

**Bài Dịch:**

## **CÁC KỸ THUẬT GHÉP THẬN**

**Tg:** Farzad Kakaei, Saman Nikeghbalian và Seyed Ali Malekhosseini

### **Giới thiệu**

*Ghép thận được thực hiện thành công lần đầu tiên cách đây hơn 60 năm, và hiện nay nó là sự điều trị lựa chọn đối với các bệnh nhân mắc bệnh thận giai đoạn cuối ( ESRD) nhờ những tiến bộ to lớn của thuốc ức chế miễn dịch. Thận là cơ quan đầu tiên được cấy ghép đều đặn, và ngày nay nó vẫn là một cơ quan được ghép nhiều nhất nhưng kỹ thuật mổ xẻ đã có thay đổi một chút so với phẫu thuật ban đầu ở vùng chậu trong một thời gian dài.*

*Trong đa số các trường hợp thận được đặt sau phúc mạc và động mạch, tĩnh mạch chậu được sử dụng để cấp máu cho nó, niệu quản thì được ghép thẳng vào bàng quang. Nhưng các khoa hồi sức tích cực được trang bị tối tân và kỹ thuật gây mê trong mổ tiến bộ đã đưa đến việc sử dụng nguồn người cho sát ranh giới ( cuộc sống) hơn đối với những đối tượng người nhận phức tạp hơn. Hiện nay, việc sử dụng mảnh ghép thận từ người cho sau khi chết tim hoặc tiến đến ghép thận như là một phần của ghép đa phủ tạng hoặc ghép cơ quan khác trong ổ bụng là một thủ thuật thường quy ở các trung tâm ghép lớn trên thế giới. Trong những hoàn cảnh như vậy, chúng ta không có được quả thận ghép như trong điều kiện mổ có chuẩn bị trước mổ tốt nhất, và thận ghép có thể bị hỏng trong khi mổ. Tiếp đó chúng ta có thể đối mặt với quả thận ghép có hai hoặc nhiều hơn nữa các động mạch và tĩnh mạch rất ngắn hoặc mỏng manh, quả thận bị rách vỏ hoặc niệu quản bị cắt ngang. Chúng ta có thể phải sử dụng thận ghép bị dị dạng bẩm sinh như thận móng ngựa hoặc hệ thống niệu quản đôi. Hơn nữa, phẫu thuật ở người nhận có thể là phẫu thuật ghép lần thứ hai, thứ ba hay hơn thế nữa của họ và không còn các mạch chậu để nối, bàng quang cũng có thể bị tổn thương làm cho không thể nối niệu quản vào bàng quang được. Phẫu thuật viên ghép luôn phải sẵn sàng chinh phục những thử thách như vậy. Việc sử dụng khoảng trống trong phúc mạc, sử dụng động mạch chủ hoặc tĩnh mạch chủ dưới hay các động tĩnh mạch lớn như động mạch lách, và các niệu quản tự nhiên để tái tạo dòng chảy của nước tiểu phải là phẫu thuật thành thạo đối với mọi phẫu thuật viên ghép .*

*Trong chương này chúng tôi sẽ nghiên cứu các bước cơ bản của phương pháp chuẩn đối với phẫu thuật của người nhận từ việc chuẩn bị phần ghép, tiếp đến rạch da cho đến đóng da , đặc biệt chú ý đến mạch máu chính và các kỹ thuật thiết lập lại đường niệu , cũng như việc chăm sóc trong mổ cho bệnh nhân. Sau đó chúng tôi đưa đến những tình huống đặc biệt và bất thường bao gồm: các kỹ thuật tái tạo niệu quản và mạch máu phức tạp, sử dụng thận bị dị dạng bẩm sinh và các bất thường*

*về giải phẫu khác, ghép hai thận trong một khối, sử dụng các mạch máu khác để ghép thận ở những khoảng trống khác nhau trong phúc mạc, ghép thận kết hợp với các cơ quan khác trong bụng.*

## **2. Chuẩn bị thận ghép**

Bảo vệ được khả năng sống của thận ghép trong khoảng thời gian giữa lấy ra và ghép vào là vô cùng quan trọng đối với chức năng trước mắt và lâu dài của thận ghép sau phẫu thuật. Đa số các đội ghép thận có ít nhất hai nhóm riêng biệt. Một nhóm chuẩn bị người cho và nhóm khác làm phẫu thuật của người nhận ở cùng thời điểm hoặc chậm hơn một chút tùy thuộc khoảng thời gian cần để chuyển mảnh ghép từ phòng mổ của người cho đến phòng mổ người nhận. Ở nhiều nước như Mỹ hoặc ở khu vực châu Âu thận ghép từ người cho đã chết được vận chuyển giữa các bệnh viện, thành phố, hoặc thậm chí các quốc gia căn cứ theo sự tương thích kháng thể bạch cầu người (HLA) hay các tiêu chuẩn quan trọng khác để phân bổ phần ghép cho người nhận thích hợp. Trong hoàn cảnh như vậy, tốt hơn hết là sử dụng mọi nỗ lực để kéo dài tuổi thọ thận ghép. Sử dụng các dung dịch bảo quản tốt hơn hay các hệ thống máy truyền dịch tự động là các biện pháp thường quy trong hoàn cảnh như vậy và sẽ được thảo luận ở các chương khác của quyển sách này. Các phẫu thuật viên và cộng sự phải rút ngắn thời gian thiếu máu cục bộ của thận ghép càng sớm càng tốt và trong suốt giai đoạn này, nhiệt độ của thận ghép phải được duy trì từ 1-4°C để làm giảm tổn thương mảnh ghép.

Hạ nhiệt độ đơn giản là không đủ để duy trì khả năng sống của quả thận ghép và việc rút sạch máu của nó đi, thay thế bằng dung dịch bảo quản là bước bắt buộc trong việc chuẩn bị quả thận ghép. Tưới rửa lạnh ở người cho đã chết được làm trong lúc mổ lấy tạng bằng cách tưới rửa vào động mạch chủ đã được cặp lại và dung dịch tưới rửa có thể là bất kỳ trong các loại dung dịch đã chuẩn bị trước như Belzer University of Wisconsin's (UW), Histidine-Tryptophan-Ketoglutarate (HTK, Bretschneider or Custodiol), Euro-Collins, Celsior hoặc các dung dịch khác mới hơn như Biolasol® (Dolinska B, et,al,2012) [1]. Bảng 1 cho thấy thành phần của một số các dung dịch này. Phải rửa sạch tất cả máu ra khỏi quả thận ghép trong giai đoạn này. Ở người cho sống, toàn bộ việc tưới rửa được làm sau khi lấy quả thận ghép ra khỏi cơ thể người cho trong một chậu nhỏ lạnh có đá. Ở các quốc gia mà người cho sống vẫn chiếm quá 75% nguồn cho như Trung quốc hoặc Ấn độ, Việc tưới rửa quả thận ghép ở người cho sống được sử dụng bằng các dung dịch đơn giản hơn như dung dịch Lactated Ringer's và nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng khi thời gian thiếu máu dưới 60 phút (Như trong hầu hết các phẫu thuật người cho sống) thì sự tồn tại lâu dài của thận ghép không bị ảnh hưởng đáng kể bởi việc sử dụng các dung dịch đơn giản này so với các dung dịch phức tạp khác ( Prasad GS, et al, 2007) [2]. Ở trung tâm của mình, chúng tôi bổ xung Lidocaine (100mg/liter) , Natri bicarbonate (10meq/liter) và Heparin ( 500UI/liter) vào các dung dịch đơn giản này. Ngoài ra, chúng tôi còn truyền tĩnh mạch Manitol và Furosemide ở người cho ngay trước khi cặp động mạch để lợi tiểu tốt hơn trước khi cắt thận.

**Bảng 1: Thành phần của các dung dịch bảo quản tạng hay được dùng**

Tên	Thành phần	Lợi ích đạt được
Dung dịch Belzer UW (Viaspan®)	Potassium lactobionate: 100 mmol/l KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> : 25 mmol/l MgSO <sub>4</sub> : 5 mmol/l Raffinose: 30 mmol/l Adenosine: 5 mmol/l Glutathione: 3 mmol/l Allopurinol: 1 mmol/l Hydroxyethyl starch: 50 g/l	-Cho phép thời gian bảo tồn thận tới 48 giờ -Cho phép thời gian bảo tồn gan đến 24 giờ -Cho phép thời gian bảo tồn tụy đến 24 giờ -Cung cấp đủ thời gian để tiếp nhận bệnh nhân từ các vị trí xa -Cung cấp đủ thời gian để cải thiện tương thích của người nhận -Cung cấp đủ thời gian để phẫu thuật trong tình trạng bán chọn lọc
Histidine-Tryptophan-Ketoglutarate (Custodiol®)	Sodium chloride: 15 mmol/l Potassium chloride: 9 mmol/l Potassium hydrogen 2-Ketoglutarate: 1mmol/l Magnesium chloride: 4 mmol/l Histidine . HCl:18.0 mmol/l Histidine: 180 mmol/l Tryptophan: 2 mmol/l Mannitol: 30 mmol/l Calcium chloride: 0.015 mmol/l	-Nhanh chóng làm mát đồng nhất do độ nhớt thấp -Phục hồi chức năng vượt trội - Chịu được thiếu máu cục bộ tuyệt vời - Không có tác dụng phụ mạnh -Kỹ thuật truyền đơn giản ( có sẵn để dùng, không cần pha thêm hoặc chuẩn bị )
Celsior	Mannitol 60 mmol/l Lactobionic Acid 80 mmol/l Glutamtic Acid 20 mmol/l Histidine 30 mmol/l Calcium Chloride 0.25 mmol/l	-Kali thấp so với UW tránh phù nề tổ chức -Tránh tổn thương của gốc tự do - Tránh quá tải Cancium với chất đệm đầy đủ - Đối với ghép tim phổi sẽ

	Potassium Chloride 15 mmol/l Magnesium Chloride 13 mmol/l Sodium Hydroxide 100 mmol/l Reduced Glutathione 3 mmol/l	tốt hơn( Như nhà máy sản xuất mô tả, Genzyme)
Euro- Collins ( Renograf®)	Potassium phosphate 42.5 mmol.l Potassium chloride 15 mmol/l Sodium bicarbonate 10 mmol/l Anhydrous glucose 35 g/l Mannitol 31.7 mmol/l Raffinose 3.5 mmol/l	-Bảo quản thận tới 48 giờ -Một loại dung dịch đã lỗi thời ở đa số các trung tâm của Mỹ và châu Âu

Khi có điều kiện, đội phẫu thuật của người cho phải báo cáo chi tiết cho đội phẫu thuật của người nhận về giải phẫu của thận ghép ( bao gồm số lượng động mạch, tĩnh mạch, niệu quản và mọi bất thường về giải phẫu hoặc tổn thương do vô tình của thận ghép trong lúc phẫu thuật ở người cho), đặc biệt là khi phải vận chuyển quả thận ghép từ một bệnh viện khác địa phương hoặc lãnh thổ. Việc hết sức quan trọng là tránh làm tổn thương thêm đến thận ghép, vỏ thận, mạch máu hoặc niệu quản trong thủ thuật tiếp theo, đặc biệt ở trường hợp các thận ghép từ người cho đã chết, nó thường kèm theo các cơ quan khác trong ổ bụng hoặc ít nhất đã bọc phúc mạc hay mỡ quanh thận hoặc các tổ chức không quan trọng khác. Thận ghép phải tránh tiếp xúc trực tiếp với nước đá bằng cách đưa thận ghép vào một cái khay riêng hoặc cái túi đựng tạng đồ đầy dung dịch mát rồi sau đó đưa cái túi này vào một khay đầy đá khác.

Trước hết, để tưới rửa quả thận ghép của người cho đang sống, phẫu thuật viên phải tìm được động mạch và đặt vào nó một cái kim tưới rửa Heparin không chấn thương có đầu hình quả Oliu như trên hình 1. Phải cấm sử dụng các dụng cụ khác như Angiocath©, Baranule© hoặc bất cứ các loại kim tĩnh mạch nào khác vì nguy cơ tổn thương nội mạch mạc do đặt kim gây ra. Trong nhiều trường hợp, có thể khó tìm được động mạch ban đầu do nó bị che lấp bởi các tổ chức khác ở rốn thận hoặc do nó bị co sâu vào trong rốn quả thận ghép. Trong trường hợp như vậy có thể bắt đầu tưới rửa bằng cách đưa kim luồn vào tĩnh mạch thận sẵn có, cho đến khi phẫu thuật viên tìm được động mạch. Tất cả việc phẫu tích sẽ được làm tốt hơn sau khi hoàn thành tưới rửa. Lúc này, nhu mô thận ghép có màu vàng hồng. Mọi việc phẫu tích phải được làm nhẹ nhàng, sử dụng dụng cụ vi mạch và không sang

chấn, không làm tổn thương thêm đến nội mạc mạch, các nhánh mạch chủ yếu và không được làm bất cứ một co kéo nào không bình thường lên thành mạch.

## Heparin



## Tibbs



Hình 1: Kim chuyên dụng đầu hình quả Oliu để tưới rửa ( Courtesy of Geister Medizintechnik GmbH, Tuttlingen/ Germany)

Khi sử dụng thận trái của người cho đang sống, tĩnh mạch sinh dục và thượng thận phải để lại ở thận ghép để nhằm có được tĩnh mạch dài hơn cho miệng nối sau đó. Ở thận bên trái hay bên phải cho dù người cho đang sống hay đã chết, phẫu thuật viên cố gắng hết sức giữ lại tổ chức liên kết giữa niệu quản và tĩnh mạch sinh dục để tránh tổn thương đến các mạch máu bàng hệ nhỏ bé của niệu quản gây ra thiếu máu cục bộ cho niệu quản. Luôn luôn giữ kèm theo ít nhất 1cm tổ chức quanh niệu quản và ngoài ra phải giữ nguyên vẹn tổ chức vùng tam giác dưới rốn thận ( là cửa sổ giữa cực dưới thận ghép và gốc của niệu quản ở bề thận). Chỉ được lấy bỏ mỡ và các tổ chức khác quanh thận khi hoàn toàn tái lập tuần hoàn của thận . Những tổ chức này được bảo vệ để thao tác trên thận ghép và có thể để che phủ hoặc cố định trong hoặc sau khi tái lập tuần hoàn.

Cửa sổ giữa động mạch và tĩnh mạch thận ở vùng rốn thận chứa đầy các nhánh phụ và mạch bạch huyết. Đặc biệt, mọi nhánh mạch lớn ở cực dưới thận phải được giữ nguyên vẹn. Các tổn thương đến các nhánh này dẫn đến thiếu máu cục bộ từng vùng hoặc hoại tử thận hay niệu quản, có thể dẫn đến rối loạn chức

năng thận ghép sau này hoặc thiếu máu cục bộ - sinh ra cao huyết áp ở người nhận, hoại tử niệu quản, đứt miệng nối niệu quản, dò nước tiểu. Một số phẫu thuật viên gợi ý nên buộc tất cả các nhánh bạch huyết lớn để ngăn ngừa tụ dịch bạch huyết, tuy nhiên, biện pháp quan trọng nhất để tránh tụ dịch bạch huyết là không phẫu tích quá mức xung quanh động mạch chậu trong lúc chuẩn bị vị trí ghép.

Phương pháp tốt nhất để tránh tổn thương các nhánh động mạch là bắt đầu phẫu tích tĩnh mạch thận và đi theo thành của nó qua rốn thận cho đến khi có được đủ độ dài bằng cách thắt buộc các tĩnh mạch nhỏ. Chúng tôi khâu buộc các nhánh tĩnh mạch phụ nhỏ cũng như các tĩnh mạch lớn vùng thắt lưng bằng chỉ Prolene 6-0 để ngăn ngừa chảy máu vùng rốn thận sau mổ.

Nếu thận ghép có hơn một động mạch, tĩnh mạch, hoặc niệu quản, phẫu thuật viên phải quyết định xem kiểu tái tạo nào là phù hợp căn cứ vào tình trạng của thận ghép và người nhận. Ở người cho đã chết, cách tốt nhất là sử dụng vạt Carrel của động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới phù hợp với các mạch thận ghép. Nhưng điều này có hai tác động lớn lên việc cấy ghép thận về sau. Thứ nhất, nó dài hơn động mạch thông thường (đặc biệt là ở bên phải) hoặc tĩnh mạch (đặc biệt là ở bên trái) nên có thể gây ra gấp khúc sau khi nối (gây cục đông hoặc cao huyết áp về sau này). Thứ hai, Nó sẽ gây ra một vạt Carrel rộng ở một số trường hợp. Phẫu thuật viên phải lấy bỏ một vạt rộng từ mạch của người nhận để có được miệng nối tốt. Nếu bị biến chứng mà thận ghép không hoạt động, về sau phải lấy bỏ thận ghép sẽ gây ra chỗ khuyết hồng rộng trên các mạch máu của người nhận, điều này là nguy hiểm thậm chí có thể đe dọa mất chi. Hơn nữa, vạt Carrel của động mạch chủ bụng có thể bị xơ vữa nặng nề và không dùng để nối an toàn được. Bất cứ một sự phục hồi nào cũng sẽ kéo dài tổng thời gian mất máu cục bộ của thận ghép, và chúng ta phải cố gắng để tránh điều này bằng cách hoãn những việc phẫu tích không cần thiết và chỉ tiến hành sau khi có được tái tưới máu ít nhất một phần ở thận ghép.

Về vấn đề quan trọng này, khi có thể, chúng tôi không phục hồi trước khi cấy ghép để làm giảm thời gian thiếu máu cục bộ. Mọi phẫu thuật viên ghép đều được rèn luyện đầy đủ và thành thạo các kỹ thuật vi mạch trong điều kiện như vậy. Tất cả các nhánh động mạch đều được nối riêng rẽ. Động mạch lớn được nối đầu tiên thường là với động mạch chậu trong, nó đảm bảo một ống động mạch dài hơn và cho phép di động thận ghép tự do hơn để nối tĩnh mạch. Các động mạch nhỏ hơn được nối với động mạch chậu ngoài hay thậm chí với các động mạch nhỏ hơn như động mạch thượng vị dưới (El-Sherbiny M, và cộng sự, 2008) [3] sau khi có sự tưới máu lại của thận ghép. Khi tất cả các nhánh động mạch có kích thước như nhau, việc tưới máu lại để chậm đến lúc nối xong tất cả các nhánh động mạch, thông thường là với động mạch chậu ngoài nhưng nếu thận có một động mạch to và một số động mạch nhỏ hơn thì bắt đầu tưới máu lại ngay sau khi hoàn thành việc nối động mạch lớn. Các động mạch nhỏ hơn 1mm có thể buộc nhất là ở cực trên. Hơn nữa, việc buộc các động mạch có diện tích thiếu máu cục bộ hợp lại dưới 15% của cực trên và cực giữa là chấp nhận được và do giảm toàn bộ thời gian mổ sẽ làm giảm các biến chứng ở người nhận so với kéo dài thời gian nối vi mạch đối với

cuộc mổ. Các động mạch lớn hơn 1mm ở cực dưới phải tưới máu trở lại bằng cách nối nếu có thể để tránh thiếu máu cục bộ của niệu quản.

Nếu phẫu thuật viên quyết định phục hồi động mạch trước khi cấy ghép thì có nhiều loại kỹ thuật có thể được sử dụng: Nối bên - bên của các động mạch cùng kích cỡ hoặc nối tận- bên của một động mạch nhỏ vào một động mạch lớn. Sử dụng kỹ thuật vi mạch, độ chiếu sáng tốt, và độ phóng đại tối thiểu 4.5X, chỉ khâu Prolene 7-0, 8-0, tất cả các nút buộc đặt ngoài lòng mạch và lòng mạch phải được bảo vệ bằng một đầu dò kim loại trơn nhẵn để tránh vô tình khâu vào thành sau. Ở người cho đã chết, phẫu thuật viên có thể sử dụng thoải mái các nhánh nhỏ chia hai, chia ba của động mạch người cho (như động mạch thân tạng) để phục hồi nhẹ nhàng các động mạch này. Trong những tình huống phức tạp như xơ vữa nặng nề của lỗ động mạch thận không thể lột ra cắt bỏ lớp nội mạc động mạch được (Nghiem DD, Choi SS, 1992) [4] hoặc do một động mạch tổn thương, biện pháp tốt nhất để cứu thận ghép là cắt ngang phần bị bệnh của động mạch thận và dùng một nhánh nhỏ của động mạch người cho như động mạch vị trái hoặc động mạch lách để kéo dài ống động mạch thận. Ở trường hợp người cho đang sống, một đoạn ngắn tĩnh mạch hiển của người nhận có thể là một lựa chọn tốt vào mục đích này nhưng nó có một nguy cơ thật sự là biến thành một phình mạch sề sau này (Sharma A và cộng sự 2010) [5]. Đôi khi chúng tôi sử dụng phối hợp các kỹ thuật này. Ví dụ khi thận ghép có hai động mạch có kích thước rộng và một động mạch có kích thước nhỏ, lựa chọn tốt nhất là nối động mạch nhỏ vào một động mạch lớn và sau đó là tiến hành hai miệng nối riêng rẽ ở người nhận. Thao tác này sẽ làm giảm toàn bộ thời gian mổ của người nhận.

Việc tiếp cận với các nhánh tĩnh mạch có một chút khác biệt do sự kết nối trong nhu mô của chúng. Chúng tôi có thể buộc các tĩnh mạch nhỏ, nhưng khi các nhánh tĩnh mạch có kích cỡ bằng nhau chúng tôi phải phục hồi chúng trước khi nối tĩnh mạch. Một số phẫu thuật viên ưa thích di động tĩnh mạch chậu ngoài bằng cách buộc tĩnh mạch chậu trong hoặc tĩnh mạch hông trên hay các nhánh phía khác của tĩnh mạch này, nhưng thông thường thì những thao tác này không có tác dụng trong việc đem lại cửa sổ tốt hơn để nối tĩnh mạch, đặc biệt khi chúng tôi sử dụng thận phải từ người cho đang sống. Trong những điều kiện như vậy, chúng tôi thích tiến hành nối tĩnh mạch trước hoặc đặt thận ghép ở phía trên thẳng xuống (niệu quản ở phần trên) (Webb J và cộng sự 2003) [6]. Ở người cho đã chết, sử dụng một phần của tĩnh mạch chậu ngoài, tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch chủ dưới là một mảnh ghép kéo dài được ưa dụng để làm dài thêm tĩnh mạch thận ghép. Việc phục hồi như vậy phải được làm ở bàn bên trước khi ghép.

Theo quan điểm của chúng tôi, cũng phải nên xem xét việc phục hồi niệu quản trong trường hợp thận ghép có nhiều niệu quản. Khi các niệu quản có chiều dài không đủ, hoặc bị lộ trần toàn bộ chiều dài, việc di động bàng quang người nhận hoặc sử dụng niệu quản người nhận lại được ưa dùng.

Khi kết thúc việc chuẩn bị thận ghép một số tác giả gợi ý là nên phủ thận ghép trong gạc tắm nước đá, nước muối lạnh, hoặc vải chun hay găng phẫu thuật để duy trì lạnh suốt toàn bộ thời gian phẫu thuật. Theo quan niệm của chúng tôi

đây là sự lãng phí thời gian và các thao tác vô ích khi phẫu thuật viên có thể nối một cách nhanh chóng. Hơn nữa, việc đặt các túi đá ở chỗ cấy ghép là không cần thiết.

### 3. Vị trí ghép

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến quyết định vị trí ghép thận của phẫu thuật viên (Bảng 2). Những yếu tố này là: Kích thước thận ghép so với người nhận, kích thước, độ dài, số lượng của động mạch, tĩnh mạch và niệu quản của thận ghép, các phẫu thuật trước đây (ví dụ như, ghép thận lần trước thất bại, phẫu thuật thăm dò vùng hố chậu để tái tạo bàng quang hoặc phẫu thuật chống trào ngược), ghép các tạng trong ổ bụng đi kèm (gan, tụy, hoặc ruột non), bên thận của người cho (bên trái hoặc bên phải), bất thường của thận người cho (thận hình móng ngựa, bể thận đôi, niệu quản đôi vvv.) và cuối cùng là số lượng thận ghép (thận từ người cho là trẻ em, người già hoặc người cho hấp hối). Theo thông lệ, hố chậu phải là vị trí chuẩn để ghép thận và hố chậu trái là nơi ưa dùng cho việc ghép đồng thời thận và tụy. Ở người nhận là trẻ em khi thận ghép lớn hơn chúng tôi thường phải sử dụng ổ bụng là nơi để ghép. Yếu tố hạn chế quan trọng nhất với mỗi trường hợp của phẫu thuật này là độ dài của tĩnh mạch thận và thêm vào đó là độ dài của niệu quản người cho, khả năng di động bàng quang của người nhận. Trong hầu hết các trường hợp khi động mạch chậu trong của người nhận được dùng làm động mạch nuôi, nó đem lại độ dài tốt để di động và sẽ không còn là một yếu tố hạn chế. Hố chậu phải là nơi được ưa dùng vì tĩnh mạch chậu ngoài nằm nông hơn. Các nhánh sâu của tĩnh mạch chậu có thể được khâu buộc và cắt nếu cần làm cho nó nông hơn. Nếu niệu quản của người nhận không có vấn đề bệnh lý thì có thể dùng nó để tái tạo dòng nước tiểu ra khi niệu quản của người cho ngắn.

**Bảng 2: Các yếu tố ảnh hưởng đến lựa chọn vị trí ghép thận**

Yếu tố	Vị trí ưa dùng	Lý do
Kích thước thận ghép so với người nhận	Ổ bụng nếu thận ghép rất lớn	Tránh hội chứng chèn ép thận
Kích cỡ, độ dài, số lượng động tĩnh mạch của thận ghép	Hố chậu được ưa dùng	Tránh đi vào ổ bụng và tắc ruột sau mổ
Kích cỡ, độ dài, số lượng của niệu quản	-Vùng hố chậu được ưa dùng nếu niệu quản của người cho không có vấn đề  -Vùng sau bàng quang nếu niệu quản ngắn nhưng mạch máu đủ dài	Đề phòng dò nước tiểu hoặc hẹp niệu quản
Tiền sử mổ trước đây	-Hố chậu bên đối diện	Đề phòng tổn thương mạch máu hoặc bàng



		quang, đề phòng hình thành nang bạch huyết , thời gian mổ ngắn hơn
Ghép tạng khác trong ổ bụng kèm theo	-Hố chậu trái và ở khoang sau phúc mạc -Ổ bụng đối với ghép cả khối hoặc ghép hỗn hợp	Đề phòng có thêm các biến chứng của từng tạng ghép lên các tạng ghép khác
Bên của thận người cho (bên trái hoặc bên phải)	Đặt ở hố chậu phải là tốt nhất	-Vị trí của tĩnh mạch chậu nông hơn -Một số tác giả sử dụng bên đối diện vì vị trí của thận ghép đối với các can thiệp qua da trên hệ thống tiết niệu về sau này
Số lượng thận ghép	Khoang sau phúc mạc của hố chậu phải	Nếu động mạch chậu không đủ lớn thì sử dụng động mạch chủ bụng và tĩnh mạch chủ dưới là tốt nhất
Thận của người cho có dị dạng	-Ổ bụng nếu thận ghép lớn, nếu thận ghép nhỏ thì hố chậu là tốt nhất	Đủ khoảng không gian cho thận ghép và đủ tổ chức để nối

#### 4. Chuẩn bị da và đường rạch

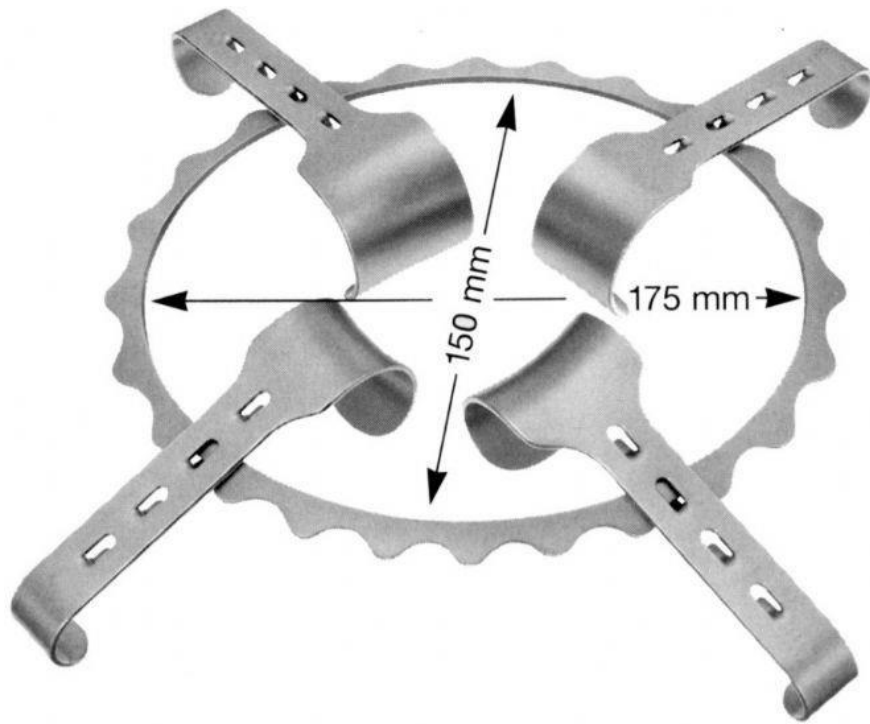
Việc chuẩn bị da và phủ vải giống như mọi trường hợp mổ sạch ở ổ bụng khác. Bệnh nhân phải được tắm trước khi đưa vào phòng mổ. Làm sạch lông tốt nhất bằng dao cạo ngay trước khi mổ. Chúng tôi dùng bàn chải có povidone iodine hoặc một trong các loại dung dịch như cồn hoặc dung dịch polyethylene glycol (như Decocept®) để rửa ban đầu rồi sau đó là kết thúc bằng hai lần sát trùng với povidone iodine thông thường. Ngoài ra chúng tôi có sử dụng tấm phủ vô trùng (Opsite®) để dán vào toàn bộ vùng mổ. Đường rạch da chuẩn là đường rạch Hockey- stick Gibson truyền thống hoặc đường chéo Rutherford Morion ở vùng hố chậu phải. Đường mổ Gibson bắt đầu từ củ xương mu đi ngang sang bên đến dây chằng bẹn thì đi lên theo một đường cong ở bờ ngoài của cơ thẳng bụng đến trên rốn 1-2cm. Ở người to lớn có thể mở rộng đến tận gai chậu trước trên mới đủ. Bó mạch thượng vị và dây chằng tròn ở nữ thường phải thắt buộc và cắt, nhưng thừng

ting đơn giản chỉ kéo vào trong bằng cách giải phóng bờ của ống bẹn. Phẫu thuật viên phải tránh đi vào khoang phúc mạc và khi thủng phúc mạc phải khâu phục hồi trước rồi mới rạch tiếp.

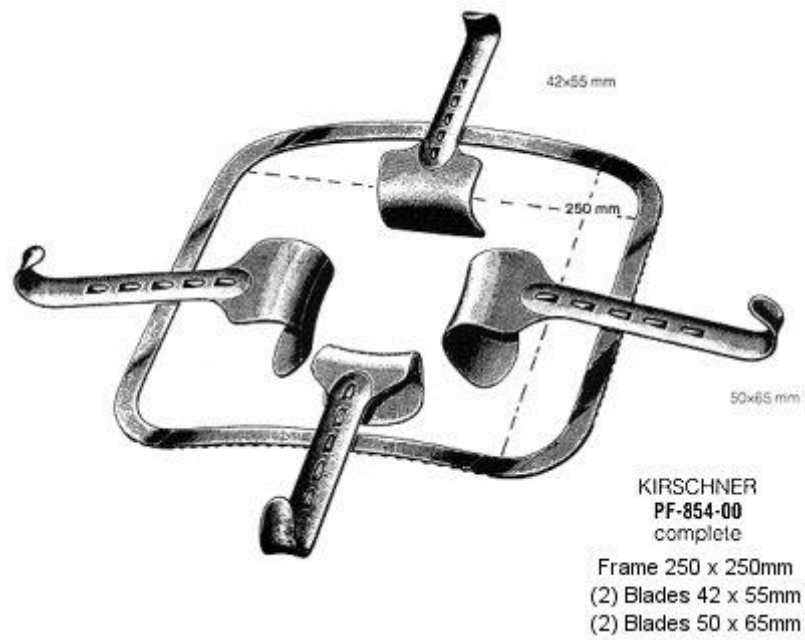
Toàn bộ quá trình phẫu tích phải kết hợp với cầm máu chính xác và tránh tổn thương nhỏ nhất đến cơ thành bụng để đơn giản hóa việc phục hồi thành bụng khi kết thúc cuộc mổ. Tất cả các vị trí chảy máu phải được cầm máu hoàn toàn trong thời gian này do ở thời gian cuối của phẫu thuật việc cầm máu sẽ khó khăn. Hơn nữa, đa số các bệnh nhân suy thận đều có xu hướng chảy máu do rối loạn chức năng tiểu cầu, đặc biệt là sau khi lọc máu 1-2 giờ hoặc ở các bệnh nhân đã được ghép thận trước đây. Nếu cầm máu vết thương không tốt thì không thể tránh được tụ máu quanh thận ghép, điều này sẽ dẫn đến các biến chứng khác như nhiễm trùng, toác vết mổ, ứ nước thận hoặc hội chứng khoang thận do chèn ép vào thận ghép.

Sau khi đi vào khoang sau phúc mạc và bộc lộ giải phẫu bó mạch chậu một cách thuận lợi để ghép, phải chuẩn bị tĩnh mạch chậu đầu tiên bằng cách thắt buộc tất cả các mạch bạch huyết quanh nó. Tránh được hạch bạch huyết chậu lớn thứ nhất ở sâu là tốt nhất (Hạch Cloquet). Việc phẫu tích quanh động mạch chậu ngoài phải nên hạn chế và nếu động mạch chậu trong có độ cong và chiều dài tốt, thì sử dụng nó như một động mạch đi vào là tốt nhất. Nếu động mạch này có mảng xơ vữa thì sẽ phải tiến hành cắt bỏ nội mạc động mạch. Chúng tôi sử dụng động mạch chậu ngoài chỉ khi động mạch chậu trong của bên kia đã được sử dụng từ trước, hoặc khi thấy không phù hợp về kích thước hoặc xơ vữa nặng nề làm giảm dòng động mạch đến mức rất thấp và nguy hiểm. Sử dụng động mạch chậu trong làm tăng một chút khả năng bị nang bạch huyết sau mổ vì cần phải phẫu tích nhiều hơn để giải phóng nó, nhưng nếu phẫu thuật viên buộc mọi nhánh bạch huyết thì nó sẽ không còn là vấn đề lớn nữa.

Không bộc lộ tốt thì cấy ghép sẽ là một thủ thuật khó khăn, và việc sử dụng dụng cụ banh vết mổ như Denis-Browne (hình 2), Kirschner (hình 1), hay Bookwalter-type (hình 4) là một bước quan trọng trong phẫu thuật cấy ghép. Nhiều nhà máy đã sáng chế ra các dụng cụ banh vết mổ mạnh hơn. Một số trong các dụng cụ này là dụng cụ banh vết mổ Thompson®, mặc dù rất có ích trong việc ghép gan đơn thuần hoặc ghép thận- tụy, nhưng sử dụng nó trong ghép thận đơn thuần tốn thời gian và rất hạn chế ở người nhận quá béo. Một số loại như dụng cụ banh vết mổ Henley hoặc Darling hoặc Gosset chỉ có giá trị khi bệnh nhân là trẻ em hoặc người gầy có hố chậu nông. Dụng cụ Balfour và Balfour-Baby, Collin và Baby Collin, Ricard và Sullivan-O'connor cũng có vấn đề tương tự. Một số dụng cụ như Omni-Flex® (Omni-Tract® surgical, Minnesota Scientific, MN, USA) hoặc hệ thống banh vết mổ SynFrame® (Synthes® Spine Inc., PA, USA) là những cải tiến so với dụng cụ banh vết mổ ban đầu của Thompson nhưng việc sử dụng khá phức tạp.



**Hình 2:** Bánh vết mỡ Denis- Browne



**Hình 3:** Bánh vết mỡ Kirschner



**Hình 4:** Banh vết mổ Bookwalter

## **5: Nối mạch máu**

Sau khi chuẩn bị chỗ để ghép, phẫu thuật viên phải đưa thận ghép lên vị trí áng chừng của nó để đánh giá tốt nhất các vị trí nối. Một số tác giả gợi ý để nước đá đang tan vào cái ổ thận ghép ở người nhận, nhưng chúng tôi hoàn toàn không đồng ý với quan điểm này, bởi vì toàn bộ thời gian để phục hồi mạch máu thường là ít hơn 20 phút và việc cho thêm nước đá vào chỉ là tăng nguy cơ tổn thương tại chỗ do lạnh. Phẫu thuật viên phải nỗ lực để giảm thời gian tổng cặp động mạch và tĩnh mạch. Đầu tiên vị trí của mỗi miệng nối và vị trí của thận ghép phải được đánh dấu chính xác theo kích thước và độ dài của mạch máu và ngoài ra là độ dài của niệu quản cũng như vị trí bàng quang của người nhận hoặc niệu quản và vị trí sau cùng của thận ghép. Như đã mô tả từ trước, chúng tôi ưa thích sử dụng động mạch chậu trong và tĩnh mạch chậu ngoài để nối mạch. Để làm giảm thời gian cặp tĩnh mạch (với nguy cơ tiếp theo là huyết khối tĩnh mạch sâu), chúng tôi tiến hành nối động mạch trước. Nhưng khi tĩnh mạch ngắn hơn bình thường, khi sử dụng hố chậu trái, ổ bụng, động mạch chủ bụng, tĩnh mạch chủ dưới, động mạch chậu ngoài để cấy ghép, thì tiến hành nối tĩnh mạch trước là tốt hơn.

Nguyên tắc của nối mạch giống như mọi phẫu thuật mạch máu chuẩn khác. Cỡ chỉ tốt nhất thường là chỉ Prolene® 5-0 và 6-0 để nối động mạch và tĩnh mạch. Kích cỡ của kim khâu phụ thuộc vị trí miệng nối nhưng đa số các trường hợp kim khâu phải là điểm hình côn, hoặc đầu cắt hình côn cong 3/8 chu vi với chiều dài 11-13mm là khâu tốt hơn. Đối với các động mạch nhỏ hơn chỉ 7-0, hoặc 8-0, cong 1/2 chu vi, độ dài 7-9,3mm là phù hợp hơn. Trường hợp động mạch xơ vữa nặng nề sử dụng các kim đặc biệt có thể nhìn rõ như Ethicon Visi-Black®, Everpoint®,

hoặc Tapercut® với đầu riêng rẽ , chắc chắn hơn và chống bị nghiền bóp là cần thiết

Sau khi xác định độ dài và tư thế chính xác của chỗ nối để tránh thắt nút hoặc xoắn, đặt clamp mạch máu vào mạch máu đầu tiên. Chúng tôi thích sử dụng kẹp Bulldog đối với động mạch chậu trong và các tĩnh mạch chậu, kẹp Satinsky để cặp vào bên cạnh mạch máu đối với mạch chậu ngoài, động mạch chậu gốc, động mạch chủ bụng hoặc tĩnh mạch chủ dưới. Chúng tôi không khuyến khích việc Heparin hóa một cách hệ thống trước khi cặp mạch vì khuynh hướng chảy máu ở các bệnh nhân suy thận mãn, nhưng các tác giả khác lại khuyến nên dùng. Dung dịch sinh lý pha Heparin là đủ để tưới rửa mạch máu trong thời gian nối

Đối với các miệng nối tận - bên, phải lấy bỏ một miếng tổ chức ra khỏi mạch máu để tránh co hẹp về sau này. Lấy bỏ miếng tổ chức này ra khỏi động mạch bằng dụng cụ đục lỗ động mạch chủ số 3,4 hoặc 5 tùy thuộc kích cỡ động mạch và lấy ra khỏi tĩnh mạch bằng loại kéo đặc biệt Metzenbaum hoặc Potts. Ngoài ra, chúng tôi phải tránh vị trí van tĩnh mạch ở tĩnh mạch chậu ngoài nếu có thể. Thành của tĩnh mạch rất mỏng gần như van tĩnh mạch (xoang Valsalva) và có thể bị rách trong lúc nối.

Đối với nối tận - bên của động mạch thận vào động mạch chậu ngoài, động mạch chậu gốc hoặc động mạch chủ, động mạch của thận ghép phải đặt theo hướng góc dưới của nó. Đối với miệng nối tận- tận của động mạch thận ghép với động mạch chậu trong, động mạch thận phải đặt theo hướng góc trên của nó và động mạch chậu trong phải đặt theo hướng góc dưới bên đối diện (nói cách khác là theo hướng phần sâu của động mạch). Tĩnh mạch thận thường không cần đặt hướng.

Phải thực hiện cắt bỏ nội mạc mạch máu hết sức thận trọng sau khi cắt động mạch chậu trong hoặc đi vào động mạch chậu ngoài. Khi kết thúc thủ thuật cắt bỏ nội mạc mạch thì không còn lại một vạt nội mạc nào ở phía đối diện của dòng máu. Nếu vẫn còn lại vạt như vậy, thì phẫu thuật viên phải quyết định thay đổi vị trí nối động mạch nếu có thể hoặc ít nhất phải đảm bảo hoàn toàn đối với thành mạch bằng một mũi khâu dính kiểu chữ U.

Phải đặc biệt chú ý độ dài của động mạch thận phải và tĩnh mạch thận trái ở người cho đã chết. Khi nối cả hai đều là quá dài và nếu không cắt xén hoặc cắt ngắn, sẽ xảy ra nút thắt mà dẫn đến giảm chức năng thận sau mổ và cao huyết áp.

Nối động mạch bắt đầu bằng hai mũi dính góc ở mỗi bên của mạch như Carrel mô tả lần đầu năm 1902. Phải chú ý để khâu tất cả các lớp thành động mạch đều nhau ở mỗi mũi kim và để lớp ngoại mạc bên ngoài. Vì mục đích này, chúng tôi bóc áo lớp ngoại mạc mạch 1mm ở cả hai động mạch, sử dụng các dụng cụ vi mạch như kẹp, kéo, kim mang kim để nối động mạch và cũng khuyến cáo nên sử dụng kính lúp 4.5-6 X để phóng đại, dùng đèn mổ trên đầu để có được chiếu sáng tốt hơn. Một việc quan trọng là việc khâu lớp sau của nối động mạch lại làm trước và khâu từ bên ngoài. Kim khâu nên đưa từ bên trong ra bên ngoài ở phía động mạch yếu hơn (thường là động mạch của người nhận) để dính nội mạc mạch vào

lớp áo giữa của động mạch tránh tạo thành vạt nội mạc, sẽ là một điểm kích hoạt của huyết khối về sau này. Chỉ khâu ở trên thì được buộc nhưng chỉ khâu dưới thì giữ lại không buộc đến tận cuối của khâu nối. Lớp sau thì đã được khâu trước và sau đó nối lớp trước bắt đầu từ cả hai góc. Ở trẻ em hoặc đôi với các động mạch nhỏ ít nhất một nửa của miệng nối phải khâu mũi khâu riêng rẽ. Trong tất cả các miệng nối khâu vạt khác (động mạch hoặc tĩnh mạch), chúng tôi buộc mũi khâu cuối cùng lỏng và giữ một “yếu tố phát triển” hay “yếu tố mở rộng” để tránh hiệu ứng thắt miệng túi của đường khâu vạt làm co hẹp miệng nối như Starzl mô tả lần đầu tiên khi nối tĩnh mạch cửa trong ghép gan (Starzl TE, 1984, Zomorodi và cộng sự, 2012) [7,8].

Đối với nối tĩnh mạch chúng tôi áp dụng một kỹ thuật có chút khác biệt. Sau khi đưa vào hai mũi khâu đỉnh góc, sử dụng một chỉ cố định hoặc chỉ lưu ở điểm giữa của lớp trước nơi mở rạch mở của tĩnh mạch chậu ngoài để giữ miệng của chỗ nối hoàn toàn bộc lộ và tránh vô tình khâu vào phía đối diện. Tất cả các miệng nối đều thực hiện vòng tròn bởi mũi khâu đơn và dùng nó như mũi chỉ góc gần. Tiếp đó phẫu thuật viên phải cẩn thận khi buộc sợi chỉ này sao cho hai phần còn lại có độ dài như nhau. Miệng nối bắt đầu từ đoạn gần bằng việc buộc mũi góc. Sau đó đưa kim vào từ lớp sau của tĩnh mạch chậu trong vào trong lòng nó. Tiếp theo, sử dụng kỹ thuật bốn điểm để ráp sát hai lớp nội mạc của tĩnh mạch thận và tĩnh mạch chậu ngoài. Sau khi hoàn thành lớp sau thì tiếp tục nối từ góc xa và góc gần đối với lớp trước và lấy bỏ mũi cố định. Thêm nữa, một “yếu tố phát triển” là cần thiết để dự phòng hiệu ứng thắt miệng túi, hơn nữa ở nhóm trẻ em, các mũi chỉ lớp trước phải buộc riêng rẽ để tạo khả năng phát triển trong tương lai. Nếu chỗ rạch mở tĩnh mạch lớn hơn lỗ của tĩnh mạch thận, thì sau khi hoàn thành lớp khâu sau, phần rộng quá phải được khâu phục hồi trước khi bắt đầu khâu lớp trước, thường là một đường khâu khác.

## **6. Các tình huống bất thường**

Trong trường hợp tĩnh mạch chậu ngoài bị xơ hóa hoặc huyết khối (do đã bị nhiều lần luân ông vào tĩnh mạch đùi hoặc DVT trước đây) hoặc động mạch chậu bị xơ vữa nặng, biện pháp tốt nhất là sử dụng các mạch máu lớn khác trong ổ bụng để ghép thận. Phẫu thuật viên có thể quyết định dùng động mạch, hay tĩnh mạch chậu gốc nếu nó không có vấn đề. Hoặc đóng vết mổ và thăm dò hố chậu bên đối diện khi thăm dò trước mổ hay siêu âm trong mổ không biến chứng tương tự. Trường hợp cùng cực, khi IVC (tĩnh mạch chủ dưới) cũng bị huyết khối hoặc xơ hóa, khi động mạch trong thận cũng bị chít hẹp, bị xơ vữa nặng, sử dụng tĩnh mạch và động mạch lách hoặc thận vốn có có thể là một lựa chọn, đảm bảo niệu quản của nó có chức năng và giải phẫu bình thường.

Một trường hợp bất thường khác là thận hình móng ngựa. Các dị dạng về mạch máu là đương nhiên trong các trường hợp này. Các quả thận hợp nhất với nhau hoặc không cũng có vấn đề tương tự. Một lựa chọn để tiếp cận loại giải phẫu bất thường này là rạch chỗ lõm giữa hai quả thận dính liền và sử dụng mỗi quả thận cho một người nhận riêng biệt. Vấn đề chính là cả hai quả thận ghép đều có nhiều nhánh động tĩnh mạch, ngoài ra niệu quản ngắn và nhiều niệu quản. Vì thiếu

hạt tạng của người cho nên hầu hết các trung tâm ưa thích biện pháp này. Nhưng đôi khi việc chia tách thận móng ngựa cũng khó và có thể làm tổn thương cả hai quả thận. Trong những trường hợp này, tốt nhất là dùng quả thận dị dạng làm một thận ghép riêng và dùng động mạch chủ bụng làm động mạch chảy vào và tĩnh mạch chủ dưới làm dòng máu chảy ra của thận ghép. Như vậy kích thước lớn của thận ghép không thể đặt ở sau phúc mạc và phải cấy ghép ở khoang trong phúc mạc. Nguyên lý tương tự được áp dụng đối với mảnh ghép là thận đôi lấy từ trẻ em, người già, người cho bên lề sự sống, cũng như người cho sau khi chết tim (DCD): ghép mỗi đơn vị riêng biệt hoặc dùng động mạch chủ hay tĩnh mạch chủ dưới (IVC) như một ống mạch của thận ghép. Tĩnh mạch thận sau động mạch chủ hoặc vòng quanh động mạch chủ là những vấn đề dị dạng mạch máu khác làm cho phẫu thuật ghép thận khó khăn hơn. Theo các phẫu thuật viên có kinh nghiệm, các dị dạng này không phải là chống chỉ định hiến thận, thậm chí từ người cho đang sống.

Khi thấy có tổn thương nghi ngờ ở thận ghép, phải rạch hoặc cắt bỏ và gửi xét nghiệm bệnh lý học phần cắt lạnh. Sau đó tiến hành cầm máu bằng khâu hoặc bằng dụng cụ đông máu chùm tia Argon, theo nguyên tắc của cắt thận bán phần chuẩn. Các tổn thương lành tính phải được lấy hết, các thận ghép có tổn thương không lành tính thì loại bỏ. Các nang đơn độc rất phổ biến và nếu nhỏ thì không cần xét nghiệm. Có nhiều báo cáo trong y văn về thận ghép ở người cho đã chết có bệnh thận đa nang ở người lớn, mà không có bất kỳ biến chứng nào trong giai đoạn ngắn sau mổ. Các thận ghép này chỉ được sử dụng khi chức năng thận ở người cho còn tốt và người nhận biết rõ về bệnh lý của người cho. Những trường hợp này phù hợp nhất đối với người nhận ngồi một chỗ với tuổi thọ dự kiến còn ngắn, miễn là không có chống chỉ định khác như phát hiện thấy không tương thích HLA

Ghép thận có thể được kết hợp với ghép tụy, gan (Nadim MK và cộng sự 2012) [9], tim (Florman S, Kim-Schluger L..2012) [10], phổi (Rana RK và cộng sự 2011) [11] hoặc ghép đa tạng. Trong những trường hợp như vậy thông thường việc ghép cơ quan quan trọng hơn (tim, phổi, gan, tụy hoặc ruột non) được làm trước. Và sau khi người nhận ổn định, tiến hành ghép thận. Thậm chí khi đã mở bụng trong thủ thuật đầu tiên, sử dụng hố chậu sau phúc mạc để ghép lần thứ hai bởi cùng một đường rạch vẫn tốt hơn. Việc này làm giảm các biến chứng liên quan đến dò nước tiểu. Trong trường hợp ghép tụy- thận đồng thời thì làm ghép thận trước ở hố chậu trái trong lúc đó, một đội khác chuẩn bị ghép tụy bằng phẫu thuật ngoài thực nghiệm (Ex vivo) để ghép lần thứ hai mà thường là sử dụng động mạch chậu gốc hoặc động mạch chậu ngoài làm dòng chảy vào. Ghép thận kết hợp với ghép đa tạng thường là ghép trong một khối. Điều này có nghĩa là thận không tách rời khỏi động mạch chủ và tĩnh mạch chủ dưới (IVC) của người cho. Tất cả các miệng nối chính được thực hiện bởi động mạch chủ như dòng chảy vào và tĩnh mạch chủ dưới và/ hoặc tĩnh mạch cửa như dòng tĩnh mạch chảy ra. Việc khôi phục nước tiểu thực hiện sau khi có tái tưới máu hoàn toàn của tất cả các tạng trong ổ bụng.

## **7. Tháo kẹp mạch và tái tưới máu tổ chức**

Sau khi hoàn thành nối mạch, các sợi chỉ giữ đặt ở góc đối diện vẫn chưa buộc cho đến khi có tái tưới máu. Huyết áp tâm trương của người nhận ít nhất phải đạt 10 đến 14cm H<sub>2</sub>O. Việc sử dụng thuốc vận mạch như dopamine để nâng huyết áp vẫn còn tranh luận. Truyền thuốc ức chế miễn dịch trước khi tháo kẹp mạch là tốt nhất tùy theo cách thức của mỗi một khoa ghép. Một số tác giả gợi ý tình trạng thừa nước, truyền Furosemide, Manitol và điều chỉnh mất cân bằng axit- base dựa theo thiếu hụt khí máu động mạch cơ bản trước khi tháo kẹp mạch để phòng tránh cái gọi là “hội chứng tái tưới máu”. Không giống như ghép gan và ruột non, trong hầu hết các trường hợp hội chứng tái tưới máu sẽ không phải là chuyện nghiêm trọng, bởi vì thận ghép là một tạng tương đối nhỏ, ngoại trừ khi dùng thận người lớn cho người nhận là trẻ em hoặc trong trường hợp thời gian cấy ghép với thời gian kẹp hoàn toàn động mạch chủ, động mạch chậu gốc hoặc động mạch chậu ngoài kéo dài. Trong những trường hợp này, nguyên nhân của “hội chứng tái tưới máu” là do thiếu máu cục bộ tạm thời của chi dưới. Bác sĩ gây mê phải chuẩn bị truyền Natri Bicarbonate, calcium gluconate, và Insulin với Glucose 50% trước khi tháo kẹp mạch để điều trị các biến chứng này, xét nghiệm khí máu động mạch trước và sau khi tháo kẹp mạch để đánh giá mức độ nặng của toan máu, theo dõi điện tâm đồ để chẩn đoán tăng Kali máu.

Tháo kẹp động mạch trước và sau khi thận ghép đầy máu, kẹp tĩnh mạch được mở ra. Trong giai đoạn này, thường có chảy máu sủi bọt, đặc biệt khi chúng tôi áp dụng “yếu tố phát triển” vào nút buộc cuối cùng. Đa số các vị trí chảy máu sẽ tự cầm sau khi đường nối giãn hoàn toàn. Các vị trí chảy máu nhỏ có thể được đặt các mẫu nhỏ của một chất cầm máu bất kỳ như Surgicel®, N-butyl cyanoacrylate glues, Tachosil® hoặc các chất tương tự (Sageshima J và cộng sự 2011) [13]. Tất cả các chỗ chảy máu lớn đều phải thắt buộc hoặc khâu phục hồi bằng chỉ Prolene® nhỏ, đặc biệt là ở gần rốn thận, nhưng phải cực kỳ cẩn thận để không khâu vào các nhánh động mạch dễ tổn thương của rốn thận.

Quả thận phải chắc và tràn đầy sau 1-2 phút, dòng nước tiểu thường bắt đầu sau đó. Nếu thận ghép nhũn mà huyết áp bệnh nhân lại tốt, việc đầu tiên phải xem có bị thắt nút động mạch không. Chuyện này thường được giải quyết bằng cách đặt lại thận ghép. Ngoài ra phẫu thuật viên có thể kẹp tạm thời tĩnh mạch thận hoặc phần xa của động mạch chậu ngoài. Nếu không được phải xem xét vấn đề huyết khối và loại trừ nó càng sớm càng tốt.

## **8. Phục hồi đường tiết niệu**

Sau khi hoàn thành giai đoạn tái tưới máu thông thường thì dòng nước tiểu đã bắt đầu có. Đôi khi, đặc biệt là ở những trường hợp người cho đã chết hoặc khi cắt thận có khó khăn ở người cho đang sống, dòng nước tiểu có thể sẽ chậm. Nếu màu sắc và độ nầy của thận ghép tốt, dòng động mạch và tĩnh mạch cũng tốt với biểu hiện sờ thấy rung rung ở rốn thận, phẫu thuật viên nên tiến hành phục hồi đường tiết niệu.

Trước hết phải làm đầy bàng quang bằng nước muối vô trùng qua một ống thông bàng quang đã đặt trước đó. Một số phẫu thuật viên thêm vào 10ml



povidone và 80mg Gentamicin hoặc Amikacin 500mg vào một lít dung dịch tưới rửa để vô trùng bằng quang (Salehipour M và cộng sự, 2010) [10] nhưng hiệu quả của nó vẫn còn bàn cãi. Đặt quả thận vào vị trí dự kiến của nó để tránh bị kéo căng lên niệu quản còn lại trước khi cắt bớt đoạn niệu quản thừa ra. Tốt hơn nên sử dụng độ dài niệu quản nhỏ nhất có thể để giảm biến chứng thiếu máu cục bộ về sau này. Nếu bước này bị bỏ quên thì chiều dài cuối cùng của niệu quản có thể ngắn hơn mong đợi, việc này sẽ gây ra thất mạch và thay đổi vị trí của quả thận khỏi vị trí lý tưởng của nó.

Phẫu thuật viên có nhiều lựa chọn để phục hồi đường tiết niệu: Mở thông niệu quản- tân bàng quang, mở thông niệu quản –niệu quản, mở thông bể thận- niệu quản, mở thông bể thận- bàng quang hoặc thậm chí mở thông niệu quản- ruột đến một đường dẫn là ruột (Manassero F và cộng sự, 2011) [14] hoặc mở thông bể thận- bể thận trong trường hợp ghép thận có tạo hình hay trong trường hợp phức tạp (Wagner M, và cộng sự 1994) [15]. Hình thái phục hồi phụ thuộc vị trí của thận ghép, độ dài, tình trạng và số lượng của niệu quản người cho, tình trạng bàng quang của người nhận hoặc cái thứ thay thế bàng quang (gồm có khả năng chứa đựng và tính toàn vẹn của nó), các phẫu thuật trước đây trên bàng quang hoặc niệu quản người nhận (và tình trạng chống trào ngược của nó). Miệng nối phải khâu bằng chỉ tiêu được, thường là chỉ Polydioxanone. Do nguy cơ nhiễm trùng, việc sử dụng bất cứ một loại Stent nào, như double J hoặc các Stent chống trào ngược thế hệ mới vẫn còn nhiều ý kiến (Parapiboon W và cộng sự, 2012) [16], nhưng chúng tôi vẫn sử dụng tại trung tâm của mình và rút bỏ sau 3 tuần. Ít nhất 4 kỹ thuật và các cải tiến của họ đã được thảo luận trong y văn đối với mở thông niệu quản- tân bàng quang (Kayler L và cộng sự, 2010)[17]. Phòng tránh dò rỉ, hẹp và trào ngược là mục đích cuối cùng của tất cả các kỹ thuật này. Hai loại phổ biến nhất là xuyên qua bàng quang hay còn gọi là kỹ thuật Leadbetter-Politano (LP) và ngoài bàng quang hay còn gọi là kỹ thuật Lich- Gregoir (LG) . Chúng tôi sử dụng và đề xuất kỹ thuật thứ hai vì nó ít cần phẫu tích hơn, chỉ dùng một đường rạch mở nhỏ ở bàng quang (nhỏ hơn hai lần so với đường rạch mở bàng quang của kỹ thuật LP) với đặc điểm chống trào ngược có thể sánh bằng và các biến chứng ít hơn. Kỹ thuật LG có thể tiến hành trong một thời gian rất ngắn. Sau khi làm phòng bàng quang, tách cơ ở vùng vòm của bàng quang gần 3cm chiều dài cho đến khi niêm mạc phồng ra. Niệu quản đã được làm ngắn đến chiều dài lý tưởng của nó và được đặt vào lớp cơ BQ trên một đoạn dài 2cm theo hướng tránh để niệu quản ở giữa (*hướng chéo – người dịch*) rồi sau đó rạch niêm mạc bàng quang. Việc nối bắt đầu gần chỗ (gót) của niệu quản đã nằm trong cơ thành bàng quang theo hướng ngược lại góc niệu quản. Theo cách này, nút chỉ được đặt bên ngoài và cách xa góc một chút. Sau đó khâu niêm mạc bàng quang với đầu tận niệu quản bằng cách khâu vắt đơn giản. Sau khi hoàn thành miệng nối, sử dụng chỉ tiêu được để áp sát lớp cơ bàng quang trên miệng nối và tạo một đường hầm nhỏ dưới niêm mạc cho cơ chế chống trào ngược của nó. Kỹ thuật LP và hai kỹ thuật ngoài bàng quang khác được mô tả là tốt hơn trong y văn (Kayler L và cộng sự, 2010) [17]. Trong kỹ thuật LP, rạch mở bàng quang ở phía trước rộng để nhìn rõ bên trong và đưa niệu quản xuyên qua một lỗ mở nhỏ khác ở phía sau bàng quang, sau đó qua niêm mạc, cổ

định đầu tận của niệu quản vào niêm mạc, đóng kín bàng quang hai lớp bằng chỉ tự tiêu. Một kỹ thuật ngoài bàng quang khác là kỹ thuật đơn lẻ hay kỹ thuật khâu dính chữ U kép. Trong kỹ thuật này sau khi mở đường hầm dưới niêm mạc bằng cách rạch, phẫu tích cơ bàng quang và rạch mở niêm mạc bàng quang rồi chỉ khâu dính một mũi chữ U (Shanfield, 1972) [18] ở phía trên đầu vát, hoặc hai mũi chữ U (MacKinnon và cộng sự, 1968) [19] ở phía trên đầu vát và phía dưới đầu vát của niệu quản đã được cắt xén vát để dùng cho việc cố định niệu quản vào niêm mạc bàng quang, sau đó đóng cơ bàng quang giống như kỹ thuật LP.

Một kỹ thuật ngoài bàng quang khác sử dụng hai đường rạch song song ở cơ bàng quang, đường rạch thứ nhất từ phía sau để đưa niệu quản vào đường hầm dưới niêm mạc và đường rạch thứ hai để nối niệu quản với niêm mạc bàng quang (Barry JM, 1983) [20]. Ở kỹ thuật cuối cùng, niệu quản được nối với toàn bộ chiều dày thành bàng quang mà không có một cơ chế chống trào ngược nào (Starzl và cộng sự, 1989) [21]. Theo quan điểm của chúng tôi, phẫu thuật viên phải thành thực tất cả các phương pháp này và dùng chúng khi cần, nhưng chúng tôi có kinh nghiệm nhất với kỹ thuật LG cải tiến và không có một biến chứng tiết niệu nào đáng kể (Davari HR và cộng sự, 2006)[22].

Khi niệu quản của thận ghép ngắn, thiếu máu cục bộ, bị lộ trần, phẫu thuật viên phải dùng niệu quản bản thân người nhận để mở thông niệu quản – niệu quản hoặc mở thông bể thận- niệu quản nếu chúng hoàn toàn trong tình trạng lành lặn (không hẹp, không nhiễm trùng, không trào ngược) hoặc quyết định mở thông bể thận –tân bàng quang. Việc này phải làm cực kỳ thận trọng để khỏi thất nút mạch, đè ép lên mạch máu thận ghép, hoặc đặt lại thận ghép. Vạt Boari hay là buộc vào cơ thắt lưng chậu thường cần thiết trong các trường hợp này.

Trong trường hợp có phẫu thuật bàng quang trước đây như phẫu thuật chống trào ngược, tạo hình bàng quang hoặc mở rộng bàng quang, một việc rất quan trọng là vị trí phục hồi đường tiết niệu cuối cùng phải được mô tả đầy đủ trước khi tiến hành nối mạch máu, thậm chí trước khi tiến hành cắt thận ở người cho đang sống. Ngoài ra, mạch máu nuôi dưỡng của tổ chức dùng để mở rộng bàng quang phải được xem xét. Việc tạo một vạt dưới niêm mạc ở bàng quang đã mở rộng có thể gây ra thiếu máu cục bộ của tổ chức dùng để mở rộng bàng quang và nếu có thể thì tốt nhất nên sử dụng vùng bàng quang tự nhiên để nối niệu quản

Trong trường hợp niệu quản đôi hoặc đa niệu quản (như thận móng ngựa hoặc ghép thành khối cả hai thận), các niệu quản được nối riêng rẽ vào bàng quang, hoặc một niệu quản nối vào bàng quang, niệu quản ngắn hơn nối vào niệu quản tự nhiên. Một lựa chọn khác là nối niệu quản này với niệu quản khác rồi sau đó nối niệu quản hỗn hợp với bàng quang. Theo quan điểm của chúng tôi dùng hai miệng nối riêng biệt (nếu có thể) sẽ làm giảm các biến chứng sau này.

## **9. Đóng vết mổ**

Đóng vết mổ là giai đoạn cuối của của phẫu thuật. Khâu phục hồi hai lớp cơ thành bụng (đầu tiên là cơ ngang và cơ chéo trong thành một lớp và sau đó là cơ chéo ngoài), chỉ Nylon số 0. Việc sử dụng dẫn lưu trước khi đóng vết mổ vẫn còn

tranh cãi nhưng nếu dùng thì phải là dẫn lưu kín có hút như dẫn lưu Jackson-Pratt và cố gắng làm sao để không có tác động đè ép lên mạch thận cũng như niệu quản. Vị trí đưa dẫn lưu ra cũng phải xem xét có chảy máu không. Mọi vị trí chảy máu phải được đánh giá và phục hồi trước khi đóng kín để tránh tụ máu sau mổ. Chảy máu rỉ rả ở lúc cuối của phẫu thuật có thể do rối loạn chức năng đông máu của tiểu cầu hoặc do quá liều Heparin phải được điều trị tiếp bởi desmopressin và protamine sulfate riêng biệt. Lấy bỏ tổ chức mỡ thừa quanh thận, và thận ghép phải được đặt ở một cái ổ tạo ra sau phúc mạc dọc theo cơ thắt lưng chậu, để tránh chèn ép thận giữa thành bụng và xương chậu. Nếu thể tích thận lớn hơn khoang này, hay mạch máu thận hoặc niệu quản ngắn hơn bình thường, thì hội chứng khoang là không thể tránh khỏi khi cơ bụng được phục hồi theo cách thông thường. Trong trường hợp này, dòng chảy vào của động mạch thận thì tốt nhưng dòng chảy ra sẽ bị cản trở do thành bụng ép lên tĩnh mạch thận. Độ ép lên tĩnh mạch thận tăng lên và sau đó thận ghép sẽ bị ứ huyết, dòng nước tiểu sẽ bị giảm đi. Nếu không được điều trị, điều này sẽ dẫn đến giảm dòng máu động mạch thận và cuối cùng dẫn đến huyết khối động mạch thận và mất thận ghép. Nếu phẫu thuật viên không thể đặt lại thận ghép vào vùng trên bàng quang và cố định nó vào thành bụng để không bị thắt nút, nhiều lựa chọn có thể được thử. Một lựa chọn là rạch bao cơ thẳng sau khi đóng lớp cơ. Lựa chọn khác là đóng thành bụng phía gần và phía xa, còn phần che phủ lên thận để lại chưa đóng hoặc làm kín lại bằng một miếng Mesh nhân tạo hay được sử dụng để phục hồi thoát vị. Lựa chọn cuối cùng là để lại lớp cơ bụng hoàn toàn mở và chỉ che phủ lớp da. Hậu quả thoát vị vết mổ sẽ được phục hồi sau này, thông thường thì 3 tháng sau phẫu thuật ghép. Việc điều trị tốt nhất những trường hợp như thế này là việc “phòng tránh” bằng cách đối chiếu kích cỡ của người cho và người nhận, đặc biệt chú ý đến chiều dài của mạch máu và niệu quản của thận ghép và hơn nữa là việc tạo ra một cái ổ như là bước đầu tiên trong quá trình phẫu thuật.

Lào Cai, ngày 19/8/2022

Người dịch: Đinh Ngọc Dũng

### ***Bài gốc***

OPEN ACCESS

### **Kidney Transplantation Techniques**

Submitted: April 11th, 2012 Published: February 13th, 2013

DOI: 10.5772/54829

WRITTEN BY Farzad Kakaei, Saman Nikeghbalian and Seyed Ali Malekhosseini

Submitted: April 11th, 2012 Published: February 13<sup>th</sup>, 2013