

KỸ THUẬT KHÂU VÀ CỘT TRONG MỔ NỘI SOI

TS. Nguyễn Tấn Cường

Phẫu thuật viên mổ nội soi phải biết khâu và cột thành thạo, nếu không nhiều phẫu thuật tiên tiến không thể thực hiện được. Mouret, người đầu tiên mổ cắt túi mật nội soi trên thế giới đã dùng chỉ cột, nhưng do sự phát triển của các kềm đặt clip (clip-applier), và các dụng cụ khâu – nối tự động, ngày nay hầu hết phẫu thuật viên đã làm phẫu thuật này mà không dùng chỉ cột. Tuy vậy, nhiều phẫu thuật phức tạp không thể thực hiện được nếu không khâu và cột nơ, thí dụ như khâu lỗ thủng ruột hoặc nối ống mật chủ với tá tràng chẳng hạn. Có những vị trí hoặc cấu trúc mà đốt cầm máu có thể nguy hiểm vì tác động nhiệt lan rộng, hoặc các mạch máu lớn chỉ có thể cầm máu bằng khâu hoặc cột. Hơn nữa, khâu cột bằng chỉ ít tổn kém hơn nhiều so với dùng các dụng cụ khâu – nối tự động. Phẫu thuật viên mổ nội soi phải biết thực hiện các động tác cơ bản sau đây:

Khâu:

1. cột mối chỉ khâu
2. khâu mũi rời
3. khâu vắt

Cột:

1. Sử dụng Endoloop
2. Cột ngoài cơ thể:
 - a. Làm mối chỉ cột bên ngoài ổ bụng và xiết nơ với que nhựa
 - b. làm mối chỉ cột bên ngoài ổ bụng và cột bên trong ổ bụng
3. Cột bên trong cơ thể:
 - a. Cột mũi rời
 - b. Cột mũi đầu và kết thúc mũi khâu vắt

I. DỤNG CỤ:

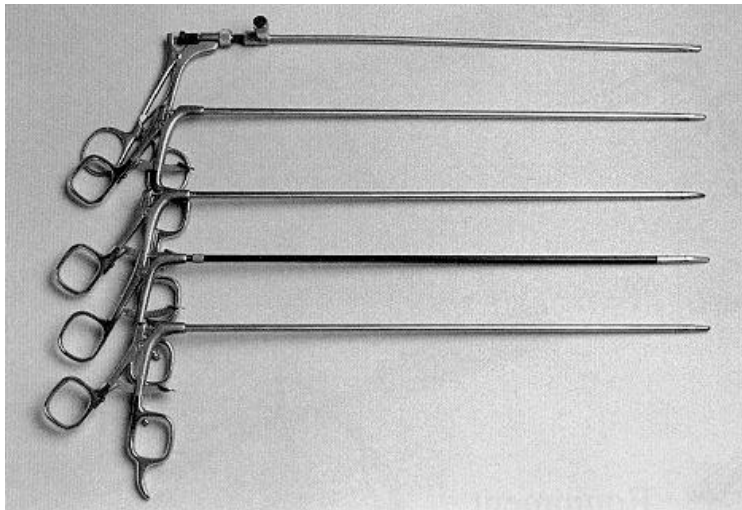
Chỉ:

Chỉ tan và không tan dùng trong mổ nội soi có chất liệu cũng tương tự như trong mổ hở. Phẫu thuật viên phải thông hiểu về chất liệu chỉ mà mình sử dụng, thí dụ như nếu ta dùng Chromic để thực hiện nơ chạy kiểu Roeder thì chỉ cần cột ít vòng hơn là nếu dùng PDS hay Polypropylene. Polypropylene quá trơn mượt do đó mối

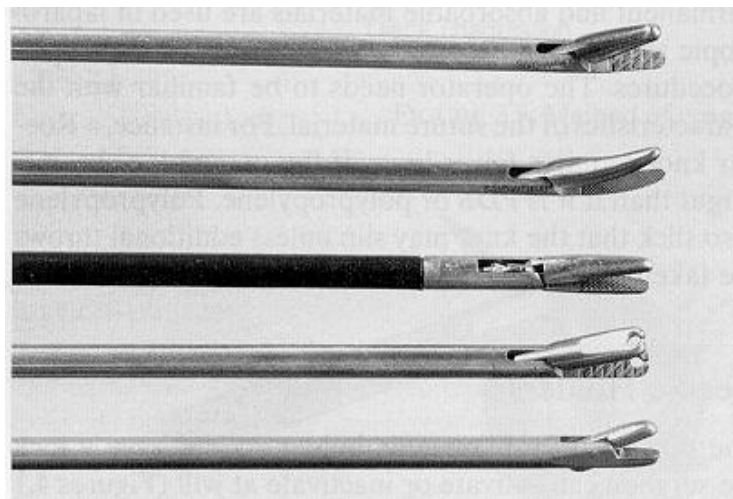
chỉ cột rất dễ bị bung nếu ta không cột nhiều vòng hơn hoặc không dùng clip để giữ mối chỉ khâu lại.

Kềm cầm kim:

Có rất nhiều kiểu kềm cầm kim ngoài thị trường và có thể có khóa hay không khóa ở đằng cán mà phẫu thuật viên có thể sử dụng hay không tùy ý thích. Nó phải khoẻ, chắc chắn và chỉ nên có một càng hoạt động (one moving jaw) để tránh các mối chỉ có thể mắc vào đó. Có hai loại kềm cầm kim thông dụng là loại 3mm và loại 5mm, có tác giả thích dùng kềm 3mm ở tay trái và 5mm ở tay phải. Nếu dùng kềm 3mm, thì cần phải dùng miếng van cao su (reducing cap) giảm khẩu kính từ 5mm còn 3mm để tránh làm thất thoát khí CO₂ trong khi mổ. Các càng của kềm cầm kim phải không gây dập nát các sợi chỉ, và đôi khi cũng cần phải có các kẹp không sang chấn cho người phụ mổ vì đôi khi người phụ mổ phải giúp phẫu thuật viên cầm nắm các sợi chỉ (hình 1).



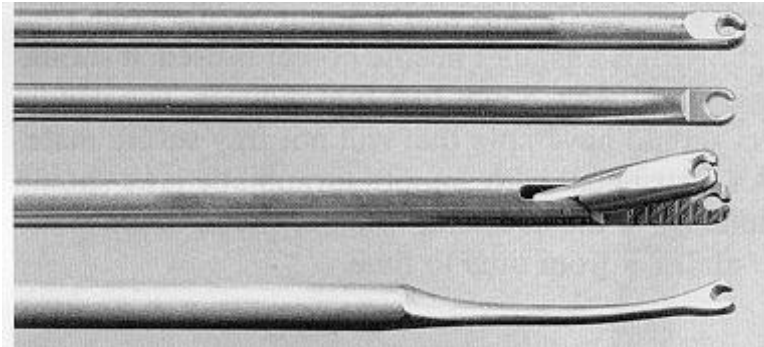
Hình 1a - Các kiểu kềm cầm kim



Hình 1b – Đầu của kềm cầm kim có nhiều dạng khác nhau, có thể có khe đẩy chỉ

Các que đẩy chỉ (throw pushers):

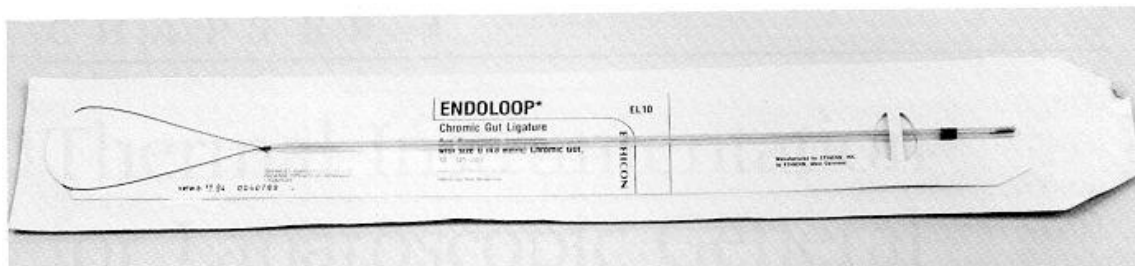
Các que này có thể có kích thước 3 hoặc 5mm để đẩy chỉ từ ngoài vào trong ổ bụng (hình 2).



Hình 2 - Que đẩy chỉ có thể có kích thước 3mm hay 5mm.

Endoloops:

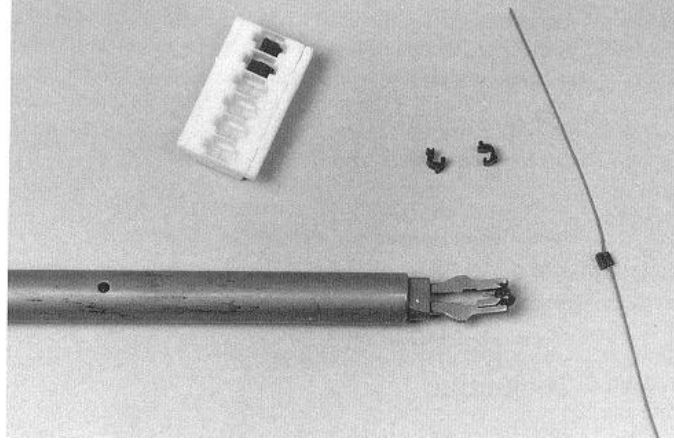
Endoloop là các mối chỉ cột sẵn (thường là mối chỉ cột kiểu Roeder) rất tiện lợi để cột các tổ chức hình ống đã được cắt rời ra như vòi trứng, ống túi mật v.v...(hình 3) Endoloop thường được đưa qua các van cao su giảm kích thước từ 5mm xuống 3mm, vì que đẩy bằng nhựa có kích thước 3mm. Sau khi Endoloop đã được đưa vào trong ổ bụng, một kẹp phẫu tích xô qua vòng này và nắm lấy tổ chức cần cột sau đó que nhựa sẽ xiết vòng này lại. Chúng tôi thường dùng một kẹp kẹp lấy đầu mối chỉ cần cột đưa vào ổ bụng vòng qua sau tổ chức cần cột, sau đó kéo lại mối chỉ ra ngoài ổ bụng, làm mối chỉ cột ngoài cơ thể sau đó đẩy trở lại vào trong ổ bụng và xiết chỉ. Mối chỉ cột kiểu Roeder (dùng Chromic 1-0), vốn được dùng trong ngành tai mũi họng để cắt amygdale, đã được Kurt Semm dùng trong mổ nội soi sản khoa để cột vòi trứng. Theo thực nghiệm của tác giả Nathanson (Úc), mối chỉ này có thể chịu được một áp lực tối đa là 225g, trong khi áp lực của ống túi mật theo tính toán chỉ là 1,1g; còn của động mạch túi mật có kích thước 4mm là 6g; như vậy rất an toàn.



Hình 3 – Endoloop với nơ Roeder được cột sẵn bằng Vicryl, Chromic hay PDS

Một cách tổng quát, các mối khâu cần chịu áp lực lớn nên được cột bên ngoài cơ thể, vì ta có thể xiết chặt hơn; còn các các mối khâu không chịu áp lực lớn thì có thể cột bên trong ổ bụng. Cột ngoài cơ thể rất hao chỉ (vì phải đưa chỉ vào và mang ra ngoài ổ

bụng hai lần), không nên dùng cột các mô mỏng manh như ống mật chủ. Ở ngoài thị trường, ngoài các que nhựa có mối chỉ cột sẵn (Endoloop), còn có các clip làm bằng chất liệu tan được, dùng để giữ mối chỉ khâu (thường là kết thúc mũi khâu vắt) mà không cần phải cột chỉ (hình 4)

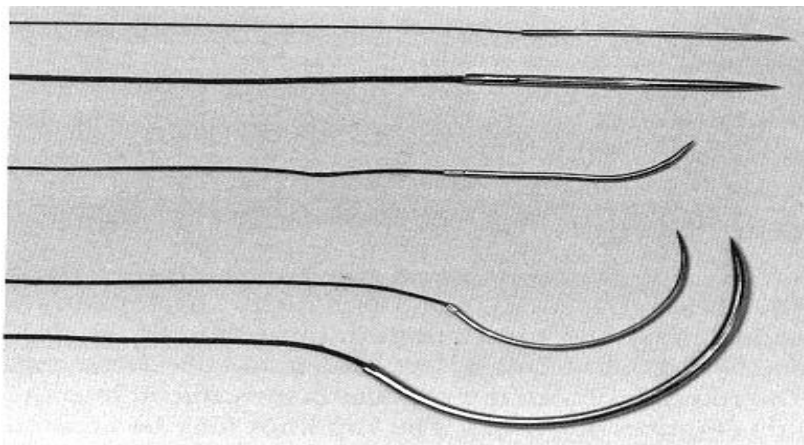


Hình 4 - Clip làm bằng vật liệu tan được dùng để giữ sợi chỉ khâu mà không cần phải cột

Kim

Có 3 loại thông dụng là:

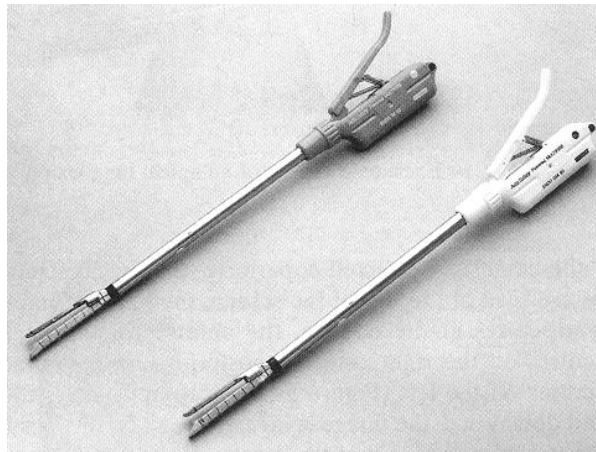
- Kim thẳng: thường dùng đối với các tổ chức dễ khâu như là buồng trứng hay vòi trứng
- Kim 1/2 cong (ski needle): có đuôi thẳng và mũi cong giống như dụng cụ trượt tuyết (ski) dùng cho các tạng như là dạ dày hay tá tràng
- Kim cong (curved needle): giống như trong mổ bụng hở, giúp khâu chính xác, dễ kiểm soát ở các vùng phẫu trường hẹp, khi xoay thì kim sẽ xuyên qua mô dễ dàng



Hình 5 - Các loại kim thường dùng trong mổ nội soi

Các dụng cụ khâu nối tự động và bán tự động

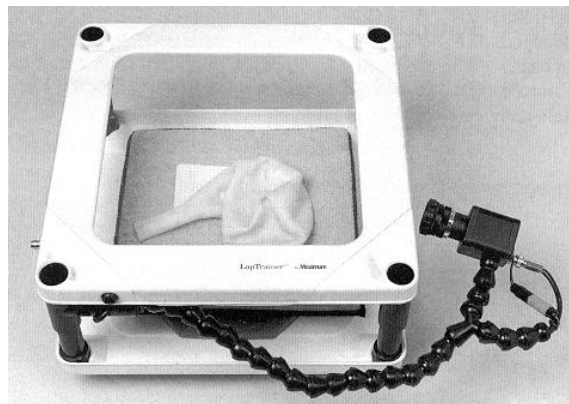
Ngày nay, rất nhiều hãng sản xuất các dụng cụ khâu nối tự động, như Endo GIA (hãng Auto-Suture), Proximate (hãng Ethicon) có thể khâu nối ruột, dạ dày, thực quản v.v...rất dễ dàng và nhanh chóng, tuy nhiên các dụng cụ này thường chỉ dùng một lần và rất đắt tiền. Có thể có các dụng cụ khâu nối bán tự động như Endo-stitch (Auto-Suture) hay Needle-driver (Ethicon) giúp chúng ta thực hiện việc khâu nối trong ổ bụng dễ dàng và nhanh chóng hơn, phí tổn lại không đắt lắm. Trong hoàn cảnh chúng ta hiện nay, các dụng cụ bán tự động này phù hợp hơn với khả năng tài chính của bệnh nhân và sự khéo léo của các phẫu thuật viên.



Hình 6 – Hai kiểu máy khâu nối tự động;
bên trái: endo TA 60
Bên phải: Endo GIA 60
(US Surgical Corporation Trademark)

Thùng tập:

Thùng tập với bộ phận tự cố định camera rất cần thiết cho việc tập khâu và cột (hình 7)



Hình 7 - Dụng cụ thực tập, như loại Maximum Design trên đây, có bộ phận cố định camera tự động, rất hữu ích cho việc thực tập khâu và cột

II. KỸ THUẬT

Đưa kim vào trong cơ thể

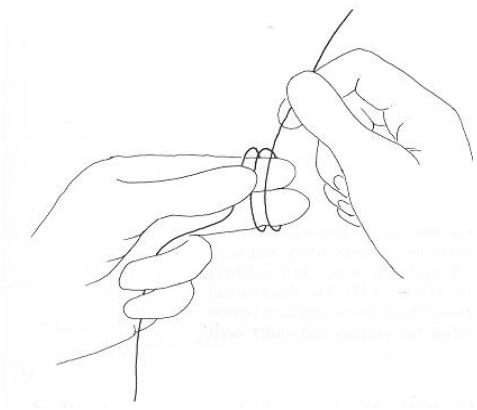
Kềm cầm kim nên nắm sợi chỉ khoảng 1cm sát đuôi kim và kéo vào trong một reducer 3mm, sau đó reducer 3mm này lại cho vào trong nòng của trocar 5mm (hình 8).



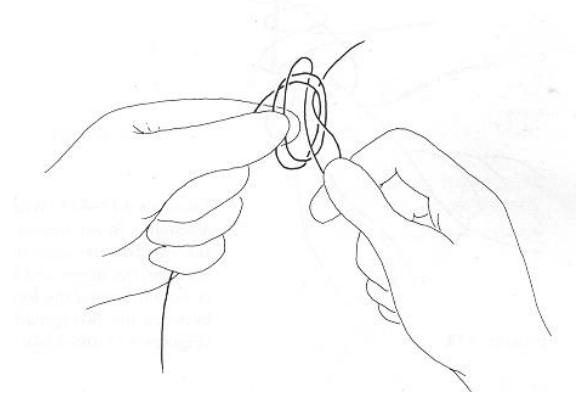
Hình 8 – Cách kẹp kim để đưa vào trong ổ bụng

Tạo nên một nơ chạy (slip knot)

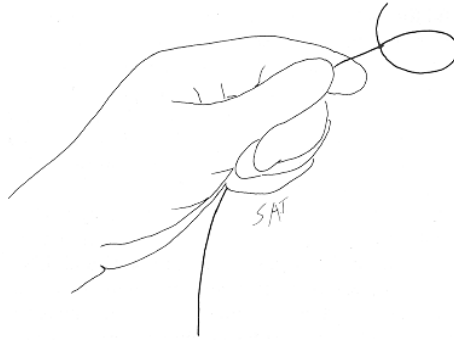
Chúng ta có thể làm các nơ chạy theo nhiều kiểu khác nhau (kiểu Roeder hay TEI). Nếu nơ chạy đã được làm sẵn và cần đưa vào ổ bụng, chúng ta có thể dùng kềm cầm kim 3mm nắm sợi chỉ gần sát đuôi kim (khoảng 1cm) và nắm phía trên nơ chạy và kéo ngược vào trong một reducer 3mm trước khi reducer này được đưa vào trong cannula 5mm (hình 9).



Hình 9.1



Hình 9.2

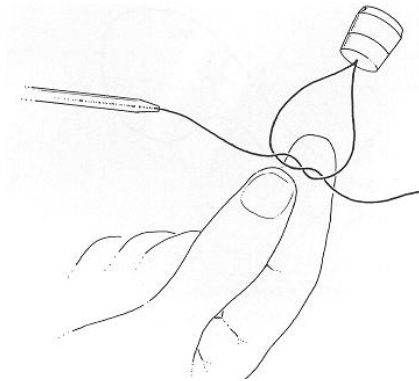


Hình 9.3

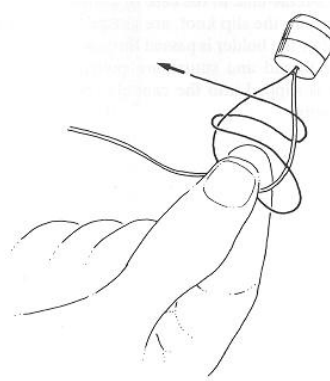
Hình 9 – Nơ chạy được tạo nên bằng cách quấn quanh 2 ngón tay 2 vòng, rồi vòng sợi chỉ xuyên qua 2 vòng này. Sau đó vòng này được xiết chặt. Nếu chỉ cần khâu một mối chỉ với nơ chạy này thì chiều dài từ cây kim đến nơ chạy này vào khoảng 12cm.

Cột nơ ngoài cơ thể

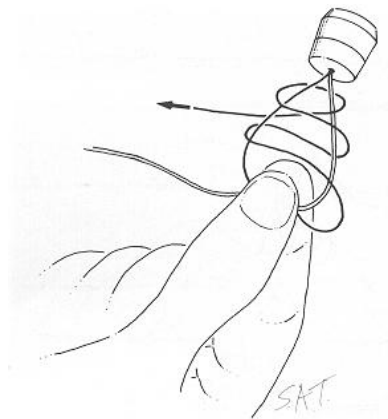
Thường được sử dụng nhất là nơ chạy kiểu Roeder do BS Kurt Semm phổ biến tại Mỹ



Hình 10.1

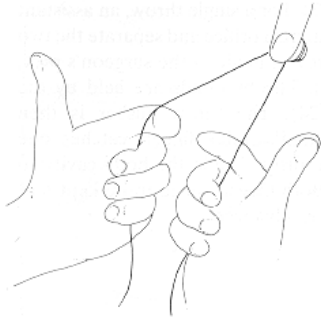


Hình 10.2

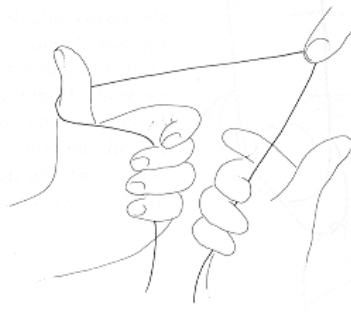


Hình 10.3

Hình 10 - Khi phẫu thuật viên cột nơ chạy kiểu Roeder, ngón tay người phụ mổ nên bịt kín lỗ cannula và giữ cho hai đầu chỉ rời nhau. Cột một mối chỉ và giữ giữa ngón cái và ngón trỏ (hình 10.1). Sợi chỉ ngắn quấn quanh sợi chỉ dài 3 vòng, rồi xô qua giữa 2 sợi chỉ và giữa chính nó.



Hình 11.1



Hình 11.2



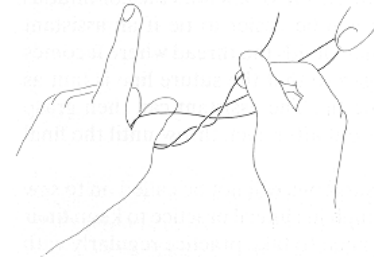
Hình 11.3



Hình 11.4



Hình 11.5



Hình 11.6



Hình 11.7

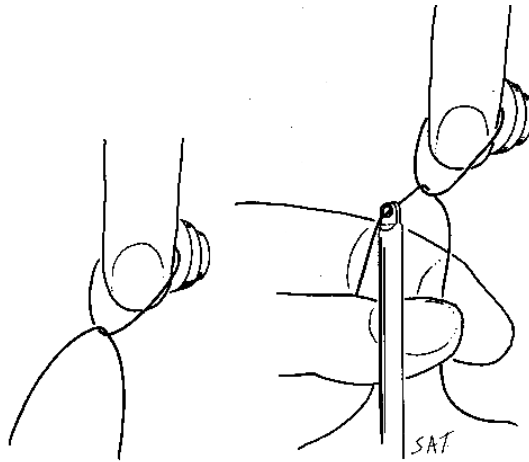


Hình 11.8

Hình 11 - Khi phẫu thuật viên cột nơ kiểu TEI, ngón tay người phụ mổ phải bịt lỗ cannula và phân cách 2 đầu chỉ. Đầu tiên hai ngón trỏ căng hai sợi chỉ (hình 11.1), sau đó ngón cái tay trái lòn dưới sợi chỉ và sợi chỉ vòng quanh ngón cái (hình 11.2). Đầu chỉ ở tay phải vòng quanh ngón cái tay trái này, rồi lòn dưới một nhánh chỉ và đè lên trên nhánh chỉ thứ hai (hình 11.3-11.5). Bàn tay trái xoay một vòng khoảng 180° để nắm đầu mới chỉ (hình 11.6). Sau đó bàn tay phải đưa đầu mới chỉ vào giữa ngón cái và ngón trỏ trái (hình 11.7). Sợi chỉ được xiết lại và kéo trượt trên sợi chỉ dài (hình 11.8)

Nơ TEI (Texas Endosurgery Institute) có thể cột nhiều cách, hơi khó cột, nhưng có thể hữu ích đối với các chỉ bóng mượt, thí dụ chỉ PDS (hình 11.1-11.8). Có thể dùng que đẩy chỉ để đẩy nơ chạy kiểu Roeder hoặc TEI. Que này có khẩu kính 3mm do đó chỉ được đưa vào trong ổ bụng và từ trong ổ bụng ra ngoài qua một van giảm kích thước từ 5mm xuống 3mm (để tránh thất thoát CO₂). Chỉ này có kích cỡ 0 hay 2-0.

Chỉ khâu dù bất cứ kích cỡ nào cũng đều có thể cột bằng các mối chỉ chiếc rồi dùng que đẩy 3 hay 5mm để tuần tự cột bên trong ổ bụng (hình 12). Muốn cột nơ kiểu Roeder hay TEI thì chiều dài sợi chỉ phải khoảng 105cm (42 inches); còn muốn cột nơ chiếc thì chỉ phải dài cỡ 90cm, mặc dù sợi chỉ dài 75cm cũng đủ để cột.



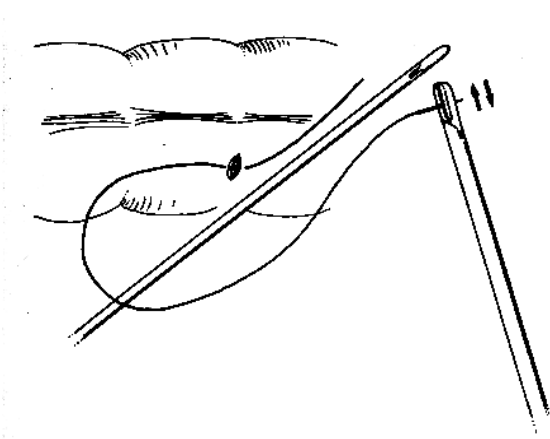
Hình 12.1

Hình 12.2

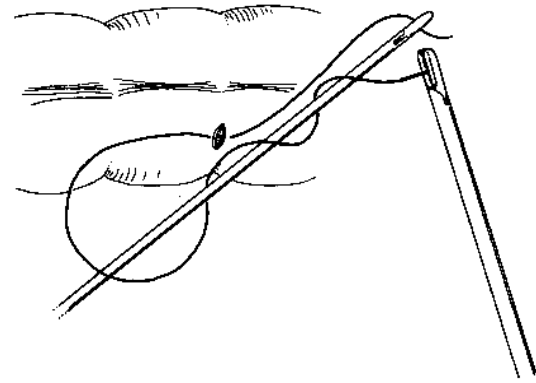
Hình 12 - Để cột mối chỉ chiếc, người phụ mổ bịt lỗ cannula và phân cách 2 đầu chỉ, phẫu thuật viên tạo một mối cột (hình 12.1). Người phụ mổ cầm căng hai đầu chỉ. Sau đó một que đẩy chỉ sẽ luồn một mối chỉ vào khe đẩy chỉ ở đầu và đẩy mối chỉ vào trong ổ bụng để cột mối chỉ. Cả hai đầu chỉ phải được giữ căng trong khi que đẩy chỉ vào ổ bụng.

Cột nơ trong ổ bụng

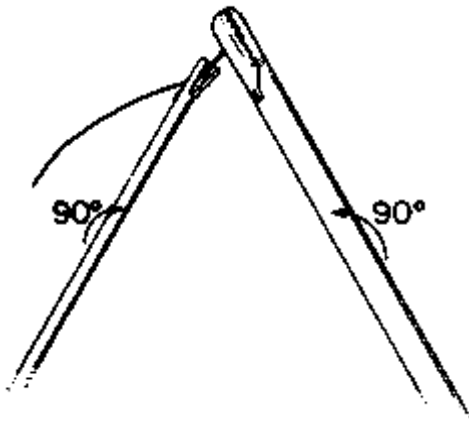
Cần phải có kèm cầm kim thích hợp, ít nhất đối với tay thuận của phẫu thuật viên. Tốt nhất kèm cầm kim phải có *thân dài, cán thẳng* giúp cho phẫu thuật viên có thể xoay dễ dàng bằng cổ tay, *ngàm có răng hình trám* giúp giữ kim thật chắc và không nghiêng chỉ. Khoá ở cán giúp chúng ta giữ kim chắc chắn mà không phải dùng lực. Tay còn lại của phẫu thuật viên nên cầm một kèm dài không sang chấn, mũi cong để dễ làm nơ cột, và khớp không có rãnh để nơ cột không bị vướng vào đó. Các trocar nên sắp xếp tạo thành hình tam giác, tốt nhất là loại 10mm để chúng ta có thể thay đổi vị trí camera sao cho thích hợp nhất. Nơ trong ổ bụng có thể được cột bằng dụng cụ (hình 13). Một nơ chạy có thể được tạo nên ngoài ổ bụng và đẩy vào bên trong để cột. Để kết thúc mối khâu vắt, dùng nơ Aberdeen là tiện lợi nhất (hình 14).



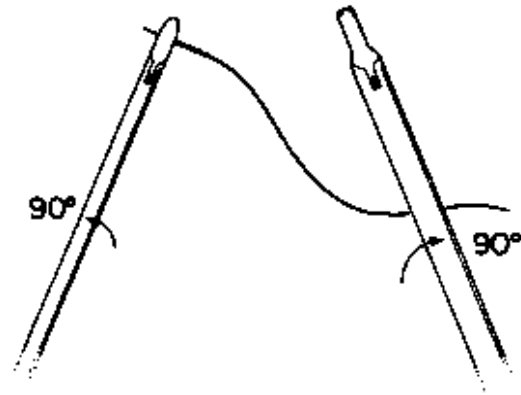
Hình 13.1



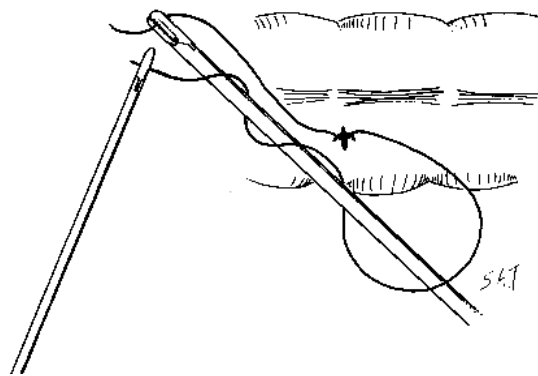
Hình 13.2



Hình 13.3

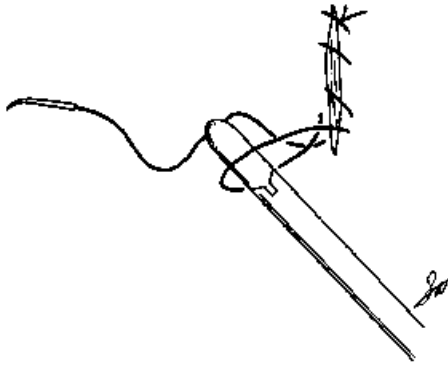


Hình 13.4

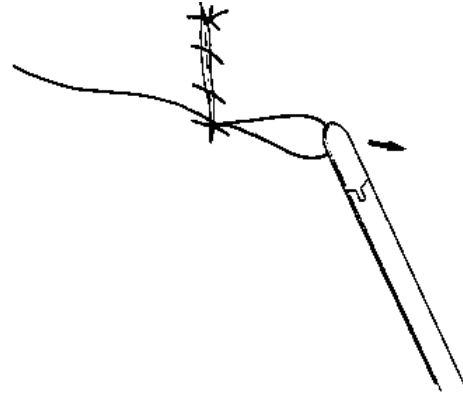


hình 13.5

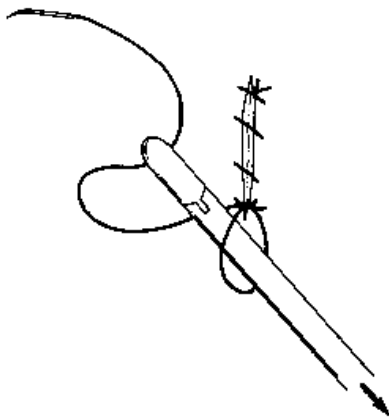
Hình 13 – Để khâu mối chỉ chiếc bằng dụng cụ, đầu mũi kim được kẹp với kềm cầm kim ở tay phải và đưa về bên phải kề cận với đuôi sợi chỉ. Kềm cầm kim ở tay trái đưa đến gần đuôi chỉ và cây kim với sợi chỉ ở tay phải quán quanh kềm cầm kim ở tay trái hai lần (hình 13.1). Kềm cầm kim ở tay trái kẹp đuôi sợi chỉ và kéo về phía trường mổ; kềm cầm kim ở tay phải kéo cây kim và đầu chỉ theo hướng đối diện (hình 13.2). Cây kim được chuyển qua kềm cầm kim bên tay trái với cả hai kềm cầm kim thẳng góc với nhau (hình 13.3). Mối chỉ cột được thực hiện tương tự về phía trái (hình 13.4 và 13.5)



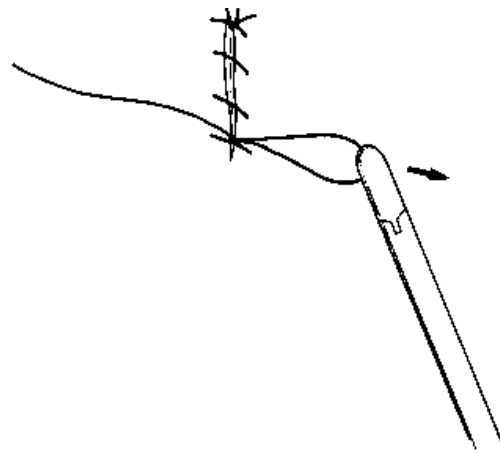
Hình 14.1



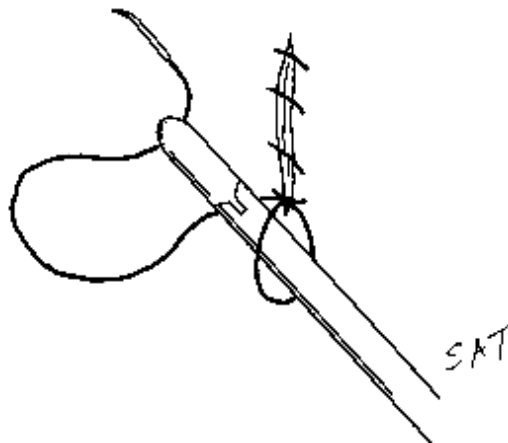
Hình 14.2



Hình 14.3



Hình 14.4



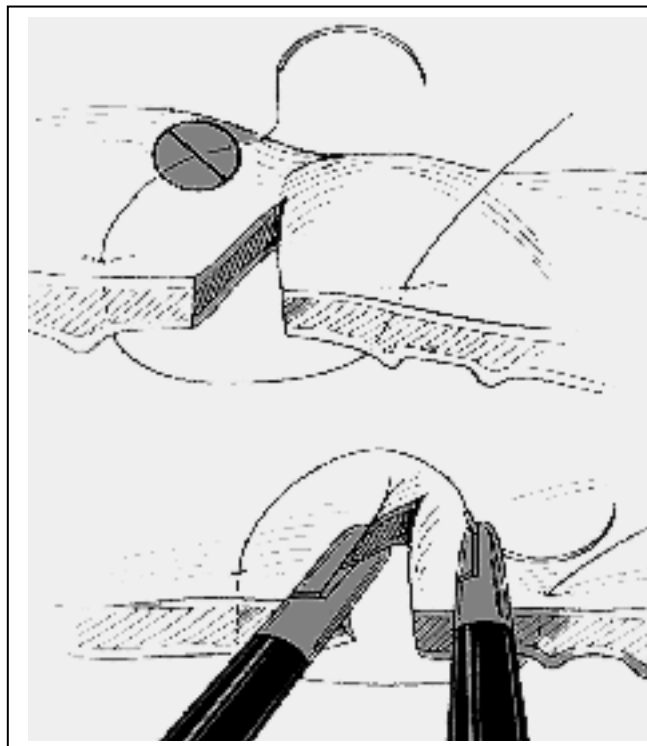
Hình 14.5

Hình 14 – Sau khi đã khâu đến mũi chỉ cuối, để lại sợi chỉ cuối một vòng khoảng 1,5cm. Xuyên qua vòng này, kẹp lấy sợi chỉ càng gần nơi mà nó xuyên qua mô càng tốt (hình 14.1). Kéo sợi chỉ xuyên trở lại vòng đầu, cột nơ và tạo nên một vòng thứ hai (hình 14.2). Lại xuyên qua vòng thứ hai này, kẹp lấy sợi chỉ một lần nữa (hình 14.3). Kéo sợi chỉ qua vòng thứ hai này, tạo nên vòng thứ ba (hình 14.4). Lại xuyên qua vòng thứ ba này, thu nhỏ dần dần vòng thứ ba và kết thúc mối chỉ khâu (hình 14.5)

Khâu

Sai lầm dễ mắc phải nhất là để đuôi chỉ quá dài. Để cột mỗi chỉ chiếc, chiều dài sợi chỉ chỉ cần 15cm. Sợi chỉ được nắm ngay sau đuôi kim với kẹp cầm kim 3mm và đưa vào trong ổ bụng (hình 8). Cây kim được kẹp thẳng góc 90° so với thân kim. Thường dùng kẹp ở tay trái cặp lấy mô và đưa về hướng kềm cầm kim ở tay phải (giống như trong mổ hở), sau khi kim đã khâu qua lớp thứ nhất ta bắt lấy kim bằng tay trái sau đó sang kim qua cho kềm cầm kim ở tay phải để tiếp tục khâu qua lớp thứ hai ở phía đối diện. Mỗi chỉ được cột như hình 13.1-13.5. Chúng ta có thể dùng một cây kim với sợi chỉ dài khoảng 12cm có nơ chạy cột sẵn ở đuôi (hình 16.1 và 16.2). Sau khi đã cột chặt mỗi chỉ đầu tiên, ta sẽ cột thêm các mối chỉ khác cho thêm chắc.

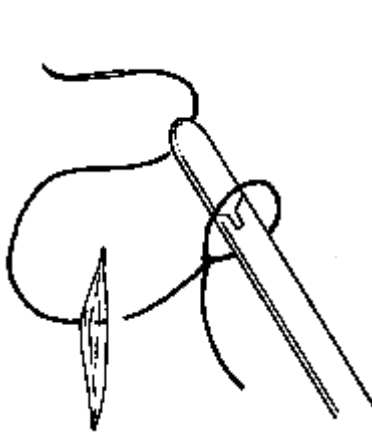
Một nguyên tắc tổng quát của khâu và cột trong cơ thể là lúc nào cây kim cũng phải “mỉm cười” với phẫu thuật viên (giống dấu ã) và đầu kim nằm về phía đuôi chỉ (Side of The Loose End of the thread = **STLE**). Khi đuôi sợi chỉ nằm về phía phải của phẫu thuật viên, tay phải cầm kềm cầm kim quán chỉ quanh thân kềm ở tay trái, đầu kềm tay trái sẽ nắm lấy đầu mối chỉ và kéo chỉ vào trong vòng nơ. Kế đó kềm ở tay trái bắt lấy cây kim (tư thế STLE) và quán chỉ quanh kềm cầm kim ở tay phải, đỉnh kềm cầm kim nắm lấy đuôi chỉ ở phía bên trái và xiết lại (hình 15)



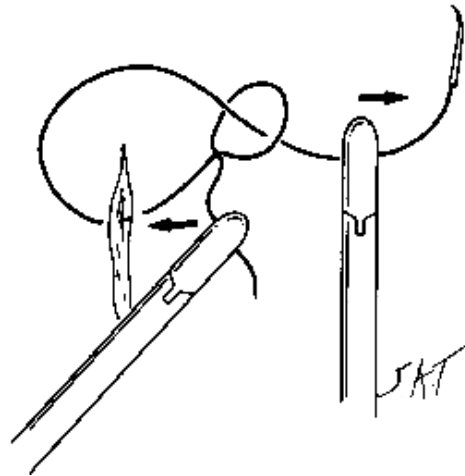
Hình 15 – Mũi khâu đúng (hình dưới): cây kim “cười” với PTV, đầu mũi kim nằm cùng phía với đuôi chỉ

Tương tự, ta có thể thực hiện mối chỉ đầu tiên của mối khâu vắt với nơ chạy cột sẵn (hình 16.1 và 16.2). Mỗi mối chỉ được khâu qua tổ chức được kẹp lại với kẹp cầm kim ở tay phải. Đối với mối chỉ kết thúc, cây kim được rút khỏi mô với kẹp cầm kim ở tay trái, chừa lại một vòng chỉ khoảng 1cm đường kính để cột theo kiểu Aberdeen (hình 14.1-14.5).

Hầu hết phẫu thuật viên không có nhiều cơ hội để khâu và cột một cách thường xuyên do đó nên thực tập cột trên các thùng tập. Khi bắt đầu mổ nội soi, phẫu thuật viên nên bắt đầu với que cột chỉ có nơ cột trước (endoloop), sau đó với cột chỉ ngoài cơ thể và khi có nhiều kinh nghiệm thì khâu cột trong cơ thể



Hình 16.1



Hình 16.2

Hình 16 – Cũng có thể làm mối chỉ khâu vắt với nơ chạy ở đuôi chỉ. Một kẹp cầm kim xô qua vòng này kẹp lấy sợi chỉ ngay sát đuôi kim và kéo ngược sợi chỉ vào trong vòng chỉ. Kẹp cầm kim còn lại nắm lấy đầu ngắn của sợi chỉ và kéo hai đầu chỉ theo hướng đối nghịch, nơ chạy sẽ được xiết chặt.

III. KẾT LUẬN:

Khả năng khâu và cột thành thạo qua nội soi sẽ giúp phẫu thuật viên mổ nội soi có được một vũ khí đáng tin cậy để cầm máu hữu hiệu. Học cách khâu bằng các dụng cụ mổ nội soi là một thách thức phải vượt qua để đạt được kỹ năng mổ nội soi nâng cao. Mục đích của người mổ nội soi là tránh phải mổ bụng, nhờ đó giảm thiểu phí tổn, thời gian hồi phục và thương tật. Thành thạo kỹ thuật khâu và cột qua nội soi chính là phương tiện hữu hiệu để đạt được mục đích này.