

## **CÁC KỸ THUẬT KIỂM SOÁT MẠCH MÁU TRONG CẮT GAN**

**NINH VIỆT KHÀI, TRINH HỒNG SƠN,  
NGUYỄN TIẾN QUYẾT**

### **ĐẶT VẤN ĐỀ**

Kiểm soát và giảm lượng máu mất trong mổ là một trong những yếu tố then chốt trong phẫu thuật cắt gan nhằm đảm bảo an toàn và hạn chế biến chứng sau mổ đặc biệt là suy gan sau mổ cho người bệnh. Có thể nói, có 3 yếu tố chính giúp làm giảm lượng máu mất trong cắt gan là:

1. Những hiểu biết về giải phẫu và phân chia phân thùy gan từ đó giúp phẫu thuật viên xác định được các mốc (khe, rãnh của gan), đường đi của các mạch máu lớn trong gan để kiểm soát tốt và tránh gây tổn thương. Nên tảng là phương pháp cắt gan Tôn Thất Tùng (1).

2. Sự phát triển của phương tiện, trang thiết bị phẫu thuật hiện đại như dao mổ Harmonic, Enseal, Bipolar và Cusa trong khi tiến hành cắt qua nhu mô gan.

3. Kiểm soát, tạm thời các mạch máu của gan trong khi cắt.

Nắm bắt các kỹ thuật kiểm soát, tạm thời các

mạch máu trong cắt gan nhằm giảm lượng máu mất là cần thiết đặc biệt là trong các trường hợp cắt gan lớn. Bài viết này nhằm nêu lên các kỹ thuật kiểm soát mạch máu trong cắt gan đang được áp dụng trên thế giới.

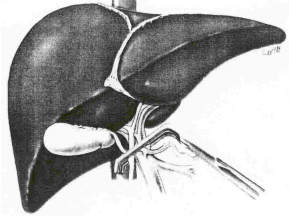
### **CÁC KỸ THUẬT KIỂM TRA MẠCH MÁU TRONG CẮT GAN**

Gan là tạng đặc giàu mạch máu, lớn nhất cơ thể. Các mạch máu đi vào và đi ra từ gan gồm: Động mạch gan bắt nguồn từ động mạch thân tạng, tĩnh mạch cửa do tĩnh mạch mạc treo tràng trên và tĩnh mạch lách hợp thành (nhận máu từ lách, tụy, ruột non...) và tĩnh mạch gan (phải, thân chung tĩnh mạch gan giữa, trái, tĩnh mạch gan phải dưới) xuất hiện trong một số trường hợp) đổ vào tĩnh mạch chủ dưới. Kiểm soát mạch máu trong cắt gan là kiểm soát các mạch máu này. Với những hiểu biết về khả năng chịu đựng thiếu máu ở nhiệt độ thường của tế bào gan việc tạm kiểm soát tạm thời các mạch máu của gan trong cắt gan đã trở nên an toàn và đạt hiệu quả tốt trong

giảm lượng máu mất.

## 1. Kiểm soát mạch máu đi vào gan

### 1.1. Cặp toàn bộ cuống gan



Cặp toàn bộ cuống gan

Cặp toàn bộ cuống gan còn được gọi là thủ thuật Pringle, nhằm tạm thời không cho máu của tĩnh mạch cửa và động mạch gan đi vào gan trong lúc cắt vào nhu mô gan. Pringle mô tả thủ thuật này lần đầu tiên vào năm 1908 trên Annals of Surgery. Ngón tay luồn qua khe Winslow sang trái, mở mạc nối nhỏ chỗ đầu ngón tay, luồn dây hoặc clamp mạch máu quanh cuống gan để cặp. Có thể thực hiện theo 2 cách:

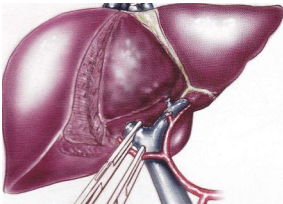
+ Cặp cách quãng □ cặp cuống trong 15-20 phút rồi mở cặp trong 5 phút trước khi cặp tiếp lần sau.

+ Cặp cuống gan liên tục cho đến khi cắt xong nhu mô gan.

Thủ thuật này là ứ máu ruột và thiếu máu gan đến những tổn thương tái tưới máu sau thiếu máu gây tổn thương tế bào gan, do đó vấn đề đặt ra là thời gian cặp cuống. Tổng thời gian cặp cuống gan ngắt quãng ở nhiệt độ thường vẫn an toàn là 60 phút theo Huguet (5), có thể là 120 phút theo Ellias(3) thậm trí lên đến 322 phút đối với gan bình thường và 204 phút với gan xơ theo Takayama và Makuuchi (7). Trong một nghiên cứu ngẫu nhiên, so sánh giữa cặp cuống gan liên tục và cách quãng, Belghiti nhận thấy lượng máu mất là nhiều hơn ở nhóm cặp cách quãng. Tuy nhiên nồng độ bilirubin và men gan cao hơn ở nhóm cặp liên tục nhất khi so sánh ở nhóm có tổn thương nhu mô gan (gan nhiễm mỡ, xơ gan), nghĩa là gan chịu đựng tốt hơn với cặp cách quãng. Nhiều tác giả thích áp dụng cặp cuống cách quãng hơn là liên tục. Đây cũng là phương pháp mà Tôn Thất Tùng thường áp dụng với kiểu cách quãng □ cặp 10 phút, mở cặp 5 phút rồi lại cặp lại (1).

### 1.2. Cặp cuống gan chọn lọc

a. Cặp chọn lọc cuống mạch nửa gan phải hoặc trái



Cặp chọn lọc cuống mạch nửa gan phải

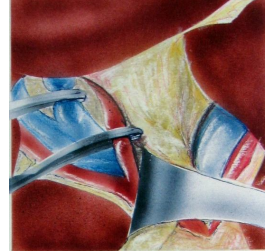
Đây là phương pháp được Makuuchi đưa ra 1987, cặp chọn lọc động mạch gan, tĩnh mạch cửa của nửa gan (phải hoặc trái) bên có tổn thương trong quá trình cắt gan (7). Để bộc lộ và phẫu tích động mạch

và tĩnh mạch cửa phải được thuận lợi thì nên cắt túi mật. Động mạch gan phải và tĩnh mạch cửa phải lần lượt được phẫu tích từ phía sau bên ống mật chủ, luồn dây riêng từng thành phần để cặp. Đối với cuống mạch bên trái, mở phúc mạc ở bên trái cuống gan gần ngay sát đáy của rãnh rốn sẽ nhận thấy động mạch gan trái, tiếp nữa là tĩnh mạch cửa trái nằm sau trên động mạch này. Đôi khi động mạch gan trái bắt nguồn từ động mạch vị trái do đó cần kiểm tra cẩn thận. Trong cặp cuống gan chọn lọc, nhiều tác giả khuyên rằng nên tránh phẫu tích vào đường mật do có thể có những biến đổi giải phẫu và mảng rốn gan dày chắc nên khi phẫu tích dễ gây tổn thương đường mật.

Trong trường hợp phẫu tích riêng động mạch gan và tĩnh mạch cửa của nửa gan phải hoặc trái khó khăn thì có thể cặp chung cả ba thành phần của cuống gan phải hoặc trái (động mạch gan, tĩnh mạch cửa, đường mật) bằng 1 clamp mạch máu

Cặp cuống gan chọn lọc cũng có thể thực hiện liên tục hoặc cách quãng (cặp giới hạn trong 30 phút, nhả cặp 5 phút rồi lại cặp tiếp)(6). Đây là phương pháp không gây thiếu máu phần gan để lại trong quá trình cắt gan, không gây ứ máu ruột, không ảnh hưởng đến huyết động bệnh nhân.

b. Cặp chọn lọc cuống mạch phân thùy gan

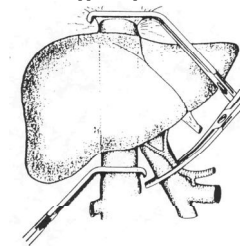


Cặp chọn lọc cuống mạch phân thùy trước.

Thường được áp dụng đối với loại hình cắt gan mức phân thùy, hạ phân thùy (cắt gan nhỏ) đặc biệt là trên những bệnh nhân có tổn thương nhu mô (xơ, nhiễm mỡ) (2). Cặp chọn lọc cuống mạch phân thùy nhằm hạn chế mức độ mất máu, giảm thiểu tối đa tổn thương thiếu máu ở nhu mô gan so với cặp toàn bộ cuống gan hoặc chọn lọc nửa gan. Đồng thời dựa vào ranh giới giữa vùng thiếu máu và không thiếu máu khi cặp sẽ xác định được phạm vi phân thùy cần cắt.

## 2. Kiểm soát đồng thời mạch máu đi vào và ra kh i gan

### 2.1. Cặp loại trừ toàn bộ mạch máu của gan



Cặp loại trừ toàn bộ mạch máu gan: Tĩnh mạch chủ trên và dưới gan, cuống gan

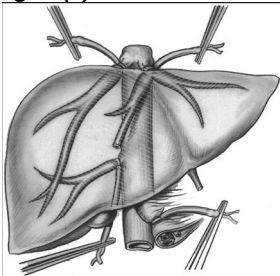
Cặp loại trừ toàn bộ mạch máu của gan là sự kết hợp cặp đồng thời các mạch máu vào gan và đi ra khỏi gan do đó đã cô lập gan khỏi hệ tuần hoàn.

Gan phải được giải phóng hoàn toàn cả bên phải và trái bằng việc cắt các dây chằng, mặt sau của gan phải được giải phóng để bộc lộ rõ bờ phải tĩnh mạch chủ dưới. Tĩnh mạch chủ dưới trên gan và dưới gan được bộc lộ và luồn dây quanh. Cuống gan được luồn dây để cặp toàn bộ. Việc cặp lần lượt theo thứ tự sau: Cuống gan, tĩnh mạch chủ dưới vị trí dưới gan, tĩnh mạch chủ dưới vị trí trên gan. Phải cặp loại trừ toàn bộ mạch gan thử trong vòng khoảng 5 phút sau khi đã truyền đủ dịch và máu để xác định và đảm bảo rằng bệnh nhân chịu đựng được thủ thuật (6). Không chịu đựng được với thủ thuật khi huyết áp giảm dưới 100mmHg lúc cặp loại trừ thử. Sau khi cắt qua nhu mô gan xong thì clamp tĩnh mạch chủ dưới dưới gan mở nhẹ để đuổi khí nếu có, clamp sau đó được mở theo thứ tự: Tĩnh mạch chủ dưới trên gan, tĩnh mạch chủ dưới dưới gan, cuống gan. Có thể cặp loại trừ toàn bộ mạch máu gan trong 60 phút đối với gan bình thường. Không thể thực hiện cặp loại trừ toàn bộ mạch máu gan cách quãng vì tĩnh mạch chủ dưới không thể cặp rồi lại thả luân phiên.

Mặc dù có sự theo dõi sát huyết động và bù dịch đủ, cặp loại trừ mạch máu gan toàn bộ không thực hiện được trong 10-15% các trường hợp phân lớn trong số này do bệnh nhân bị suy tim hoặc đã dùng  $\beta$  Blocker trước đó (2),(9).

Cặp loại trừ toàn bộ mạch máu của gan thường được thực hiện khi cắt gan lớn mà tổn thương sát gần hoặc dính vào tĩnh mạch chủ dưới

## 2.2. Cặp loại trừ chọn lọc toàn bộ mạch máu c-a gan (4)



Cặp loại trừ chọn lọc toàn bộ mạch máu gan (lưu thông tĩnh mạch chủ dưới vẫn được đảm bảo)

Cặp loại trừ chọn lọc mạch máu của gan có duy trì dòng chảy tĩnh mạch chủ dưới là sự kết hợp giữa cặp cuống gan toàn bộ với việc cặp kiểm soát các tĩnh mạch gan ngoài gan nhờ đó mà đạt được việc cặp loại trừ các mạch máu của gan nhưng không gây gián đoạn lưu thông tĩnh mạch chủ dưới. Việc phẫu tích để cặp kiểm soát cả ba tĩnh mạch gan là nguy hiểm do dễ gây tổn thương các tĩnh mạch này dẫn đến chảy máu. Tuy nhiên, với những hiểu biết ngày càng sâu về giải phẫu gan nhiều phẫu thuật viên đã bộc lộ và kiểm soát cả ba tĩnh mạch này như Makuuchi (1991), Elias (1995)

(2).

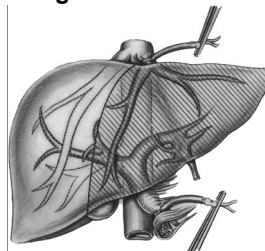
Cặp loại trừ chọn lọc mạch máu của gan có thể thực hiện cặp liên tục hoặc cặp cách quãng (cặp trong khoảng 15-20 phút, thả cặp 5 phút rồi cặp tiếp lần sau).

Để kiểm soát và cặp được các tĩnh mạch gan ngoài gan cần giải phóng toàn bộ gan phải và trái bằng việc cắt các dây chằng vành phải, trái, dây chằng tam giác phải, trái. Giải phóng gan phải đến sát bờ phải tĩnh mạch chủ dưới, có thể gập các tĩnh mạch gan phải dưới. Cắt dây chằng liềm bộc lộ mặt trước tĩnh mạch chủ dưới trên gan chỗ giữa tĩnh mạch gan phải và thân chung tĩnh mạch gan giữa và gan trái.

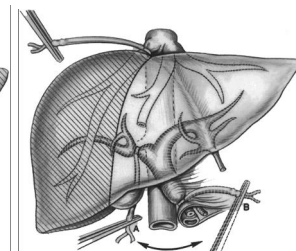
+ Bộc lộ, luồn dây kiểm soát tĩnh mạch gan phải được thực hiện sau khi phẫu tích, cặp cắt dây chằng gan-tĩnh mạch chủ dưới (nên khâu dây chằng này bằng chỉ mạch máu vì nó có thể chứa tĩnh mạch gan).

+ Bộc lộ, luồn dây kiểm soát thân chung tĩnh mạch gan giữa và trái được thực hiện sau khi cắt dây chằng tĩnh mạch ngay sát chỗ nối của nó với mặt trước tĩnh mạch chủ dưới (ngay trước trên thùy đuôi).

## 3. Cặp loại trừ chọn lọc một ph, n mạch máu của gan



Cặp toàn bộ cuống gan kết hợp với cặp kiểm soát tĩnh mạch gan trái



Cặp toàn bộ cuống gan hoặc chọn lọc cuống phải kết hợp với cặp tĩnh mạch gan phải

Là sự kết hợp của cặp cuống gan chọn lọc hoặc toàn bộ cuống gan với cặp kiểm soát chỉ tĩnh mạch gan phải hoặc thân chung tĩnh mạch gan giữa và trái. Ví dụ: Trong cắt phân thùy sau thì việc cặp chọn lọc cuống gan phải kết hợp với cặp tĩnh mạch gan phải là đủ để loại trừ mạch máu của phần gan cắt.

## 4. Kiểm soát làm giảm áp lực tĩnh mạch trung tâm

Khi áp lực tĩnh mạch trung tâm giảm sẽ dẫn đến áp lực các tĩnh mạch gan cũng giảm theo, do đó giảm áp lực máu chảy từ các nhánh của tĩnh mạch gan trong khi cắt gan. Như vậy với việc kiểm soát làm giảm áp lực tĩnh mạch trung tâm ta đã kiểm soát được lượng máu chảy ra (tỉ lệ thuận với áp lực) từ các tĩnh mạch gan. Đã có nhiều nghiên cứu cho thấy giảm áp lực tĩnh mạch trung tâm dưới 5cmH<sub>2</sub>O giúp làm giảm lượng máu mất trong mổ (2),(9),(10). Tuy nhiên, trong gây mê hồi sức việc kiểm soát làm giảm áp lực tĩnh mạch trung tâm < 5cmH<sub>2</sub>O nhưng phải duy trì huyết áp động mạch thì tâm thu > 90mmHg để đảm bảo tưới máu cho các cơ quan đặc biệt là thận, não... Nguy cơ tắc mạch khí dễ xảy ra khi áp lực tĩnh mạch

trung tâm giảm, do đó để đề phòng nguy cơ tắc mạch khi nhiều tác giả cho rằng nên để bệnh nhân ở tư thế đầu thấp 15° (trenderlenburg) và đặc biệt là sử dụng đầu dò siêu âm tìm qua thực quản để phát hiện khi trong tĩnh mạch chủ, buồng tim để xử lý kịp thời(2).

#### **KẾT LUẬN**

Kiểm soát mạch máu trong cắt gan là phương pháp hiệu quả giúp làm giảm lượng máu mất trong cắt gan từ đó giảm tỉ lệ suy gan sau mổ. Mỗi phương pháp kiểm soát mạch máu trong cắt gan sẽ được lựa chọn một cách thích hợp tùy theo vị trí tổn thương, loại hình cắt gan (lớn, nhỏ), bệnh lý nhu mô gan đi kèm (xơ, nhiễm mỡ) của người bệnh.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

3. Tôn Thất Tùng, Cắt gan, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật. 1971

4. Belghiti. J, Vascular isolation techniques in liver resection, Surgery of the liver and biliary tract, 2000;2: 1715-1724.

5. D. Elias, E. Desruennes and P. Lasser, Prolonged

intermittent clamping of the portal triad during hepatectomy, Br. J. Surg. 1991; 78, 42-44.

6. Daniel Cherqui, Beno t Malassagne, Pierre-Ivan Colau, Hepatic Vascular Exclusion With Preservation of the Caval Flow for Liver Resections, annals of surgery, 1999; 230: 2430.

7. Huguet C, Gavelli A, ChiecoPA et al Liver ischemia for hepatic resection: where is the limit, Surgery 111: 251-259.

8. Huguet C, Addario-Chieco et al, Technique of hepatic vascular exclusion for extensive liver resection, Am J Surg, 1992 ;163(6):602-5

9. Masatoshi Makuuchi, Takao Mori, Susumu Yamazaki and Hiroshi Hasegawa, Safety of hemihepatic vascular occlusion during resection of the liver, Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1987; 164: 155-158.

10. Takayama T, Makuuchi M, Inoue K, Sakamoto Y, Kubota K, Harihara Y: Selective and unselective clamping in cirrhotic liver. Hepatogastroenterology 1998; 45: 376-380.