảm bảo trường mổ

Điểm khác biệt chính giữa phẫu thuật soi lồng ngực và soi ổ bụng là khoang lồng ngực cứng nên không cần bơm hơi, và khung sườn giới hạn kích thước của dụng cụ trong chiều rộng của khoang liên sườn.

Trocar dùng cho soi lồng ngực không cần có van như trong mổ ổ bụng. Tuy nhiên thực ra không cần trocar vì có thể đưa dụng cụ qua lỗ ở trên thành ngực.

Dụng cụ mổ nội soi ổ bụng được dùng cho mổ lồng ngực, chỉ có rất ít thay đổi. Hơn nữa có thể đưa dụng cụ mổ mở qua lỗ đục trên thành ngực vì không cần trocar. Những dụng cụ chuyên biệt dưới đây rất có tác dụng và nên được trang bị cho mục đích soi lồng ngực phẫu thuật:

- Que gạt phổi
- Kẹp phổi không chấn thương
- Kẹp kiểu Debaquey
- Kẹp Glassman
- Kẹp không chấn thương gấp góc

Dụng cụ đặc biệt quan trọng cho nhà ngoại khoa lồng ngực là dụng cụ cắt ghim tự động nội soi. Dụng cụ hiện nay dùng chung với mổ ổ bụng, với hai bên đường cắt mỗi bên có ba hàng ghim. Loại dụng cụ ghim cắt thẳng có chiều sâu của ghim 3,5mm (khi đóng lại 1,5mm) dùng để cắt phổi và loại 2,4mm (1mm khi đóng) dùng cho mạch máu. Loại kích thước thông dụng nhất là loại có chiều dài đường ghim cắt 30mm thẳng.

Thuận lợi chính của dụng cụ ghim cắt tự động trong mổ nội soi lồng ngực là đầu của nó có khớp cho phép tiếp cận với thùy phổi ở mọi góc. Loại dụng cụ này còn đang được tiếp tục nghiên cứu hoàn thiện. Dụng cụ cơ bản thứ hai là các gạt phổi. Có nhiều dạng: dạng hình quạt ít gây sang chấn hơn loại dùng cho gan và cần nhiều lá hơn. Các loại dụng cụ khác có thể dùng chung với mổ nội soi bụng. Cũng có thể dùng các loại dao điện, laser, siêu âm cho nội soi ngực như cho nội soi bụng.

IV. BỐ TRÍ PHÒNG MỔ

1. Vô cảm

Việc lựa chọn phương pháp vô cảm tùy thuộc vào thủ thuật tiến hành và tình trạng sức khỏe của người bệnh. Cho hầu hết các cuộc nội soi chẩn đoán đơn thuần hoặc nội soi có sinh thiết đơn giản, chỉ cần gây tê tại chỗ hoặc gây tê vùng (phong bế gốc thần

kinh liên sườn) với tăng cường giảm đau qua tĩnh mạch là đủ. Khi gây tê vùng cần phong bế bốn khoang liên sườn liên tiếp trên và dưới chỗ đặt trocar. Khi cần thực hiện các thủ thuật lâu hay các can thiệp tới các tạng trong lồng ngực thì phải gây mê toàn thân có thông khí chủ động. Người bệnh được gây mê nội khí quản với ống nội khí quản hai nòng cho phép thông khí chọn lọc từng bên phổi là cách gây mê tốt nhất.

2. Tư thế người bệnh

Người bệnh đặt ở tư thế nằm nghiêng được chấp nhận cho hầu hết các phẫu thuật soi lồng ngực. Tư thế này cho phép quan sát rộng rãi bên khoang màng phổi được soi, sẵn sàng chuyển sang mở ngực khi cần. Bất lợi là tư thế này chỉ cho phép soi một bên chứ không thể soi cả hai bên khoang màng phổi. Tư thế này cũng gây hạn chế hô hấp có thể ảnh hưởng trong những trường hợp người bệnh có bệnh lý phổi tắc nghẽn mạn tính hay bệnh lý phổi liên kết. Tư thế nằm ngửa cho phép có thể soi cả hai bên khoang màng phổi, có thể tiến hành soi với vô cảm tại chỗ. Tuy nhiên tư thế này không cho phép quan sát rõ vùng phía sau và dưới của khoang màng phổi. Hoạt động của ống soi và các dụng cụ cũng bị hạn chế hơn. Tư thế nằm ngửa chỉ được ứng dụng trong một số hạn chế trường hợp có chỉ định soi lồng ngực như là một thì đầu của phẫu thuật mở ngực cho những tổn thương ở phía trước và trên của lồng ngực.

3. Vị trí nhóm mổ

Phẫu thuật viên đứng đối diện với bên có tổn thương để tránh bị nhìn ngược, người giữ camera đứng cạnh phẫu thuật viên. Người phụ và người đưa dụng cụ đứng đối diện với phẫu thuật viên. Tốt nhất nên có hai màn hình, một cho phẫu thuật viên và người cầm camera, một cho người phụ.

V. ĐẶT TROCAR

Không giống như khoang ổ bụng, khoang màng phổi là một khoang có khung sườn cứng bao quanh. Vì vậy khi soi lồng ngực ta đã có sẵn khoảng trống không cần bơm khí khi đã làm xẹp phổi. Khi phổi bên mổ được làm xẹp hoàn toàn ta có thể có được trường mổ tương đương như khi mở ngực. Tuy nhiên cũng có khó khăn là các dụng cụ chỉ có thể đưa vào qua các kẽ liên sườn nên rất hạn chế hoạt động. Vì vậy, việc chọn đúng vị trí của các trocar cho các dụng cụ làm việc dựa vào vị trí của tổn thương là rất quan trọng quyết định thành công của cuộc mổ. Thông thường trocar đặt tùy theo vị trí tổn thương. Trocar đầu tiên nên đặt bằng phương pháp mở để tránh gây ra tổn thương nhu mô phổi. Thường vị trí khoang liên sườn 6 trên đường nách trước là vị trí tốt nhất dành cho ống soi trong hầu hết các trường hợp vì cho phép quan sát bao quát toàn bộ khoang màng phổi. Các trocar khác đặt dưới quan sát trực tiếp trên màn hình. Bao giờ cũng đặt trocar ở bờ trên xương sườn dưới để tránh làm tổn thương mạch thần kinh liên sườn.

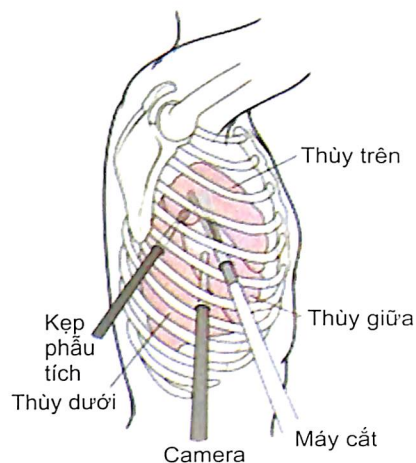
Về mặt lý thuyết có thể không cần có trocar. Tuy nhiên nhiều tác giả vẫn sử dụng trocar vì một số lý do sau:

- Bảo vệ vỏ bọc cách điện của dụng cụ khỏi bị xây sát, rách thủng do tiếp xúc trực tiếp với thành ngực.

– Nhanh chóng đưa dụng cụ vào và lấy dụng cụ ra.

– Tránh tổn thương mạch máu thân kinh khoang liên sườn.

– Khi cần thiết có thể cho phép bơm hơi dưới áp lực thấp nếu việc thông khí chọn lọc không mang lại hiệu quả bộc lộ như mong muốn. Áp lực 5mmHg đã được chứng minh là an toàn khi theo dõi tình trạng hô hấp và huyết động tốt. Khi vượt quá áp lực này sẽ làm đẩy trung thất sang bên đối diện có thể gây tăng gánh cho tim và ảnh hưởng tới thông khí của phổi bên đối diện.



Hình 1. Vị trí đặt trocar soi lồng ngực

VI. KỸ THUẬT MỎ

Có hai phương pháp soi lồng ngực. Phương pháp soi lồng ngực kín hoàn toàn (closed video thoracoscopy – CVT) là thực hiện soi và các kỹ thuật mổ qua trocar với các dụng cụ nội soi và hình ảnh truyền qua ống soi lên màn hình. Phương pháp phẫu thuật lồng ngực có trợ giúp bằng nội soi (video – assisted thoracic surgery – VATS) là phẫu thuật thực hiện qua đường mở ngực nhỏ có trợ giúp của ống soi truyền hình ảnh lên màn hình để tăng khả năng quan sát và bộc lộ. Phương pháp này sử dụng các dụng cụ mổ xẻ truyền thống.

Trong quá trình nội soi lồng ngực phẫu thuật viên có thể bắt đầu bằng soi kín, nếu gặp khó khăn có thể chuyển sang phẫu thuật trợ giúp nội soi hay mở ngực hoặc bắt đầu ngay bằng phẫu thuật trợ giúp nội soi.

VII. CÁC THỦ THUẬT CỤ THỂ

1. Các bệnh lý của màng phổi

Đầu tiên soi lồng ngực chủ yếu và hầu như chỉ dành cho chẩn đoán và xử trí một số tổn thương của khoang màng phổi. Chẩn đoán định trong trường hợp dính toàn bộ khoang màng phổi. Còn trong trường hợp có bệnh lý nhiễm trùng trước đó của khoang màng phổi thì phải cân nhắc khả năng dính trước khi tiến hành thủ thuật.

Khoảng 25% các trường hợp tràn dịch màng phổi không thể chẩn đoán được ngay cả với tất cả các phương tiện chẩn đoán hình ảnh cũng như chọc hút dịch màng phổi thậm chí sinh thiết màng phổi bằng chọc kim qua da. Đây là chỉ định lý tưởng của soi màng phổi vì cho phép quan sát toàn bộ khoang màng phổi, thấy rõ tổn thương và có thể tiến hành sinh thiết trực tiếp.

Những trường hợp máu cục màng phổi sau tràn máu màng phổi không được dẫn lưu hết là một chỉ định tốt của soi lồng ngực. Dưới quan sát trực tiếp của ống soi có thể

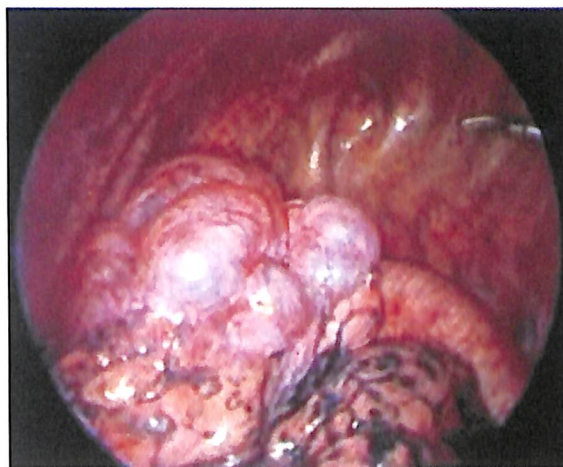
lấy hết các cục máu và fibrin, rửa sạch khoang màng phổi, gỡ hết các chỗ dính để toàn bộ khoang màng phổi thông thương. Dẫn lưu khoang màng phổi có thể đặt vào vị trí tốt nhất dưới hướng dẫn của camera để đạt được hiệu quả dẫn lưu tốt nhất.

Tràn mủ màng phổi khi dẫn lưu không hết, tạo thành các ổ mủ rải rác trong khoang màng phổi cũng có thể giải quyết tốt qua nội soi. Các ổ mủ được mở rộng, các tổ chức giả mạc, hoại tử được lấy bỏ, rửa và dẫn lưu rộng rãi khoang màng phổi có thể thực hiện tốt qua nội soi.

2. Các bệnh lý của phổi

2.1. Tràn khí màng phổi tự phát

Tràn khí màng phổi tự phát thường do vỡ kén phổi bẩm sinh. Các kén này thường nằm ở đỉnh phổi hay vùng đỉnh trên của thùy dưới phổi. Thường đây là tổn thương lành tính nằm ở rìa phổi. Thông thường 80% trường hợp tràn khí màng phổi do vỡ kén hơi tự khỏi nhờ dẫn lưu màng phổi. Soi màng phổi được chỉ định khi tràn khí không hết sau dẫn lưu màng phổi trên 7 ngày, khi tràn khí tái phát. Phương pháp điều trị là cắt bỏ rìa phổi, chỗ có kén khí và làm dính khoang màng phổi.



Hình 2. Kén khí phổi

Soi màng phổi trong bệnh lý này cần dùng ba trocar. Sau khi soi vào khoang màng phổi, quan sát toàn bộ khoang màng phổi, giải phóng các chỗ dính, xác định chính xác chỗ tổn thương. Vùng phổi có kén khí được cắt bỏ bằng cách sử dụng dụng cụ ghim cắt thẳng nội soi (Endo TA) hay có thể cắt với kéo và sau đó khâu lại tổ chức phổi bằng chỉ không tiêu đơn sợi như prolene 4/0. Để tạo dính màng phổi thì dùng dụng cụ làm xước bề mặt trong của lá thành màng phổi.

2.2. Bệnh phổi liên kết

Là tổn thương tổ chức kẽ của nhu mô phổi, khi các phương pháp chẩn đoán ít xâm nhập hơn không cho phép chẩn đoán thì soi lồng ngực là một chỉ định tốt để đánh giá toàn diện tổn thương và sinh thiết trực tiếp.

2.3. Các bệnh lý trung thất

Các bệnh lý trung thất có thể được chẩn đoán và sinh thiết cũng như có thể phẫu thuật qua nội soi như các khối u trung thất trước dạng nang, sinh thiết màng tim, mô u tuyến ức, thất ống thông động mạch....

Để thực hiện soi lồng ngực trong các tổn thương trung thất, các phương tiện chẩn đoán hình ảnh trước mổ cần được thực hiện tốt để xác định rõ vị trí sẽ đặt các trocar. Người bệnh nên đặt ở tư thế nghiêng khoảng 45° với bên phổi sẽ tiến hành thủ thuật ở phía trên. Trong quá trình soi có thể xoay chuyển tư thế người bệnh để bộc lộ tốt nhất vùng tiến hành thủ thuật.

2.4. Tổn thương ác tính nguyên phát của phổi

Trong ung thư phổi soi lồng ngực có thể áp dụng để chẩn đoán giai đoạn phát triển của ung thư nhất là mức độ di căn ra màng phổi và hạch trung thất. Ngoài ra có thể lấy dịch màng phổi xét nghiệm tế bào, sinh thiết khoang màng phổi. Về mặt kỹ thuật hoàn toàn có thể thực hiện được việc cắt rìa phổi hay cắt thùy phổi. Tuy nhiên áp dụng thực tế của các kỹ thuật này còn đang được tranh luận nhất là về khả năng cắt bỏ triệt căn và giới hạn của việc nạo vét hạch cũng như khoảng cách an toàn từ tổ chức u tới diện cắt.

2.5. Di căn ung thư vào phổi

Thường các di căn này nằm trong nhu mô phổi. Khi di căn nhỏ hơn 3cm, không nằm ở sâu gần rốn phổi thì cắt phần phổi có khối u qua nội soi lồng ngực có thể tiến hành và mang lại lợi ích hơn hẳn mổ ngực.

2.6. Bệnh lý thực quản

Vai trò của soi lồng ngực càng ngày càng được mở rộng trong điều trị các bệnh lý lành hay ác tính của thực quản.

Trong ung thư thực quản, nội soi lồng ngực cho phép thực hiện các thì phẫu thuật trong lồng ngực như phẫu tích giải phóng thực quản mà không phải mở ngực. Đây là một lợi thế rất quan trọng, giúp tránh nguy cơ suy hô hấp sau mổ do đường mổ ngực cùng lúc với mở bụng rộng rãi hay đường mổ ngực bụng gây ra. Phẫu thuật tạo hình thực quản có thể được làm với phương pháp truyền thống hay qua nội soi.

Bệnh lý co thắt cơ thực quản từng đoạn có thể được điều trị bằng phẫu thuật mở cơ thực quản trong lồng ngực qua nội soi với kết quả tốt. Các nhà phẫu thuật Mỹ cũng thường sử dụng đường soi lồng ngực cho phẫu thuật mở cơ thực quản trong bệnh co thắt tâm vị.

Các thủ thuật khác như cắt hạch thần kinh giao cảm điều trị bệnh tăng tiết mồ hôi hay do cường giao cảm, cắt hạch giao cảm giảm đau trong bệnh lý ung thư qua soi lồng ngực cũng được ứng dụng có hiệu quả ở nhiều trung tâm.

VIII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

– Chảy máu là biến chứng có thể gặp, thường chảy máu từ thành ngực vì tổn thương mạch máu liên sườn do trocar. Chảy máu từ động mạch liên sườn có thể gây mất

hiều máu, đòi hỏi phải cầm máu tốt. Nếu đốt điện không có hiệu quả cần phải kẹp clip hay khâu cầm máu.

– Nhiễm trùng khoang màng phổi gây tràn mủ màng phổi là biến chứng nặng. Việc xử trí ngoài kháng sinh thích hợp cần dẫn lưu tốt màng phổi, thậm chí với soi rửa khoang màng phổi và dẫn lưu hoặc thậm chí phải mở ngực.

Tràn khí kéo dài do tổn thương hay mất cắt nhu mô phổi không được bịt kín. Việc điều trị bằng cách hút liên tục áp lực cao nếu không có tác dụng có thể phải mở ngực hay nội soi trợ giúp để khâu lại.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Trình bày được các chỉ định của phẫu thuật nội soi lồng ngực?
2. Ống soi 0° nhìn thẳng được áp dụng phổ biến cho phẫu thuật nội soi lồng ngực, đúng hay sai?
3. Trong phẫu thuật nội soi lồng ngực cần bơm hơi với áp lực cao, đúng hay sai?
4. Kể tên ba dụng cụ chuyên biệt dùng cho mục đích soi lồng ngực phẫu thuật?
5. Người bệnh được gây mê nội khí quản với ống nội khí quản hai nòng cho phép thông khí chọn lọc từng bên phổi là cách gây mê tốt nhất, đúng hay sai?
6. Đặt trocar ở bờ dưới xương sườn trên để tránh làm tổn thương mạch thần kinh liên sườn, đúng hay sai? Vì sao?
7. Nêu các lý do nên dùng trocar trong phẫu thuật nội soi lồng ngực?
8. Phương pháp phẫu thuật lồng ngực có trợ giúp bằng nội soi (video – assisted thoracic surgery – VATS) là thực hiện soi và các kỹ thuật mổ qua trocar với các dụng cụ nội soi và hình ảnh truyền qua ống soi lên màn hình, đúng hay sai? Vì sao?
9. Nêu chỉ định của soi màng phổi trong bệnh lý tràn khí màng phổi tự phát?
10. Nêu ưu điểm của nội soi lồng ngực so với mổ mở trong bệnh lý ung thư thực quản?

TAI BIẾN, BIẾN CHỨNG CỦA PHẪU THUẬT NỘI SOI

MỤC TIÊU

Trình bày được các tai biến, biến chứng của phẫu thuật nội soi và cách xử lý các tai biến, biến chứng.

I. MỞ ĐẦU

Phẫu thuật qua nội soi được cả các thầy thuốc và người bệnh nhanh chóng chấp nhận là do mang lại nhiều lợi ích như: Giảm đau sau mổ, thời gian nằm viện ngắn, nhanh chóng trả người bệnh trở lại làm việc. Trên thực tế, phẫu thuật qua soi ổ bụng đã thay thế phẫu thuật mở như là thủ thuật được lựa chọn cho phẫu thuật cắt túi mật theo kế hoạch. Nhờ hệ thống hình ảnh và dụng cụ mổ nội soi ngày càng được cải thiện tốt hơn nên đã tạo ra khả năng có thể cho phép thực hiện nhiều loại phẫu thuật khác trong ổ bụng qua nội soi.

Tuy nhiên khi phẫu thuật nội soi ngày càng được ứng dụng rộng rãi thì người ta cũng dần dần thấy được những nguy cơ và tai biến của nó. Vì vậy trước khi quyết định thực hiện một phẫu thuật nội soi cần phải cân nhắc giữa lợi ích mang lại và các biến chứng gây ra do kỹ thuật và dụng cụ mổ nội soi. Tỷ lệ nguy cơ so với lợi ích cần được phân tích cho mỗi trường hợp mổ nội soi và các nguy cơ phải được so sánh với các nguy cơ của phẫu thuật mở. Sự phân tích này cho thấy một thực tế là nguy cơ sẽ lớn hơn ở phẫu thuật viên mới có ít kinh nghiệm hay khi loại phẫu thuật mới được thực hiện.

Những tai biến kỹ thuật xảy ra với phẫu thuật nội soi là do nhiều yếu tố. Thay đổi rõ ràng nhất là trường mổ không quen, khác với mổ mở do hình ảnh quan sát chỉ ở không gian hai chiều, không có chiều sâu, hình ảnh bị phóng đại. Người phẫu thuật viên phải phụ thuộc vào rất nhiều các thiết bị phức tạp như ống soi, camera, bộ xử lý hình ảnh, màn hình... và chỉ một trong chuỗi các thiết bị này trục trặc là có thể làm cuộc mổ không thực hiện được.

Nguyên nhân thứ hai liên quan tới dụng cụ mổ xẻ. Hầu hết các phẫu thuật viên lúc mới không quen sử dụng dụng cụ dùng trong mổ nội soi. Độ dài của dụng cụ và việc thực hiện các thao tác qua một điểm vào nhỏ trên thành bụng làm giới hạn hoạt động của dụng cụ và giảm cảm giác xúc giác.

Chương này xem xét những biến chứng gặp trong phẫu thuật nội soi. Có những biến chứng đặc trưng cho phẫu thuật nội soi và có những biến chứng cũng xảy ra như trong mổ mở. Những biến chứng của phẫu thuật qua soi ổ bụng có thể chia ra thành những biến chứng liên quan tới bơm khí khoang phúc mạc, tư thế người bệnh hay do dụng cụ. Một số biến chứng đặc trưng cho từng loại phẫu thuật riêng biệt sẽ được thảo luận kỹ ở bài nói về phẫu thuật đó.

II. TỶ LỆ BIẾN CHỨNG

Tỷ lệ biến chứng thực sự của phẫu thuật nội soi ổ bụng cho tới nay rất khó đánh giá chính xác. Một phần do phẫu thuật mới được áp dụng trong một thời gian chưa lâu, mặt khác hầu hết các nghiên cứu là các thống kê hồi cứu. Tuy nhiên cho tới nay đã có thể định hình được những loại biến chứng thường gặp trong phẫu thuật nội soi. Một số thống kê lớn thực hiện tại Hoa Kỳ cho thấy số các loại biến chứng gặp trong phẫu thuật nội soi như sau:

Biến chứng	Tỷ lệ phần trăm
Biến chứng do bơm khí ổ bụng	0,7
Chảy máu	0,6
Thủng tạng	0,3
Biến chứng do dao điện	0,2
Nhiễm trùng	0,1
Tổn thương ruột	< 0,1
Ngừng tim	< 0,1
Tỷ lệ chuyển mổ bụng	0,6

III. BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN TỚI BƠM KHÍ Ổ BỤNG

Để mổ qua soi ổ bụng việc bộc lộ chủ yếu dựa vào việc bơm khí và duy trì áp lực khí trong ổ bụng ở mức độ đủ. Khi bơm khí vào sẽ làm tách rời thành bụng với nội tạng ở trong, và ống soi cùng dụng cụ được đưa vào qua khoảng trống. Mặc dù có thể gây ra thay đổi về sinh lý tuần hoàn và hô hấp, việc bơm khí ổ bụng không gây ra các tai biến ở hầu hết người bệnh.

Thường khí được sử dụng rộng rãi nhất để bơm vào ổ bụng là carbon dioxid. Khi so sánh với khí trời, khí CO₂ không duy trì sự cháy, do đó cho phép sử dụng dao điện và laser, ngoài ra khí CO₂ dễ dàng khuếch tán vào máu nên làm giảm nguy cơ tắc mạch do khí.

Có thể chia các biến chứng liên quan tới bơm khí ổ bụng ra làm hai nhóm chính là biến chứng liên quan tới tim mạch và loại liên quan tới hô hấp.

1. Biến chứng liên quan tới tim mạch

Các rối loạn tim mạch có thể xảy ra là hiện tượng tăng lưu lượng tim, tăng áp lực tâm thu và áp lực tâm trương, giảm sức đề kháng của các mạch máu ngoại vi.

1.1. Ảnh hưởng tới nhịp tim

Các biến chứng tim mạch liên quan tới nhịp tim bao gồm các thay đổi trên điện tâm đồ, rối loạn nhịp tim và ngừng tim.

Rối loạn nhịp tim gặp ở 17% trường hợp. Các thay đổi chính trên điện tâm đồ gồm chuyển trục trái, tăng biên độ sóng R và sóng T đảo ngược. Thường gặp nhịp nhanh trên thất, giãn rộng phức hợp QRS và nhịp nhanh nút. Cơ chế của rối loạn nhịp tim còn chưa rõ ràng. Có thể việc bơm khí ổ bụng, gây mê và hiện tượng kích thích giao

cảm cùng có tác dụng. Một số nghiên cứu so sánh cho thấy tỷ lệ thay đổi nhịp tim khi bơm khí nitro oxyd thấp hơn khi so với bơm khí CO₂. Ngoài ra phải kể tới tác động của thiếu oxy, kích thích dây thần kinh phế vị, thay đổi tư thế người bệnh và loại thuốc gây mê sử dụng. Việc theo dõi chặt chẽ nồng độ khí CO₂ trong máu động mạch (PaCO₂) để điều chỉnh kịp thời với mức độ thông khí phù hợp là một biện pháp có hiệu quả kiểm soát tình trạng rối loạn tim mạch trong mổ nội soi.

Nhịp tim chậm là biểu hiện hay gặp nhất của rối loạn nhịp tim (trong 30% trường hợp) được cho là do căng thành bụng và kích thích phúc mạc dẫn tới giải phóng hệ phó giao cảm. Khả năng khác gây ra chậm nhịp tim là mất phối hợp nhĩ thất, nhịp thất và suy tâm thu.

Rất may là tai biến ngừng tim rất hiếm xảy ra, chỉ vào khoảng 0,03%.

1.2. Tác động tới huyết động

Khi áp lực trong ổ bụng vượt quá 20mmHg có thể làm tăng áp lực tĩnh mạch trung ương, giảm lượng máu về tĩnh mạch trung ương và giảm cung lượng tim. Sức cản hệ thống mạch máu cũng tăng lên do đè ép cơ học vào hệ thống mao mạch tạng. Ngược lại, khi áp lực trong ổ bụng tăng lên một ít có thể làm tăng máu tĩnh mạch trở về do đè ép vào nội tạng và tĩnh mạch chủ.

Hạ huyết áp đột ngột là một tai biến có thể xảy ra trong mổ nội soi. Cần chẩn đoán phân biệt giữa trụy mạch do ưu thán, phản xạ dây thần kinh phế vị, chảy máu, tắc mạch do khí và đè ép tĩnh mạch chủ dưới do tăng áp lực trong ổ bụng. Phòng ngừa biến chứng này bằng cách đảm bảo áp lực trong ổ bụng không vượt quá mức cho phép, thông khí tốt và bù đủ khối lượng tuần hoàn. Khi huyết áp tụt đột ngột cần ngay lập tức kiểm tra xem có chảy máu không, tháo bỏ ngay các dụng cụ, lập tức tháo hết khí trong ổ bụng, đặt lại tư thế người bệnh về tư thế bình thường và tìm các nguyên nhân để xử lý.

Tất cả những thay đổi huyết động này có thể tăng lên do tư thế tối đa thường sử dụng trong mổ nội soi ổ bụng. Để tránh các biến chứng nặng, người bệnh có dự trữ tim hạn chế nên được theo dõi với catheter đặt vào động mạch và có thể vào động mạch phổi.

2. Biến chứng liên quan tới hô hấp

Những thay đổi hô hấp bao gồm giảm thể tích thở và dung tích cặn chức năng do cơ hoành bị dâng cao. Sự nâng cao cơ hoành và các hậu quả sinh lý của nó là lớn nhất khi người bệnh ở tư thế Trendelenburg thấp trong những trường hợp mổ vùng chậu hông. Do đáy phổi bị xẹp có thể dẫn tới sự mất đồng bộ thông khí tưới máu và có thể gây ra giảm thông khí. Những thay đổi này dẫn tới việc tăng áp lực đường thở và giảm khả năng bù trừ của phổi. Hiện tượng ưu thán và hậu quả là tình trạng toan máu hô hấp mức độ vừa do hấp thụ CO₂ qua phúc mạc cũng xảy ra. Những biến loạn này thường không có biểu hiện lâm sàng ở những người bệnh không có bệnh lý tim mạch hay hô hấp tiềm tàng nhưng có thể trở thành nguy hiểm ở những người đã có sẵn bệnh lý tuần hoàn hay hô hấp. Trong hầu hết các trường hợp, thông khí nhân tạo có thể điều chỉnh được những tác động này cũng như việc giữ áp lực trong ổ bụng ở mức giới hạn cho phép (thấp hơn 15mmHg) sẽ giảm các tác động tiêu cực.

Các biến chứng hô hấp có thể gặp là tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất và phù phổi cấp.

Nếu tổn thương cơ hoành có thể gây tràn khí màng phổi hay tràn khí trung thất (ví dụ trong khi phẫu tích thực quản) hoặc cũng có thể tràn khí do thoát vị cơ hoành hay thương tích bẩm sinh của cơ hoành. Tràn khí màng phổi và trung thất có khi không do tổn thương cơ hoành và có thể do khí thoát qua đường khoang tổ chức sau phúc mạc. Do áp lực trong ổ bụng tăng, khí có thể “tự phẫu tích” qua tổ chức sau phúc mạc để vào trung thất hay khoang màng phổi. Hiếm khi tràn khí trung thất gây ra ảnh hưởng tới huyết động.

Khi tràn khí không gây biến chứng, khí carbonic trong khoang màng phổi có thể tự hết do khí CO_2 dễ hấp thu qua màng phổi. Tràn khí màng phổi nhiều có thể xử lý bằng cách chọc hút, tràn ít có thể tự hết nhờ tính dễ hấp thu của CO_2 vào trong máu, hiếm khi phải dẫn lưu màng phổi. Tràn khí trung thất thường chỉ cần theo dõi. Nên dùng kháng sinh trong giai đoạn có tràn khí.

Phù phổi cấp có thể xảy ra nhất là ở những người bệnh có bệnh lý tim phổi tiềm tàng như suy tim, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Cần phải biết rằng phù phổi cấp có thể là biểu hiện đầu tiên của tắc mạch do khí.

Sự hấp thu của khí CO_2 qua phúc mạc có thể gây ra ưu thán và toan chuyển hóa. Ưu thán cũng có thể gây kích thích hệ thần kinh giao cảm, giải phóng các catecholamin làm tăng sức cản của hệ mạch máu, gây ra co mạch và hậu quả là ảnh hưởng tới huyết áp. Tình trạng toan chuyển hóa gây ra những hậu quả khác, kể cả làm xuất hiện sớm cơn kịch phát của bệnh hồng cầu liềm. Ở người bệnh không có các rối loạn tim mạch hay hô hấp, toan chuyển hóa mức độ vừa thường được chịu đựng tốt, và hiện tượng ưu thán có thể được giải quyết bằng tăng thông khí. Với người bệnh bị bệnh phổi mạn tính hay bệnh tim mạch, ưu thán và toan chuyển hóa có thể vẫn tồn tại dù đã xử lý chống ưu thán. Toan chuyển hóa có thể xảy ra khi người bệnh bị giảm khối lượng tuần hoàn (ví dụ khi soi ổ bụng chẩn đoán ở người bệnh chấn thương bụng). Ở người bệnh mà toan chuyển hóa có thể gây ra nguy cơ, cần theo dõi liên tục pH máu động mạch và PaCO_2 trong quá trình bơm khí ổ bụng và phải thay đổi chế độ thông khí phù hợp để điều chỉnh ưu thán và toan chuyển hóa. Sau khi đã tháo hơi ra khỏi ổ bụng, tình trạng ưu thán có thể tồn tại tới 3 giờ do cơ hoành còn bị liệt hay do hấp thu lượng khí CO_2 còn lại. Để ngăn cản tình trạng ưu thán do tái hấp thu, phải làm thoát hết khí trong ổ bụng khi kết thúc cuộc mổ và phải theo dõi người bệnh để phát hiện các dấu hiệu ưu thán.

3. Bơm khí vào khoang ngoài phúc mạc

Khi bơm khí mà đầu kim Veress nằm trong thành bụng có thể dẫn tới tràn khí qua da, đôi khi tràn rất nhiều. Thường hiện tượng này không gây ra hậu quả gì nặng, hiếm khi gây ra tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất hay ưu thán. Vị trí thường hay bị bơm khí sai nhiều nhất là khoang trước phúc mạc. Để giải quyết biến chứng này, cần hút tới mức tối đa lượng khí đã bơm vào khoang ngoài phúc mạc và thực hiện kỹ thuật mở để bơm khí vào ổ bụng. Khi chọc kim Veress vào ruột sẽ làm bơm khí vào trong ruột gây ra bụng trướng lẹch. Nếu ruột quá giãn, nên chuyển sang mổ mở.

4. Tắc mạch do khí

Tắc mạch do khí là một biến chứng hiếm gặp nhưng rất nguy hiểm của bơm khí ổ bụng. Nguyên nhân thường gặp gây tắc mạch do khí là bơm khí qua kim Veress chọc vào một mạch lớn. Tắc mạch xảy ra do tiêm khí vào trong lòng mạch máu. Điều này thường xảy ra lúc bắt đầu phẫu thuật, hậu quả của việc vị trí đầu kim chọc hơi nằm lạc chỗ. Một số trường hợp được cho là do khí lan tỏa qua chỗ tổ chức được phẫu tích và tụ tập ở nhĩ phải gây ra tắc khí. Để gây ra tắc mạch do khí, cần phải có một lượng đủ lớn khí CO₂ bơm vào tĩnh mạch. Ví dụ khi lượng khí bơm vào chỉ là 0,1 lít/ phút thì thực tế cho thấy không gây ra hậu quả gì nặng nề. Thông thường lưu lượng khí máy bơm qua kim vào khoảng vài lít/ phút. Lưu lượng này vượt quá ngưỡng gây tử vong ở động vật thí nghiệm nhiều lần. Vì vậy, việc thử bơm kim để chắc chắn đầu kim đã nằm trong ổ bụng tự do trước khi nối kim vào máy bơm khí là một thủ thuật rất quan trọng. Và khi bắt đầu bơm khí phải để lưu lượng bơm ở mức thấp vào khoảng 1 lít/ phút. Ngừng tuần hoàn sẽ xảy ra gần như ngay tức khắc sau khi bơm khí vào tĩnh mạch hay trong trường hợp hiếm gặp là bơm khí vào tĩnh mạch cửa thì xảy ra sau khoảng 30 phút. Khí bị tắc ở hệ thống động mạch phổi sẽ gây ra rất nhiều hậu quả trên hệ thống tuần hoàn. Tắc động mạch phổi sẽ gây ra giãn và suy tim phải. Tăng áp lực thất phải sẽ có thể gây ra tắc thất trái do khí qua đường thông liên thất tiềm tàng tồn tại ở khoảng 20% người khỏe mạnh. Tiếp đó, do lưu lượng tim trái giảm mạnh sẽ làm cho giảm tuần hoàn vành và giảm áp lực động mạch. Cùng lúc suy tuần hoàn phổi sẽ nhanh chóng gây ra thiếu oxy và tím tái. Ngoài trừ trường hợp tắc mạch do khí được chẩn đoán ngay và áp dụng các biện pháp xử lý thích hợp thì các sự kiện xảy ra có tính dây chuyền nói trên sẽ nhanh chóng gây ra tử vong.

Tắc mạch do khí CO₂ gây ra tụt huyết áp cấp và tiếng rung kiểu máy xay lúa. Trong giai đoạn sớm khi xảy ra tắc mạch do khí có thể nghe thấy tiếng thổi “mill wheel” ở tim vì vậy cần đặt một ống nghe trên vùng trước tim để nghe tiếng tim khi bắt đầu bơm khí. Cũng có thể sử dụng máy siêu âm Doppler để phát hiện tai biến này. Sự giảm áp lực end-tidal của khí CO₂ là một dấu hiệu sớm khác của tắc mạch do khí ở động mạch phổi do tăng khoảng chết sinh lý. Cũng cần theo dõi thường xuyên các dấu hiệu trên điện tâm đồ của tắc mạch do khí trong quá trình bơm khí. Các dấu hiệu này là giãn rộng khoảng QRS và tăng nhịp tim.

Có một số phương pháp đơn giản để giảm nguy cơ của tai biến tắc mạch do khí. Xoa bóp tim ngoài lồng ngực làm các bọt khí lớn bị vỡ ra thành các bọt nhỏ hơn có khả năng di chuyển ra các nhánh ngoại vi của động mạch phổi. Việc điều trị bao gồm tháo khí ổ bụng ra ngay lập tức và đặt người bệnh ở tư thế nằm nghiêng trái sâu, đầu thấp. Lật người bệnh sang tư thế này làm cho bọt khí thoát ra khỏi đường bơm máu vào động mạch mà tập trung về phía mỏm tim. Khi đó có thể dùng catheter luồn vào buồng tim qua tĩnh mạch trung tâm để hút khí ra. Các kỹ thuật này đã được thử nghiệm trên động vật và cho thấy có hiệu quả như nhau trong ngăn ngừa tử vong do tắc mạch khí gây ra. Nếu tiếp tục bị tắc khí, có thể cần mổ nhỏ xương ức và dẫn lưu khí ở động mạch phổi. Có trường hợp sử dụng kỹ thuật bắc cầu tim phổi thành công điều trị tắc mạch do khí. Nguyên nhân khác của suy tuần hoàn cấp cần được loại trừ kể cả chảy máu, tràn khí màng phổi, nhồi máu cơ tim, tăng tiết phó giao cảm, loạn nhịp tim và sốc phản vệ. Cuối

cùng có thể dùng liệu pháp thở oxy dưới áp lực cao nhất là trong những trường hợp tắc mạch do các khí không phải là khí CO₂.

Tắc tĩnh mạch sâu là một nguy cơ lý thuyết. Trong một nghiên cứu, việc đưa khí vào ổ bụng thường xuyên làm giảm dòng chảy của tĩnh mạch đùi chung, một tác động có thể chống lại bằng cách ép băng bao áp lực trung bình ngắt quãng vào chi dưới.

Tuy nhiên, nói chung nguy cơ tắc tĩnh mạch sâu và tắc tĩnh mạch phổi có vẻ không cao hơn ở mổ soi ổ bụng so với mổ mở. Chẩn đoán tắc mạch phổi có thể khó vì các dấu hiệu xuất hiện có thể bị bỏ qua hay che lấp do mổ ở vùng dưới sườn phải. Các biện pháp đề phòng như tập thở trước mổ, tiêm heparin dưới da, bơm ép chi dưới ngắt quãng trong mổ cần chuẩn bị như trong mổ mở.

IV. BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN TỚI TƯ THẾ

Phẫu thuật vùng chậu hông có thể đòi hỏi tư thế Trendelenburg rất thấp để làm cho mạc nối và ruột rời khỏi vùng chậu hông. Để ngăn ngừa không cho người bệnh trượt rời khỏi bàn, cần phải cố định nhất là đỡ hai vai người bệnh vào bàn mổ. Đã có những trường hợp chấn thương đám rối thần kinh cánh tay được báo cáo vì vậy nên cố định sao cho tránh đè ép vào vùng hõm nách và một túi cố định hút hơi được khuyến dùng. Tổn thương thần kinh đùi đã được báo cáo ở người bệnh đặt ở tư thế nằm nghiêng (tư thế lithotomy). Tổn thương tập trung ở vùng cung đùi và có lẽ do dây thần kinh bị cung đùi đè ép. Trong những trường hợp khác, thần kinh đùi có thể bị kéo giãn căng quá mức do hông bị dạng quá mức và xoay ngoài. Cũng có thể gặp tổn thương thần kinh mác. Thương tổn thần kinh do tư thế nằm nghiêng có thể đề phòng được bằng cách đặt tư thế cẩn thận và cố định chi dưới tránh dạng hông và xoay ngoài quá mức.

V. BIẾN CHỨNG DO CHỌC KIM HAY TROCAR

Trong cách đặt trocar theo phương pháp kín truyền thống, kim Veress và trocar đầu tiên được đặt một cách “mù”. Mặc dù kỹ thuật đã được chuẩn hóa theo từng bước nhằm tránh biến chứng nhưng vẫn có trường hợp tạng và mạch máu trong bụng bị chọc thủng. Tuy việc sử dụng loại kim Veress và trocar dùng một lần có bộ phận bảo vệ ở đầu có thể làm giảm tai biến này, nhưng vẫn có những thông báo về tai biến chết người do loại trocar có đầu bảo vệ gây ra. Tỷ lệ tổn thương nội tạng được thống kê vào khoảng 0,025 đến 0,2%. Nói chung vết chọc vào tạng rỗng của kim Veress thường không gây tai biến. Chỉ cần rút kim ra. Tuy nhiên, nếu chọc kim Veress vào mạch máu sau phúc mạc bằng trocar thì có nguy cơ tử vong nếu không phát hiện ngay và xử lý kịp thời.

1. Thương tổn mạch máu

Chỗ chia đôi của động mạch chủ nằm ngay dưới vị trí rốn, vị trí đó và mạch chậu là nơi dễ bị tổn thương nhất. Tĩnh mạch chủ thường ít bị thương tổn hơn do nó nằm ở phía sau bên so với động mạch chủ. Ở trẻ em và người gầy, các mạch này chỉ nằm sau thành bụng trước 2,5 đến 3cm. Tỷ lệ tổn thương mạch máu do chọc kim hay trocar vào khoảng 0,017 đến 0,05% và tỷ lệ tử vong từ 8,8 đến 13%. Nguyên nhân chính gây tổn thương mạch máu lớn là do chọc trocar đầu tiên ở rốn, do bơm khí ổ bụng không đủ (vì vậy thành bụng không căng), khi giãn cơ không đủ (vì vậy thành bụng quá gần với

mạch máu) và không chọc kim theo góc 45° (như vậy đường đi giữa thành bụng và mạch máu quá ngắn).

Chọc kim Veress vào mạch máu thường được chẩn đoán khi dùng bơm tiêm hút. Mặc dù lỗ chọc vào bé và chảy máu ít có thể tự bít lại nhưng nguy cơ tai biến vẫn rất cao. Việc đánh giá kích thước và sự ổn định của khối máu tụ qua soi ổ bụng thường khó hơn ta tưởng. Một vết chọc vào tĩnh mạch chủ dưới có thể bị rách rộng ra. Vết xuyên vào động mạch chủ hay động mạch chậu thường không tự bít lại, nhất là ở người già. Vì vậy, chúng tôi khuyên nên mổ bụng và kiểm tra kỹ vùng sau phúc mạc nếu có dấu hiệu đã chọc kim Veress vào mạch máu lớn. Chỗ tổn thương đang chảy máu phải được bộc lộ và khâu lại. Việc chậm trễ trong chẩn đoán chảy máu sau phúc mạc sẽ làm tăng nguy cơ tử vong.

Vết thương mạch máu lớn do trocar chọc vào thường thấy rõ chảy máu hay tụ huyết áp không giải thích được. Nếu nghi ngờ tai biến này cần ngay lập tức mổ bụng. Do lỗ thủng lớn, vết thương động mạch chủ có thể gây tử vong, thậm chí ngay cả khi phát hiện và xử lý ngay. Trong hầu hết các trường hợp thường máu tụ lại sau phúc mạc một thời gian trước khi vỡ vào ổ phúc mạc, điều đó cho phép có cơ hội kiểm soát chảy máu nếu chẩn đoán được. Nếu không chẩn đoán sớm và tìm các dấu hiệu xác định thì nguy cơ tử vong sẽ rất cao. Việc xử lý chỗ tổn thương có thể đòi hỏi ghép mạch máu và nếu tổn thương tĩnh mạch trầm trọng có thể đòi hỏi thắt tĩnh mạch chủ dưới ở dưới chỗ đổ vào của tĩnh mạch thận.

2. Tổn thương ruột

Tỷ lệ thống kê tai biến tổn thương ruột từ 0,06 đến 0,14% và tỷ lệ chết vào khoảng 5% của tổng số tai biến. Thường hay xảy ra việc chọc kim Veress vào ruột nhưng do không có biến chứng và không đòi hỏi xử lý, tai biến này có thể không được nhận ra và báo cáo. Nếu thương tổn do chọc trocar thì phải mổ bụng ngay. Chẩn đoán tai biến này nếu thấy dịch ruột chảy ra qua trocar hay nhìn thấy niêm mạc ruột khi đưa ống soi vào. Cần kiểm tra kỹ ruột từ trên xuống dưới để tránh bỏ sót thương tổn vì rất có thể ruột bị xuyên tạc gây ra hơn một lỗ thủng và có thể bỏ sót những lỗ thủng kín đáo. Chính vì lý do này, không nên xử lý chỗ thủng qua nội soi.

Các loại kim chọc và trocar dùng một lần được thiết kế để hạn chế nguy cơ gây thương tổn ruột, nhưng hiệu quả của những thiết bị này chưa được chứng minh. Do đó, việc tuân thủ tốt kỹ thuật chọc kim và trocar là rất quan trọng. Những yếu tố chính làm tăng nguy cơ thủng ruột là bụng có sẹo mổ cũ, có tiền sử viêm phúc mạc, ruột trưởng hơi và khi bệnh ung thư có di căn. Khi có những yếu tố nguy cơ này, tốt nhất nên dùng kỹ thuật mở (Hasson). Để tránh nguy cơ thủng dạ dày cần hút xẹp dạ dày qua ống thông dạ dày trước khi chọc kim.

3. Thương tổn bàng quang

Tổn thương bàng quang do chọc kim Veress hay trocar là rất hiếm, nó chỉ gặp khi bàng quang căng. Biện pháp phòng ngừa là đặt ống thông làm xẹp bàng quang. Nguy cơ tăng lên khi có mổ cũ ở bàng quang, bất thường giải phẫu bẩm sinh hay có mổ cũ vùng dưới rốn (mổ đẻ). Biểu hiện của thủng bàng quang là hút ra nước tiểu, đái ra khí hay đái

ra máu. Khi chọc kim Veress thủng bàng quang chỉ cần rút kim ra mà không phải xử lý gì đặc biệt. Tuy nhiên khi lỗ thủng bàng quang là do chọc trocar vào thì phải xử lý khâu lại lỗ thủng và dẫn lưu bàng quang.

4. Tổn thương tạng đặc và mạc treo

Có thể tổn thương lách, gan và mạc treo. Ngoài tình trạng chảy máu việc bơm khí CO₂ vào các cơ quan này có thể gây ra trụ tim mạch do tắc mạch khí. Khi người bệnh có gan hay lách to, kỹ thuật thích hợp là đặt trocar kiểu mở.

5. Chảy máu thành bụng

Chảy máu có thể do tổn thương mạch máu thành bụng chỗ trocar chọc vào. Tai biến này thường xảy ra khi đặt thêm trocar và có thể nhận biết khi thấy máu nhỏ giọt từ trocar vào vùng mổ hay chảy máu từ lỗ trocar sau khi rút trocar ra. Tai biến này có thể tránh được bằng cách soi qua thành bụng để nhận biết và tránh chọc vào chỗ có mạch máu (nhất là mạch thượng vị hay ở người bệnh có tuần hoàn bàng hệ trên thành bụng). Khi người bệnh tăng áp lực tĩnh mạch cửa thường có búi tĩnh mạch quanh rốn vì vậy có nguy cơ chảy máu cao khi chọc trocar qua rốn, nên thực hiện kỹ thuật mở, cầm máu tỉ mỉ từng lớp một.

Hầu hết chảy máu từ lỗ trocar sẽ tự ngừng, nhưng nếu vẫn chảy cần cầm máu bằng cách khâu hay đốt điện. Một số tác giả dùng cách đưa ống thông Foley qua lỗ, bơm bóng của ống thông (50ml) ở trong ổ bụng, kéo căng ở bên ngoài để ép vào thành bụng. Có thể cần tới 30 phút hoặc hơn trước khi nối ống thông. Nếu các phương pháp này không thành công, có thể phải mở rộng vết rạch da để thắt mạch máu chảy.

6. Thoát vị qua lỗ trocar

Lỗ trocar có thể tạo ra lỗ thoát vị làm nghẹt ruột hay mạc nối như thoát vị Richter. Rất hiếm trường hợp thoát vị qua lỗ 5mm và ít khi qua lỗ 10mm, nhưng với lỗ 12mm tỷ lệ thoát vị là 2%, đặc biệt là ở phía dưới rốn. Biểu hiện bao gồm đau và dấu hiệu tắc ruột non 3 đến 5 ngày sau mổ. Biến chứng này có thể ngăn ngừa bằng cách khâu đúng kỹ thuật những lỗ trocar rộng, nhưng phải khâu hết các lớp của thành bụng chứ không chỉ là lớp trên của cân thành bụng, nhất là khi vết rạch ở bụng dưới. Hơn nữa, cần rút trocar ra trong khi quan sát trực tiếp qua ống soi trong bụng để đảm bảo ruột hay mạc nối không bị kéo vào vết mổ. Kỹ thuật đặt trocar kiểu zigzag đã được công nhận là có thể làm giảm nguy cơ gây thoát vị, nhưng kỹ thuật này ít có thể thực hiện cho các trocar lớn, lại là những trocar có nguy cơ gây thoát vị.

VI. TỔN THƯƠNG DO DAO ĐIỆN HAY LASER

Dao điện và laser có thể gây tổn thương cho nội tạng hay mạch máu. Tổn thương bỏng do tiếp xúc có thể gây thủng ruột hay làm chít hẹp đường mật. Trong trường hợp điện hình, tổn thương mạch máu gây chảy máu ngay nhưng nó cũng có thể dẫn tới giả phòng mạch muộn sau này. Tỷ lệ tai biến do dao điện và laser không khác nhau. Số lớn trong các thương tổn này có thể tránh được bằng cách sử dụng thiết bị một cách đúng đắn.

VII. TỖN THƯƠNG DO KẸP PHẪU TÍCH HAY QUE GẠT

Trong những phẫu thuật phức tạp qua soi ổ bụng, có khi cần que gạt để đẩy các cơ quan bộc lộ vùng mô như gan, lách và ruột. Có thể chấn thương xảy ra khi dùng lực quá mạnh. Các kẹp phẫu tích (như kẹp Babcock) đã được thiết kế để kẹp ruột nhưng do cảm giác qua dụng cụ bị giảm, lực kẹp vào ruột có thể quá mạnh gây ra rách. Thương tổn do xoắn là thương tổn hay gặp nhất có thể ngăn ngừa bằng việc hiểu cơ chế gây ra và tránh những trường hợp đó.

VIII. BIẾN CHỨNG CỦA CLIP

Clip tuột hay kẹp sai vị trí dẫn tới dò mật, chảy máu và tổn thương đường ống mật. Nếu kéo vào clip hay phẫu tích ngay sát clip có thể làm clip sẽ bị tuột. Cần kẹp clip chính xác và phải kiểm tra lại tất cả clip trước khi kết thúc cuộc mổ.

IX. NHIỄM TRÙNG VẾT MỎ

Nhiễm trùng vết thương hiếm gặp trong mổ nội soi, có lẽ do vết rạch nhỏ. Các nghiên cứu đã chỉ ra là khí CO₂ không hạn chế sự phát triển của vi khuẩn như lúc đầu người ta tưởng. Hiếm khi gặp áp xe vết mổ, thỉnh thoảng cũng có gặp hoại tử cân ngang sau nội soi chân đoán. Nguy cơ nhiễm trùng vết thương có thể giảm thiểu bằng cách cho các tổ chức nhiễm trùng (như ruột thừa) vào túi trước khi lôi ra ngoài. Việc cầm máu tốt để tránh gây ra máu tụ thành bụng cũng là một biện pháp tốt.

TÓM LẠI

Phẫu thuật nội soi ổ bụng ngoài việc có những tai biến và biến chứng như mọi cuộc mổ truyền thống còn có những biến chứng riêng. Những biến chứng này có thể đề phòng và giảm bớt được bằng cách đào tạo nghiêm túc và hiểu biết cơ chế gây biến chứng. Tỷ lệ biến chứng chung chỉ có thể đánh giá được với thời gian theo dõi lâu dài sau này.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

1. Nhịp tim nhanh là biểu hiện hay gặp nhất của rối loạn nhịp tim khi bơm hơi ổ bụng?
2. Khi áp lực trong ổ bụng vượt quá:
 - a. 10 mmHg
 - b. 15 mmHg
 - c. 20mmHg
 - d. 25 mmHg
 - e. 30 mmHg

Có thể làm tăng áp lực tĩnh mạch trung ương, giảm lượng máu về tĩnh mạch trung ương và giảm cung lượng tim.

3. Nguyên nhân chính gây tổn thương mạch máu lớn là do chọc trocar đầu tiên ở rốn, do bơm khí ổ bụng không đủ (vì vậy thành bụng không căng), khi giãn cơ không đủ (vì vậy thành bụng quá gần với mạch máu) và không chọc kim theo góc 45° ?

4. Nếu thương tổn ruột do chọc trocar thì nên nội soi để khâu lại các lỗ thủng, hạn chế tối đa mô mờ, đúng hay sai? Vì sao?

5. Lỗ trocar có thể tạo ra lỗ thoát vị, với lỗ 12mm tỷ lệ thoát vị là:

- a. 1 %
- b. 2%
- c. 3%
- d. 4%
- e. 5%

6. Tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ trong phẫu thuật nội soi thấp là do khí CO_2 hạn chế sự phát triển của vi khuẩn? Vì sao?

7. Khi người bệnh có gan hay lách to, kỹ thuật thích hợp là bơm hơi với kim Veress, đúng hay sai? Nêu đáp án đúng?

8. Kể tên hai hệ cơ quan chịu ảnh hưởng nhiều nhất khi bơm hơi ổ bụng?

9. Bơm khí vào khoang ngoài phúc mạc là biến chứng thường gặp khi đặt trocar kiểu mờ, đúng hay sai?

10. Tắc tĩnh mạch sâu là biến chứng hay gặp của bơm hơi ổ bụng?

ĐÁP ÁN

1. Bài “Sự phát triển của Phẫu thuật nội soi và những ứng dụng”:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	b,c	b,d,e	b,c,d,e,f	a	b	a,b	a,b	c	b,c	a,b

2. Bài “Phương tiện và dụng cụ”:

Câu	1	2	3	4	5	6	7
Đáp án	c	b	b	a	b	a	b

3. Bài “Năng lượng điện, laser và siêu âm sử dụng trong PTNS”:

Câu	1	2	3	4
Đáp án	c	c	d	c

4. Bài “Các phương pháp khử và tiệt khuẩn dụng cụ PTNS”:

5. Bài “Các thành phần cơ bản của hệ thống PTNS. Một số sự cố kỹ thuật và cách xử lý”:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	c	d	a	b	b	f	f	d	e	c

6. Bài “Các thao tác cơ bản”:

Câu	6	7
Đáp án	e	a

7. Bài “Kỹ thuật chọc kim và trocar”:

Câu	3	6
Đáp án	d	e

8. Bài “Khâu và làm thắt chỉ trong mổ nội soi”:

Câu	2	5	6	8
Đáp án	b	a	a	c

9. Bài “Những thay đổi sinh lý khi bơm hơi ổ bụng trong PTNS”:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	d	d	e	c	d	d	c	d	c	d

10. Bài “Gây mê trong mổ nội soi ổ bụng”:

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	f	a,b,c	a,b,e,g	b,d	a,b,d

11. Bài "Thăm dò ổ bụng bằng nội soi trong cấp cứu bụng ngoại khoa":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	a,b	a,b,c,e,h	a,b	b,c,d	a,b	a,b,c	c,d	a,b,c

12. Bài "Cắt ruột thừa nội soi":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	e	c	d	e	d	b	e	e
Câu	9	10	11	12	13	14	15	16
Đáp án	a	e	c	e	d	c	d	e

13. Bài "Tai biến của cắt túi mật nội soi":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Đáp án	a	c,d	a,b,c	a,c,d	a,c,d	c	c	c	b,c,d

14. Bài "Phẫu thuật cắt chỏm nang gan nội soi":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	b	c	c	c	a	e	d	a	d	d

15. Bài "Phẫu thuật nội soi sỏi đường mật chính":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	a	d	d	a	d	d	d	d	d	d

16. Bài "Phẫu thuật khâu thủng dạ dày nội soi":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	a	f	a,c	e	c	b	d	d	a	g

17. Bài "Phẫu thuật nội soi sau phúc mạc lấy sỏi niệu quản":

Câu	9	11	12	13
Đáp án	b	b	a	a

18. Bài "Phẫu thuật nội soi trong phụ khoa":

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Đáp án	e	e	c	e	d	c	e	b	e	a	c

19. Bài "Tai biến, biến chứng của phẫu thuật nội soi":

Câu	2	5
Đáp án	c	b