

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh động mạch chi dưới (BĐMCD) là tình trạng bệnh lý của động mạch chủ bụng và các động mạch chi dưới trong đó lòng động mạch bị hẹp/tắc gây giảm tưới máu cơ và các bộ phận liên quan (da, thần kinh) phía hạ lưu. Bệnh nhân BĐMCD có thể biểu hiện triệu chứng lâm sàng hoặc chưa, nhưng chỉ số huyết áp cổ chân - cánh tay (gọi tắt là ABI - Ankle Brachial Index) giảm so với giá trị bình thường [1]. Bệnh thiếu máu mạn tính chi dưới là tình trạng BĐMCD gây triệu chứng thiếu máu chi dưới mạn tính trên lâm sàng hoặc cận lâm sàng.

Bệnh động mạch chi dưới tại Việt Nam nói riêng và trên thế giới nói chung trong những năm gần đây diễn biến theo xu hướng tăng dần về số lượng bệnh nhân cũng như mức độ phức tạp của bệnh. Nguyên nhân là tuổi thọ trung bình tăng, số lượng bệnh nhân mắc các bệnh lý chuyển hóa tăng cũng như thay đổi chế độ dinh dưỡng của bệnh nhân dẫn tới tỷ lệ bệnh động mạch chi dưới ngày càng nhiều. Theo thống kê dịch tễ năm 2015 trên thế giới có đến 200 triệu người mắc bệnh động mạch chi dưới, trong đó trên 30% người trên 80 tuổi mắc bệnh [2].

Bản thân BĐMCD không phải là nguyên nhân trực tiếp gây tử vong cho BN tuy nhiên làm ảnh hưởng đến sức khỏe, khả năng lao động, làm BN trở thành gánh nặng kinh tế cho gia đình và xã hội [3].

Điều trị bệnh động mạch chi dưới bao gồm nhiều phương pháp như: điều trị nội khoa bằng thuốc, phẫu thuật mạch máu hoặc can thiệp nội mạch. Điều trị nội khoa và phẫu thuật đã có lịch sử lâu đời. Can thiệp nội mạch mới ra đời trong vài chục năm gần đây tuy nhiên đã đạt được những bước tiến đáng kể trong chẩn đoán và điều trị các bệnh lý mạch máu nói chung và BĐMCD nói riêng.

Các tổn thương động mạch chi dưới nhiều tầng, nhiều vị trí xuất hiện đang là thách thức với các bác sĩ lâm sàng cả về ngoại khoa cũng như can thiệp tim mạch. Với những bệnh nhân có bệnh phức tạp, tuổi cao, nhiều vị trí

tổn thương việc áp dụng các phương pháp kinh điển như phẫu thuật đơn thuần hoặc can thiệp nội mạch đơn thuần sẽ không mang lại hiệu quả tốt do phẫu thuật tại nhiều vị trí cùng một lúc trên bệnh nhân già yếu sẽ ảnh hưởng nặng nề đến sức khỏe bệnh nhân, việc can thiệp mạch máu trên nhiều vị trí cùng một lúc không phải lúc nào cũng thực hiện được, mặt khác là gánh nặng kinh tế lớn cho bệnh nhân và bảo hiểm y tế.

Xu hướng trên thế giới hiện nay là áp dụng phối hợp phẫu thuật và can thiệp trên một bệnh nhân trong một thì (Hybrid) nhằm làm giảm độ khó của phẫu thuật/ can thiệp nội mạch, giảm chi phí y tế và giảm tác động có hại trên sức khỏe bệnh nhân, cũng như có thể tận dụng tối đa các ưu điểm của phẫu thuật và can thiệp nội mạch.

Tại Việt Nam, một số ít trung tâm đã bắt đầu triển khai kỹ thuật này trong điều trị. Tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, từ năm 2011 với sự giúp đỡ của các chuyên gia nước ngoài, Hybrid phẫu thuật, can thiệp trong cùng một thì trên các bệnh nhân có bệnh lý động mạch chi dưới đã được thực hiện với kết quả ban đầu tương đối khả quan [4]. Tại bệnh viện Đại học Y Hà nội, kỹ thuật này bước đầu được áp dụng từ năm 2016. Tuy nhiên chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá về biện pháp điều trị mới này.

Xuất phát từ tình hình thực tế trên chúng tôi tiến hành đề tài: ***“Kết quả áp dụng phương pháp phẫu thuật phối hợp can thiệp nội mạch một thì điều trị bệnh thiếu máu mạn tính chi dưới”*** nhằm hai mục tiêu:

- 1. Nhận xét đặc điểm bệnh lý và chỉ định áp dụng phương pháp phẫu thuật phối hợp can thiệp nội mạch một thì (Hybrid) điều trị bệnh thiếu máu chi dưới mạn tính.***
- 2. Đánh giá kết quả áp dụng phương pháp điều trị phẫu thuật phối hợp can thiệp nội mạch một thì (Hybrid) điều trị bệnh thiếu máu chi dưới mạn tính.***

CHƯƠNG 1

TỔNG QUAN

1.1. BỆNH ĐỘNG MẠCH CHI DƯỚI

1.1.1. Đại cương

BĐMCD là tình trạng chỉ số huyết áp cổ chân - cánh tay (gọi tắt là ABI - Ankle Brachial Index) giảm so với giá trị bình thường.

BĐMCD thường biểu hiện dưới hai hình thái:

- Thiếu máu chi dưới khi gắng sức, có biểu hiện triệu chứng lâm sàng hoặc chưa, diễn biến mạn tính.
- Thiếu máu chi dưới thường xuyên (trầm trọng), có thể là mạn tính hoặc cấp tính (Critical Limb Ischemia - CLI).

Bệnh lý động mạch chi dưới do vữa xơ là nguyên nhân thường gặp nhất của bệnh động mạch chi dưới mạn tính (chiếm 90%). Gần 95% bệnh nhân BĐMCD có ít nhất một yếu tố nguy cơ tim mạch. Các bệnh lý động mạch khác không do vữa xơ bao gồm bệnh Buerger, bệnh Takayasu, viêm động mạch sau xạ trị, hẹp/tắc ĐM do chấn thương [1].

Khi tình trạng thiếu máu chi không được giải quyết sẽ dẫn đến teo cơ, loét và hoại tử chi, lan dần từ ngọn chi đến gốc chi. Hậu quả cuối cùng là phải phẫu thuật cắt bỏ phần chi hoại tử, ban đầu là cắt cụt chi tối thiểu, sau đó là cắt cụt chi mở rộng, khiến người bệnh mất đi một phần chi đáng kể, làm suy giảm chất lượng cuộc sống và tăng gánh nặng chi phí điều trị cho bản thân gia đình và xã hội [3].

1.1.2. Yếu tố nguy cơ

Nguyên nhân chủ yếu của BĐMCD là do vữa xơ động mạch. Các yếu tố nguy cơ chính của vữa xơ động mạch là hút thuốc lá thuốc lào, đái tháo đường, rối loạn chuyển hóa mỡ máu, tăng huyết áp và tăng homocystein máu làm gia tăng sự phát triển của BĐMCD và các bệnh lý động mạch khác do vữa xơ.

- Tuổi BN càng cao thì nguy cơ mắc bệnh ĐM chi dưới càng cao [5].

- Thuốc lá: Các nghiên cứu dịch tễ lớn cho thấy hút thuốc lá làm tăng nguy cơ BDMCD từ 2 - 6 lần, và tăng nguy cơ cắt cụt chi từ 3 - 10 lần. Hơn 80% bệnh nhân BDMCD có hút thuốc lá [6],[7].

- Đái tháo đường: làm tăng nguy cơ mắc BDMCD từ 2 - 4 lần. Có 12% - 20% bệnh nhân BDMCD bị ĐTĐ [8],[9]. Theo nghiên cứu Framingham, ĐTĐ làm tăng nguy cơ bị đau cách hồi chi dưới gấp 3,5 lần với nam và 8,6 lần với nữ giới [10]. Nguy cơ mắc BDMCD tỷ lệ thuận với mức độ nặng và thời gian bị mắc bệnh ĐTĐ [11],[12]. BN ĐTĐ cũng có nguy cơ bị thiếu máu chi dưới trầm trọng cao hơn hẳn so với bệnh nhân BDMCD không ĐTĐ [13].

- Rối loạn lipid máu: Cholesterol toàn phần tăng lên mỗi 10mg/dl làm tăng nguy cơ mắc BDMCD lên từ 5 - 10% [14],[15],[16]. BN đau cách hồi chi dưới có cholesterol toàn phần cao hơn, LDL - cholesterol cao hơn và HDL - cholesterol thấp hơn so với người bình thường cùng lứa tuổi [17],[18].

- Tăng huyết áp: Bệnh nhân BDMCD có thể có THA kèm theo, mặc dù sự phối hợp này không rõ nét như với bệnh động mạch vành hay động mạch não [19]. Trong nghiên cứu Framingham, THA làm tăng nguy cơ bị đau cách hồi lên 2,5 lần đối với nam, và 4 lần đối với nữ, mức độ tăng tỷ lệ thuận với mức độ trầm trọng của THA [18],[20].

- Tăng homocystein máu: làm tăng nguy cơ mắc các bệnh lý động mạch do vữa xơ từ 2 - 3 lần. Một nghiên cứu chỉ ra homocystein máu tăng mỗi 5 mmol/l làm tăng tỷ suất chênh của bệnh động mạch vành và đột quy là 1,5 lần. Homocystein máu tăng làm tăng nguy cơ tiến triển BDMCD, nhưng cơ chế cụ thể vẫn còn chưa được nghiên cứu đầy đủ [21].

1.1.3. Dịch tễ học

BDMCD là hội chứng thường gặp với số lượng lớn trong đối tượng người trưởng thành trên thế giới [2]. Tần suất mắc BDMCD phụ thuộc vào

tuổi của bệnh nhân trong nghiên cứu. Trong nghiên cứu Framingham, ở độ tuổi 30 - 44, tần suất mới mắc trung bình của đau cách hồi chi dưới ở nam là 6/10000 và nữ là 3/10000. Với độ tuổi từ 65 - 74, tần suất này tăng lên đến 61/10000 với nam và 54/10000 với nữ [20].

Nghiên cứu PARTNER ở Hoa Kỳ trên 6979 bệnh nhân đến khám ban đầu tại cơ sở y tế (tuổi trên 70 hoặc trên 50 kèm theo tiền sử hút thuốc hoặc ĐTD) chỉ ra tỷ lệ BDMCD lên tới 29% [22]. Trong nghiên cứu NHANES năm 2003, tỷ lệ mắc BDMCD với quần thể trên 40 tuổi là 4,3%, trong đó với độ tuổi trung bình 66 thì tỷ lệ này lên tới 14,5 %.

Trong một nghiên cứu tại Cộng hòa Pháp trên 3694 bệnh nhân > 40 tuổi, có ít nhất một yếu tố nguy cơ tim mạch hoặc đau chi dưới, khi sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán là $ABI < 0,9$, tỷ lệ BDMCD trong quần thể này là 11%, với nam giới là 14,5%, với nữ giới là 7,9% [23].

Tại Việt Nam, cùng với các bệnh động mạch do vữa xơ khác như nhồi máu cơ tim, đột quỵ ... thì tỷ lệ bệnh nhân nhập viện vì BDMCD cũng ngày một gia tăng. Thống kê tại Viện Tim mạch Việt Nam chỉ ra tỷ lệ BN BDMCD điều trị nội trú tại Viện tăng từ 1,7% (2003) lên tới 2,5% (2006) và 3,4% (2007) [24]. Tỷ lệ bệnh nhân BDMCD trong một nghiên cứu tại Srilanka năm 1993 là 5,6%; tại Nam Ấn Độ là 3,9% (1995) [25].

1.1.4. Biểu hiện lâm sàng

Một tỷ lệ bệnh nhân không có triệu chứng lâm sàng và phát hiện bệnh khi thăm khám sức khỏe định kỳ hoặc nhập viện do lý do khác [3].

Đau cách hồi là triệu chứng điển hình của tắc động mạch chi dưới mạn tính. Có nhiều cách phân loại tình trạng thiếu máu chi ở người bệnh bị tắc nghẽn động mạch ngoại biên, nhưng phổ biến nhất là phân loại triệu chứng lâm sàng theo Fontaine và Rutherford [26],[27].

Bảng 1.1. Phân giai đoạn lâm sàng BDMCD

Phân loại Fontaine			Phân loại Rutherford		
Giai đoạn	Triệu chứng		Độ	Mức	Triệu chứng
I	Không triệu chứng	↔	0	0	Không triệu chứng
II	Cơn đau cách hồi	↔	I	1	Đau cách hồi nhẹ
			I	2	Đau cách hồi vừa
			I	3	Đau cách hồi nặng
III	Đau do thiếu máu khi nghỉ	↔	II	4	Đau do thiếu máu khi nghỉ
IV	Loét hoặc hoại tử	↔	III	5	Hoại tử tổ chức ít
			III	6	Hoại tử tổ chức nhiều

Khi thăm khám lâm sàng, phân chi bị thiếu máu mạn có các dấu hiệu sau: da và cơ bị teo, lông rụng, móng khô giòn dễ gãy, mạch giảm hay mất, nhiệt độ bề mặt thấp hơn chi bên đối diện, đầu các ngón bị tím hay hoại tử (thường hoại tử khô). Các ổ loét có thể hình thành ở phần xa của chi.

Thiếu máu chi dưới trầm trọng là khi bệnh nhân đau chi dưới khi nghỉ hoặc có vết thương/loét không liền, hoại tử (giai đoạn III, IV của Fontaine).

Biểu hiện thiếu máu có thể gặp cấp tính do hình thành huyết khối mới sau vị trí mạch máu bị hẹp, tắc. Biểu hiện lâm sàng là hội chứng thiếu máu chi cấp tính với các biểu hiện 5p: đau (pain), mất mạch (pulselessness), nhợt (pallor), tê bì (paresthesia), yếu liệt chi (paralysis).

Biểu hiện thiếu máu chi dưới có thể gặp trên nền bệnh nhân có khối phòng ĐMCB, ĐM đùi và có thể thăm khám được bằng lâm sàng [28].

1.1.5. Hậu quả của bệnh động mạch chi dưới

*** Bệnh để lại nhiều hậu quả nặng nề cho bệnh nhân**

BN mắc bệnh không tử vong trực tiếp do thiếu máu chi tuy nhiên lại tử vong do các bệnh lý tim mạch phối hợp. Tổng hợp của Uchechukwu K.A.Sampson và cộng sự cho thấy vào năm 1990, tỷ lệ chết của BDMCD thay đổi từ 0,05 /100.000 dân trong độ tuổi 40 đến 44 tăng lên 16,63/100.000 trong nhóm BN trên 80 tuổi. Trong năm 2010, các con số tương ứng là 0,07 và 28,71. Tỷ lệ tử vong tăng lên theo độ tuổi và tỷ lệ tử vong trong năm 2010 cao hơn so với năm 1990 ở mọi lứa tuổi. Sự thay đổi lớn nhất về tỷ suất chết trung bình là tăng 6,03 /100.000 dân được ghi nhận ở khu vực Châu Á Thái Bình Dương (nhóm BN có thu nhập cao) và tỷ lệ tử vong cao hơn ở phụ nữ: 7,36/100.000 so với 1,25/100.000 ở nam giới [29].

Với các bệnh lý của mạch máu chi dưới, bệnh nhân giảm khả năng đi lại, giảm khả năng lao động và thậm chí trở thành tàn phế. Bệnh nhân bị cắt cụt không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe thể lực mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe tinh thần. Tác giả Uchechukwu K.A.Sampson cũng cho thấy số năm sống tàn phế trung bình (do BDMCD) ở các nước đang phát triển được tính là 1.15 năm, con số này ở các nước phát triển là 0.77 năm. Số năm tuổi thọ trung bình bị mất của nam giới các nước phát triển là 1,64 năm, với phụ nữ là 0,53 năm [29].

Chi phí điều trị cho bệnh động mạch cao do các biện pháp điều trị thường yêu cầu sử dụng vật tư tiêu hao (cho phẫu thuật/ can thiệp) đắt tiền. Thống kê của Elizabeth M. Mahoney và cộng sự tại Mỹ cho thấy chi phí điều trị trung bình cho một BN với BDMCD trong hai năm tương ứng là 7.445, 7.000, 10.430, và 11.693 USD (đô la Mỹ) cho các BN không triệu chứng, BN có cơn đau cách hồi, BN cắt cụt chi và BN phục hồi lưu thông mạch máu [30].

*** Bệnh là gánh nặng cho gia đình và xã hội**

Theo nghiên cứu tổng hợp của Gerald Fowkes cho thấy trên thế giới có đến 202 triệu người trên thế giới mắc bệnh vào năm 2010 và tập trung ở tất cả các khu vực trên thế giới không phân biệt đất nước giàu hay nghèo[31]. Chi phí điều trị cho các BN này sẽ khác nhau ở các đất nước, các khu vực tuy

nhiên chi phí điều trị là rất lớn ở các nước phát triển. Riêng tại Mỹ thống kê chi phí y tế cho BN mắc BDMCD năm 2015 được ước tính là 212 tỷ đô la Mỹ nếu chỉ tính phí điều trị cho BDMCD [32]. Con số này tăng lên đến 389 tỷ đô la Mỹ nếu tính tất cả các chi phí y tế trong điều trị thêm các bệnh lý liên quan kèm theo [33].

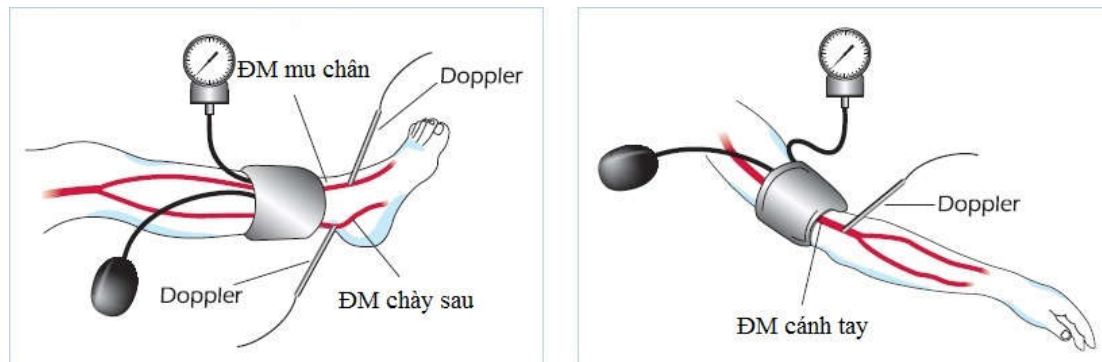
Một vấn đề lớn của BDMCD là tỷ lệ mắc bệnh tăng dần theo năm, và ảnh hưởng đến các BN càng ngày càng trẻ. Tỷ lệ BN có khuyết tật và tử vong liên quan đến BDMCD đã tăng dần trong 20 năm từ 1990 đến 2010 và sự gia tăng gánh nặng này ở phụ nữ nhanh hơn so với nam giới. Thêm vào đó, gánh nặng của BDMCD không chỉ giới hạn trong dân số già, mà còn liên quan đến người trưởng thành ở lứa tuổi càng ngày càng trẻ. Sự gia tăng của gánh nặng BDMCD ở các khu vực đang phát triển trên thế giới vượt quá sự gia tăng của các nước phát triển [29]. Tất cả các con số trên cho thấy gánh nặng kinh tế y tế khổng lồ cho điều trị BDMCD.

1.1.6. Chẩn đoán

Một số phương pháp thường áp dụng để chẩn đoán hẹp tắc động mạch chi dưới cũng như đánh giá tình trạng mạch hẹp, tắc và tuần hoàn mạch máu sau vị trí mạch tổn thương:

1.1.6.1. Đo chỉ số huyết áp cổ chân- cánh tay ABI (Ankle - Brachial Index)

Tỷ số giữa huyết áp động mạch đo được ở cổ chân chia cho huyết áp đo được ở ĐM cánh tay [34].



Hình 1.1: Đo chỉ số huyết áp mắt cá chân/ cánh tay [35]

Sử dụng đầu dò Doppler và một băng đo huyết áp bản rộng từ 10 - 12cm. Tỷ số giữa huyết áp tâm thu đo được tại ĐM mu chân/ chày sau và ĐM cánh tay của mỗi chân được ghi nhận. Như vậy có 4 chỉ số ABI cho 2 chân.

Giá trị ý nghĩa của ABI:

> 1,3 Động mạch cứng, vô hóa (ở bệnh nhân ĐTĐ, suy thận mạn,...)

0,9 - 1,3 Bình thường

0,7 - 0,9 Bệnh động mạch chi dưới mức độ nhẹ (không triệu chứng)

0,4 - 0,7 Bệnh động mạch chi dưới mức độ vừa (đau cách hồi)

< 0,4 Bệnh động mạch chi dưới mức độ nặng.

Đánh giá chỉ số ABI: Chỉ số ABI < 90% có giá trị chẩn đoán bệnh ĐM chi dưới với độ nhạy và độ đặc hiệu tương ứng là 79% và 96%. Trong chăm sóc ban đầu, giá trị của ABI < 80% hoặc 3/4 chỉ số ABI < 90% có giá trị chẩn đoán trên 95%. Nếu ABI > 1,1 hoặc 3/4 chỉ số ABI > 1 thì khả năng không có bệnh là 99%. ABI < 50% là bệnh nặng và có nguy cơ cắt cụt chi. Giá trị ABI thay đổi trên 15% có giá trị đánh giá tiến triển nặng của bệnh. Để đánh giá kết quả tái tưới máu cần ABI tăng trên 15% [36].

ABI là thông số cần được đánh giá đầu tiên và được khuyến nghị cho tất cả các bệnh nhân nghi ngờ bệnh ĐM chi dưới [28],[34].

1.1.6.2. Test thăm lặn (treadmill test)

Được sử dụng khi chỉ số ABI ở mức độ nghi ngờ, để phân biệt đau cách hồi do thiếu máu với đau có nguồn gốc chèn ép thần kinh, và để đánh giá hiệu quả của các phác đồ điều trị (nội, ngoại khoa, can thiệp).

Bệnh nhân được đi bộ trên thảm chạy với tốc độ 3,2km/h và độ dốc 10% trong thời gian 6 phút. Dấu hiệu lâm sàng (cơn đau cách hồi) được đánh giá cùng chỉ số ABI trước và sau test. Giá trị huyết áp thay đổi (giảm) trên 20% là có giá trị chẩn đoán.

Test đi bộ không được chỉ định cho các trường hợp có bệnh mạch vành kèm theo, suy tim mất bù....

1.1.6.3. Siêu âm Doppler động mạch chi dưới

- Đánh giá trên siêu âm 2D: vị trí, hình thái mảng vữa xơ, vôi hóa, loét trên mảng vữa xơ; đánh giá tình trạng hẹp (so với bên lành), tắc toàn bộ lòng động mạch, huyết khối trong lòng động mạch, phình động mạch, tuần hoàn bàng hệ thay thế.

- Trên siêu âm Doppler (xung + màu): phổ Doppler có dạng tăng tốc độ tâm thu tối đa, và hình ảnh dòng rối tại vị trí hẹp, giúp lượng hóa mức độ hẹp lòng động mạch, ảnh hưởng huyết động lên dòng chảy sau vị trí hẹp.

1.1.6.4. Chụp mạch máu có cản quang

- Chụp động mạch chi dưới là cần thiết trong trường hợp có tổn thương động mạch chậu và/hoặc động mạch đùi trên siêu âm Doppler.

- Kết quả chụp động mạch chi dưới cản quang phải cho phép đánh giá được:

+ Vị trí của động mạch bị tổn thương (gần: tầng chủ - chậu; xa: tầng đùi - khoeo).

+ Mức độ lan rộng của tổn thương: lan tỏa hay khu trú.

+ Sự phát triển của tuần hoàn bàng hệ thay thế.

+ Đặc điểm của giường động mạch phía hạ lưu: đây là điều kiện quyết định chỉ định phẫu thuật bắc cầu nối động mạch.

a. Chụp cắt lớp vi tính dựng hình mạch máu

- Ưu điểm của phương pháp này là tránh được những biến chứng liên quan đến quá trình chọc động mạch vì là một thăm dò không xâm nhập.

Ngày nay đây là biện pháp chủ lực để đánh giá tổn thương mạch máu trước điều trị do sự phát triển của các hệ thống máy chụp cắt lớp đa dãy với hình ảnh chất lượng cao, cho phép thay thế chụp mạch máu có cản quang DSA. Tuy nhiên phương pháp chụp này còn một số hạn chế trong đánh giá tuần hoàn bàng hệ của mạch máu.

b. Chụp cộng hưởng từ mạch máu

- Ưu điểm của phương pháp này là có thể chỉ định cho bệnh nhân suy thận nặng, do không tiêm thuốc cản quang có iod. Hình ảnh mạch máu trên

cộng hưởng từ sẽ chính xác hơn khi sử dụng các thuốc đối quang từ tiêm tĩnh mạch trên xung TOF hoặc chụp động tiêm thuốc (Dynamique), tuy nhiên phương pháp này cần máy chụp có độ độ phân giải (Tesla) cao mới đánh giá chính xác được.

c. Các thăm dò mạch máu khác

- Siêu âm Doppler hệ ĐM chủ, cảnh, sống nền, thận...
- Chụp ĐM vành trong trường hợp bệnh nhân nghi ngờ bệnh tim thiếu máu cục bộ hoặc có nhiều yếu tố nguy cơ tim mạch.

1.1.7. Điều trị

1.1.7.1. Kiểm soát các yếu tố nguy cơ

Kiểm soát chặt chẽ các yếu tố nguy cơ có thể làm chậm lại quá trình diễn tiến của tắc động mạch chi dưới mạn tính, cải thiện triệu chứng, giảm nguy cơ dẫn đến hoại tử chi và các tai biến về tim mạch khác. Bệnh nhân cần phải ngưng hoàn toàn hút thuốc lá, thuốc lào. Bệnh nhân nào có tăng lipid máu cần được điều trị tích cực bằng thuốc và chế độ ăn uống hợp lý [27].

1.1.7.2. Điều trị nội khoa

Điều trị tăng huyết áp: các loại thuốc hạ áp nên được chỉ định cho bệnh nhân bị cao huyết áp. Trong một số trường hợp, thuốc hạ áp có thể làm nặng thêm triệu chứng của bệnh tắc động mạch. Thuốc ức chế men chuyển và chẹn beta giao cảm là các loại thuốc đầu tay trong điều trị.

Điều trị bệnh đái tháo đường: bệnh nhân tiểu đường cần được điều trị tích cực, các sang chấn dù nhỏ cũng sẽ dẫn đến nhiễm trùng nếu đường huyết không ở trong giới hạn bình thường.

Chống kết tập tiểu cầu: hiện nay phổ biến nhất là Aspirin (biệt dược hay gặp là Aspergic). Thuốc này ít có vai trò trong việc cải thiện triệu chứng ở bệnh nhân tắc động mạch ngoại biên, nhưng làm giảm tỉ lệ bệnh nhân cần can thiệp nội mạch hoặc phẫu thuật. Ngoài ra, thuốc ức chế tiểu cầu còn có tác

dụng làm giảm nguy cơ xảy ra các biến chứng tim mạch như nhồi máu cơ tim ở người bệnh bị vữa xơ động mạch. Các thế hệ thuốc chống kết tập tiểu cầu mới hiện đang ngày được áp dụng rộng rãi và nâng cao hiệu quả điều trị như clopidogrel (Plavix).

Cilostazol là thuốc đầu tay trong cải thiện triệu chứng đau cách hồi ở bệnh nhân, lựa chọn khác là pentoxifylline [26],[37].

1.1.7.3. Chăm sóc và phục hồi chức năng

Phần chi bị tắc ĐM cần được chăm sóc cẩn thận. Giữ cho bàn chân luôn sạch. Tránh để chi không bị trầy xước, chấn thương, phát hiện và điều trị sớm các vết xước. Không mang tất bó vì sẽ làm tăng thêm tình trạng thiếu máu chi. Chọn giày có kích cỡ phù hợp, có đế cứng nhưng lót mềm.

Khi chi có biểu hiện thiếu máu, hạ thấp chi xuống để tăng cường tưới máu, giường nằm nên được thiết kế đặc biệt để phần chân ở thấp hơn mức tim. Sống trong môi trường ẩm áp, các vết loét cần được giữ khô. Che vết loét bằng các loại chất liệu khô và không dính. Không cần thiết phải sử dụng kháng sinh tại chỗ. Nếu bệnh nhân có triệu chứng đau khi nghỉ, các loại thuốc giảm đau có thể được chỉ định [28].

1.1.7.4. Điều trị phục hồi lưu thông mạch

Bao gồm phẫu thuật mạch máu đơn thuần, can thiệp nội mạch đơn thuần và phối hợp của hai phương pháp trên (Hybrid).

**** Chỉ định***

Tổn thương cần can thiệp trên lâm sàng là nhóm bệnh nhân ở giai đoạn đau cách hồi không đáp ứng với điều trị nội khoa, hoặc bệnh nhân thiếu máu chi trầm trọng CLI (Critical Limb Ischemia): tương ứng lâm sàng là từ giai đoạn Fontaine II, III hay Rutherford I-3 trở lên [1].

**** Mục đích của điều trị***

Con đường cách hồi: Giảm triệu chứng, nâng cao chất lượng cuộc sống và khả năng lao động của bệnh nhân.

Thiếu máu chi trầm trọng (mạn tính/ cấp tính): Giảm đau, lành các ổ loét/ hoại tử, bảo tồn chi thiếu máu, nâng cao chất lượng và kéo dài cuộc sống.

Lựa chọn can thiệp/ phẫu thuật cho các tổn thương có chỉ định của BDMCD theo nghiên cứu đa trung tâm liên Đại Tây Dương (Trans Atlantic Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II)) [34].

Nghiên cứu TASC I được công bố lần đầu tiên năm 2000 theo tổng kết số liệu tại 14 trung tâm phẫu thuật, can thiệp, chẩn đoán hình ảnh... lớn tại châu Âu và Bắc Mỹ. Đến năm 2004 nghiên cứu TASC II bắt đầu được nghiên cứu mở rộng từ số liệu của TASC I cộng thêm số liệu ở Châu Á, Châu Phi và Châu Úc. Nghiên cứu này được công bố năm 2007 và được đưa vào trong guidelines hướng dẫn thực hành của cả Châu Âu và Bắc Mỹ [38].

Bảng 1.2. Phân loại tổn thương ĐM chủ chậu trong BDMCD [38]

Tổn thương mạch chủ chậu	
TASC II	Mô tả tổn thương
Type A	Hẹp một bên hoặc hai bên ĐM chậu gốc Hẹp hoặc tắc đoạn ngắn (< 3cm) của ĐM chậu ngoài một hoặc hai bên
Type B	Hẹp ĐMCB dưới thận ngắn (< 3cm) Tắc ĐM chậu gốc một bên Hẹp một hoặc nhiều đoạn từ 3 - 10cm của ĐM chậu ngoài không ảnh hưởng đến ĐM đùi chung Tắc hoàn toàn ĐM chậu ngoài một bên không ảnh hưởng đến gốc ĐM chậu trong hoặc ĐM đùi chung
	Tắc ĐM chậu gốc hai bên Hẹp ĐM chậu ngoài 2 bên từ 3 - 10cm không ảnh hưởng đến ĐM đùi chung

Type C	<p>Hẹp ĐM chậu ngoài một bên lan đến ĐM đùi chung</p> <p>Tắc ĐM chậu ngoài một bên có ảnh hưởng đến gốc ĐM chậu trong hoặc ĐM đùi chung</p> <p>Tắc ĐM chậu ngoài một bên kèm theo vôi hóa, có/không kèm theo tổn thương gốc ĐM chậu trong/ ĐM đùi chung.</p>
Type D	<p>Tắc ĐMCB dưới thận</p> <p>Tổn thương lan tỏa ĐM chủ chậu hai bên cần điều trị</p> <p>Hẹp lan tỏa một bên ảnh hưởng đến ĐM chậu gốc, chậu ngoài và đùi chung</p> <p>Tắc hoàn toàn một bên cả ĐM chậu gốc và chậu ngoài</p> <p>Tắc ĐM chậu ngoài hai bên</p> <p>Hẹp ĐM chậu cần điều trị ở bệnh nhân có phồng ĐM chủ bụng, không thể đặt stentgraft, hoặc có tổn thương ĐM chủ - chậu khác cần phẫu thuật.</p>

Bảng 1.3. Phân loại tổn thương ĐM đùi khoeo trong BDMCD [38]

Tổn thương mạch đùi khoeo	
TASC II	Mô tả tổn thương
Type A	<p>Hẹp đơn thuần $\leq 10\text{cm}$</p> <p>Tắc đơn thuần $\leq 5\text{cm}$</p>
Type B	<p>Nhiều đoạn tổn thương (hẹp/ tắc) mỗi đoạn $\leq 5\text{cm}$</p> <p>Hẹp hoặc tắc đơn thuần $\leq 15\text{cm}$, không ảnh hưởng đến đoạn đầu ĐM khoeo sau ống cơ khép</p> <p>Một hoặc nhiều tổn thương nhưng không có dòng chảy của một trong ba nhánh mạch dưới gối để làm cầu nối ngoại vi.</p> <p>Tổn thương vôi hóa nặng dài $\leq 5\text{cm}$</p> <p>Hẹp ĐM khoeo đơn thuần.</p>
Type C	<p>Tổn thương hẹp hoặc tắc dài trên 15cm có hoặc không kèm theo vôi hóa nặng.</p> <p>Hoặc tắc lại sau hai lần can thiệp nội mạch.</p>
Type D	<p>Tắc mạn tính hoàn toàn (CTO) của ĐM đùi chung hoặc ĐM đùi nông, có tổn thương của ĐM khoeo, dài trên 20cm.</p> <p>Tắc mạn tính hoàn toàn ĐM khoeo và tổn thương ba nhánh mạch dưới gối chỗ chia nhánh.</p>

Khi phẫu thuật và can thiệp nội mạch có cùng kết quả điều trị ngắn và dài hạn, lựa chọn can thiệp nội mạch nên được đưa ra đầu tiên.

Với tổn thương của bệnh ĐM chi dưới: Các tổn thương Type A được chỉ định can thiệp nội mạch, tổn thương Type D được chỉ định phẫu thuật. Tổn thương type B nên lựa chọn can thiệp và tổn thương Type C nên được chỉ định phẫu thuật. Lựa chọn trong type B và C cần cân nhắc các yếu tố nguy cơ của phẫu thuật/ can thiệp đi kèm.

1.1.7.5. Mở cân căng chân

Chỉ định trong trường hợp có hội chứng khoang sau tái tưới máu, gặp trong trường hợp bệnh nhân có thiếu máu chi trầm trọng (critical limb ischemia), bệnh nhân có thời gian phẫu thuật kéo dài, thời gian kẹp mạch dài. Vị trí mở cân thường gặp nhất là 4 khoang căng chân [39],[40].

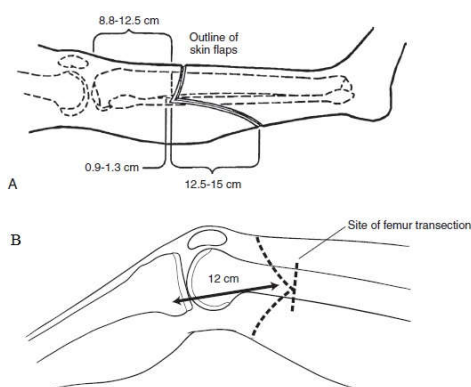
1.1.7.6. Cắt cụt

* Chỉ định:

Thiếu máu chi nặng trên nền tổn thương mạch không có khả năng phục hồi lưu thông mạch máu.

Chi thiếu máu có hoại tử rộng hoặc nhiễm trùng nặng.

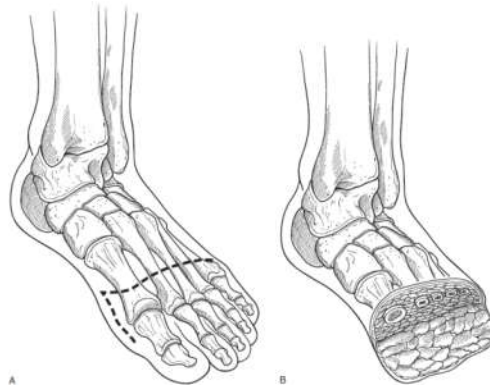
* **Cắt cụt lớn của chi (major amputation):** Gồm các cắt cụt chi trên khớp cổ chân. Hay gặp nhất là cắt cụt 1/3 dưới đùi và cắt cụt 1/3 trên cẳng chân [41].



Hình 1.2: Các vị trí cắt cụt chi lớn thường gặp [41]

* Cắt cụt nhỏ của chi (minor amputation)

Bao gồm các cắt cụt ở bàn, ngón chân trong đó xương gót được bảo tồn. Ngày nay với các biện pháp điều trị phục hồi lưu thông mạch kết hợp với chuyển vật, cắt cụt nhỏ, hút áp lực âm liên tục tỷ lệ áp dụng và thành công của cắt cụt nhỏ ngày càng cao, giúp bệnh nhân bảo tồn gót chân để đi lại không cần cắt cụt lớn [40].



Hình 1.3: Cắt cụt nhỏ của bàn chân (cắt qua xương bàn chân) [42]

1.2. PHỐI HỢP PHẪU THUẬT VÀ CAN THIỆP ĐIỀU TRỊ BDMCD

1.2.1. Lịch sử

Trên thế giới: Năm 1973, Porter JM báo cáo trường hợp lâm sàng đầu tiên phối hợp giữa phẫu thuật (bắc cầu đùi khoeo) và can thiệp (nong ĐM đùi nông bằng bóng) với kết quả lâm sàng rất tốt [43].

Cùng với sự phát triển của các phòng mổ Hybrid được trang bị đầy đủ hệ thống máy chụp mạch và hệ thống gây mê hồi sức hiện đại đặc biệt là trong vòng 10 năm trở lại đây trên thế giới, khả năng tiến hành phối hợp phẫu thuật và can thiệp ngày càng được mở rộng. Tất cả các kỹ thuật phẫu thuật cũng như can thiệp đã được trình bày ở trên đều có thể tiến hành tại phòng mổ Hybrid.

Tại Việt Nam: Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ những năm 1980 cũng đã bắt đầu áp dụng kỹ thuật chụp mạch và thực hiện một số can thiệp mạch thô sơ, nhỏ lẻ, không hệ thống (nút mạch phế quản, thủ thuật Brook điều trị thông ĐM-TM xoang hang..). Mãi tới năm 2008, bệnh viện mới trang bị được

máy chụp mạch tại khoa điện quang, và năm 2009 máy C-arm tại phòng mổ (không dành cho mạch máu). Bệnh viện đã triển khai can thiệp với kết quả rất tốt các thương tổn mạch tạng trong chấn thương (vỡ gan, thận, hàm mật), tuy nhiên với thương tổn bệnh lý mạch ngoại vi, mạch tạng lại chưa được như mong muốn, với trở ngại chủ yếu là trang thiết bị đắt tiền, chi phí cao so với thu nhập bệnh nhân, chế độ bảo hiểm chưa tốt, và nhất là người làm chưa có kinh nghiệm cũng như chưa có phòng mổ chuyên mạch máu. Tới năm 2011, với sự hỗ trợ về kinh nghiệm cũng như trang thiết bị của chuyên gia Pháp (AIPCV-ADVASE), chúng tôi đã thực hiện nhiều can thiệp nội mạch. Đặc biệt từ cuối năm 2012, với việc đưa vào sử dụng đơn vị can thiệp -phẫu thuật tim mạch, chúng tôi đã có thể tiến hành các trường hợp Hybrid phẫu thuật-can thiệp tại nhiều vị trí, cho các thương tổn phức tạp hơn [44].

Tại bệnh viện Đại học Y Hà nội, kỹ thuật Hybrid được tiến hành lần đầu tiên vào tháng 5/2016 với nhiều khó khăn về gây mê hồi sức, trang thiết bị phẫu thuật và nhân lực.

1.2.2. Chỉ định của Hybrid

Trên thực tế lâm sàng, có những bệnh nhân có tổn thương mạch máu phức tạp trên cùng một tầng tổn thương mà phẫu thuật đơn thuần hoặc can thiệp đơn thuần không phải là lựa chọn ưu tiên theo TASC của tất cả các vị trí thương tổn (ví dụ: TASC A một ĐM chậu và TASC D một ĐM chậu còn lại). Việc áp dụng một biện pháp điều trị đơn thuần không cho phép xử lý tốt tất cả các tổn thương này [45].

Nếu như chia mạch nuôi chi dưới thành hai tầng: trên và dưới ĐM đùi chung thì kết quả điều trị của một tầng sẽ chịu ảnh hưởng của tình trạng mạch tầng còn lại. Ví dụ: Can thiệp cho ĐM đùi nông sẽ không có kết quả tốt nếu ĐM chậu cùng bên bị tổn thương do không có máu đến và ngược lại, nếu can thiệp tầng trên mà không can thiệp phía dưới sẽ không có dòng chảy cho máu

thoát đi. Các tác giả trên thế giới đa phần sử dụng tổn thương của ĐM đùi chung làm mốc phân định can thiệp nội mạch. Việc phối hợp các can thiệp cho cả tầng trên (inflow procedures) và tầng dưới mạch này (outflow procedures) là cần thiết để đảm bảo kết quả phục hồi lưu thông mạch tốt nhất. Đây cũng là vị trí được các tác giả trên thế giới áp dụng Hybrid nhiều nhất: phẫu thuật cho ĐM đùi chung và can thiệp cho 2 tầng tổn thương trên và dưới nó [46].

Nghiên cứu tổng hợp của Patel và cộng sự năm 2014 cho thấy những năm gần đây, áp dụng Hybrid cho điều trị bệnh ĐM chi dưới giai đoạn thiếu máu chi trầm trọng, tổn thương nhiều tầng đang có sự thay đổi toàn diện kết quả điều trị theo xu hướng tốt dần lên. Hybrid là ưu tiên hàng đầu cho thiếu máu chi trầm trọng có tổn thương nhiều tầng, tổn thương TASC II loại C và D [47].

1.2.3. Các phương pháp phẫu thuật có thể áp dụng trong Hybrid

1.2.3.1. Phẫu thuật cho tầng chủ chậu

**** Chỉ định:***

Bệnh tắc nghẽn ngã ba ĐM chủ chậu (Hội chứng Leriche) với ba biểu hiện điển hình: cơn đau cách hồi (có thể gặp ở hông, đùi hoặc cẳng chân), yếu sinh lý và không bắt được mạch đùi. Trong trường hợp này chỉ định mổ được đặt ra khi triệu chứng ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Đau liên tục khi nghỉ và loét/ hoại tử là chỉ định phục hồi lưu thông mạch tuyệt đối [48]

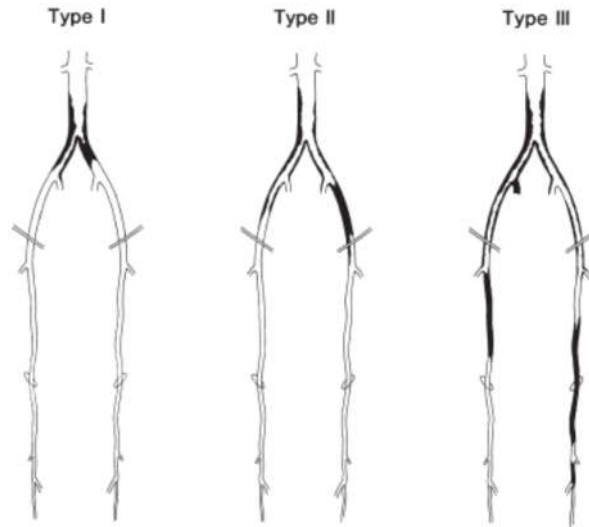
**** Phân loại:***

Bệnh lý này được chia thành 3 nhóm liên quan đến tiến triển bệnh và lựa chọn phẫu thuật.

Type I: Tổn thương khu trú ở ĐM chủ và ĐM chậu gốc chiếm 10%.

Type II: Tổn thương chỉ gặp trong ổ bụng (chỉ đến ĐM chậu ngoài) chiếm 25%.

Type III: Tổn thương lan tỏa cả trên và dưới bẹn chiếm 65%.



Hình 1.4: Phân loại tổn thương trong bệnh tắc nghẽn ĐM chủ chậu [49]

*** Lựa chọn phương pháp điều trị:**

Bệnh nhân còn trẻ, nguy cơ phẫu thuật thấp thì bắc cầu chủ đùi là phương pháp tốt nhất, được coi là tiêu chuẩn vàng cho điều trị hội chứng Leriche.

Tổn thương khu trú có thể áp dụng nong mạch, bắc cầu đùi - đùi hoặc bắc cầu chậu đùi một bên.

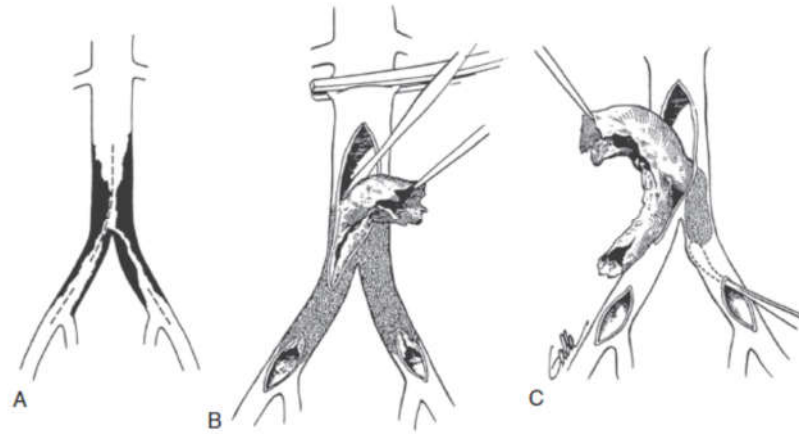
Bóc nội mạc động mạch chủ chậu có thể áp dụng hạn chế cho một số bệnh nhân tổn thương type I. Ngày nay biện pháp này đã được thay thế hầu hết bởi kỹ thuật đặt stent.

Bệnh nhân phẫu thuật nguy cơ cao, có tổn thương động mạch chậu hai bên hoặc có tổn thương xơ, nhiễm trùng sau phúc mạc có thể áp dụng cầu nối nách đùi tuy nhiên kết quả lâu dài thường kém [48].

a. Bóc nội mạc ĐM chủ chậu

Áp dụng cho tổn thương type I tuy nhiên ngày càng ít phẫu thuật viên áp dụng. Nó có một số ưu điểm như không phải sử dụng vật liệu nhân tạo, nguy cơ nhiễm trùng rất thấp, vẫn có dòng chảy đến động mạch chậu trong. Các vị trí động mạch chủ bụng dưới thận và động mạch chậu gốc hai bên được mở để lấy mảng vữa xơ, sau đó có thể cần thiết phải vá lại bởi các

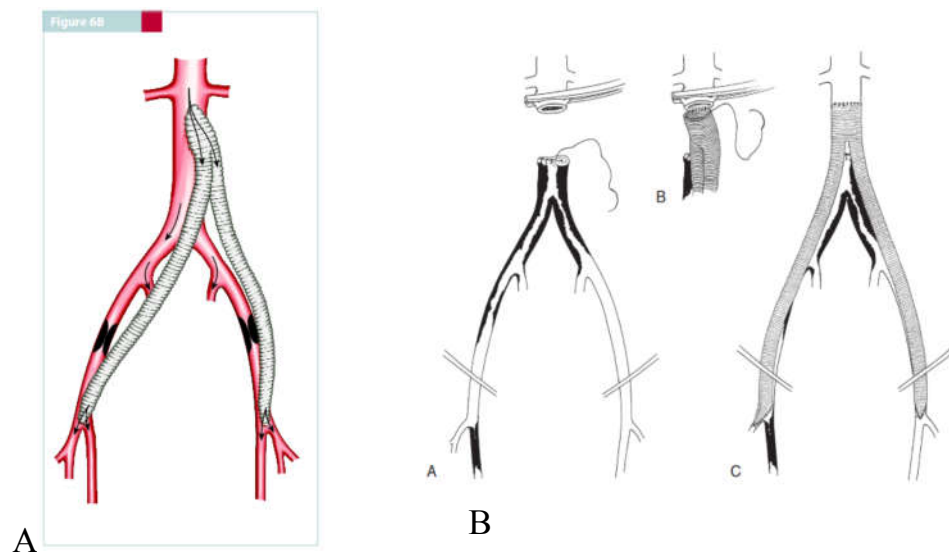
miêng vá mạch tự thân/ mạch nhân tạo. một số trường hợp cần cố định nội mạc của động mạch chậu ngoài tránh lóc tách [50].



Hình 1.5: Kỹ thuật bóc nội mạc động mạch chủ - chậu [51]

b. BẮC CẦU CHỦ ĐÙI

Lựa chọn vật liệu: Có thể sử dụng cả mạch nhân tạo bằng Dacron hoặc poly-tetra-fluoro-éthylène (PTFE). Dacron vẫn được nhiều phẫu thuật viên ưa chuộng hơn do dễ cầm máu, dễ sử dụng hơn [48].



Hình 1.6: BẮC CẦU CHỦ ĐÙI VỚI HAI LOẠI MIỆNG NỐI ĐM CHỦ - MẠCH NHÂN TẠO

A: Nối tận bên [48]

B: Nối tận tận [52]

c. Bắc cầu chậu đùi

Trong trường hợp tổn thương khu trú của ĐM chậu một bên. Ngày nay phương pháp này ít được áp dụng với vai trò của can thiệp nội mạch.

**** Các tổn thương khó***

Động mạch chủ bụng dưới thận tắc nghẽn hoàn toàn, đặc biệt là tắc nghẽn khu vực quanh thận: Trường hợp cần thiết phải kiểm soát ĐMCB trên thận, bảo vệ ĐM thận bằng kẹp ĐM thận sau đó lấy hết tổ chức nội mạc vữa xơ quanh thận, chuyển kẹp mạch máu xuống dưới ĐM thận.

Vôi hóa nặng ĐMCB: Nên làm miệng nối sát ĐM thận, cần thiết có thể sử dụng các miếng đệm (pledzet) khi làm miệng nối.

ĐMCB nhỏ: Cần lựa chọn mạch nhân tạo có kích thước phù hợp. một số tác giả khuyến nghị dùng mạch nhân tạo PTFE [48].

**** Kết quả điều trị***

Biến chứng sớm:

+ Chảy máu: cần kiểm soát tốt huyết động sau mổ, sử dụng thuốc chống đông hợp lý và theo dõi huyết động, xét nghiệm máu sau mổ.

+ Thiếu máu chi cấp tính: gặp khoảng 3% các trường hợp, có thể do các lỗi kỹ thuật như xoắn mạch, gập mạch, bóc nội mạc gây lóc tách, kẹp mạch máu gây tổn thương nội mạc, sử dụng thuốc chống đông chưa hợp lý... Có thể sửa chữa bằng lấy huyết khối qua đường rạch đùi, sửa lại các lỗi kỹ thuật trong trường hợp cần thiết.

+ Suy thận: là biến chứng hiếm gặp, có thể gặp do tụt huyết áp khi thả kẹp ĐMC kéo dài mà không được kiểm soát tốt hoặc do huyết tắc gây tắc ĐM thận. Cũng có thể do kẹp ĐMC trên thận trong thời gian quá dài.

+ Tổn thương niệu quản: có thể gặp đặc biệt trong trường hợp mổ lại, cần chú ý các mốc giải phẫu trong mổ vì tổn thương niệu quản có thể tạo ra các tổn thương muộn nặng nề như nhiễm trùng, bục miệng nối.

+ Thiếu máu ruột sau mổ: gặp với tỷ lệ 2% và nếu gặp, tỷ lệ tử vong có thể lên tới 50 - 75%. Có hai thể lâm sàng gặp đó là thiếu máu đại tràng trái và thiếu máu lan tỏa toàn bộ ruột. Cần lưu ý bảo tồn động mạch chậu trong hai bên và phục hồi lưu thông lại động mạch mạc treo tràng dưới trong trường hợp mạch này lớn, dòng phụt ngược yếu [52].

+ Xuất tinh ngược và liệt dương: gặp do tổn thương hệ thống thần kinh giao cảm nằm dọc bờ trái của ngã ba ĐM chủ chậu trong quá trình phẫu tích vào ngã ba ĐM chủ. Phẫu thuật cần tránh gây tổn thương vị trí này [52].

Biến chứng muộn và kết quả lâu dài:

+ Tắc cầu nối có thể gặp do tổn thương của dòng chảy phía dưới miệng nối (bệnh nhân có tắc ĐM đùi nông và đùi sâu phía dưới). Tỷ lệ mạch còn thông sau 5 năm thay đổi từ 85 - 90% và 10 năm là 70 - 75%.

+ Với các phẫu thuật viên có kinh nghiệm, tỷ lệ tử vong của phẫu thuật bắc cầu chủ đùi là 2 - 5%, với phẫu thuật viên ít kinh nghiệm tỷ lệ này cao hơn nhiều. Nguyên nhân tử vong hàng đầu là nhồi máu cơ tim và tai biến mạch não. Sau 5 năm, tỷ lệ tử vong 25 - 30% và sau 10 năm lên đến 50%. Tỷ lệ cao này liên quan đến tuổi của bệnh nhân [48].

d. Bắc cầu ngoài giải phẫu

Chỉ định: Bệnh tắc nghẽn động mạch chủ chậu có chỉ định phục hồi lưu thông mạch mà bệnh nhân nguy cơ cao, phẫu thuật ổ bụng khó do các tổn thương mổ cũ, nhiễm trùng, hóa xạ trị ...[53].

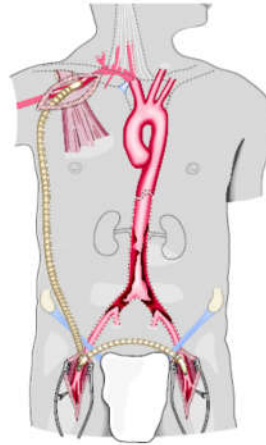
1). Bắc cầu đùi đùi

Áp dụng khi tắc ĐM chậu một bên, đánh giá thấy ĐM chậu bên còn lại có khả năng cấp máu đầy đủ cho cả hai chân, toàn trạng BN yếu, có bệnh phối hợp.

2). Bắc cầu nách đùi

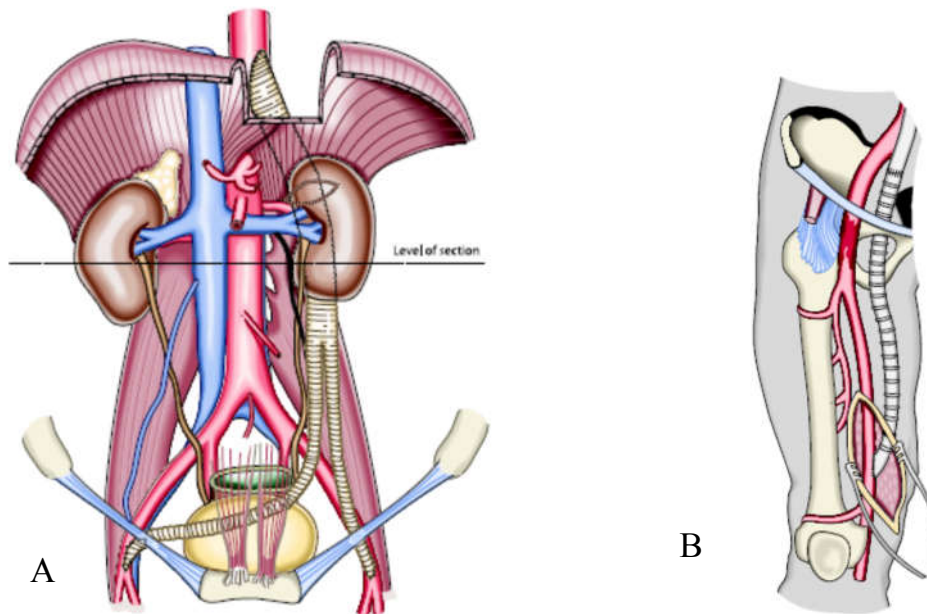
Áp dụng khi tổn thương tắc ĐM chậu một bên, bên còn lại không đủ cấp máu cho hai chân. Trong trường hợp tắc ĐM chậu hai bên có thể áp dụng hai

cầu nối nách đùi hai bên hoặc cầu nối nách đùi phối hợp với cầu nối đùi đùi. ĐM nách trước mổ cần được đánh giá bằng bắt ĐM quay và chụp mạch nếu cần thiết [53],[54].



Hình 1.7: Cầu nối nách đùi và đùi đùi trên một bệnh nhân [53]

3). Một số cầu nối hiếm gặp [54]:



Hình 1.8: A: Cầu nối ĐMC ngực đùi 2 bên B: Cầu chậu đùi qua lỗ bít [53]

Bắc cầu ngực đùi: Cầu nối được làm từ ĐM chủ ngực đoạn xuống nối vào ĐM đùi chung, có nhiều tác giả mô tả các kỹ thuật mổ khác nhau. Đường

tiếp cận ĐMC ngực đoạn xuống qua đường mở ngực khoang liên sườn từ 7 đến 9, cầu nối có thể được luồn mù sau phúc mạc xuống đùi hoặc phối hợp với đường mở bụng vào khoang sau phúc mạc.

Cầu nối chủ đùi hoặc chậu đùi qua lỗ bịt: Trong trường hợp tổn thương vùng bẹn dạng nhiễm khuẩn, cần tạo cầu nối ngoài giải phẫu để biệt lập thương tổn và tránh nhiễm trùng mạch nhân tạo.

Kết quả của phẫu thuật bắc cầu ngoài giải phẫu phụ thuộc vào loại phẫu thuật và tình trạng của bệnh nhân. Theo nghiên cứu tổng hợp của Airton Delduque Frankini và cộng sự: Tỷ lệ tử vong sau bắc cầu đùi đùi dưới 6%, tỷ lệ mạch thông sau 5 năm từ 56% đến 82%. Kết quả của phẫu thuật bắc cầu nách đùi tồi hơn, tỷ lệ tử vong 2-10%; tỷ lệ mạch thông sau 5 năm thay đổi từ 30-79% với bắc cầu nách đùi 1 bên và 33-77% với bắc cầu nách đùi 2 bên [55]. Các cầu nối hiếm gặp ít được báo cáo trên y văn.

e. Lấy huyết khối động mạch chủ chậu, chi dưới

Thiếu máu cấp tính hai chi dưới có thể do huyết tắc từ tim (huyết khối, u nhày, nhồi máu cơ tim), huyết khối mới hình thành trên nền bệnh tắc nghẽn ĐM chủ chậu, lóc tách hoặc phồng ĐMCB. Chỉ định lấy huyết khối trong thiếu máu cấp tính hai chi dưới cần được cân nhắc kỹ và một số tác giả thậm chí đề nghị chụp phim đánh giá thành mạch hàng loạt với những bệnh nhân thiếu máu hai chân cấp tính không có rung nhĩ để giúp lựa chọn biện pháp điều trị tối ưu. Trong trường hợp chi thiếu máu nặng, xuất hiện đột ngột, không có bằng chứng của lóc tách hay phồng ĐMCB, không có tiền sử đau cách hồi có thể cân nhắc mở động mạch đùi chung để lấy huyết khối động mạch chủ chậu.

Các thủ thuật có thể làm thêm trong lấy huyết khối phụ thuộc vào tổn thương phối hợp, ví dụ: bóc nội mạc động mạch đùi, vá vị trí mở động mạch đùi bằng miếng vá (tĩnh mạch, mạch nhân tạo), lấy huyết khối ĐM đùi nông

và đùi sâu. Ngày nay với kỹ thuật Hybrid cho phép chúng ta chẩn đoán nguyên nhân và xử lý thương tổn tốt hơn trong quá trình phẫu thuật [48].

f. Bóc nội mạc ĐM đùi chung

Chỉ định:

Tổn thương vừa xơ khu trú của ĐM đùi chung.

Phối hợp với các biện pháp điều trị khác trong điều trị tổn thương phối hợp của ĐM đùi chung và mạch máu khác (có thể tiến hành biện pháp này khi làm cầu nối của các tầng chủ chậu - đùi, đùi - khoeo và đùi - dưới gối hoặc phối hợp với các can thiệp nội mạch khác).

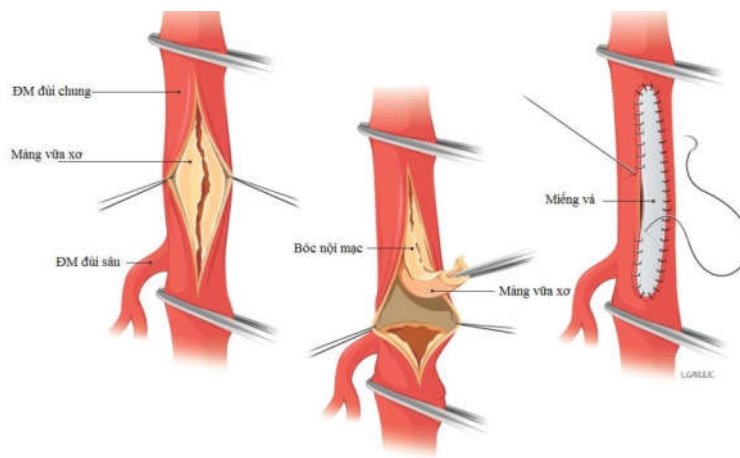
Các bước tiến hành:

Gây tê tại chỗ hoặc gây tê tủy sống

Bộc lộ ĐM đùi chung tại tam giác đùi

Kiểm soát các mạch máu: ĐM đùi chung, đùi nông và đùi sâu.

Xẻ dọc ĐM đùi chung, bóc nội mạc sau đó thường áp dụng kỹ thuật vá mạch bằng miếng vá mạch nhân tạo/ TM tự thân, có thể làm cầu nối mạch máu sau bóc nội mạc tại vị trí này.



Hình 1.9: Bóc nội mạc và tạo hình ĐM đùi chung [50]

Kết quả phẫu thuật: Theo thống kê toàn bộ các BN bóc nội mạc ĐM đùi chung được tiến hành tại Hoa kỳ từ năm 2005 đến 2010 cho thấy: Có 1843 BN phẫu thuật, thời gian mổ trung bình $146 \pm 69,5$ phút, thời gian nằm viện trung bình $4 \pm 7,5$ ngày, tỷ lệ tử vong 3,4%; 8% BN có các biến chứng vết mổ như tụ máu, nhiễm trùng, rò bạch huyết vùng bẹn, các biến chứng này đa phần liên quan đến tuổi và bệnh phối hợp kèm theo của BN [52].

1.2.3.2. Phẫu thuật bắc cầu mạch máu cho tổn thương ĐM đùi và khoeo

Lựa chọn vị trí làm cầu nối

Miệng nối đầu trên thường được lựa chọn làm tại động mạch đùi chung, được đánh giá bằng phim chụp trước mổ hoặc chụp mạch trong mổ. Trong trường hợp mạch bị vữa xơ có thể cần phối hợp với phẫu thuật bóc nội mạc động mạch đùi chung và gốc động mạch đùi sâu [39].

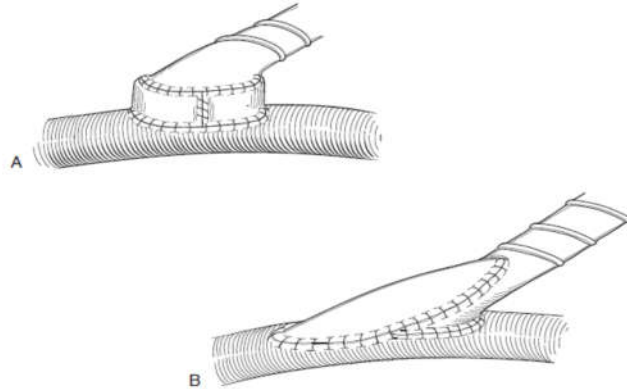
Miệng nối phía dưới được chọn phải là mạch máu có khẩu kính bình thường, không bị hẹp và các nhánh mạch dưới gối thông tốt. ĐM khoeo trên gối thường có vữa xơ tiếp nối của ĐM đùi nông nên cầu nối đùi khoeo dưới gối là cầu nối phổ biến nhất [56].

Lựa chọn vật liệu

Vật liệu lý tưởng nhất cho tất cả các cầu nối dưới đùi là tĩnh mạch tự thân. TM hiển lớn cùng bên là vật liệu được lựa chọn đầu tiên. Các kết quả nghiên cứu cho thấy không có sự khác biệt khi sử dụng TM hiển đảo chiều hay TM hiển tại chỗ (phá van) tuy nhiên kỹ thuật đảo chiều TM hiển phổ biến và dễ thực hiện hơn. Lựa chọn thứ hai là lấy TM hiển lớn của chân đối bên. Nếu không có TM hiển lớn (BN đã sử dụng cho bắc cầu chủ vành, cho cầu nối động mạch cũ hoặc đã lột/đốt TM hiển do bệnh suy TM) có thể lựa chọn việc sử dụng TM hiển bé, TM đầu và nền ở tay để làm cầu nối [57].

Trường hợp không có TM tự thân, vật liệu có thể thay thế là mạch PTFE có vòng xoắn. Kết quả của mạch này trong 2 - 3 năm đầu là tương ứng với kết

quả sử dụng TM hiển. Sau đó kết quả kém dần. Với cầu nối ĐM khoeo dưới gôi, kết quả lâu dài tương đối tồi. Có thể cải thiện kết quả lâu dài bằng tạo hình miệng nối đầu xa bằng một đoạn TM hiển trước khi nối vào mạch (cuff Miller) hoặc miếng vá tĩnh mạch (miếng vá Taylor) để hạn chế tỷ lệ tắc cầu nối tại vị trí miệng nối đầu xa [39] (Hình 1.10).



Hình 1.10: Tạo hình miệng nối xa

A: Cuff Miller B: Miếng vá Taylor [39]

Các kỹ thuật lấy tĩnh mạch

Lấy TM hiển mở mổ: Tốt nhất là có siêu âm đánh dấu trước mổ (mapping). Đường rạch da nằm ngay trên TM hiển (có thể liên tục hoặc cách quãng) để giảm thiểu các biến chứng liên quan đến vật da đùi. TM hiển được lấy phải ít sang chân, không có vị trí hẹp và có chiều dài phù hợp với cầu nối.

Lấy TM hiển nội soi: Gần đây được áp dụng nhiều đặc biệt trong phẫu thuật bắc cầu chủ vành, phương pháp này ít biến chứng hơn, ít nhiễm trùng hơn tuy nhiên một số nghiên cứu lại cho thấy kết quả cầu nối lâu dài kém hơn.

Nối các đoạn TM ngắn để tạo đoạn TM ghép đủ dài: Được áp dụng khi lấy TM hiển bé, TM đầu và TM nền ở tay để làm cầu nối [58],[59].

Kết quả điều trị

Biến chứng:

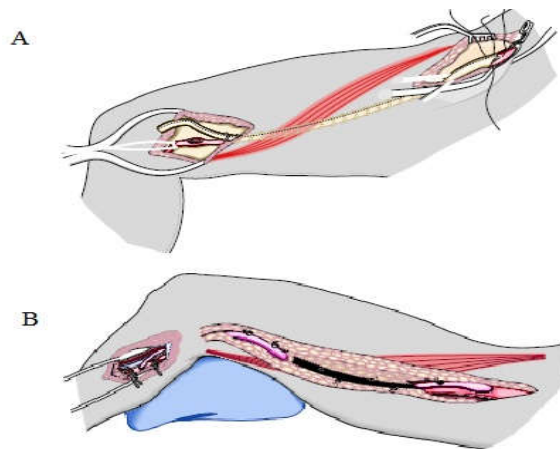
+ Chảy máu: cần hạn chế bằng cầm máu tốt trong phẫu thuật, kiểm tra kỹ mạch ghép và miệng nối.

+ Tắc mạch sớm: xuất hiện dưới 30 ngày, thường liên quan đến nhận định thương tổn chưa tốt hoặc lỗi kỹ thuật, cần mổ lại sớm.

+ Tắc mạch muộn: sau mổ trên 30 ngày, do quá trình tăng sinh nội mạc tại lòng mạch ghép. Có thể chẩn đoán sớm vùng mạch hẹp và xử trí bằng nong mạch/ phẫu thuật qua theo dõi siêu âm định kỳ.

+ Nhiễm trùng: có thể nông hoặc sâu, cần điều trị kháng sinh và che phủ kín mạch máu. Nhiễm trùng mạch nhân tạo là một biến chứng rất nặng và cần phải loại bỏ mạch nhân tạo, có thể cần thay thế bằng cầu nối ngoài giải phẫu với TM tự thân hoặc TM đồng loài đông lạnh.

+ Rò bạch huyết: hay gặp ở vùng bẹn và có thể gây nhiễm trùng mạch ghép. Cần hạn chế biến chứng này bằng phẫu tích đúng lớp và kiểm soát khâu tốt các hạch bạch huyết vùng bẹn.



Hình 1.11: Cầu nối đùi khoeo

A: trên gối B: dưới gối [38]

Kết quả lâu dài:

+ Theo các thống kê y văn của Anh và Đức từ năm 1966 đến 2002, kết quả của phẫu thuật bắc cầu đùi khoeo trên gối bằng TM hiện đảo chiều có kết

quả tốt hơn hẳn so với dùng mạch nhân tạo PTFE. Sau 2 năm tỷ lệ mạch thông tương ứng là 81% và 67%. Kết quả sau 5 năm là 69% và 49% [60].

+ Với cầu nối đùi khoeo dưới gối, kết quả phẫu thuật với mạch nhân tạo rất kém, có thể cải thiện kết quả lâu dài của phẫu thuật bằng việc sử dụng miếng vá TM hiển (patch Taylor) tuy nhiên kết quả so sánh vẫn kém so với việc sử dụng TM hiển. TM hiển là vật liệu tốt nhất và lý tưởng nhất cho cầu nối này, có thể sử dụng TM hiển đảo chiều hoặc phá van với kết quả như nhau [61].

1.2.3.3. Bắc cầu ngoại vi (distal bypass)

Chỉ định: Thiếu máu mạn tính chi có tổn thương vị trí dưới ngã ba ĐM khoeo (tổn thương mạch dưới gối)..

Trong bắc cầu mạch ngoại biên, vật liệu tối ưu là TM hiển. trong trường hợp phải sử dụng mạch nhân tạo kết quả lâu dài thường kém, cần phải sử dụng các kỹ thuật tạo hình miệng nối đầu xa để tăng độ bền của cầu nối (cuff Miller, miếng vá Taylor) [39].

Lựa chọn vị trí làm cầu nối

Miệng nối đầu trên có thể lựa chọn làm tại ĐM đùi chung, ĐM đùi sâu, ĐM đùi nông hoặc ĐM khoeo trên - dưới gối tùy từng trường hợp. Một số tác giả thậm chí sử dụng cầu nối ĐM chày 1/3 trên - 1/3 dưới. Mạch được đánh giá bằng siêu âm Doppler và phim chụp trước mổ hoặc chụp mạch trong mổ. Dòng chảy phải đảm bảo tốt và thành mạch phải phù hợp cho kỹ thuật khâu nối.

Miệng nối phía dưới được chọn phải có khẩu kính bình thường, không bị hẹp và có dòng chảy không bị cản trở. Có thể lựa chọn ĐM chày trước, ĐM chày sau, ĐM mác để làm cầu nối.

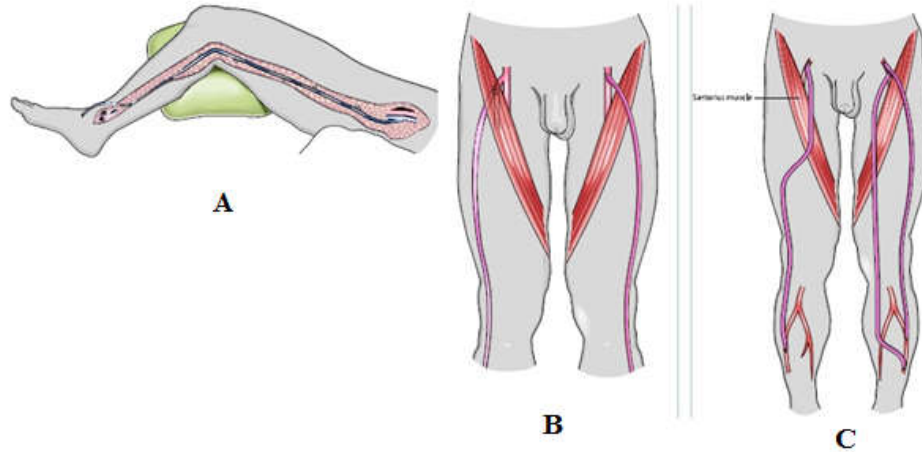
Đường đi của cầu nối có thể là theo đường giải phẫu hoặc ngoài giải phẫu (dưới da) [40].

Một số cầu nối ngoại vi thường gặp:

Cầu nối đùi - chày trước

Cầu nối đùi - chày sau

Cầu nối đùi - mào



Hình 1.12: Minh họa một số cầu nối ngoại vi [40]

A: Cầu đùi chày sau bằng TM hiển phá van

B: Đường đi của TM hiển đảo chiều trên và dưới cơ may

C: Các cầu nối vào ĐM dưới gối ngoài giải phẫu

Các biến chứng và kết quả điều trị của cầu nối ngoại vi

Các biến chứng thường gặp tương tự như bắc cầu đùi khoeo.

Kết quả lâu dài của phẫu thuật bắc cầu mạch ngoại biên phụ thuộc vào vật liệu dùng để bắc cầu mạch máu. TM tự thân vẫn là vật liệu có kết quả điều trị lâu dài tốt nhất. Một số tác giả trên thế giới đã nghiên cứu so sánh kết quả lâu dài của TM tự thân và mạch nhân tạo:

+ Veith và cộng sự nghiên cứu trên 360 bệnh nhân cho thấy sau 2 năm, tỷ lệ cầu nối còn thông của hai nhóm này tương ứng là 76% và 54% [62].

+ Londrey và cộng sự nghiên cứu trên 253 cầu nối cho thấy tỷ lệ mạch còn thông sau 5 năm phẫu thuật của TM tự thân là 63%, so với 28% và 7% của hai loại mạch nhân tạo khác nhau (PTFE và Dacron) [63].

+ Sayers và cộng sự nghiên cứu 635 cầu nối của 518 bệnh nhân cho thấy sau 2 năm, tỷ lệ TM tự thân còn thông là 54 - 56% và PTFE là 31 - 37% [64].

1.2.4. Các phương pháp can thiệp mạch máu có thể áp dụng trong Hybrid

1.2.4.1. Chỉ định

Chỉ định cho nong động mạch qua da được áp dụng cho tổn thương hẹp/tắc nghẽn mạch máu có triệu chứng trên lâm sàng hoặc không có triệu chứng nhưng có nguy cơ biến chứng cao (ví dụ với mạch vành).

Chỉ định đặt stent sau nong mạch bao gồm: Lóc tách gây ảnh hưởng đến tưới máu, hẹp trên 30% sau nong mạch bằng bóng, có chênh áp lớn. Đặt stent cho các can thiệp mạch cảnh và mạch thận, các tổn thương mạch máu dài có kết quả đặt stent tốt.

Vai trò của lấy huyết khối qua da và thuốc tiêu sợi huyết vẫn được tranh cãi, chỉ định chính của chúng được cân nhắc khi có tắc động mạch chi cấp tính hoặc huyết khối tĩnh mạch. Với BDMCD lấy huyết khối có vai trò trong thiếu máu chi trầm trọng (CLI) tại các vị trí huyết khối hình thành theo cơ chế đông máu nội sinh phía ngoại vi của mạch máu tổn thương.

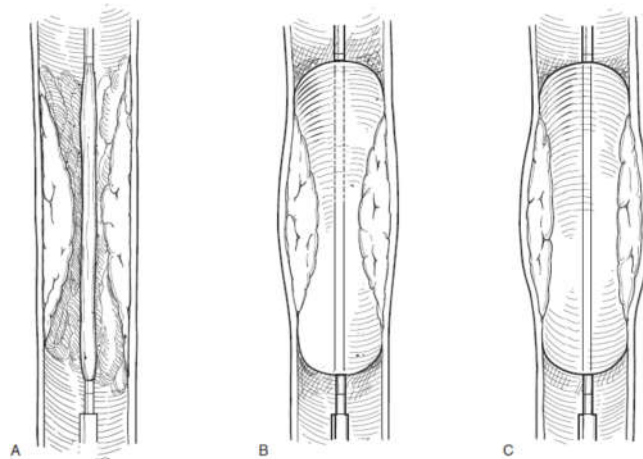
Cắt nội mạc qua can thiệp (Atherectomy) cho tổn thương ngoại vi mạn tính là chủ trương của một số tác giả, nhưng vai trò của nó vẫn còn gây tranh cãi.

Chỉ định nút tắc mạch bao gồm kiểm soát chảy máu, kiểm soát khối phòng mạch nhỏ, loại trừ các đường rò sau điều trị bằng giá đỡ mạch máu có vỏ (stentgraft). Ngoài ra còn các bệnh lý khác không nằm trong BDMCD như nút dị dạng mạch máu và cắt nguồn cấp máu của khối u [65].

1.2.4.2. Các phương pháp can thiệp nội mạch

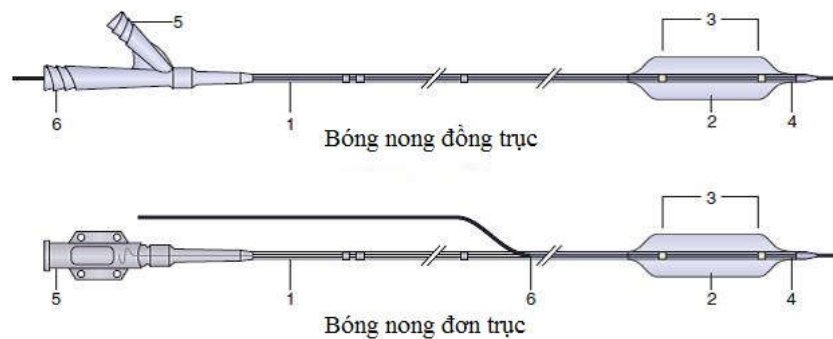
a. Nong động mạch bằng bóng

Trong kỹ thuật nong động mạch bằng bóng, vị trí mạch hẹp/ tắc được nong rộng bởi một bóng bơm căng từ phía trong ra. Lực này làm đứt gãy mảng vữa xơ và mở rộng lòng mạch. Việc mảng vữa xơ bị đứt gãy có thể gây lóc tách và có thể cần can thiệp đặt stent sau đó (hình 1.13).



Hình 1.13: Nguyên lý của nong động mạch bằng bóng [65]

Lựa chọn bóng nong đòi hỏi nhiều kinh nghiệm của người can thiệp do có rất nhiều loại bóng với kích thước, chiều dài và hãng sản xuất khác nhau. Có hai loại bóng chính, loại đồng trục (over the wire) trong đó cả hai nòng cho guidewire và nòng bơm bóng; loại đơn trục (monorail) trong đó có một nòng riêng dành cho đầu bóng bơm.

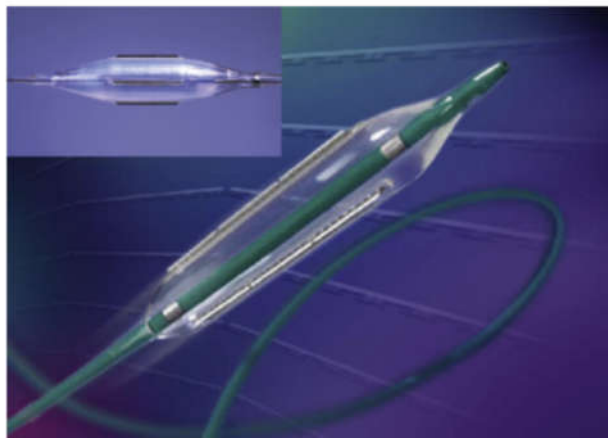


Hình 1.14: Hai loại bóng nong đồng trục và đơn trục [65]

Bóng đồng trục và bóng đơn trục thường được dùng tương ứng với guidewire 0,035 inch và 0,014 inch. Bóng đồng trục khi sử dụng guidewire 0,014 inch sẽ hỗ trợ nhiều hơn cho khả năng can thiệp nội mạch. Bóng có thể dài từ 2cm đến hơn 12cm và có đường kính từ 1mm đến 40mm. Hầu hết cấu tạo của bóng được làm bởi poly-éthylène hoặc nylon với đặc điểm là độ bền

cao và kháng trở thấp để bóng không bị thay đổi hình dạng khi áp lực tăng. Mỗi quả bóng có một áp lực tiêu chuẩn để có thể đạt được đường kính cần thiết khi can thiệp và áp lực vỡ bóng (5% bóng cùng loại vỡ tại áp lực đó). Bóng có thể vỡ khi nong mạch tại vị trí vôi hóa nhiều hoặc do bơm quá căng. Khi bóng vỡ đôi khi cần hút bớt cản quang thoát ra ngoài lòng bóng (đặc biệt với bóng nong ĐM chủ). Khi không nong được với bóng bình thường, chúng ta có thể sử dụng bóng bơm áp lực cao. Một đặc điểm nữa của bóng nong cần được quan tâm là khả năng xuyên qua các vị trí hẹp. Bóng đâm xuyên tốt “low-profile” có khả năng đâm xuyên tốt hơn loại bóng đâm xuyên kém “high profile”.

Một số loại bóng đặc biệt được thiết kế để sử dụng trong một số trường hợp khó, ví dụ như tổn thương tái hẹp. Bóng có các lưỡi dao (cutting balloon) cho phép cắt lớp nội mạc tân tạo tại vùng bị hẹp. Bóng lạnh (cryoplasty balloon) có chứa một lượng nhỏ nitrogen lỏng cho phép hạ nhiệt độ xuống -40 độ giúp hạn chế lóc tách và tái hẹp sau nong. Gần đây các loại bóng có phủ thuốc (một loại thuốc chống phân bào như paclitaxel) được sử dụng với kết quả tương đối tốt.



Hình 1.15: Bóng có các lưỡi dao (cutting balloon) [65]

Kỹ thuật nong bóng dưới nội mạc được áp dụng cho những trường hợp tổn thương nặng của lớp áo trong mạch máu, khó khăn trong việc luồn dây dẫn theo đúng đường trong lòng mạch, kỹ thuật này ngày càng áp dụng rộng rãi với kết quả tốt [66].

Lựa chọn kích thước bóng cần căn cứ vào khẩu kính của mạch máu tổn thương và nguy cơ vỡ mạch. Trong quá trình nong bóng bệnh nhân có thể thấy đau do sự căng giãn các lớp của mạch máu. Triệu chứng này sẽ đỡ khi bóng xẹp. Nếu triệu chứng đau còn có thể là dấu hiệu gợi ý của vỡ mạch.

Trong trường hợp nong bóng cho tổn thương nhiều tầng, thứ tự ưu tiên là nong từ ngoại vi đến phần gốc chi với cùng một guidewire chạy dọc chiều dài tất cả tổn thương. Một số trường hợp khó đưa bóng qua tổn thương có thể tiến hành ngược lại tuy nhiên cần những người có kinh nghiệm để tránh biến chứng tắc mạch sau can thiệp.

b. Đặt giá đỡ mạch máu (stent) và giá đỡ mạch máu có vỏ (stentgraft)

Khi có chỉ định đặt stent, việc đầu tiên là lựa chọn kích thước stent cho phù hợp. Nguyên tắc cho chọn stent là căn cứ vào kích thước trung bình của các mạch máu, với can thiệp ĐM chi dưới khẩu kính mạch trung bình của người theo bảng dưới đây:

Bảng 1.4: Kích thước mạch trung bình của người da trắng [65]

Động mạch	Kích thước (mm)	Động mạch	Kích thước (mm)
Chủ bụng	10 – 24	Đùi nông	4 - 6
Chậu gốc	6 – 12	Đùi sâu	4 - 5
Chậu ngoài	5 – 9	Khoeo	3 - 5
Chậu trong	5 – 7	Dưới gối	1 - 4
Đùi chung	5 – 8		

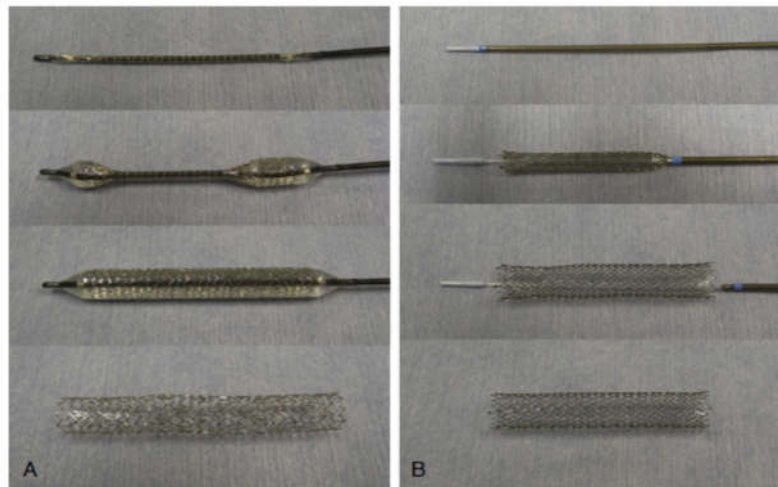
Nếu đặt stent trên nền mạch đã được nong bóng trước đó, kích thước bóng nong là một con số có giá trị trong lựa chọn kích thước stent. Trong khi đang can thiệp, chúng ta có thể đo kích thước của mạch máu bằng các dụng cụ có chia khoảng cách (như catheter).

Có hai loại stent chính là stent tự nở (self-expanding stent) và stent nong bằng bóng (balloon expandable stent). Stent nong bằng bóng có thể đặt dễ dàng và chính xác hơn trong khi stent tự nở cần người can thiệp có kinh nghiệm hơn trong quá trình đặt để giữ ổn định cho toàn bộ hệ thống stent.

Stent nong bằng bóng cứng hơn stent tự nở, phải nong ra bởi bóng bơm ở phía trong. Trong quá trình bơm này stent có thể được nong rộng hơn đường kính của nó tuy nhiên sẽ làm stent ngấn lại. Loại stent này được áp dụng ưu tiên cho các mạch máu tại gốc xuất phát do nó cứng và ít di lệch. Stent tự nở mềm hơn, không cần nong bóng và thường được cấu tạo bởi nhân Nikel-titanium (Nitinol). Khi đặt stent tự nở cần đặt quá cỡ (oversized) từ 1 đến 3mm để tạo lực ép lên thành mạch, tránh sự di chuyển của stent. Stent tự nở linh động hơn nên được áp dụng cho các mạch máu chịu lực xoắn vặn (ví dụ như ĐM đùi nông). Trong một số trường hợp stent tự nở có thể bị hẹp do lực ép từ bên ngoài, trong trường hợp đó có thể đặt một stent bơm bóng trong lòng stent tự nở.

Thời gian gần đây, việc sử dụng stent có phủ thuốc cho can thiệp mạch vành và can thiệp mạch dưới gối với hy vọng kéo dài thời gian điều trị có hiệu quả, tránh tái hẹp tuy nhiên kết quả lâu dài vẫn còn cần nghiên cứu.

Stent graft là stent có thêm lớp áo ngoài (graft) bao phủ, được sử dụng để thay thế cho các đoạn mạch tổn thương dạng phồng, vỡ [65].



Hình 1.16: Các loại Stent thường gặp

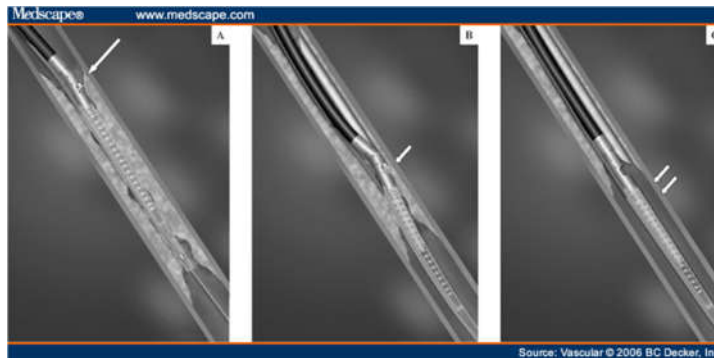
A: Stent nong bằng bóng; B: Stent tự nở [65]

c. Tái thông mạch bằng thuốc tiêu sợi huyết và thiết bị cắt nội mạc mạch máu (Atherectomy)

Ba nghiên cứu những năm 1990 khi sử dụng phức hợp các thuốc tiêu sợi huyết Tpa (Tác nhân hoạt hóa plasminogen tổ chức - Recombinant tissue plasminogen activator) phối hợp giữa alteplase, reteplase và tenecteplase so sánh với phẫu thuật cho thấy lợi ích rõ rệt của các thuốc này cho các tổn thương tắc mạch nhân tạo hoặc tắc mạch chi cấp tính dưới 14 ngày. Các thuốc tiêu sợi huyết được bơm qua một catheter đến vị trí huyết khối gây tắc mạch, cũng như phối hợp với các biện pháp cơ học để đẩy nhanh quá trình ly giải của huyết khối. Về sau một số thiết bị được chế tạo để có thể “xịt” tPA hoặc dung dịch heparin vào huyết khối, sau 10 đến 30 phút khi cục huyết khối đã được “mềm hóa” sẽ được hút ra ngoài. Về kỹ thuật trong can thiệp mạch huyết khối mới điều trị sẽ hiệu quả hơn so với huyết khối cũ. Một guidewire được đặt xuyên qua huyết khối và sau đó một thiết bị được chế tạo để có thể bơm tPA lên toàn bộ tổ chức huyết khối. Liều tPA thông thường là 1-2mg/h trong 4 đến 6h và sau đó giảm nửa liều. Tái thông mạch máu được kiểm tra

bằng chụp mạch cũng như biến chứng chảy máu cần được theo dõi trong suốt quá trình điều trị [67],[68],[69].

Với các mảng vữa xơ tắc nghẽn mạn tính trong lòng mạch các thiết bị cắt nội mạch mạch máu (atherectomy devices) đã được phát triển. Nội mạch mạch máu được cắt bởi các lưỡi dao và sau đó thu thập ở đầu thiết bị để kéo ra ngoài. Các thiết bị mới hơn cho phép hút các mảnh nội mạch ra ngoài sau khi được cắt bỏ, giảm các nguy cơ tắc mạch phía ngoại vi. Nguy cơ tái hẹp sau cắt nội mạch mạch máu còn tương đối cao.

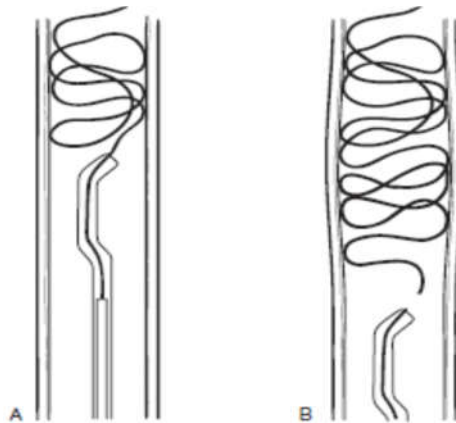


Hình 1.17: Thiết bị cắt nội mạch máu Silverhawk [70]

d. Nút mạch

Trong bệnh động mạch chi dưới vai trò của nút mạch không nhiều tuy nhiên trong một số trường hợp biến chứng đây có thể được xem là biện pháp kiểm soát tổn thương (ví dụ vỡ mạch, chảy máu...) [65].

Có nhiều loại vật liệu nút mạch khác nhau nhưng phổ biến nhất là cuộn kim loại (coil). Coil được đưa vào vị trí nút mạch bởi một catheter được giữ đúng vị trí trong quá trình đặt để tránh di lệch. Nguyên lý của coil là khi được thả ra, cuộn kim loại này tự động cuộn lại và tạo thành nút thắt tại vị trí được thả (hình 1.18).



Hình 1.18: Nguyên lý của đặt coil [65]

1.2.4.3. Các biến chứng và xử trí

Các biến chứng cần xử trí của nong mạch bằng bóng bao gồm lóc tách ảnh hưởng đến dòng chảy, tắc mạch huyết khối, huyết tắc, vỡ thành mạch và co thắt động mạch.

Lóc tách rất thường gặp trong nong động mạch nhưng thường không cần xử lý trừ trường hợp gây cản trở dòng máu. Trong trường hợp này cần đặt stent.

Huyết tắc không thường gặp, có thể gây thiếu máu chi hoặc thiếu máu tổ chức. Chẩn đoán dựa vào một vùng giảm tưới máu so với trước khi can thiệp. Điều trị bằng việc phối hợp Heparin tĩnh mạch với thiết bị hút huyết khối hoặc sonde lấy huyết khối (Fogarty) qua wire. Một giải pháp khác là liệu pháp tiêu sợi huyết với tPA. Các biện pháp trên thất bại có thể phải chuyển mổ mở để bắc cầu mạch máu.

Vỡ mạch máu sau nong mạch hiếm gặp đặc biệt nếu lựa chọn kích thước bóng bơm và áp lực bơm đúng nguyên tắc. Phải nghĩ đến vỡ mạch khi bệnh nhân tụt huyết áp, và được chẩn đoán xác định bằng chụp mạch. Vỡ các mạch máu nhỏ (như mạch dưới gối) thường tự lành không cần can thiệp. Chảy máu do vỡ các mạch máu lớn có thể được kiểm soát bằng việc nhanh chóng bơm bóng đúng kích cỡ tại vị trí tổn thương. Thuốc đối kháng Heparin

(protamine) có thể cần dùng phối hợp với các chế phẩm máu. Trong trường hợp bơm bóng thất bại có thể đặt covered stent (stent có lớp áo ngoài) tại vị trí vỡ mạch hoặc cần phẫu thuật nếu không có covered stent phù hợp.

Các biến chứng của đặt stent bao gồm: Đặt stent sai lòng (dưới nội mạc), stent nở không hết, stent không đúng vị trí, stent không đúng kích thước và di lệch stent.

Đặt stent sai lòng có thể gây các biến chứng nguy hiểm ảnh hưởng đến tưới máu hạ lưu do đó cần hạn chế xảy ra biến chứng này bằng sử dụng hình ảnh phóng đại hơn, chế độ hình ảnh nhiều khung hình trên giây hơn và sử dụng nhiều hướng để quan sát hình ảnh trên can thiệp mạch. Trong trường hợp đặt stent sai lòng 1 phần có thể xử lý bằng sử dụng bóng nong cho toàn bộ stent, một số trường hợp cần lấy bỏ stent.

Stent nở không hết: Có thể xử lý bằng nong bóng trong stent. Đôi khi cần sử dụng thêm một stent cho vị trí hẹp.

Stent không đúng vị trí: Thường xảy ra khi đặt stent tự nở do hiện tượng di lệch catheter. Trong trường hợp này có thể cần đặt thêm một stent nếu stent sai vị trí không có tác dụng điều trị.

Di lệch stent: Gặp khi dùng stent không đúng kích thước. Giải pháp trong trường hợp này bao gồm: Sử dụng thêm stent chồng vào trong cố định stent di lệch, lấy bỏ stent bằng snare, đẩy stent vào các mạch máu không quan trọng (ĐM chậu trong). Trong trường hợp cần thiết có thể phải phẫu thuật [65].

1.2.4.4. Kết quả của can thiệp nội mạch trên thế giới

Kết quả can thiệp tăng chủ chậu

Jongkind tổng hợp số liệu của 19 nghiên cứu với 1711 bệnh nhân cho thấy, các can thiệp nội mạch cho tăng chủ chậu đạt thành công về mặt kỹ thuật 86 đến 100%. Triệu chứng lâm sàng được cải thiện từ 83 đến 100%, tỷ lệ tử vong từ 1,2% đến 6,7%. Các biến chứng có thể gặp từ 3% đến 45% và

đa phần có thể điều trị bảo tồn. Kết quả cầu nối còn tốt sau 4 - 5 năm thay đổi từ 60% đến 98% [71].

Kavaliauskiene và cộng sự tổng hợp số liệu từ các nghiên cứu trên Medline cho thấy thành công về kỹ thuật can thiệp cho ĐM chủ chậu từ 91 đến 99%, tỷ lệ tử vong từ 0,7 đến 3,6%. Các biến chứng bao gồm tụ máu, tắc mạch ngoại vi, giả phồng mạch và vỡ ĐM chậu. Tỷ lệ mạch thông sau 5 năm từ 63% đến 93%, và sau 10 năm từ 68 đến 83%. Kết quả này cho thấy các can thiệp nội mạch trên tầng chủ chậu có kết quả không kém gì phẫu thuật bắc cầu chủ đùi kinh điển [72].

Kết quả can thiệp tầng đùi - khoeo

Nong ĐM đùi đơn thuần cho các tổn thương ĐM đùi - khoeo ngắn có kết quả tương đối tốt. Nghiên cứu STAR thống kê số liệu tại 7 cơ sở y tế cho thấy kết quả nong mạch còn tốt sau 1, 2 và 3 năm tương ứng là 87, 80 và 69% cho các mạch máu tổn thương trung bình 3,8cm. Kết quả của nong mạch tốt hơn cho các bệnh nhân có đái tháo đường kèm theo [73]. Nghiên cứu FAST so sánh giữa nong ĐM đùi bằng bóng đơn thuần với đặt stent tự nở (không phủ thuốc) cho tổn thương ĐM đùi dưới 10cm cho thấy không có sự khác biệt về kết quả giữa hai phương pháp trên sau 1 năm [74].

Nghiên cứu SIROCCO II nghiên cứu kết quả can thiệp đặt stent (cả hai loại stent không phủ thuốc và stent phủ thuốc sirolimus) trên ĐM đùi với chiều dài tổn thương trung bình 8,15cm cho thấy kết quả ngắn hạn sau 6 tháng tương đối tốt, chỉ có 7,7% tái hẹp ở nhóm stent không phủ thuốc và 0% tái hẹp ở nhóm stent có sirolimus [75]. Tuy nhiên rất nhiều bệnh nhân sau đó bị tái hẹp và gãy stent sau 2 năm, với chiều dài stent trung bình 15,7cm, tỷ lệ tái hẹp > 50% là 32,8% ; tỷ lệ gãy stent là 37,2% bệnh nhân, 24,5% số stent [76].

Nghiên cứu ABSOLUTE được tiến hành năm 2004 sử dụng stent nitinol tự nở cho các tổn thương dài trên 10cm, nhiều stent đặt chồng lên nhau và kết

quả cho thấy tỷ lệ tái hẹp ở nhóm nong bóng đơn thuần cao hơn so với nhóm đặt stent, như vậy ở những tổn thương dài việc đặt stent là có ý nghĩa [77].

Nghiên cứu đa trung tâm RESILIENT so sánh giữa nong mạch đơn thuần và đặt stent nitinol xoắn tự nở (Lifestent của Bard) cho thấy: Với tổn thương dài hơn 5cm, đặt stent có kết quả lâu dài tốt hơn hẳn. Với tổn thương ngắn dưới 5cm kết quả của hai nhóm là tương đương [78].

Một số tác giả không muốn sử dụng stent cho tổn thương ĐM đùi mà thay thế bằng các loại bóng có nitơ lạnh hoặc bóng có dao cắt để tránh tái hẹp. Laird và cộng sự nghiên cứu việc sử dụng bóng nong có nitơ lỏng trong nong ĐM đùi trên 102 bệnh nhân, chiều dài mạch nong trung bình 4,7cm cho thấy tỷ lệ thành công về mặt kỹ thuật 85,3% và kết quả tốt sau 9 tháng là 70,1% trên siêu âm Doppler [79]. Như vậy với tổn thương tầng đùi, các tổn thương ngắn dưới 5cm nên được nong bóng, các tổn thương dài hơn có thể đặt stent hoặc các loại bóng đặc biệt. Kết quả lâu dài vẫn đang được nghiên cứu.

Kết quả can thiệp mạch dưới gối

Tổn thương các mạch máu nhỏ ở cẳng chân trong bệnh ĐM chi dưới có đặc điểm là vôi hóa lan tỏa, là thách thức lớn cho can thiệp nội mạch do nguy cơ biến chứng cao và tỷ lệ tái hẹp cao xuất hiện sớm sau điều trị [80]. Phẫu thuật vẫn là biện pháp điều trị được lựa chọn ưu tiên cho các tổn thương mạch dưới gối do hiệu quả điều trị lâu dài tốt, tuy nhiên với những bệnh nhân có nguy cơ phẫu thuật cao thì can thiệp nội mạch vẫn chứng minh được vai trò do tỷ lệ tử vong và nằm viện thấp. Cùng với việc sử dụng các thiết bị mới như máy cắt nội mạch ngoại biên, bóng nong có phủ thuốc ... những năm gần đây kết quả điều trị can thiệp nội mạch cho tổn thương dưới gối có kết quả ngày càng cải thiện và được áp dụng rộng rãi hơn [81],[82],[83].

1.2.5. Kết quả Hybrid cho bệnh ĐM chi dưới trên thế giới

Bảng 1.5. Kết quả thành công và bảo tồn chi của một số nghiên cứu về Hybrid trước 2011

Tác giả	Năm	Số BN	Thành công (%)	Bảo tồn chi
Spoelstra và cs	1989	72	85	
Brewster và cs	1989	75	94	90% sau 5 năm
Clement và cs	1990	44	90	
Perler và cs	1996	26	100	
Madera và cs	1997	200	84 đến 92	
Aburahma và cs	2001	41	81	90% sau 3 năm
Schneider và cs	2001	12	100	89% sau 2 năm
Nelson và cs	2002	34	100	100% sau 1 năm 91% sau 2 năm
Dougherty và cs	2003	106	91	
Schneider và cs	2001	12	100	89% sau 2 năm
Nelson và cs	2002	34	100	100% sau 1 năm 91% sau 2 năm
Dougherty và cs	2003	106	91	
Schneider và cs	2003	100	100	
Miyahara và cs	2005	35	97	97% sau 5 năm
Cotroneo và cs	2007	44	100	100% sau 2 năm
Chang và cs	2008	171	98	
Balaz và cs	2009	30	99	83% sau 1 năm
Antoniou và cs	2009	60	100	90% sau 1/2 năm
Nishibe và cs	2009	20	100	
Dosluoglu và cs	2010	108	98	97% sau 1 năm 90% sau 3 năm
Matsagakas và cs	2011	37	97	96% sau 2 năm

Balaz và cộng sự thống kê các nghiên cứu đã công bố về Hybrid với cỡ mẫu lớn nhất trên thế giới cho thấy: Kết quả của Hybrid có thành công về kỹ thuật rất cao: 85 -100% và càng gần đây kết quả có xu hướng càng tốt [45]. Tỷ lệ bảo tồn chi 83 - 100% theo các mốc thời gian khác nhau, có nghiên cứu kéo dài sau 5 năm. Tỷ lệ mạch máu được phục hồi lưu thông mạch còn thông

thấp nhất là 53%. Kết quả cụ thể của các nghiên cứu này sẽ được chúng tôi nhắc lại sâu hơn trong phần bàn luận.

1.2.6. Kết quả Hybrid cho bệnh ĐM chi dưới tại Việt Nam

- Giai đoạn 2011- 2013: Tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức tiến hành Hybrid với sự hỗ trợ của chuyên gia Pháp, có 8 bệnh nhân có bệnh ĐM chi dưới, ngoài ra còn áp dụng cho các bệnh nhân có tổn thương của quai ĐMC, tổn thương của ĐMC ngang mức mạch tạng. Giai đoạn này có nhiều khó khăn như trang thiết bị, giá cả của vật tư tiêu hao, bảo hiểm y tế không chi trả.

Kết quả điều trị: Tuổi trung bình của bệnh nhân 73,5 (51 đến 88 tuổi). Thành công về mặt kỹ thuật là 100%. Các tai biến trong phẫu thuật, can thiệp như lóc tách, chảy máu có thể được xử trí ngay trong điều trị. Thời gian nằm viện sau mổ ngắn (trung bình 9,1 ngày) trong đó có bệnh nhân chỉ nằm viện 4 ngày. Mổ lại sớm sau mổ 0%; mổ lại trong vòng 6 tháng sau mổ 0,67% do hẹp lại miệng nối/ hẹp vị trí nối mạch. Tỷ lệ bảo tồn chi cao 96,7%. Cắt cụt nhỏ chiếm 19,3%. Chỉ số ABI sau điều trị tăng rõ rệt từ $0,31 \pm 0,11$ lên $0,75 \pm 0,12$ ở mức độ có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) [4],[84].

Năm 2014 tại thành phố Hồ Chí Minh, Phạm Minh Ánh, Lê Đức Tín và cộng sự báo cáo 26 trường hợp Hybrid điều trị bệnh ĐM chi dưới tại bệnh viện Chợ Rẫy với tỷ lệ thành công lên đến 96,2%. Các phương pháp điều trị được tác giả áp dụng bao gồm bóc nội mạc mạch máu, bắc cầu mạch máu phối hợp với đặt stent nội mạch và nong bóng ĐM đơn thuần [85].

Ngoài ra chưa có báo cáo chính thức nào về kết quả của phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch trong điều trị BDMCD tại Việt Nam.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

Bao gồm tất cả những BN được chẩn đoán thiếu máu mạn tính chi dưới, được chỉ định và điều trị theo phương pháp phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch trong cùng một đợt điều trị tại khoa phẫu thuật Tim mạch - lồng ngực Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và tại bệnh viện Đại học Y Hà nội từ 08/2014 đến 01/2018.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

- Các bệnh nhân không phân biệt tuổi, giới.
- Được chẩn đoán thiếu máu mạn tính chi dưới dựa vào khám lâm sàng, siêu âm và chụp phim dựng hình mạch máu hoặc chụp mạch.
- Được chỉ định phục hồi lưu thông mạch máu: Thiếu máu giai đoạn II kém hoặc không đáp ứng với điều trị nội khoa; thiếu máu giai đoạn III và IV theo phân loại Fontaine.
- Chỉ định của Hybrid: Có nhiều vị trí thương tổn trên cùng một bệnh nhân, được phân loại TASC II loại C và D trên ít nhất một trong hai tầng chủ chậu hoặc đùi khoeo.
- Được phẫu thuật mạch máu và can thiệp nội mạch (nong mạch, nong và đặt stent ...) đồng thời trên nhiều tổn thương, trong cùng một đợt điều trị. Các phương pháp phẫu thuật/ can thiệp nội mạch nhằm mục đích tăng cường dòng máu đến nuôi chi, giải quyết tình trạng hẹp/ tắc mạch hoặc xử trí biến chứng.
- Có hồ sơ bệnh án với đầy đủ các thông số lâm sàng, cận lâm sàng phục vụ cho nghiên cứu.
- Tất cả BN và gia đình được giải thích đầy đủ và chấp nhận được tiến hành phối hợp phẫu thuật và can thiệp mạch máu một thì.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân

- Bệnh nhân được phẫu thuật đơn thuần hoặc can thiệp nội mạch đơn thuần
- Bệnh nhân có chỉ định Hybrid nhưng không đồng ý hoặc có chống chỉ định của can thiệp nội mạch hoặc phẫu thuật mạch máu.
- BN có phẫu thuật và can thiệp nội mạch trong cùng đợt điều trị nhưng riêng từng phương pháp không làm cải thiện dòng máu đến nuôi chi (cắt cụt, chụp mạch đơn thuần).

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu

Là nghiên cứu can thiệp, theo dõi dọc (đánh giá kết quả trước và sau điều trị bằng tự đối chứng).

2.2.2. Cỡ mẫu

Công thức tính cỡ mẫu:

Là công thức mô tả tỷ lệ thành công (bảo tồn chi) của điều trị:

$$n = z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{e^2}$$

Trong đó:

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ (chọn $\alpha = 0,05$; độ tin cậy 95%).

$e = 0,05$ (độ sai lệch mong muốn so với các nghiên cứu khác chấp nhận là 5%);

p : tỷ lệ mong muốn phẫu thuật/ can thiệp thành công. Theo nghiên cứu của Miyahara [86] và Matsagkas [87], tỷ lệ thành công của Hybrid là 97%.

Thay vào ta sẽ có cỡ mẫu tối thiểu $n = 1,96^2 \times \frac{0,97 \times 0,03}{0,05^2} = 45$ bệnh nhân. Cỡ mẫu thực tế lấy được là 50 bệnh nhân

2.2.3. Các tiêu chí đánh giá cho mục tiêu nghiên cứu

2.2.3.1. Đánh giá mục tiêu 1

a. Đặc điểm bệnh lý thiếu máu mạn tính chi dưới:

- Tuổi: chia nhóm < 60, 60-70 và > 70 tuổi.
- Giới tính, tỷ lệ nam/ nữ.
- Nơi cư trú của BN: thành thị và nông thôn.
- Thời điểm vào viện: theo tháng.
- Thời gian nhập viện từ khi khởi phát triệu chứng (đau cách hồi): chia nhóm dưới 1 tháng, 1 đến 2 tháng, 2 đến 6 tháng, 6 tháng đến 1 năm và trên 1 năm.
- Các yếu tố nguy cơ liên quan đến bệnh lý mạch máu: hút thuốc lá, đái tháo đường, tăng huyết áp, rối loạn mỡ máu, rối loạn chuyển hóa, tiền sử bệnh mạch máu khác.
- Các bệnh lý kèm theo khác nếu có: Ghi rõ bệnh kèm theo.
- Giai đoạn thiếu máu chi trên lâm sàng theo phân loại Fontaine (trong nghiên cứu này chúng tôi không áp dụng phân loại Rutherford do có sự tương đồng giữa hai cách phân loại này, đồng thời do thói quen sử dụng phân loại Fontaine trong thực hành lâm sàng tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Đại học Y Hà nội từ nhiều năm qua).
- Chỉ định phẫu thuật và can thiệp nội mạch
- ABI ở các chi có giai đoạn thiếu máu trên lâm sàng khác nhau.
- Vị trí tổn thương và mức độ hẹp ĐM.
- Tầng tổn thương và mức độ theo phân loại TASC II.

b. Vị trí đường vào và cách thức Hybrid:

- Số vị trí phẫu thuật/ can thiệp nội mạch.
- Phương pháp can thiệp nội mạch được tiến hành: Vị trí và số lượng đường vào can thiệp nội mạch, vị trí và số lượng đường tiếp cận tổn

thương, vị trí và phương pháp can thiệp cũng như vật tư tiêu hao dùng cho vị trí đó (nếu có).

- Phương pháp phẫu thuật được tiến hành: Vị trí và số lượng mạch can thiệp, vật tư tiêu hao dùng cho vị trí đó (nếu có).

2.2.3.2. Đánh giá mục tiêu 2

a. Kết quả thực hiện Hybrid

- Hình thức vô cảm: Tê tại chỗ, tê tủy sống, mê tĩnh mạch có mask thanh quản hay mê toàn thân.
- Thời gian can thiệp nội mạch và phẫu thuật (theo phút) tính từ lúc bắt đầu rạch da phẫu thuật hoặc chọc kim can thiệp cho đến khi kết thúc tất cả các thủ thuật làm cho bệnh nhân. Thời gian Hybrid được tính là tổng thời gian phẫu thuật và can thiệp nội mạch.
- Thời gian chiếu xạ trung bình: theo phút.
- Liều phóng xạ áp dụng cho BN tính theo $mGym^2$ ghi nhận được trong suốt quá trình tiến hành Hybrid.
- Lượng thuốc cản quang sử dụng cho bệnh nhân trong can thiệp nội mạch (theo ml) : chia thành < 50ml ; 50 - 100ml; 100 - 150mm và 150 - 200ml.
- Biến chứng liên quan đến Hybrid: Biến chứng tại vị trí chọc mạch và biến chứng tại vị trí mạch can thiệp (nếu có ghi rõ): Chảy máu, lóc tách, thoát thuốc cản quang ra khỏi thành mạch.
- Phương pháp xử lý biến chứng (nếu có).
- Có cắt cụt kèm theo Hybrid không, cắt cụt lớn hay cắt cụt nhỏ, vị trí cắt cụt.
- Kết quả chụp mạch sau Hybrid: Mạch lưu thông tốt hay gián đoạn lưu thông tại vị trí can thiệp, nguyên nhân gián đoạn: huyết khối, mảng vữa xơ, lóc tách thành mạch.

- Lưu thông mạch máu phía ngoại vi sau can thiệp: Mạch lưu thông tốt hay gián đoạn lưu thông tại vị trí can thiệp, nguyên nhân gián đoạn: huyết khối, mảng vữa xơ.

b. Kết quả sớm (tính đến hết đợt điều trị, khi ra viện)

- Thời gian nằm viện sau Hybrid (theo ngày): được tính từ ngày mổ cho đến ngày BN được cho ra viện.
- Thay đổi của triệu chứng lâm sàng so với trước điều trị: cơn đau, tiến triển của vị trí loét, hoại tử, giai đoạn Fontaine.
- Cải thiện ABI so với trước điều trị.
- Cải thiện về chẩn đoán hình ảnh (siêu âm và chụp dựng hình mạch máu/ chụp mạch): Tỷ lệ thông và tắc của vị trí được phẫu thuật/ can thiệp nội mạch, mức độ hẹp/ tắc nếu có.
- Biến chứng sớm: Mạch lưu thông tốt hay gián đoạn lưu thông tại vị trí đã xử lý.
- Tỷ lệ cắt cụt chi, cắt cụt lớn của chi hay cắt cụt nhỏ.

c. Kết quả tái khám sau ra viện 1 tháng:

- Giai đoạn thiếu máu chi theo phân loại Fontaine.
- ABI so với ngay trước khi ra viện.
- Cải thiện về chẩn đoán hình ảnh (siêu âm và chụp dựng hình mạch máu/ chụp mạch): Tỷ lệ thông và tắc của vị trí được phẫu thuật/ can thiệp nội mạch.

d. Kết quả trung hạn

- Thời gian theo dõi (tính theo tháng): Là thời gian từ khi BN ra viện cho tới lần khám lại gần nhất.
- Giai đoạn lâm sàng (theo phân loại Fontaine).
- ABI thời điểm khám lại gần nhất so với ngay trước khi ra viện.
- Chẩn đoán hình ảnh (siêu âm và chụp dựng hình mạch máu/ chụp mạch): Tỷ lệ thông và tắc của vị trí được phẫu thuật/ can thiệp nội mạch.

- Tỷ lệ phẫu thuật và can thiệp lại mạch máu, yếu tố ảnh hưởng.
- Tỷ lệ tử vong.
- Bệnh nhân tử vong và nguyên nhân tử vong (nếu có) được ghi nhận, thời điểm tử vong và tình trạng thiếu máu chi trước khi tử vong được ghi nhận.
- Tiên lượng sống theo thời gian, yếu tố ảnh hưởng.
- Chất lượng cuộc sống liên quan đến triệu chứng đau.

2.2.4. Một số tiêu chuẩn khái niệm sử dụng trong nghiên cứu

a. Chỉ số ABI

- Chỉ số ABI được đo trên cả 2 chân của BN, trong 2 chỉ số ABI ĐM chày trước và ĐM chày sau của mỗi chân thì lấy ABI lớn nhất đo được, mỗi chân ghi nhận 1 chỉ số ABI.

- ABI được đo bằng máy siêu âm doppler mạch máu, trong trường hợp siêu âm không đánh giá chỉ số ABI thì sẽ sử dụng máy đo phổ mạch Dopplex cầm tay (hình 2.1).



Hình 2.1. Đo ABI cho BN tại ĐM mu chân với máy Dopplex cầm tay

- ABI được chia thành 4 nhóm theo khuyến nghị của hiệp hội đái tháo đường Hoa Kỳ [36]:

- Nhóm 1: $ABI < 0,4$

- Nhóm 2: ABI từ 0,4 đến 0,69.
- Nhóm 3: ABI từ 0,7 đến 0,89.
- Nhóm 4: ABI > 0,9.

b. Chẩn đoán hình ảnh trong quá trình đánh giá Hybrid

- Các đặc điểm trên siêu âm mạch máu và phim chụp dựng hình mạch máu hoặc chụp mạch được phân thành 2 tầng tổn thương là tầng chủ chậu và tầng đùi khoeo. Mỗi tầng được đánh giá theo phân loại TASC II. Máy siêu âm, chụp cắt lớp vi tính và chụp mạch được thực hiện trên hệ thống máy siêu âm /chụp phim của các bệnh viện lớn như Bạch Mai, Việt Đức, Hữu Nghị, Bệnh viện Đại học Y Hà nội, có hội chẩn lại kết quả với các bác sĩ chẩn đoán hình ảnh của bệnh viện Hữu nghị Việt Đức/ Bệnh viện Đại học Y Hà nội trong trường hợp kết quả đọc phim không rõ ràng.

- Mức độ hẹp tắc mạch máu cấp máu cho hai chi dưới, được chia thành các vị trí:

ĐM CB

ĐM chậu phải và trái

ĐM đùi chung phải và trái

ĐM đùi nông phải và trái

ĐM khoeo phải và trái

ĐM dưới gối phải và trái

- Mỗi một vị trí mạch được chia thành các mức độ theo cắt lớp vi tính

0: Không có hẹp mạch

1: Hẹp nhẹ dưới 50%

2: Hẹp nặng trên 50%

3: Tắc ngắn dưới 5cm

4: Tắc dài trên 5cm

5: Phòng ĐM

- Chỉ định phục hồi lưu thông mạch (cho tổn thương hẹp, tắc) hay phục hồi thành mạch (cho tổn thương phồng mạch) tại mỗi tầng.

c. Biến chứng và tiêu chuẩn của biến chứng

Trong Hybrid:

- Chảy máu tại vị trí phẫu thuật/ can thiệp nội mạch: Máu mất trên 250ml tại vị trí phẫu thuật hoặc chọc mạch can thiệp trong quá trình Hybrid.

- Lóc tách thành mạch: Lớp áo trong tách ra khỏi các lớp còn lại của thành mạch, được đánh giá trên chụp mạch bằng mảng nội mạc di động, làm thay đổi khẩu kính lòng mạch, không luôn dây dẫn đường vào được lòng thật.

- Vỡ mạch: thoát thuốc cản quang ra ngoài lòng mạch.

- Tắc mạch vị trí phẫu thuật hoặc can thiệp nội mạch: máu cục (huyết khối) mới hình thành gây gián đoạn lưu thông mạch máu tại vị trí can thiệp.

- Tắc mạch vị trí ngoại vi: máu cục (huyết khối) mới hình thành gây gián đoạn lưu thông mạch máu tại vị trí ngoại vi.

Sau Hybrid:

- Chảy máu: Máu chảy trên 250ml tại vị trí phẫu thuật hoặc chọc mạch can thiệp.

- Khối máu tụ vị trí chọc mạch hoặc phẫu thuật: Có khối máu tụ thăm khám được trên lâm sàng và siêu âm/ chụp cắt lớp vi tính thấy khối máu tụ.

- Tắc mạch, tắc stent, tắc mạch nhân tạo: BN không cải thiện triệu chứng lâm sàng, siêu âm và phim chụp dựng hình mạch thấy gián đoạn lưu thông mạch máu tại vị trí tương ứng.

- Máu tụ tại vị trí phẫu thuật/ can thiệp nội mạch sau Hybrid.

- Thất bại trong bảo tồn chi: BN phải cắt cụt lớn (trên khớp cổ chân).

- Các biến chứng nhiễm trùng được xác định bằng tình trạng nhiễm trùng: BN sốt, môi khô, lưỡi bẩn, hơi thở hôi, vẩy mắt hốc hác, xét nghiệm thấy bạch cầu và CRP (Protein phản ứng C) tăng cao. Vị trí nhiễm trùng:

viêm phổi, nhiễm trùng tiết niệu, nhiễm trùng máu được xác định tương ứng bằng phim X quang phổi, xét nghiệm nước tiểu và cấy máu.

- Xuất huyết tiêu hóa được xác định khi BN có nôn máu và /hoặc ỉa phân đen, xét nghiệm có hồng cầu và Hematocrit giảm so với giá trị tham chiếu.

- Suy thận được đánh giá bằng chỉ số Urê và Creatinin huyết thanh (mmol/ l và $\mu\text{mol/ l}$).

- Các đặc điểm xét nghiệm được ghi nhận:

+ Xét nghiệm huyết học:

- Số lượng hồng cầu: 1.000.000/ ml. (triệu/ml) ($10^6/\text{ml}$) hay giga/lit
- Hemoglobin: g/l (gam/lít) và Hematocrit: %
- Số lượng bạch cầu: 1.000/ ml. (nghìn/ml) ($10^3/\text{ml}$) hay mega/lit

+ Xét nghiệm sinh hoá máu:

Gồm: Urê ($\mu\text{mol/l}$), Crêatinin ($\mu\text{mol/l}$), Protit (gr/l), Đường (mmol/ l), Bilirubin ($\mu\text{mol/l}$), SGOT (mmol/l), SGPT (mmol/ l), Natri (mmol/ l), Kali (mmol/ l), Clo (mmol/ l), CRP (C-Reactive protein) (mg/l)

+ Xét nghiệm vi sinh: Nuôi cấy vi khuẩn và kháng sinh đồ được thực hiện trên các môi trường nuôi cấy vi khuẩn

Xét nghiệm sinh hóa máu, huyết học và vi sinh được thực hiện tại phòng sinh hóa, huyết học và vi sinh y học của bệnh viện hữu nghị Việt Đức; khoa xét nghiệm bệnh viện Đại học Y Hà nội. Các kết quả xét nghiệm được đối chiếu với các chỉ số tương ứng ở người Việt Nam bình thường. Trong trường hợp BN có nhiều xét nghiệm trước mổ thì số liệu ghi nhận là số liệu được lấy gần thời điểm BN được tiến hành phẫu thuật nhất.

d. Đánh giá kết quả là tốt

- Chụp mạch trong can thiệp: Máu lưu thông tốt qua cầu nối hoặc vị trí can thiệp, không có hiện tượng hẹp, tắc, thoát thuốc cản quang, rò thuốc cản quang ra khỏi lòng mạch.

- Siêu âm: mạch máu tại vị trí Hybrid thông tốt, mạch máu ngoại vi có dòng chảy và phổ mạch được cải thiện.

- Chụp mạch máu/ cắt lớp dựng hình mạch máu sau can thiệp: Thuốc cản quang hiện hình tốt qua cầu nối hoặc vị trí can thiệp, không có hiện tượng hẹp, tắc, thoát thuốc cản quang, rò thuốc cản quang.

- Lâm sàng sau điều trị: giảm hoặc hết triệu chứng cơ năng.

- Bệnh nhân bảo tồn được chi (bao gồm cả cắt cụt nhỏ của chi).

e. Chất lượng cuộc sống liên quan đến triệu chứng đau

Thang điểm chất lượng cuộc sống (Hiệp hội đau mạn tính Hoa Kỳ) [88]

Bảng 2.1: Tiêu chí đánh giá chất lượng cuộc sống sau mổ [88]

Các tiêu chí	Điểm
Ở trên giường cả ngày Cảm thấy vô vọng và bất lực về cuộc sống	0
Ở trên giường ít nhất nửa ngày Không có liên hệ với thế giới bên ngoài	1
Ra khỏi giường nhưng không tự mặc quần áo Ở nhà cả ngày	2
Mặc quần áo vào buổi sáng Hoạt động tối thiểu ở nhà, liên hệ với bạn bè qua điện thoại, email	3
Làm những công việc hàng ngày ở nhà phải cố gắng Không hoạt động ngoài trời, làm việc được	4
Làm được các việc nhỏ ngoài trời Hoạt động hạn chế ra khỏi nhà 2 ngày/ tuần	5
Làm việc có số giờ hạn chế Có thể tham gia hoạt động xã hội vào cuối tuần	6
Làm việc vài giờ mỗi ngày Có thể hoạt động ít nhất 5h/ ngày Có thể lên kế hoạch hoạt động đơn giản vào cuối tuần	7
Làm việc được ít nhất 6h/ ngày Có thể tham gia hoạt động xã hội 1h/ ngày trong tuần và cuối tuần	8
Làm việc 8h/ ngày, có cuộc sống gia đình bình thường Hoạt động xã hội hạn chế	9
Làm việc bình thường hàng ngày, có cuộc sống xã hội, vai trò chủ động trong gia đình	10

2.2.5. Chuẩn bị BN và trang thiết bị nghiên cứu

2.2.5.1 Chuẩn bị BN

- Đánh giá bệnh nhân trước phẫu thuật: Quy trình chẩn đoán đầy đủ bao gồm thăm khám lâm sàng hệ thống, xét nghiệm máu và các thăm dò chẩn đoán hình ảnh như siêu âm mạch máu, chụp mạch hoặc chụp cắt lớp vi tính dựng hình mạch máu.

- Giải thích cho bệnh nhân và gia đình bệnh nhân về bệnh tật, nguy cơ xấu nhất có thể xảy ra trước, trong và sau quá trình phẫu thuật - can thiệp, chi phí của quá trình điều trị.

- Hoàn thành hồ sơ bệnh án, các thủ tục pháp lý.

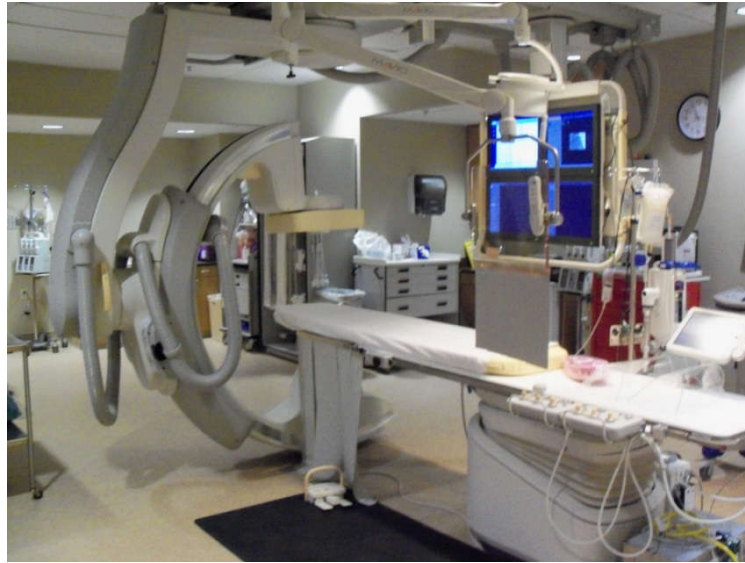
- Thực hiện thực tháo trước mổ, vệ sinh răng miệng, tắm rửa sạch sẽ để giảm nguy cơ nhiễm trùng

- Với bệnh nhân thiếu máu chi giai đoạn IV: phần chi hoại tử được bọc kín bằng băng gạc trước khi đưa lên nhà mổ để tránh nhiễm khuẩn.

2.2.5.2. Trang thiết bị và dụng cụ



Hình 2.2. Hệ thống C-arm OEC 9900 Elite của General Electric



Hình 2.3. Hệ thống can thiệp Phillips Allura FD 20 Cath Lab

Hệ thống máy chiếu chụp số hóa xóa nền: Dàn máy C-arm OEC 9900 Elite của hãng General Electric (GE) tại phòng phẫu thuật/ can thiệp tim mạch bệnh viện Việt Đức, dàn máy can thiệp Allura FD 20 Cath Lab của Phillips tại bệnh viện Đại học Y Hà nội (hình 2.2 và 2.3).

Địa điểm tiến hành Hybrid là phòng phẫu thuật/ can thiệp tim mạch, phòng mổ tim mạch (G1 và G2) tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức; phòng mổ và phòng can thiệp mạch máu (P135) tại bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Dao điện phẫu thuật của Valleylab Inc. Boulder, Covidien dùng để đốt và cắt.



Hình 2.4. Dao điện của Covidien tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Vật tư của phẫu thuật bao gồm các loại mạch máu nhân tạo của hãng B.Braun:



Hình 2.5. Mạch Dacron, PTFE có/không có vòng xoắn của hãng B.Braun

+ Mạch Dacron thẳng Vascugraft kích cỡ 6 và 8mm cho mạch máu ngoại vi.

+ Mạch Dacron chữ Y Vascugraft 16-8mm và 18-9mm.

+ Mạch Goretex (PTFE) đoạn thẳng kích thước 6,7 và 8mm. Mạch có vòng xoắn 7mm và 8mm.

+ Mạch tráng bạc Silver graft loại thẳng 8mm và loại chữ Y kích thước 16-8mm và 18-9mm sử dụng khi có nguy cơ/ tình trạng nhiễm khuẩn.

Vật tư của can thiệp bao gồm:

+ Dây dẫn (guide-wires) các loại với chiều dài và độ cứng khác nhau.

+ Sonde dẫn đường trong lòng mạch (catheter) với các kích thước khác nhau và đầu dẫn đường khác nhau.

+ Nòng dẫn đường vào lòng mạch (Introducer sheath) kích cỡ từ 4F đến 17F.

+ Bóng nong động mạch các cỡ từ 3mm đến 10mm cho mạch máu ngoại vi

+ Stent mạch máu các kích cỡ từ 3mm đến 10mm, gồm loại có vỏ (covered stent) và không có vỏ.

Các vật tư được sử dụng của các hãng vật tư có uy tín và thương hiệu trên thế giới như Medtronic; Biotronik, Cook; Boston Scientific.v.v.

Thuốc cản quang trong can thiệp nội mạch là Ultravist 300 loại 50ml/100ml; Xenetix 300/100ml loại 50ml và Omnipaque loại 100ml.



Hình 2.6. Thuốc cản quang Ultravist và Xenetix 50ml

2.2.6. Tiến hành nghiên cứu và thu thập số liệu

a. Vô cảm:

Lựa chọn phương pháp gây mê hay gây tê vùng tùy thuộc vào: Vị trí tổn thương, thời gian phẫu thuật - can thiệp dự kiến và thể trạng của bệnh nhân. Biện pháp gây tê - gây mê được ghi nhận và thống kê. Bao gồm gây tê tại chỗ, gây tê tủy sống và gây mê TM có dùng mặt nạ (mask) thanh quản.

Tư thế của bệnh nhân: Tất cả các trường hợp bệnh nhân được đặt ở tư thế nằm ngửa, đặt đường truyền tĩnh mạch (trung ương nếu cần thiết), được theo dõi huyết áp, bão hòa oxy đầu ngón và điện tim.

b. Tiến hành phối hợp phẫu thuật và can thiệp mạch

Các thủ thuật phẫu thuật và can thiệp có thể được tiến hành đồng thời hoặc theo thứ tự trước sau, có thể luân phiên giữa phẫu thuật và can thiệp nếu cần thiết. Phẫu thuật viên và người can thiệp là bác sĩ ngoại khoa/ bác sĩ can

thiệt được đào tạo và có chứng chỉ hành nghề/ chứng chỉ phẫu thuật và can thiệp nội mạch phù hợp với công việc được tiến hành. Lựa chọn phương pháp phẫu thuật hay can thiệp trước dựa trên nguyên tắc: Với các thương tổn mạch nhiều tầng thì cố gắng xử lý tầng tổn thương phía trên trước rồi mới xử lý tổn thương của tầng dưới.

Các thủ thuật của phẫu thuật

- Bóc nội mạc mạch máu.
- BẮc cầu mạch máu bằng mạch tự thân (TM hiển, ĐM chậu trong..).
- BẮc cầu mạch máu bằng mạch nhân tạo.
- Lấy huyết khối trong lòng mạch bằng dụng cụ (Fogarty).
- Thay đoạn mạch bằng mạch tự thân.
- Thay đoạn mạch bằng mạch nhân tạo.

Các thủ thuật của can thiệp

- Bơm thuốc cản quang để chụp mạch: thường quy để đánh giá lại tổn thương trước điều trị.
- Nong mạch bằng bóng.
- Đặt giá đỡ (stent) trong lòng mạch.

c. Kiểm tra trước khi kết thúc Hybrid phẫu thuật - can thiệp

- Chụp mạch kiểm tra: đánh giá kết quả điều trị

d. Phác đồ điều trị chống đông và thuốc cho BN

Thuốc chống đông đường tĩnh mạch (Heparin) được tiêm ngay trước khi tiến hành phẫu thuật có kẹp mạch máu/ can thiệp cho BN với liều 50UI/kg cân nặng của BN. Nếu phẫu thuật hoặc can thiệp kéo dài quá 3h sẽ nhắc lại liều 25UI/kg cân nặng của BN.

Sau mổ Heparin được duy trì với liều lượng 100 - 200UI/kg cân nặng/ 24h với bơm tiêm điện.

Thuốc chống ngưng tập tiểu cầu được sử dụng là Aspirin 100mg, liều 1 viên 1 ngày sau bữa ăn, được dùng sau mổ khi BN có thể ăn được đường uống. Thời gian gối trước khi ngừng Heparin là 5 ngày. Trường hợp BN có bệnh lý mạch vành kèm theo hoặc có stent mạch máu, thuốc phối hợp là Clopidogrel (Plavix) 75mg, liều 1 viên 1 ngày uống cùng aspirin.

Thuốc ổn định thành mạch nhóm statin (crestor/ lipitor) được kê cho tất cả BN khi ra viện.

Cilostazol (Pleetal) 100mg được kê ở những BN còn triệu chứng đau cách hồi khi ra viện, liều dùng là uống 3 viên chia 3 lần/ ngày.

e. Kiểm tra kết quả của phẫu thuật - can thiệp

- **Thăm khám lâm sàng**

Sự thay đổi của triệu chứng cơ năng: Con đau cách hồi, con đau liên tục, tiến triển của ổ loét và vùng hoại tử chi.

Sự thay đổi của triệu chứng thực thể: thay đổi của chỉ số ABI, chênh áp qua vị trí hẹp trên lâm sàng, thay đổi của tiếng thổi khi nghe mạch.

- **Các thăm dò cận lâm sàng**

- Xét nghiệm huyết thanh đánh giá các yếu tố liên qua đến bệnh: mỡ máu, các chất phản ứng viêm.

- Siêu âm đánh giá lại tình trạng lưu thông mạch máu: dòng chảy, lưu lượng máu, chênh áp qua vị trí hẹp.

- Chụp cắt lớp vi tính dựng hình mạch máu.

- Chụp mạch trong trường hợp nghi ngờ hoặc cần can thiệp lại.

e. Khám lại sau phẫu thuật - can thiệp

- Thời gian là sau 1 tháng và định kỳ 3 hoặc 6 tháng/ lần hoặc trong trường hợp có triệu chứng bất thường (đau, hoại tử, loét).

- Sử dụng thư viết tay theo địa chỉ liên lạc của bệnh nhân trong hồ sơ bệnh án hoặc liên hệ theo số điện thoại (nếu có).

- Khám lâm sàng đánh giá thay đổi của các triệu chứng cơ năng và thực thể

- Xét nghiệm huyết thanh đánh giá các yếu tố liên qua đến bệnh: mỡ máu, các chất phản ứng viêm nếu có bất thường về vị trí phẫu thuật/ can thiệp

- Siêu âm đánh giá lại tình trạng lưu thông mạch máu: dòng chảy, lưu lượng máu, chênh áp qua vị trí hẹp.

- Chụp cắt lớp vi tính dựng hình mạch máu, chụp mạch hoặc thăm dò cận lâm sàng đặc biệt khác trong trường hợp có bất thường về dòng chảy/ tổn thương trên siêu âm mạch máu.

f. Hoàn thành phiếu thu thập số liệu

- Các thông tin được ghi nhận đầy đủ vào phiếu thu thập số liệu.

2.2.7. Xử lý số liệu

Số liệu sẽ được nhập vào máy tính dưới dạng được số hóa. Các thống kê y học được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

Các biến liên tục được thể hiện bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn. Các biến thứ tự và rời rạc được thể hiện dưới dạng %.

So sánh kết quả giữa các biến liên tục bằng kiểm định T-student, so sánh kết quả của các biến rời rạc bằng thuật toán χ^2 .

Tiên lượng sống sau điều trị và yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị được tính toán bằng thuật toán Kaplan Meier, so sánh giữa hai nhóm BN được tính bằng test Log-rank. Hồi qui Cox được sử dụng để phân tích đa biến.

Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu tiến hành trên cơ sở:

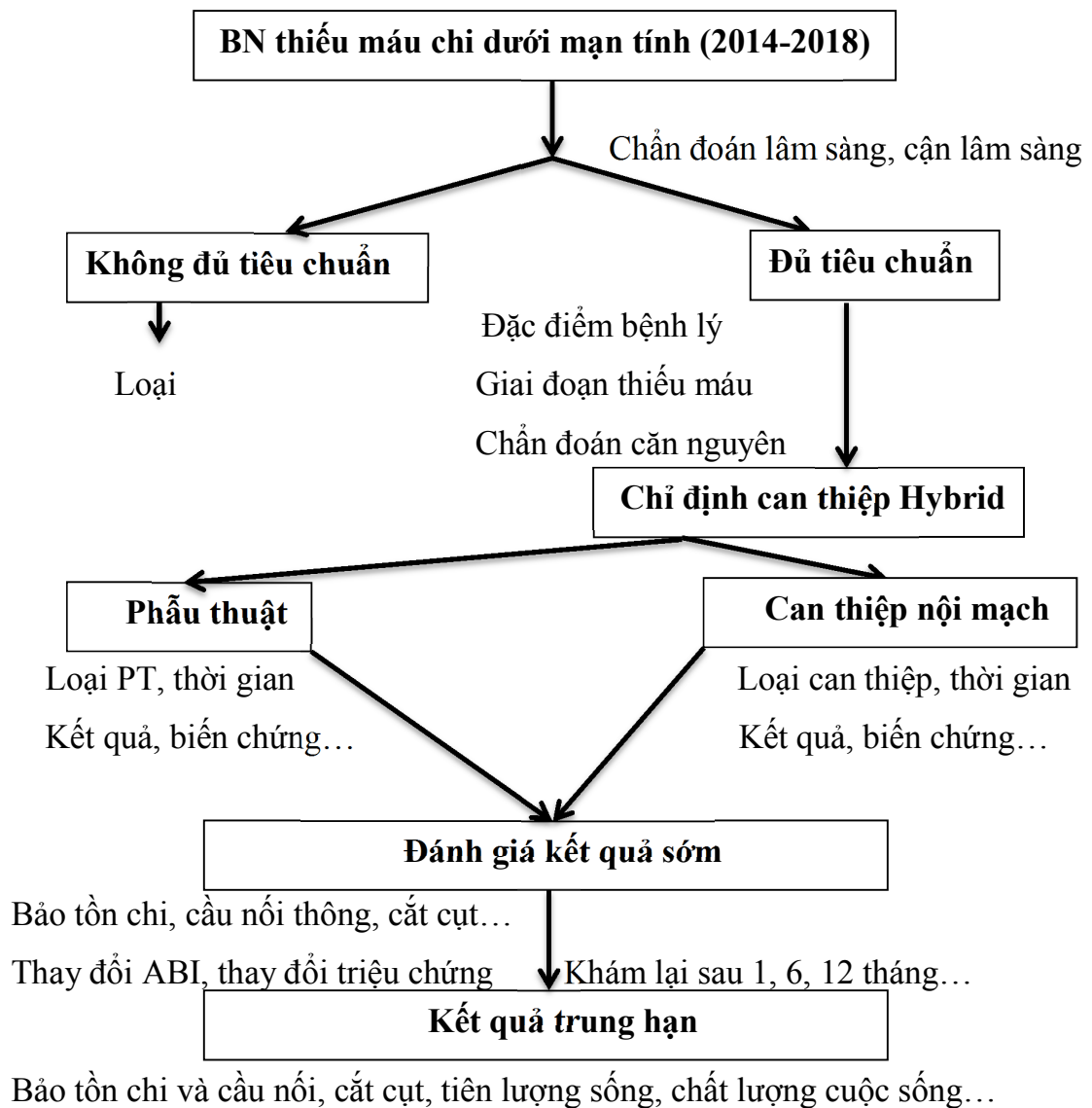
- Hội đồng khoa học của trường Đại học Y Hà nội thông qua.

- Hội đồng khoa học của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức và Bệnh viện Đại học Y cho phép tiến hành.

- Nghiên cứu chỉ tiến hành trên những BN hoàn toàn tự nguyện tham gia sau khi đã được giải thích kỹ về bệnh lý bệnh ĐM chi dưới cũng như các nguy cơ, rủi ro và chi phí trong quá trình phẫu thuật và can thiệp nội mạch.

- Những thông tin về người bệnh hoàn toàn được bảo mật và chỉ phục vụ cho mục tiêu chẩn đoán, điều trị và nghiên cứu khoa học.

2.2.9. Sơ đồ nghiên cứu



CHƯƠNG 3

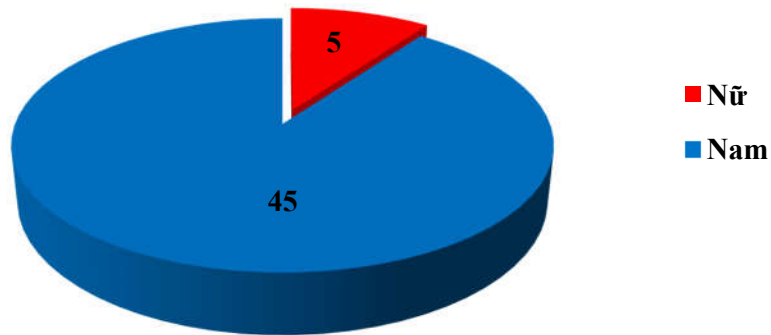
KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ 8/2014 tới 1/2018 có 50 BN đủ tiêu chuẩn nghiên cứu với các đặc điểm như sau:

3.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG

3.1.1. Giới

Nam: 45 (90%) Nữ: 5 (10%). Tỷ lệ Nam/Nữ: 9/1

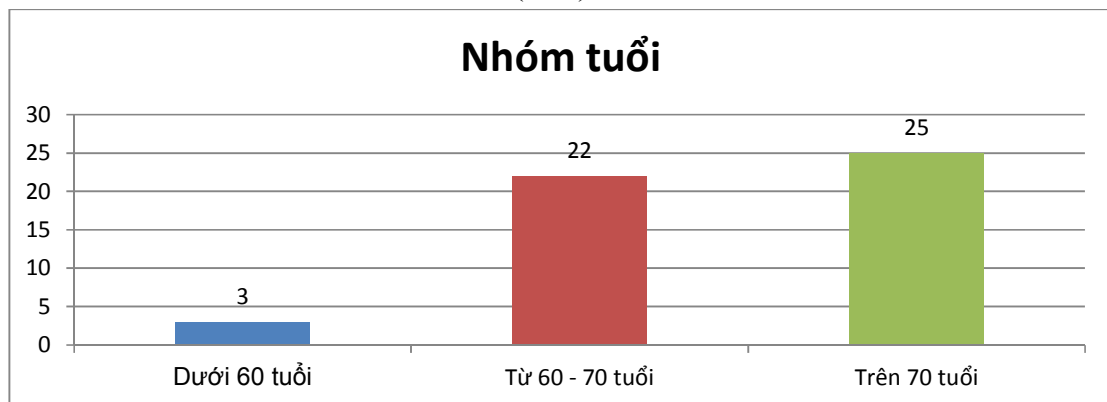


Biểu đồ 3.1: Phân bố theo giới

3.1.2 Tuổi và vùng cư trú:

Trung bình: $71,76 \pm 9,14$ (tuổi)

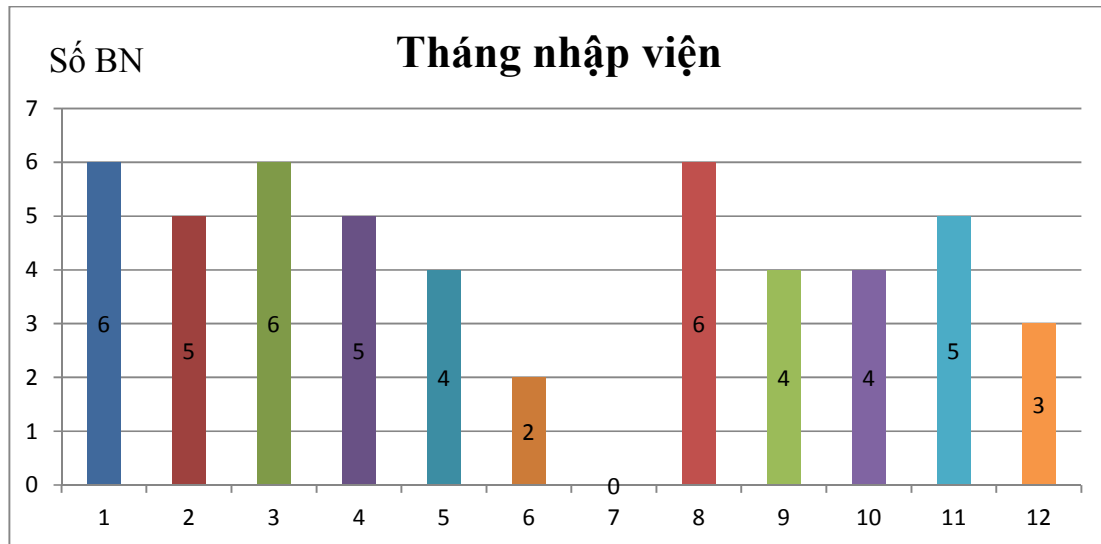
Nhỏ nhất - Lớn nhất: 51 - 90 (tuổi)



Biểu đồ 3.2: Phân chia bệnh nhân nghiên cứu theo nhóm tuổi

Có 40 BN cư trú ở nông thôn và 10 BN ở thành thị, BN ở nông thôn chiếm 80%.

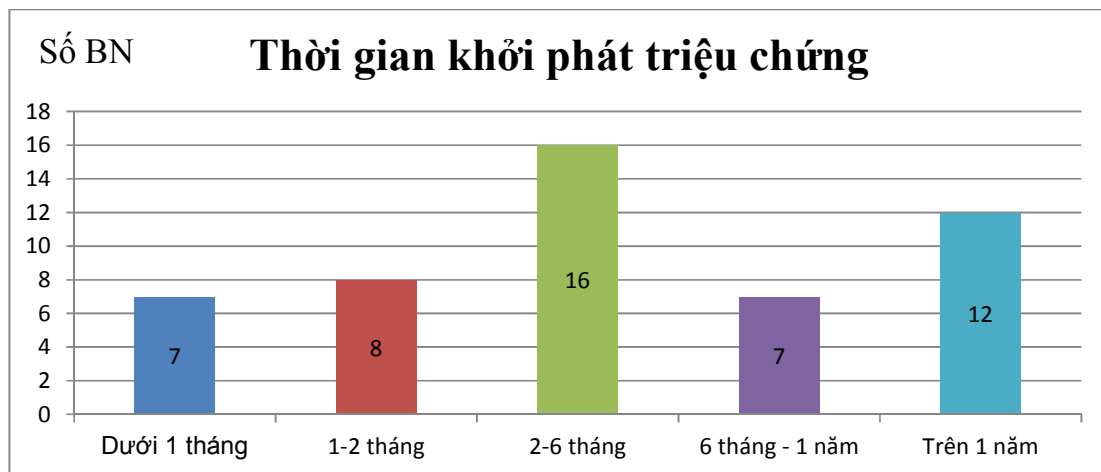
3.1.3. Thời điểm nhập viện theo tháng



Biểu đồ 3.3. Thời gian nhập viện theo tháng

Nhận xét: Mùa hè (tháng 5 đến tháng 7) ít có bệnh nhân nhập viện, tổng chỉ có 6 BN. BN nhập viện từ tháng 8 đến tháng 4 chiếm 88%.

3.1.4. Thời gian bệnh nhân đến viện từ khi khởi phát triệu chứng đau cách hồi (theo tháng):



Biểu đồ 3.4. Thời gian khởi phát triệu chứng

Nhận xét: Đa phần bệnh nhân (70%) đến viện muộn hơn 2 tháng sau khi khởi phát triệu chứng.

3.1.5. Yếu tố nguy cơ và bệnh kèm theo

* Bệnh lý/ tổn thương kèm theo:

Bảng 3.1. Các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân khai thác được (N=50)

Tiền sử		N	Tỉ lệ %
Hút thuốc lá/ thuốc lào*		41	82,0
Đái tháo đường		10	20,0
Tăng huyết áp		24	48,0
Rối loạn chuyển hóa mỡ		1	2,0
Bệnh Gút		2	4,0
TBMN cũ	Có di chứng	7	14,0
	Không có di chứng	1	2,0
Bệnh mạch vành		3	6,0
Bệnh mạch cảnh		0	0
Mở mạch máu cũ**		5	10,0
Can thiệp nội mạch cũ***		4	8,0
Cả phẫu thuật và can thiệp cũ****		5	10,0
Tiền sử cắt cụt	Cắt cụt lớn (đùi)	4	8,0
	Cắt cụt nhỏ	3	6,0

*: Có 1 BN hút thuốc lá là nữ

** : Bao gồm bắc cầu chủ chậu phải đùi trái 1 BN, Bắc cầu đùi khoeo 3 BN (1BN bắc cầu 2 chân) và bắc cầu đùi đùi 1 BN

***: Bao gồm 1 BN đặt stent ĐM đùi chung 2 bên, 1 BN đặt stent ĐM chậu P, 1 BN đặt stent ĐM chậu T và 1 BN đặt stent ĐM chày trước.

****: Bao gồm 2 BN làm Hybrid cũ.

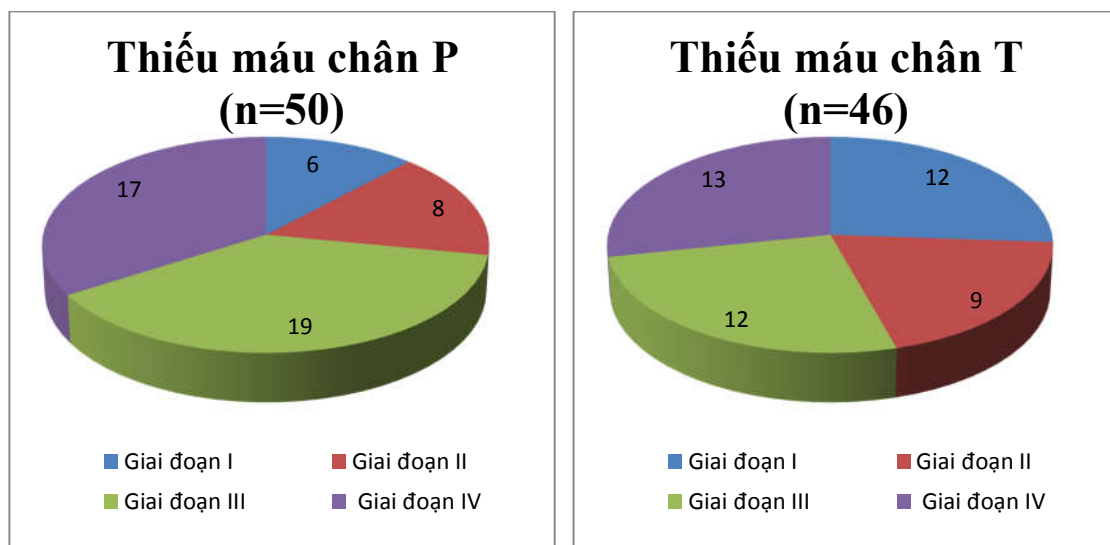
Bảng 3.2. Bệnh lý/ đặc điểm lâm sàng kèm theo (N=50)

Đặc điểm	N	Tỉ lệ %
Suy thận độ I	6	12,0
Hẹp mạch vành (mới phát hiện)	7	14,0
Hẹp mạch cảnh (mới phát hiện)	4	8,0
Tăng men gan/ xơ gan	4	8,0
Điều trị thất bại của phẫu thuật	3	6,0
Điều trị thất bại của can thiệp	0	0
Hẹp van hai lá, rung nhĩ	1	2,0
Hở van hai lá, suy tim EF giảm	1	2,0
Ung thư phổi	1	2,0
Ung thư vòm họng đã mở thông dạ dày	1	2,0

*: 1 BN tắc cầu đùi khoeo T sau bắc cầu đùi đùi 2 bên, 1 BN tắc cầu nối mạch nhân tạo (prothese) sau mổ lấy huyết khối và 1 BN tắc cầu nối TM hiển sau mổ bắc cầu chậu khoeo T cùng một đợt điều trị

3.1.6. Giai đoạn lâm sàng theo phân loại Fontaine: (tính 2 chân, n = 96)

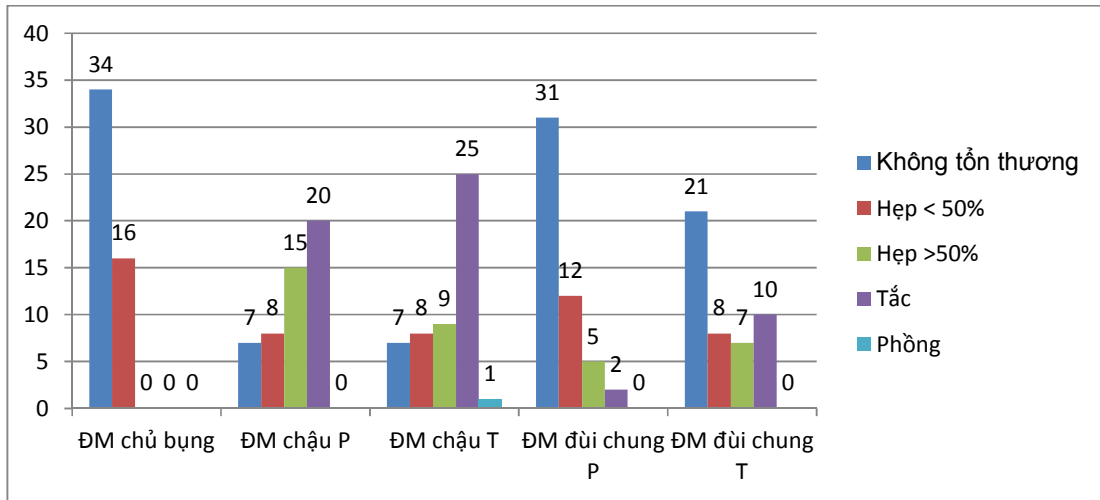
(Có 4 BN đã cắt cụt chân T nên n = 96.)



Biểu đồ 3.5. Giai đoạn thiếu máu chi của BN

Nhận xét: Có 61 chi thiếu máu giai đoạn III và IV chiếm tổng tỷ lệ 63,54%.

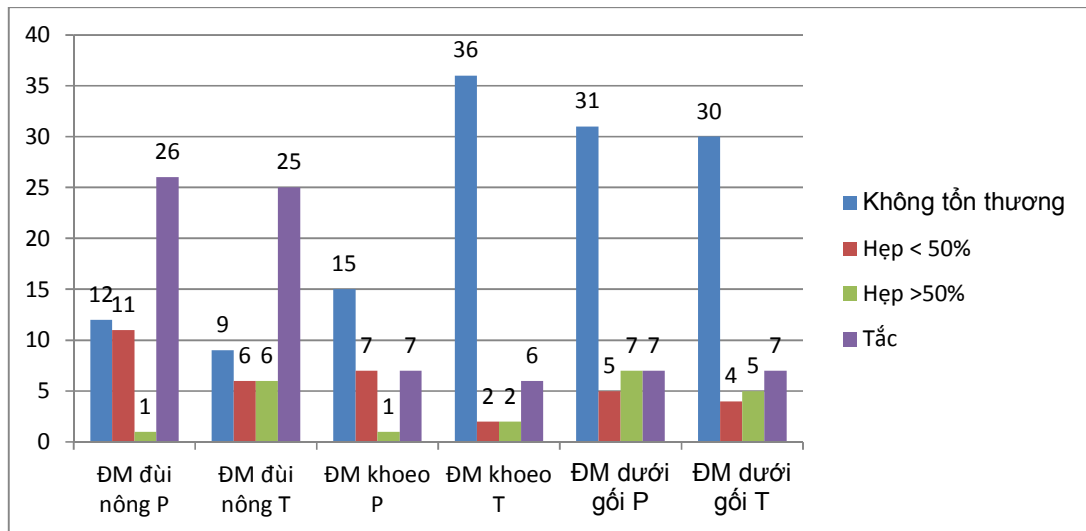
3.1.7. Tổn thương mạch máu trước điều trị (N=50)



Biểu đồ 3.6. Tổn thương ĐM chủ - chậu - đùi chung trước mổ

Nhận xét: Chỉ có tổn thương phồng ĐM chậu T ở 1 BN.

Tỷ lệ ĐM chậu có tổn thương hẹp > 50% và tắc chiếm 69,70%.

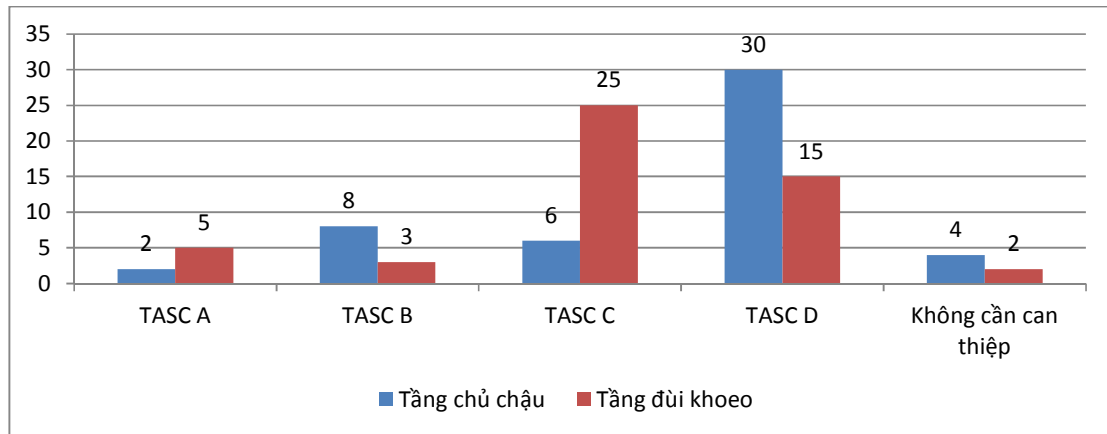


Biểu đồ 3.7. Tổn thương ĐM đùi nông, khoeo và dưới gối trước mổ

Nhận xét: Không có tổn thương phồng ĐM, Tổn thương mạch máu gặp ở tất cả các tầng của cả hai chân.

Tỷ lệ ĐM đùi nông có tổn thương hẹp > 50% và tắc chiếm 60,42%.

3.1.8. Phân loại tổn thương các tầng theo TASC II (N=50)



Biểu đồ 3.8: Phân loại tổn thương mạch theo TASC II

Nhận xét: Tổn thương TASC II loại C và D chiếm tỷ lệ 72,0% cho tầng chủ chậu và 80,0% cho tầng đùi khoeo. Tỷ lệ chung cho cả 2 tầng là 76,0%. Các BN có ít nhất tổn thương TASC loại C hoặc D của 1 trong 2 tầng.

3.1.9. Chỉ số huyết áp mắt cá cánh tay ABI và liên quan với giai đoạn lâm sàng

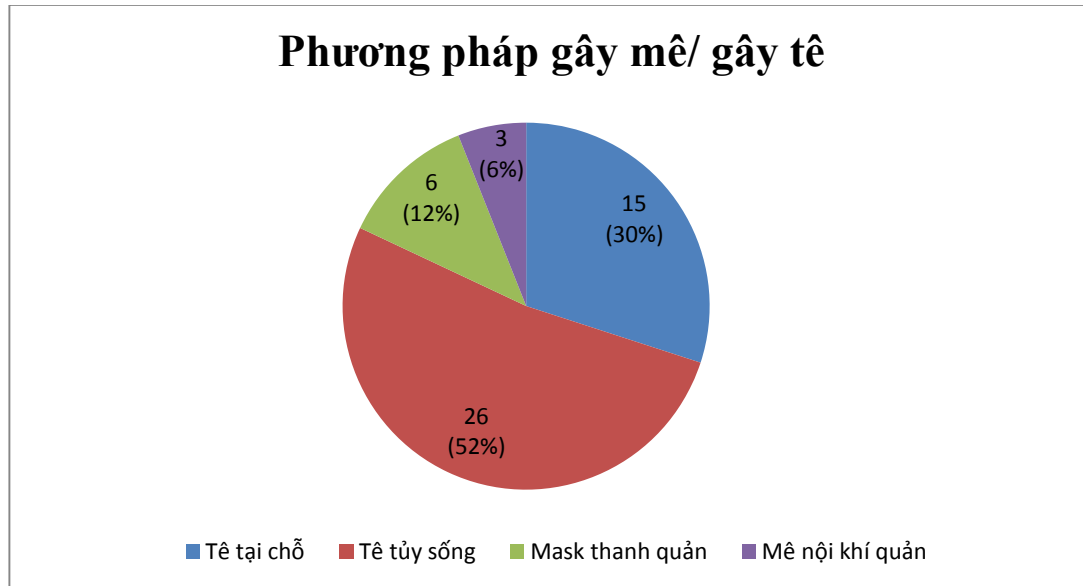
Bảng 3.3. Giai đoạn lâm sàng và ABI

Giai đoạn lâm sàng \ ABI		n	Trung bình	Độ lệch chuẩn	p
Chân P	Giai đoạn I	5	0,54	0,34	< 0,05
	Giai đoạn II	8	0,45	0,09	
	Giai đoạn III	19	0,33	0,12	
	Giai đoạn IV	15	0,23	0,16	
Chân T	Giai đoạn I	12	0,65	0,26	< 0,05
	Giai đoạn II	9	0,45	0,22	
	Giai đoạn III	10	0,27	0,21	
	Giai đoạn IV	12	0,20	0,15	
Cả hai chân	Giai đoạn I	17	0,62	0,28	< 0,05
	Giai đoạn II	17	0,45	0,17	
	Giai đoạn III	29	0,31	0,16	
	Giai đoạn IV	27	0,22	0,15	

Nhận xét: Có sự khác biệt rõ ràng về chỉ số ABI giữa các giai đoạn thiếu máu của chi (Kiểm định so sánh đa biến ANOVA một phía).

3.2. PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH HYBRID

3.2.1. Phương pháp gây mê/ gây tê (N=50)



Biểu đồ 3.9: Phương pháp gây mê/ gây tê

Nhận xét: Có 15 BN được gây tê tại chỗ chiếm 30%. Chỉ có 6% BN được gây mê nội khí quản.

3.2.2. Thời gian phẫu thuật và liều lượng thuốc cản quang

Tổng thời gian phẫu thuật/ can thiệp trung bình là $158,90 \pm 51,97$ phút, trong đó ngắn nhất là 30 phút và dài nhất là 330 phút.

Lượng thuốc cản quang dùng cho các BN được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.4. Liều thuốc cản quang sử dụng cho BN (n = 50)

Lượng thuốc cản quang	Số lượng	Tỷ lệ %
<50ml	19	37,25
50-100ml	24	47,06
101-150ml	6	11,76
151-200ml	1	1,96

*: Có 6BN suy thận độ II với mức creatinin máu thay đổi từ 123 mmol/l đến 184 mmol/l. Liều cản quang của cả 6 BN này đều <100ml

3.2.3. Quá trình phẫu thuật và can thiệp nội mạch

Bảng 3.5: Lựa chọn đường vào và cách tiếp cận ĐM tổn thương

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Số đường vào	Một vị trí	43	86,0
	Hai vị trí	6	12,0
	Ba vị trí	1	2,0
Vị trí chọn đường vào	ĐM đùi chung chọc qua da	19	30,65
	ĐM cánh tay	4	6,45
	ĐM được bộc lộ bằng phẫu thuật	18	29,03
	ĐM nhân tạo (prothese) sau khi làm miệng nối	21	33,87
	Tổng số	62	100
Cách tiếp cận vị trí ĐM tổn thương	Xuôi dòng cho tổn thương dưới ĐM đùi chung	20	29,41
	Ngược dòng cho tổn thương ĐM chậu cùng bên	35	51,47
	Ngược dòng cho tổn thương ĐM chân đối diện	9	13,23
	Can thiệp từ ĐM chi trên	4	5,88
	Ngược dòng từ mạch khoeo và dưới gối	0	0
	Tổng số	68	100

Nhận xét: Có 7 BN có số đường vào can thiệp nội mạch lớn hơn một, chiếm tỷ lệ 14%.

Có 33,87 % vị trí chọc là ĐM nhân tạo sau làm miệng nối, chiếm tỷ lệ cao nhất trong các vị trí chọc.

Tổng cách tiếp cận tổn thương (68) nhiều hơn số đường vào (62) và hơn số bệnh nhân (50).

Bảng 3.6: Lựa chọn phương pháp can thiệp nội mạch (n = 63)

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Số vị trí can thiệp (tính tại mạch chi dưới)	Một vị trí	38	76,0
	Hai vị trí	11	22,0
	Ba vị trí	1	2,0
	Tổng số BN	50	100
	Tổng số vị trí can thiệp	63	
Cách thức can thiệp	Nong và đặt stent ĐM chậu	36	57,14
	Nong và đặt stent ĐM đùi nông	0	0
	Nong ĐM chậu đơn thuần	2	3,17
	Nong ĐM đùi nông đơn thuần	12	19,05
	Nong miệng nối mạch nhân tạo	3	4,76
	Nong ĐM khoeo và dưới gối	10	15,87
	Tổng số can thiệp	63	100
Can thiệp khác	Chụp mạch vành	1	2,0
	Stent ĐM cảnh T	1	2,0
	Tổng số BN	50	100

Nhận xét: Tỷ lệ BN có can thiệp trên ĐM chậu là 38/50 BN, chiếm tỷ lệ 76,0 % trong đó có 2 trường hợp nong ĐM chậu đơn thuần.

Bảng 3.7. Lựa chọn dụng cụ can thiệp

Tên dụng cụ	Vị trí	Kích thước/ loại	Số lượng	Tỷ lệ %
Sheath	Chọc mạch	5F	2	3,17
		6F	52	82,54
		7F	5	7,94
		9F	2	3,17
		12F	2	3,17
		Tổng số	63	100
Guidewire	Trong lòng mạch	0,35mm	46	90,2
		0,35mm và 0,18mm	5	9,8
Stent	Chậu	9mm	9	25,00
		8mm	22	61,11
		7mm	5	13,89
		Tổng	36	100
Bóng nong	Chậu	8mm	25	65,79
		7mm	8	21,05
		6mm	5	13,16
		Tổng	38	100
	Đùi	8mm	1	10,00
		7mm	1	10,00
		6mm	8	80,00
		Tổng	10	100
	Khoeo	6mm	2	66,67
		5mm	1	33,33
		Tổng	3	100
	Dưới gối	5mm	1	14,28
		3mm	5	71,43
		2mm	1	14,28
		Tổng	7	100
	Miệng nối	8mm	1	33,33
6mm		2	66,67	
Tổng		3	100	

Chiều dài stent thay đổi từ 40mm đến 200mm, chiều dài bóng nong thay đổi từ 40mm đến 120mm

Bảng 3.8: Lựa chọn phương pháp phẫu thuật (n = 80)

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ %
Số vị trí phẫu thuật	Một vị trí	36	72,0
	Hai vị trí	7	14,0
	Ba vị trí	6	12,0
	Bốn vị trí	1	2,0
	Tổng	50	100
Cách thức phẫu thuật	Bắc cầu chủ đùi/ chậu đùi cùng bên	4	5,0
	Bắc cầu chậu đùi đối bên/ đùi đùi	22	27,5
	Bóc nội mạc ĐM đùi chung, tạo hình ngã ba ĐM đùi chung	32	40,0
	Bắc cầu chậu khoeo	2	2,50
	Bắc cầu đùi khoeo	11	13,75
	Lấy huyết khối bằng Fogarty	8	10,0
	Bắc cầu ĐM khoeo chày sau (TM hiển)	1	1,25
	Tổng số phẫu thuật	80	100

Nhận xét: Tỷ lệ phẫu thuật đảm bảo máu tới ĐM đùi chung là 72,5%.

Tỷ lệ phẫu thuật đảm bảo máu đi khỏi ĐM đùi chung là 27,5%.

Có 39BN được bắc cầu mạch máu, vật liệu sử dụng cho cầu nối mạch máu là mạch nhân tạo ở 33BN, có 7 BN sử dụng mạch tự thân (TM hiển lớn), chiếm tỷ lệ tương ứng là 82,5 % và 17,5%. Có 1 BN dùng cả TM hiển và mạch nhân tạo cho hai cầu nối.

Mạch nhân tạo được sử dụng cho cầu nối trên gối gồm mạch có vòng xoắn và không có vòng xoắn, mạch nhân tạo có vòng xoắn gồm 7 BN, không có vòng xoắn gồm 25 BN chiếm tỷ lệ 78,12%.

3.2.4. Biến chứng trong và sau can thiệp

Bảng 3.9: Biến chứng của Hybrid

Biến chứng		Số lượng	Tỷ lệ %
Tại vị trí chọc mạch (không phẫu thuật bộc lộ)	Chảy máu	0	0
	Khối máu tụ	0	0
	Tắc mạch do tách thành ĐM tại vị trí chọc	0	0
	Giả phòng ĐM	0	0
Tại vị trí mạch can thiệp	Tách thành ĐM không cần can thiệp*	1	2,0
	Tách thành ĐM cần can thiệp (đặt stent)	2	4,0
	Vỡ ĐM (thoát thuốc cản quang ra ngoài lòng mạch)**	1	2,0
	Tắc mạch do huyết khối (không do lọc)	0	0
Tại vị trí phẫu thuật	Khối máu tụ***	1	2,0
	Nhiễm trùng cầu nối	0	0
	Rò bạch huyết	0	0
Biến chứng khác	Nhiễm trùng mồm cụt bàn chân	1	2,0
	Nhiễm trùng mồm cụt đùi	1	2,0
	Xuất huyết tiêu hóa điều trị bảo tồn	1	2,0

*: BN có tách thành ĐM chậu T trong quá trình chụp mạch, máu đi qua vị trí lọc tách nuôi chi tốt (trước chụp tắc hoàn toàn)

** : BN sau nong mạch dưới gối có phòng ĐM mác nhỏ 8mm và 10mm, điều trị bảo tồn và hẹn khám lại

***: BN tụ máu sau mổ bắc cầu chậu khoeo, đáp ứng với điều trị bảo tồn: truyền máu và các yếu tố đông máu.

3.2.5. Thời gian chiếu xạ ghi nhận được trên BN

Thời gian phát tia để tiến hành can thiệp nội mạch của các BN ghi nhận được đều dưới 240 phút tuy nhiên một số BN không thống kê được cụ thể thời gian chiếu xạ do việc tiến hành phẫu thuật và can thiệp trong một số trường hợp là luân phiên thay đổi lẫn nhau.

3.3. KẾT QUẢ SỚM CỦA HYBRID

3.3.1. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện trung bình của BN là $17,42 \pm 8,33$ ngày, trong đó ngắn nhất là 6 ngày, dài nhất là 41 ngày. BN nằm viện lâu nhất là BN có biến chứng máu tụ sau phúc mạc sau làm cầu nối chậu đùi, nông bóng ĐM dưới gối T (BN số 30). BN được điều trị bảo tồn và kết quả khi ra viện BN ổn định

Thời gian nằm viện sau Hybrid ngắn nhất là 3 ngày, dài nhất là 31 ngày, thời gian nằm viện sau Hybrid trung bình là $10,96 \pm 6,78$ ngày.

3.3.2. Thay đổi triệu chứng lâm sàng sau Hybrid

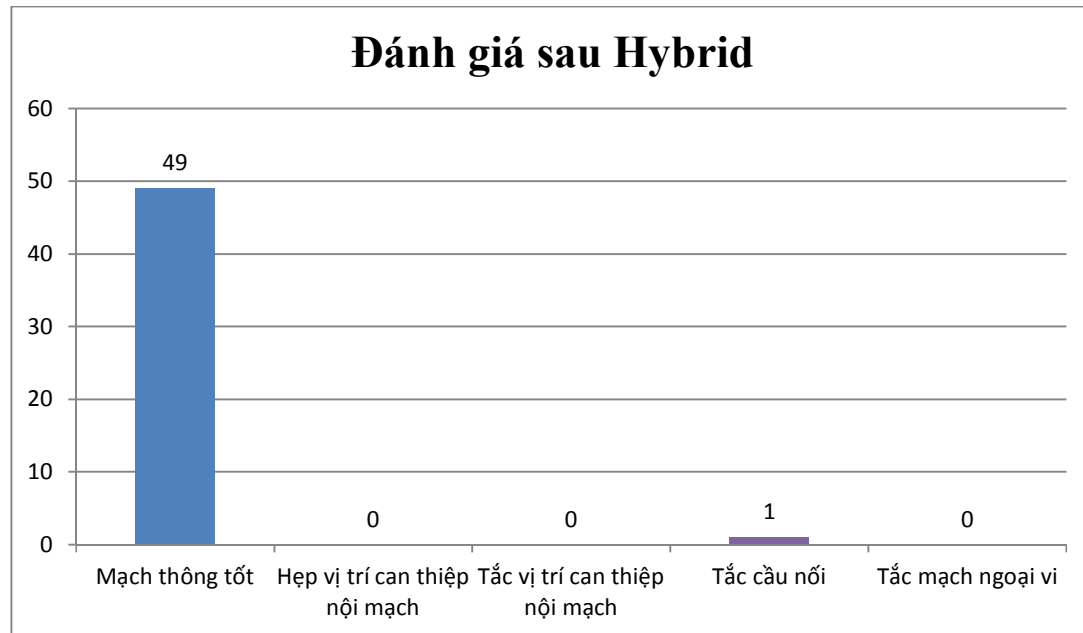
Bảng 3.10. Thay đổi triệu chứng lâm sàng sau Hybrid (số chi n=56, được tính bằng tổng số chi thiếu máu giai đoạn III và IV)

Giai đoạn	Thay đổi	N	Tỷ lệ %
Giai đoạn III	Đau không thay đổi	0	0
	Giảm đau	2	6,90
	Hết đau	27	93,1
	Tổng số (chi)	29	100
Giai đoạn IV	Loét, hoại tử tiến triển tốt	18	66,67
	Loét, hoại tử không liền/ nặng hơn	9	33,33
	Tổng số (chi)	27	27

Nhận xét: Chi thiếu máu giai đoạn III: tỷ lệ BN giảm đau và hết đau là 100%.

Với BN thiếu máu giai đoạn IV, Có 2 BN nhiễm trùng mồm cụt và một BN có hoại tử khô cả bàn chân trước điều trị nên không có khả năng bảo tồn chi. 6 BN đau còn lại có triệu chứng đau buốt không thay đổi tại vị trí hoại tử ngón và được xử trí cắt cụt ngón chân hoại tử. Tất cả các BN này đều hết đau sau cắt cụt và mồm cụt liền tốt trong thời gian điều trị.

3.3.3. Siêu âm mạch máu sau Hybrid



Biểu đồ 3.10. Chẩn đoán hình ảnh sau Hybrid

Nhận xét: Chỉ có 1 BN tắc cầu nối đùi khoeo T bằng mạch nhân tạo sau Hybrid (đặt stent ĐM chậu 2 bên, bóc nội mạc ĐM đùi chung 2 bên, bắc cầu đùi khoeo T), chiếm tỷ lệ 2,0%. BN này được phẫu thuật lấy huyết khối mạch nhân tạo sau đó, không phát hiện hẹp hay tắc cầu nối (BN số 1).

3.3.4. Thay đổi của ABI sau Hybrid

Bảng 3.11: Thay đổi của ABI sau điều trị

Thông số		n	ABI	p
Chân P	Trước điều trị	46	$0,35 \pm 0,19$	< 0,05
	Sau điều trị		$0,65 \pm 0,26$	
Chân T	Trước điều trị	42	$0,39 \pm 0,28$	< 0,05
	Sau điều trị		$0,66 \pm 0,25$	
Hai chân	Trước điều trị	88	$0,37 \pm 0,24$	< 0,05
	Sau điều trị		$0,66 \pm 0,26$	

Nhận xét: sau điều trị ABI tăng rõ rệt từ $0,37 \pm 0,24$ lên mức $0,66 \pm 0,26$ ở mức có ý nghĩa thống kê (kiểm định student: Paired Sample-T test). Sự thay đổi này được ghi nhận ở cả hai chân của các BN.

3.3.5. Biến chứng sớm sau Hybrid

Bảng 3.12: Các biến chứng ghi nhận được sau Hybrid (N = 5)

Tên biến chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Tắc cầu nối (cầu đùi khoeo T)	1	2,0
Nhiễm trùng móm cụt bàn chân	1	2,0
Nhiễm trùng móm cụt đùi	1	2,0
Xuất huyết tiêu hóa điều trị bảo tồn	1	2,0
Tình trạng nhiễm trùng phải điều trị	1	2,0

BN tắc cầu đùi khoeo T được mổ lại lấy huyết khối cầu nối mạch nhân tạo sau mổ 4 ngày. Sau mổ lấy huyết khối cầu nối thông tốt, không phát hiện bất thường về miệng nối của cầu nối.

BN có nhiễm trùng móm cụt đùi T được mổ lại để sửa móm cụt.

BN có nhiễm trùng móm cụt bàn chân được phẫu thuật cắt cụt 1/3 giữa cẳng chân. Sau cắt cụt tình trạng toàn thân ổn định.

BN có tình trạng nhiễm trùng là BN sốt cao dao động 39°C sau mổ, xét nghiệm cho thấy bạch cầu máu tăng cao > 20.000g/l; CRP tăng trên 207mg/l. BN được điều trị kháng sinh và toàn trạng ổn định lại sau 2 tuần điều trị.

3.3.6. Cắt cụt và bảo tồn chi sau Hybrid

Bảng 3.13: Cắt cụt sau Hybrid (N = 9)

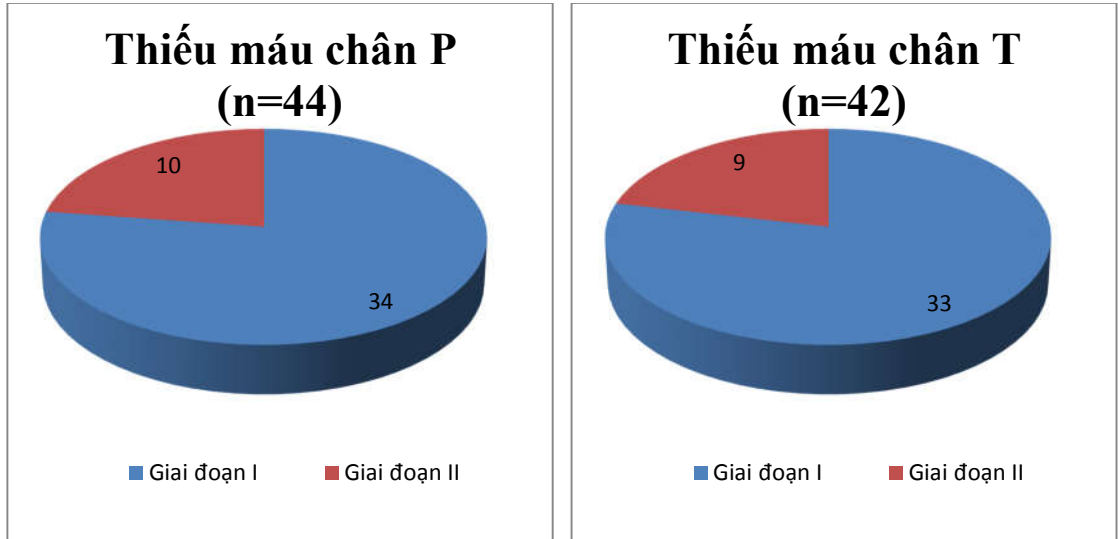
Loại và vị trí cắt cụt		Số lượng	Tỷ lệ %
Cắt cụt lớn của chi	Đùi (1/3 dưới)	1	2,0
	Cẳng chân (1/3 dưới)*	2	4,0
Cắt cụt nhỏ của chi	Chopart	1	2,0
	Lisfranc	1	2,0
	Ngón chân	4	8,0

* Áp dụng cho: 1 BN có hoại tử khô cả bàn chân trước Hybrid và 1 BN có nhiễm trùng móm cụt bàn chân sau cắt cụt bàn chân tại bệnh viện tỉnh.

Tỷ lệ bảo tồn chi chung cho Hybrid (không tính 2 BN có chỉ định cắt cụt từ trước theo *) là 47/48 hay 97,92%.

3.4. KẾT QUẢ SAU ĐIỀU TRỊ 1 THÁNG

3.4.1. Triệu chứng lâm sàng sau 1 tháng



Biểu đồ 3.11. Giai đoạn thiếu máu chi sau điều trị 1 tháng

Nhận xét: Sau điều trị 1 tháng kiểm tra lại được 44 BN chiếm tỷ lệ 88,0%. Có 86 chi được kiểm tra, tất cả các BN đều có giai đoạn thiếu máu trở về giai đoạn I và II.

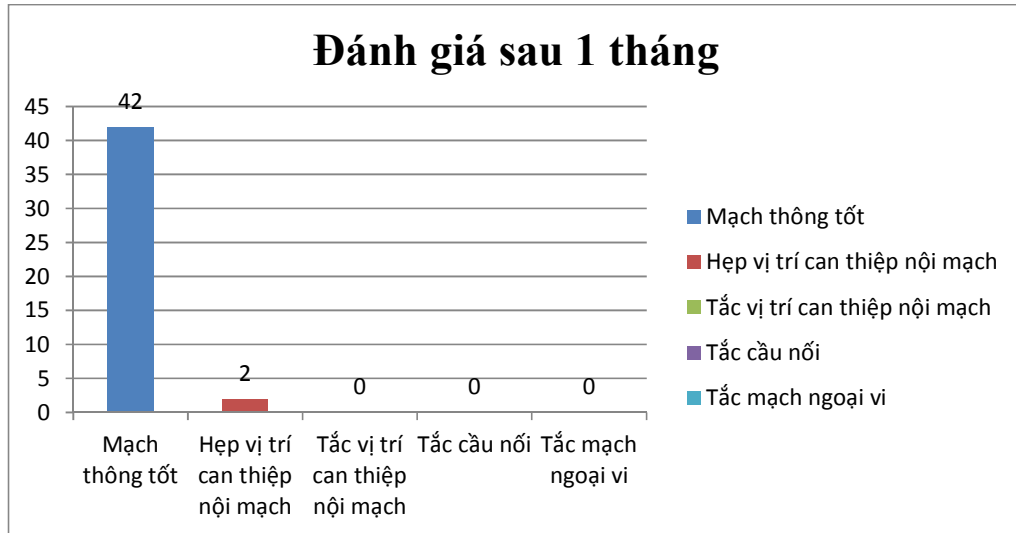
3.4.2. Thay đổi của chỉ số ABI so với khi ra viện

Bảng 3.14: So sánh ABI khi ra viện và sau 1 tháng

Thông số		n	ABI	p
Chân P	Khi ra viện	44	$0,69 \pm 0,24$	< 0,05
	Sau 1 tháng		$0,67 \pm 0,24$	
Chân T	Khi ra viện	42	$0,67 \pm 0,26$	< 0,05
	Sau 1 tháng		$0,66 \pm 0,26$	
Hai chân	Khi ra viện	86	$0,68 \pm 0,25$	< 0,05
	Sau 1 tháng		$0,67 \pm 0,25$	

Nhận xét: sau 1 tháng theo dõi và điều trị ABI có giảm ở chân P và chân T của các BN đi khám lại ở mức có ý nghĩa thống kê. Số liệu chung cả hai chân cho thấy có sự khác biệt ngay sau điều trị và khám lại sau 1 tháng.

3.4.3. Siêu âm mạch máu sau 1 tháng (N = 44)



Biểu đồ 3.12. Đánh giá sau 1 tháng

Có 2 BN hẹp tại stent ĐM chậu sau can thiệp mức độ nhẹ và không cần xử trí (hẹp < 50%).

3.5. KẾT QUẢ TRUNG HẠN SAU HYBRID

Có 5 BN mất liên lạc trong quá trình theo dõi BN, tỷ lệ BN theo dõi được là 90,0%. Thời gian theo dõi ngắn nhất là 3 tháng, dài nhất là 39 tháng, trung bình $18,42 \pm 12,63$ tháng.

3.5.1. Tử vong

Có 11 BN tử vong trong quá trình theo dõi sau điều trị, nguyên nhân tử vong được liệt kê ở bảng sau:

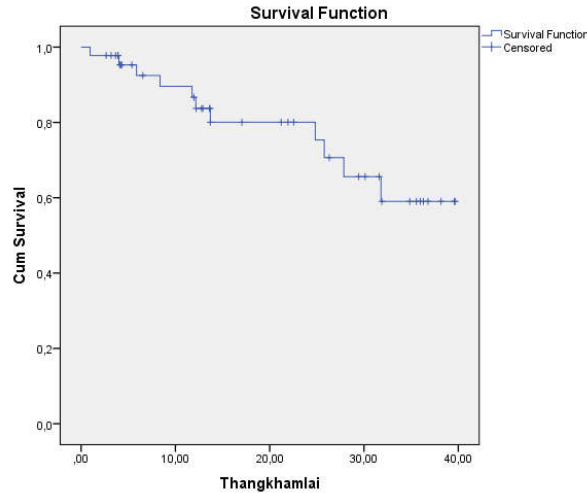
Bảng 3.15: Nguyên nhân tử vong của các BN (n = 45)

Nguyên nhân tử vong	Số BN	Tỷ lệ %
Bệnh lý ung thư giai đoạn cuối *	2	4,44
TBMN xuất huyết não	3	6,67
Già yếu, suy kiệt	2	4,44
Đau bụng, shock	3	6,67
Viêm phổi	1	2,22
Tổng số:	11	24,44

*: 1 BN ung thư vòm họng và 1 BN ung thư phổi

3.5.2. Tiên lượng sống thêm sau Hybrid

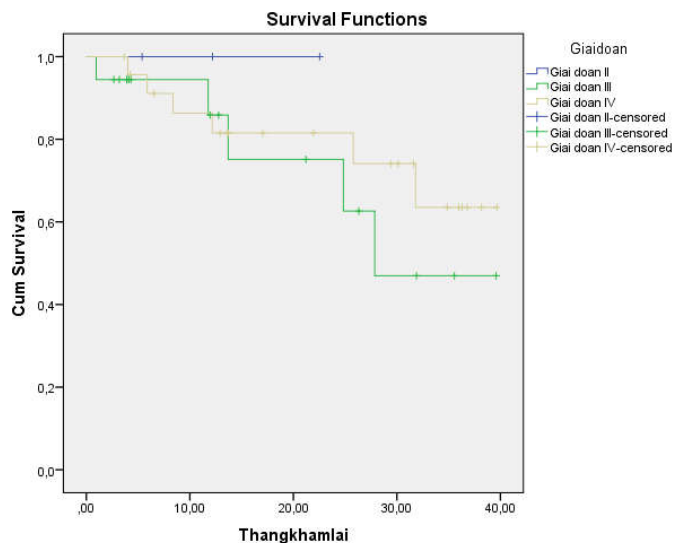
Đường cong Kaplan Meier đánh giá tiên lượng sống chung của BN



Biểu đồ 3.13. Tiên lượng sống sau Hybrid

Bảng bách phân vị: Có 75% BN sống thêm trung bình trên 25,79 tháng.

So sánh thời gian sống với giai đoạn thiếu máu của chi nặng nhất



Biểu đồ 3.14. So sánh tiên lượng sống theo giai đoạn thiếu máu

Nhận xét: Không có BN nào thiếu máu giai đoạn II tử vong trong quá trình theo dõi.

BN thiếu máu chi giai đoạn III và IV có nguy cơ tử vong cao hơn nhóm BN giai đoạn II tuy nhiên không có ý nghĩa thống kê, Test Log-rank $p = 0,59$.

3.5.3. Mổ và can thiệp lại mạch máu

Bảng 3.16: Phẫu thuật và can thiệp lại sau Hybrid (N = 45)

Sau Hybrid		Số BN	Tỷ lệ %
Phẫu thuật	Tại vị trí đã Hybrid*	3	6,67
	Ngoài vị trí đã Hybrid**	2	4,44
	Cắt cụt lớn***	3	6,67
	Cắt cụt nhỏ	2	4,44
Can thiệp	Tại vị trí đã Hybrid	1	2,22
	Ngoài vị trí đã Hybrid****	2	4,44
Hybrid lại cho tổn thương mạch máu		2	4,44

*: 2 BN làm lại cầu nối đùi khoeo, 1 BN tạo hình miệng nối prothese-khoeo

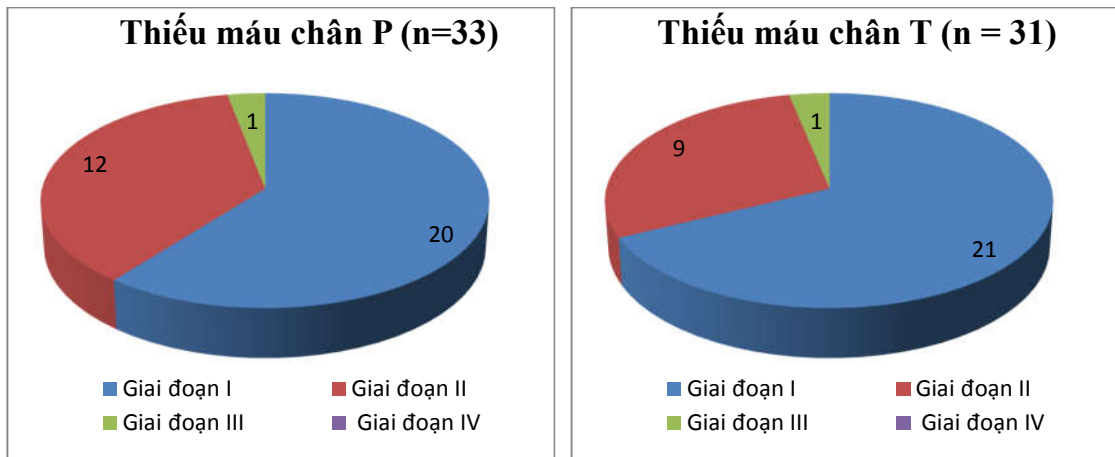
** : 1 BN Bắc cầu đùi khoeo chân đối bên, 1BN mổ bóc nội mạc ĐM cảnh P

***: 2 BN cắt cụt mới do thiếu máu chi trầm trọng, 1 BN sửa mỏm cụt tại vị trí cao hơn (cắt từ cẳng chân lên 1/3 dưới đùi). Bảo tồn chi 30/34 BN còn sống = 88,23%

****: 1 BN nong ĐM đùi đối bên, 1 BN đặt stent mạch vành

3.5.4. Triệu chứng lâm sàng khi khám lại trung hạn ($18,42 \pm 12,63$ tháng)

(N = 34, gồm cả BN cắt cụt)



Biểu đồ 3.15. Giai đoạn thiếu máu chi khi khám lại

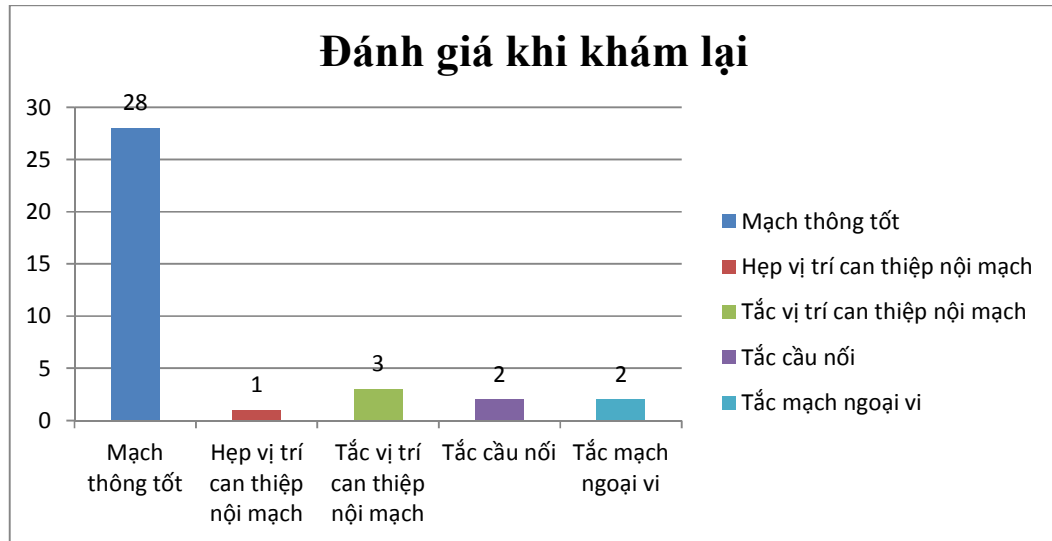
3.5.5. Thay đổi của chỉ số ABI so với khi ra viện (sau $18,42 \pm 12,63$ tháng)

Bảng 3.17: So sánh ABI khi ra viện và khi khám lại

Thông số		n	ABI	p
Chân P	Sau điều trị	33	$0,67 \pm 0,25$	< 0,05
	Khi khám lại		$0,61 \pm 0,24$	
Chân T	Sau điều trị	31	$0,66 \pm 0,28$	> 0,05
	Khi khám lại		$0,64 \pm 0,28$	
Hai chân	Sau điều trị	64	$0,66 \pm 0,27$	< 0,05
	Khi khám lại		$0,63 \pm 0,26$	

Nhận xét: Khi khám lại BN có sự giảm rõ rệt của trị số ABI so với khi ra viện trên cả hai chân, tuy nhiên thay đổi này ở chân T của các BN chưa có ý nghĩa thống kê.

3.5.6. Chẩn đoán hình ảnh khi khám lại (sau $18,42 \pm 12,63$ tháng)



Biểu đồ 3.16. Chẩn đoán hình ảnh khi khám lại

Nhận xét: Tỷ lệ cầu nối thông tốt trên 34 BN chiếm 82,35%.

3.5.7. Chất lượng cuộc sống do ảnh hưởng của triệu chứng đau.

Có 34 BN đánh giá được điểm chất lượng cuộc sống theo thang điểm của hiệp hội đau mạn tính Hoa kỳ [88], điểm thấp nhất là 1 điểm, cao nhất là 8 điểm. Giá trị trung bình của chất lượng cuộc sống là $5,76 \pm 1,58$ điểm.

3.5.8. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tử vong và mổ/ can thiệp lại.

Một số yếu tố ảnh hưởng đến tử vong của BN và mổ lại/ can thiệp lại mạch máu khi phân tích sống còn theo hồi quy Cox.

Bảng 3.18. Các biến số ảnh hưởng đến tử vong

	B	SE	Wald	Df	Sig. (p)	Exp(B)
Giai đoạn thiếu máu	12,239	823,441	,000	1	,988	206771,667
TS Hút thuốc	,388	,795	,239	1	,625	1,474
TS Đái đường	,603	,705	,732	1	,392	1,828
TS TBMN	-,903	1,064	,720	1	,396	,405
TS Hẹp vành	-11,196	844,567	,000	1	,989	,000

Nhận xét: Các yếu tố ảnh hưởng đến tử vong của BN chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 3.19 Các biến số ảnh hưởng đến phẫu thuật/ can thiệp lại

	B	SE	Wald	Df	Sig. (p)	Exp(B)
Giai đoạn thiếu máu	-1,102	1,109	,987	1	,320	,332
TS Hút thuốc	,250	,678	,136	1	,712	1,284
TS Đái đường	,288	,809	,127	1	,722	1,334
TS TBMN	-,789	,810	,951	1	,330	,454
TS Hẹp vành	-13,481	793,203	,000	1	,986	,000

Nhận xét: Các yếu tố ảnh hưởng đến phẫu thuật/ can thiệp lại của BN chưa có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

CHƯƠNG 4

BÀN LUẬN

Tại Việt Nam, phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch được thực hiện đầu tiên tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức với số BN tăng dần theo các năm, từ 4 bệnh nhân ban đầu năm 2011 [45] đến 8 BN giai đoạn 2011- 2013 [4]; giai đoạn đầu của nghiên cứu này chúng tôi chỉ có 14 BN trong thống kê hai năm 2014 - 2015. Thời gian 3 năm còn lại của nghiên cứu số BN được điều trị là 36, cùng với việc tăng dần số lượng bệnh nhân theo các năm là việc cải thiện dần về kỹ thuật tiến hành, chuẩn hóa lựa chọn chỉ định và việc mở rộng điều trị cho BN tại các cơ sở y tế khác. 5 BN trong nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành tại Bệnh viện Đại học Y Hà nội là cố gắng của chúng tôi trong điều kiện trang thiết bị dụng cụ và nhân lực còn hết sức khó khăn. Như vậy vấn đề đặt ra là cần nhìn nhận lại chỉ định cho chính xác và lựa chọn phương pháp phẫu thuật hoặc can thiệp phù hợp nhất cho mỗi loại tổn thương để có kết quả tốt nhất phù hợp với hoàn cảnh.

4.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN

4.1.1. Tuổi và giới tính

Hầu hết bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có tuổi cao trên 60 (biểu đồ 3.2). Tuổi càng cao thì tỷ lệ mắc bệnh ĐM chi dưới càng lớn và mức độ của bệnh ĐM chi dưới càng nặng. Theo Michael H. Criqui thì BDMCD hiếm khi xuất hiện trước 50 tuổi, và từ những năm 60 đến 70 của cuộc đời, tỷ lệ mắc bệnh ĐM chi dưới tăng trên 10% cho mỗi 10 năm [2]. Nhóm BN nghiên cứu của chúng tôi cũng tập trung ở các BN có tuổi đời trên 60. Việc điều trị cho các BN tuổi cao cũng làm tăng thêm độ khó cho quá trình chẩn đoán, điều trị và chăm sóc sau điều trị.

Bệnh nhân chủ yếu là nam giới, tỷ lệ nam nhiều hơn hẳn nữ (9/1) cho thấy có sự khác biệt giữa tỷ lệ người mắc bệnh của chúng tôi và các tác giả nước ngoài. Nghiên cứu Framingham cho thấy tỷ suất chênh nam/ nữ bị BDMCD là 1,97 [9], trong khi đó theo nghiên cứu Rotterdam tỷ suất này là 0,82 [5]. Các tác giả cho thấy giữa nam giới và nữ giới ít có sự khác biệt về tỷ lệ mắc BDMCD, lý do dễ giải thích ở đây là thói quen hút thuốc của nam giới Việt Nam cao hơn rất nhiều lần so với nữ giới. Nếu như ở nước ngoài nữ giới hút thuốc khá phổ biến thì tại Việt Nam tỷ lệ này thấp hơn nhiều. Theo nghiên cứu của Bui TV và cộng sự trên 14706 người Việt Nam năm 2014 thì có tới 74,9% nam giới từng hút thuốc, trong khi đó tỷ lệ này ở nữ chỉ có 2,6% [89]. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 BN hút thuốc trong 5 BN nữ (bảng 3.1). Trong khi đó đa phần BN nam giới đều hút thuốc. Tác hại cụ thể của thuốc lá với BDMCD sẽ được chúng tôi bàn kỹ hơn ở mục yếu tố nguy cơ (4.1.3).

4.1.2. Thời gian bệnh nhân tới bệnh viện

BN đến viện muộn với 63,54% chi của BN ở giai đoạn III và IV (biểu đồ 3.5); 70,0% BN có triệu chứng từ hơn 2 tháng (biểu đồ 3.4). Có nhiều lý do để góp phần cho hiện tượng đến muộn của BN. Thứ nhất là do vấn đề tâm lý của BN: ngại đến bệnh viện, ngại làm phiền con cháu, ngại tốn kém chi phí (đây là đặc điểm tâm lý chung của người già Việt Nam tại khu vực nông thôn). Thứ hai là do năng lực chẩn đoán của các tuyến y tế điều trị trước, việc người già đến viện bị đau chân được coi như bệnh lý nội khoa cơ xương khớp, bệnh thần kinh tọa, bệnh cột sống...điều trị nội khoa theo các hướng không đúng nói trên và hậu quả cuối cùng là cắt cụt (chúng tôi có 7 BN cắt cụt trước khi phục hồi lưu thông mạch máu theo bảng 3.1) là khá phổ biến. Theo nghiên cứu của Bernstein và cộng sự cho thấy 20% BN đau cơ xương khớp tại tuổi trên 50 là có bệnh ĐM chi dưới [90]. Như vậy vấn đề đặt ra là cần tăng cường tuyên truyền cho người dân cũng như nhân viên y tế về sự có

mặt của BDMCD ở các BN có tuổi với biểu hiện đau chân. Đặc biệt khi người già đau chân kèm theo các dấu hiệu đặc thù của BDMCD như hoại tử khô, teo cơ một bên chân thì cần đo ABI và sàng lọc bằng siêu âm mạch máu.

Một đặc điểm lâm sàng chúng tôi ghi nhận được là thường gặp BN đến vào mùa lạnh, trước và sau các dịp lễ tết. BN đến viện tập trung nhiều vào các tháng từ tháng 8 đến hết tháng 3 với tổng số 39 BN theo biểu đồ 3.3, tỷ lệ 78,0 %. Đa phần BN của chúng tôi là người già, sống ở nông thôn và không sống cùng con cháu. Vào mùa đông, nhu cầu chuyển hóa cơ bản tăng cao sẽ dẫn tới nhu cầu dinh dưỡng cho chi bị bệnh tăng đột ngột, gây khởi phát và làm nặng triệu chứng. Mặt khác, các BN của chúng tôi tự chữa bệnh tại nhà hoặc các cơ sở đông y: tự mua thuốc uống, lấy thuốc lá, thuốc bột có nguồn gốc không rõ ràng, kể cả khi hoại tử ngón chân cũng không đi chữa bệnh, khi con cháu ở xa về vào các dịp lễ tết mới đưa bố mẹ / ông bà đi khám và điều trị. Chính vì vậy chúng tôi gặp nhiều BN vào dịp tháng 8 tháng 9 (tết độc lập) và trước - sau tết âm lịch.

4.1.3. Yếu tố nguy cơ

Hút thuốc là yếu tố nguy cơ lớn nhất của bệnh ĐM chi dưới. Theo tổng hợp của Michael H. Criqui thì hút thuốc lá làm tăng nguy cơ của bệnh ĐM chi dưới lên từ 2 đến 3 lần so với không hút thuốc [2]. Mặt khác việc hút thuốc lá thụ động cũng gây ra nguy cơ lớn cho những người không hút thuốc. Nghiên cứu của He Y và cộng sự trên các BN hút thuốc lá thụ động tại phụ nữ Trung Quốc cho thấy việc hút thuốc lá thụ động làm tăng nguy cơ bệnh ĐM chi dưới lên 1,67 lần [91]. Vấn đề cai thuốc lá là vấn đề được đặt lên hàng đầu trong quá trình điều trị cũng như được đưa vào dạn dò BN sau Hybrid. Một vấn đề khác nữa cần lưu tâm đó là việc khuyến khích không hút thuốc ở người trẻ là vô cùng cần thiết. Thuốc lá không chỉ gây tác hại cho tim, phổi, vòm họng, hệ tiêu hóa mà còn tác động lên hệ mạch máu toàn thân.



Hình 4.1: Tổn thương mạch của BN đái đường (BN số 35)

Tổn thương hẹp, tắc lan tỏa của ĐM đùi nông, khoeo và dưới gối 2 bên

Đái tháo đường được xem là yếu tố nguy cơ đứng thứ hai trong BDMCD, tỷ suất chênh của nhóm BN đái tháo đường có bệnh thay đổi từ 1,89 đến 4,05 lần theo một số nghiên cứu lớn [14],[92],[93]. Chúng tôi có 20% BN đái đường (bảng 3.1) và đặc điểm chung của các BN này là tổn thương mạch máu lan tỏa ở tất cả các mạch của chi dưới, tổn thương gặp ở tất cả các tầng, mức độ tổn thương nặng và lan tỏa ví dụ như hình 4.1 (tổn thương mạch máu lan tỏa cả ĐM chậu hai bên, ĐM đùi nông hai bên và ĐM dưới gối). Khi nghiên cứu vai trò của đái tháo đường với bệnh ĐM chi dưới, các tác giả như Jude và Haltmayer nhận thấy bệnh không ảnh hưởng đến tần số mắc bệnh do tỷ lệ đái tháo đường của cộng đồng không cao, tuy nhiên tổn thương mạch máu ở BN đái tháo đường thường có đặc điểm là tổn thương mạch dưới gối (mạch nhỏ và nhỏ), nguy cơ cắt cụt chi ở BN đái đường sẽ cao

gấp 5 lần những BN khác, nguy cơ tử vong cao gấp 3 lần [94],[95]. Tất cả các vấn đề này là do đái đường làm giảm ngưỡng đau của BN, làm tăng nguy cơ nhiễm trùng và tình trạng nhiễm trùng nếu có sẽ rất khó kiểm soát.

Tăng huyết áp: Theo nghiên cứu Rotterdam, BN tăng huyết áp có tỷ suất chênh bị BDMCD tăng lên 1,32 lần [5]. Các tác giả khác nhận thấy tỷ suất chênh này thay đổi từ 1,5 đến 2,2 lần [2]. Vấn đề chúng ta cần nhìn nhận là tăng huyết áp là yếu tố nguy cơ hay hậu quả của BDMCD. Trong bệnh lý này, việc thành mạch bị tổn thương, vôi hóa, vữa xơ làm tăng sức cản thành mạch, mất khả năng chun giãn sẽ làm tăng huyết áp tâm thu và không ảnh hưởng hoặc ít ảnh hưởng đến huyết áp tâm trương. Kết luận này cũng tương đồng với các nghiên cứu của Newman và Smith khi đánh giá sự tương quan giữa huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương của BN bị BDMCD [14],[96].

Các yếu tố nguy cơ khác như béo phì, tăng homocystein máu, rối loạn mỡ máu không được ghi nhận ở các BN trong nghiên cứu của chúng tôi tuy nhiên đây là các yếu tố nguy cơ đã được chứng minh làm tăng tỷ lệ mắc bệnh [2].

4.1.4. Các bệnh lý đi kèm

Bệnh lý mạch vành: có 3 BN có tiền sử bệnh mạch vành cũ (bảng 3.1) và 7 BN mới phát hiện (bảng 3.2) chiếm tổng tỷ lệ 20,0%. BN hẹp mạch cảnh chiếm 8,0% (bảng 3.2). Sự có mặt của tỷ lệ cao các bệnh lý mạch máu nhiều vị trí cho thấy BDMCD là một bệnh toàn thân, ảnh hưởng không chỉ đến các mạch máu của chi dưới mà còn mạch máu tại các vị trí khác. Paul. L Allan và cộng sự đã nhận thấy sự dày lên của nội mạc ĐM cảnh là một yếu tố mô tả sự tiến triển của BDMCD, cũng như của sự dày lên nội mạc mạch máu khác[97]. Nghiên cứu tổng hợp của Zhi-Jie Zheng và cộng sự cho thấy BN bị BDMCD sẽ có nguy cơ mắc bệnh mạch vành cao gấp 2 lần, nguy cơ bị TBMN, đột quy và tai biến mạch não thoáng qua tăng từ 4 đến 4,9 lần ở nam giới với các màu da khác nhau, ở nữ con số tương ứng là 1,5 đến 2,2 lần [98].

Các tác giả trên thế giới nhận thấy có liên quan mật thiết giữa BDMCD và nguy cơ tử vong của BN theo các thống kê đa trung tâm. ABI giảm $< 0,9$ đồng nghĩa với tăng gấp 2 đến 3 lần nguy cơ gặp các biến cố có khả năng nguy hiểm tính mạng như nhồi máu cơ tim, TBMN [99]. ABI giảm nhanh mỗi 0,15 làm tăng nguy cơ tử vong chung lên 2,4 lần, và nguy cơ tử vong do biến cố tim mạch 2,8 lần [100].

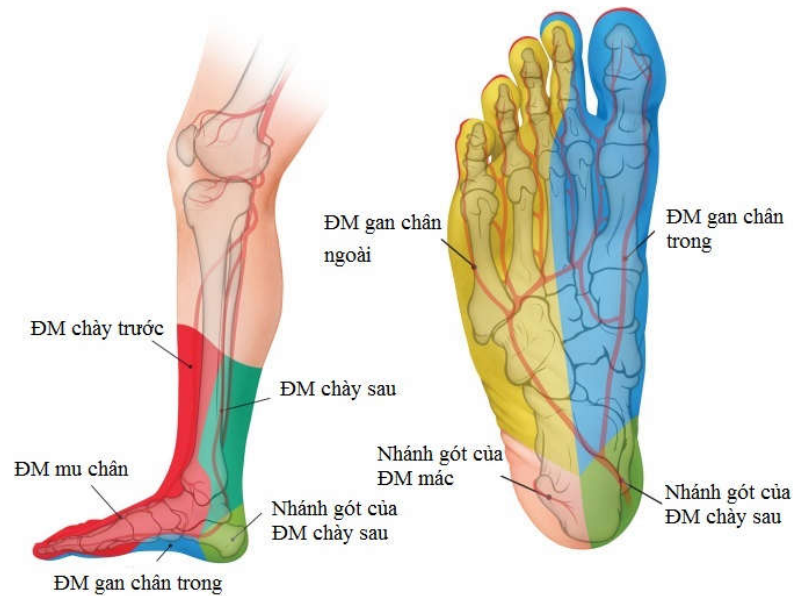
Suy thận ở BN bệnh ĐM chi dưới là một trong những yếu tố tiên lượng tồi cho điều trị với các lý do: điều trị can thiệp nội mạch hạn chế vì không được dùng quá nhiều thuốc cản quang, liều thuốc gây mê và chống đông phải điều chỉnh, tăng độc tính của thuốc. Vấn đề điều chỉnh liều thuốc cản quang trong can thiệp nội mạch, liều thuốc chống đông sau mổ sẽ được chúng tôi bàn kỹ hơn tại phần kỹ thuật Hybrid.

4.1.5. Chỉ số ABI và giá trị của chỉ số này

Chỉ số ABI là một chỉ số dùng để chẩn đoán bệnh ĐM chi dưới (nếu $< 0,9$), đây là một chỉ số rất có giá trị trong chẩn đoán và trong tiên lượng các yếu tố nguy cơ của bệnh, đặc biệt nếu chỉ số ABI dưới 0,3 là yếu tố tiên lượng nguy cơ tử vong và tai biến cao hơn hẳn trong thời gian ngắn, tương ứng với giai đoạn III và IV của phân loại Fontaine [99],[100].

Tuy nhiên không phải trường hợp nào chỉ số ABI cũng mô tả chính xác tình trạng tưới máu chi (Ví dụ: cả ĐM mu chân và ĐM chày sau đoạn ống gót đều tắc nghẽn mạn tính hoàn toàn CTO (Complete Total Obstruction): ABI = 0 tuy nhiên máu vẫn theo ĐM mạc xuống nuôi chi được như theo ảnh 4.1.

ABI không phản ánh được tình trạng tưới máu của tất cả các vùng chi, đặc biệt ở BN đái tháo đường do tổn thương mạch nhỏ, vi mạch đầu ngón [94]. Chính vì vậy tác giả Taylor của Braxin đưa ra khái niệm vùng tưới máu Angiosome từ năm 1987: Cẳng bàn chân được chia thành 5 vùng khác nhau liên quan tới cấp máu của ĐM chày trước, ĐM chày sau, ĐM mạc và các nhánh của chúng [101].



Hình 4.2: Phân 5 vùng cấp máu theo Angiosome [102]

Ứng dụng: Nếu không đo được ABI, vai trò của chụp mạch là hết sức cần thiết để đánh giá tưới máu. Mục đích điều trị trong trường hợp này không phải là tăng ABI, mà tăng tưới máu tới chi theo vùng tưới máu tương ứng. Trong phục hồi lưu thông mạch ở bệnh nhân thiếu máu chi mạn tính giai đoạn IV (có loét và hoại tử), cần lưu ý ưu tiên mạch máu cần phục hồi lưu thông theo vùng cấp máu [103].

4.1.6. Số tầng tổn thương mạch máu, tính phức tạp của điều trị

Các BN có tổn thương nhiều tầng mạch máu, tổn thương TASC II loại C và D chúng tôi gặp là 76,0% các tổn thương cần phục hồi lưu thông mạch máu (đây là các tổn thương gặp trên đoạn dài, hai bên, liên quan đến ĐM đùi chung và tổn thương đa tầng của ĐM khoeo dưới gối). Theo phân loại của Dosluoglu [104] thì tất cả các BN này đều được xếp vào điều trị Hybrid phức tạp. Riêng với tổn thương TASC II loại D, việc phục hồi lưu thông mạch máu cho BN đòi hỏi phải đa tầng, phối hợp nhiều phương pháp mới đảm bảo kết quả điều trị lâu dài được tốt. Malgor và cộng sự nghiên cứu trên BN có tổn thương TASC D có ảnh hưởng đến ĐM đùi chung cho thấy việc chỉ áp dụng

phẫu thuật bóc nội mạc ĐM đùi đơn thuần làm tỷ lệ tử vong, mô lại và cắt cụt cao hơn hẳn so với BN được phối hợp thêm các phương pháp phục hồi lưu thông mạch máu khác [105].

Tầng tổn thương chúng tôi hay gặp nhất là tầng chậu (69,70% BN) và tầng đùi (60,42% BN) theo biểu đồ 3.6 và 3.7. Việc xử trí nhiều tầng tổn thương cùng một lúc là khó khăn trong quyết định phương án điều trị.

4.2. LỰA CHỌN CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT HAY CAN THIỆP

*** Lựa chọn chỉ định chung**

Nhiều tác giả trên thế giới cho rằng với can thiệp bệnh ĐM chi dưới cần đảm bảo dòng máu đến nuôi chi theo hai tầng rõ rệt:

Đảm bảo đủ máu đến cung cấp cho vị trí trước chỗ xuất phát của ĐM đùi nông và ĐM đùi sâu hay đảm bảo Inflow [87],[106],[107].

Đảm bảo máu đi được khỏi vị trí ĐM đùi nông hoặc ĐM đùi sâu hay đảm bảo Outflow [107].

Việc lựa chọn phẫu thuật tốt hơn hay can thiệp nội mạch tốt hơn vẫn chưa được tác giả nào đưa ra khuyến nghị chung, tuy nhiên mỗi tầng mạch tổn thương có lựa chọn biện pháp điều trị ưu tiên khác nhau.

4.2.1. Tầng chủ chậu

Với tổn thương TASC II A và B, việc can thiệp nội mạch là ưu tiên hàng đầu để đảm bảo Inflow [34].

TASC II C và D: các phẫu thuật bắc cầu chủ chậu, chủ đùi là những phẫu thuật nặng nề, cần gây mê nội khí quản, sử dụng thuốc giãn cơ. Vấn đề gây mê hồi sức ở BN già yếu, có bệnh lý mạch vành, mạch cảnh, tăng huyết áp và đái tháo đường là thách thức cho các nhà thực hành lâm sàng. Nghiên cứu tổng hợp của Anthony Rodgers và cộng sự cho thấy trong 141 nghiên cứu trên 9559 BN, việc áp dụng gây tê tại chỗ/ tê vùng giảm tỷ lệ tử vong 33% so với gây mê toàn thân[108]. Như vậy với tổn thương TASC II C và D, biện pháp phẫu thuật bắc

cầu đùi đùi sử dụng gây tê tại chỗ là biện pháp nên được áp dụng nếu cần thiết phải tăng cường tưới máu cho ĐM đùi chung bằng phẫu thuật.

Vấn đề đặt ra là tuổi thọ của cầu nối này sau 5 năm không cao (theo phần 2.3.1 d). Chính vì vậy nếu như BN còn trẻ, cần cầu nối với tuổi thọ lâu hơn, tiên lượng xa tốt hơn nên làm cầu nối theo đường giải phẫu như bắc cầu chủ - chậu, bắc cầu chủ - đùi hoặc cầu nối chậu - đùi.

4.2.2. Tầng đùi khoeo

Tổn thương của ĐM đùi chung: ĐM này chịu động tác gấp đùi, dạng, xoay trong và xoay ngoài của khớp háng, rất hạn chế cho can thiệp nội mạch. Khi có tổn thương của ĐM đùi chung nhiều tác giả trên thế giới áp dụng phương pháp bóc nội mạc và tạo hình ngã ba ĐM đùi để đảm bảo outflow trong bệnh ĐM chi dưới phức tạp [109],[110],[111],[112],[113]. Phẫu thuật này cũng được chúng tôi áp dụng cho 40% phẫu thuật được thực hiện trên nghiên cứu này (bảng 3.8).

Với tổn thương của ĐM đùi nông: do ĐM đùi nông là mạch máu chịu nhiều lực tác động theo các động tác của đùi nên bị ảnh hưởng nặng nề nếu sử dụng vật liệu can thiệp nội mạch trong can thiệp mạch hoặc mạch nhân tạo trong phẫu thuật. Nếu thể trạng BN cho phép thì phẫu thuật bắc cầu đùi khoeo bằng TM hiển vẫn là giải pháp tối ưu nhất, cho kết quả điều trị lâu dài tốt nhất [60],[61].

Với tổn thương của ĐM khoeo, động tác gấp gối không cho phép sự có mặt của stent do đó các biện pháp có thể áp dụng được cho xử trí hẹp tắc ĐM khoeo là nong bóng và phẫu thuật bắc cầu. Tổn thương hẹp tắc ngăn được khuyến nghị nong bóng và tổn thương dài được khuyến nghị phẫu thuật bắc cầu nối ngoại biên [34].

4.2.3. Tồn thương mạch dưới gối

Ưu điểm của can thiệp nội mạch với tồn thương mạch dưới gối là ít xâm lấn, có thể làm đi làm lại nhiều lần. Tuổi thọ của cầu nối ngoại vi (distal bypass) mặc dù tốt hơn và được đưa vào TASC II loại D [34] tuy nhiên kỹ thuật tiến hành khó, phải sử dụng TM tự thân mới có kết quả tốt, cần thời gian phẫu thuật kéo dài để lấy TM tự thân nên trong nghiên cứu của chúng tôi tất cả các BN có tồn thương mạch dưới gối đều được chọn phương pháp can thiệp nội mạch (bảng 3.6).

4.3. KỸ THUẬT TIẾN HÀNH HYBRID

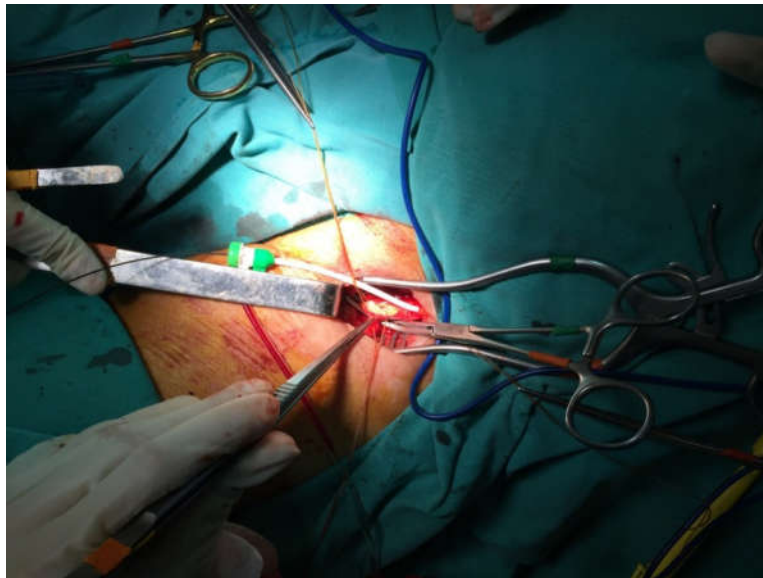
4.3.1. Lựa chọn vị trí chọc ĐM

ĐM đùi chung và ĐM quay là hai vị trí chọc mạch được các nhà can thiệp tim mạch nói chung lựa chọn hàng đầu do vị trí nằm nông, dễ tiếp cận, dễ xử trí biến chứng và các ĐM này nằm trên nền cứng, cho phép có thể áp dụng các kỹ thuật cầm máu sau mổ bằng áp lực. Với can thiệp mạch vành, do các thiết bị can thiệp (bóng nong và stent mạch vành) nhỏ do đó ĐM quay là đường tiếp cận tốt nhất và ít biến chứng nhất [114]. Tuy nhiên trong can thiệp ĐM chi dưới, ĐM đùi chung lại là vị trí chọc mạch tốt nhất do khẩu kính đủ lớn để đưa vào lòng mạch các thiết bị can thiệp nội mạch cho can thiệp ĐM chủ - chậu - chi dưới. Giải pháp để thay thế ĐM đùi có thể là ĐM cánh tay, ĐM nách, ĐM cảnh, ĐM khoeo [115]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, ĐM đùi chung và mạch nhân tạo sau phẫu thuật vẫn là vị trí chọc mạch được tiếp cận nhiều nhất (30,65% và 33,87% theo bảng 3.5) do tính dễ tiếp cận và dễ xử trí biến chứng tại vị trí này. ĐM cánh tay chỉ chiếm 5,88%; ĐM này được lựa chọn do khả năng tiếp cận dễ dàng và khẩu kính của nó đủ lớn cho dụng cụ đi qua. Chúng tôi chỉ sử dụng ĐM cánh tay trong trường hợp không tiếp cận được bằng ĐM đùi chung.

Trong Hybrid, việc áp dụng phẫu thuật cho phép chúng tôi cải tiến về kỹ thuật: Lựa chọn vị trí chọc mạch trên mạch máu đã được bộc lộ hoặc trên mạch nhân tạo (hình 4.3 và 4.4). Cách tiếp cận mạch máu này không chỉ chính xác hơn về vị trí, góc và hướng chọc, hạn chế đâm xuyên, còn cho phép chúng tôi dễ dàng xử trí các biến chứng gặp phải trong quá trình can thiệp.



Hình 4.3: Đường vào qua mạch nhân tạo (prothese) (BN số 13)



Hình 4.4: Đường vào qua mạch máu đã được bộc lộ (BN số 9)

Số bệnh nhân có nhiều đường vào của can thiệp nội mạch lên tới 14% theo bảng 3.5. Như vậy có thể thấy việc áp dụng nhiều đường vào để can thiệp là cần thiết với các tổn thương mạch phức tạp có chỉ định Hybrid, cho phép linh hoạt thay đổi cách tiếp cận tổn thương, thay đổi linh hoạt biện pháp xử trí tùy theo tiến trình của can thiệp hoặc phẫu thuật.

4.3.2. Cách tiếp cận vị trí ĐM tổn thương cần can thiệp nội mạch

Tổn thương cần can thiệp nội mạch thường gặp nhất trên các bệnh nhân của chúng tôi là tổn thương của ĐM chậu (bảng 3.6). Đường tiếp cận chúng tôi sử dụng chủ yếu là tiếp cận ngược dòng (retrograde) từ ĐM đùi chung cùng bên, có thể bao gồm ĐM được bộc lộ hoặc ĐM nhân tạo đã làm miệng nối vào ĐM đùi chung (chiếm 51,47% theo bảng 3.5). Cách tiếp cận này cho phép chúng tôi sử dụng guidewire ngắn, hạn chế các biến chứng trên đường đi của can thiệp nội mạch và tiết kiệm thời gian luồn dây dẫn, thời gian can thiệp. Số bệnh nhân được can thiệp từ ĐM đùi đối bên (crossover) chỉ chiếm 13,23% (bảng 3.5). Chúng tôi áp dụng biện pháp tiếp cận này với tổn thương nhiều vị trí trên cùng một chi, hoặc trong trường hợp can thiệp ngược dòng cùng bên thất bại. Kết quả này cũng tương ứng theo khuyến nghị về can thiệp nội mạch của Schneider [116].

Với các can thiệp của ĐM đùi nông và dưới gối, bệnh nhân của chúng tôi có tỷ lệ thấp hơn so với can thiệp của tầng chủ chậu (bảng 3.6). Các bệnh nhân đều được lựa chọn cách tiếp cận xuôi dòng (antegrade) hoặc từ đối bên (crossover). Theo Tadros, khi tiếp cận trên ĐM đùi nông có thể lựa chọn 3 cách tiếp cận chính: xuôi dòng từ ĐM đùi chung, đối bên từ ĐM đùi chung bên đối diện và ngược dòng từ ĐM khoeo [117]. Không có bệnh nhân nào của chúng tôi áp dụng biện pháp tiếp cận ngược dòng do việc tiếp cận từ ĐM đùi chung hai bên đã đủ để tiếp cận và tiến hành can thiệp cho bệnh nhân. Việc

can thiệp ngược dòng từ ĐM khoeo cần kỹ năng chọc mạch rất tốt, cần hỗ trợ của siêu âm mạch máu và người can thiệp được đào tạo bài bản.

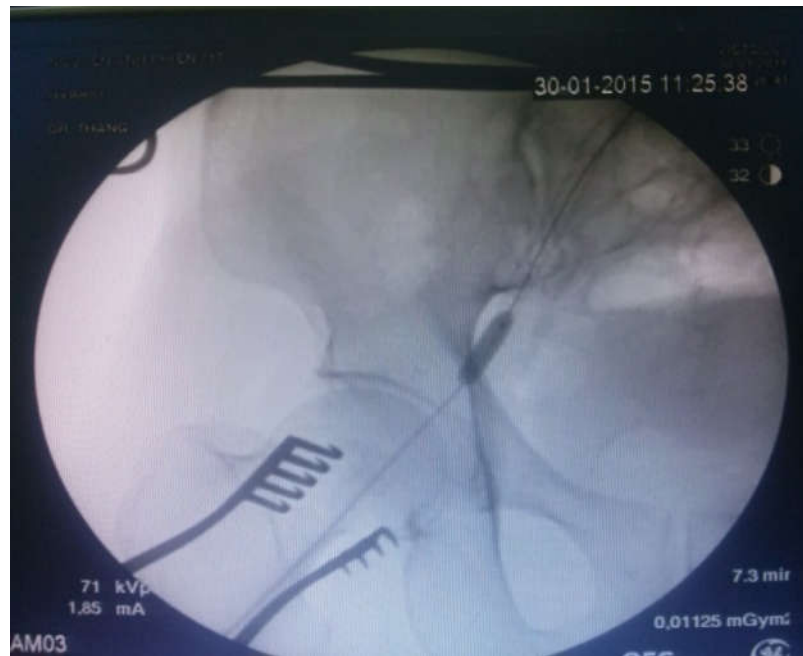
Có bốn bệnh nhân của chúng tôi phải sử dụng tiếp cận can thiệp mạch chi dưới sử dụng ĐM cánh tay. Trong đó hai trường hợp có biến chứng lóc tách ĐM có thiếu máu chi và không thể vào lại lòng thật ĐM qua các đường chọc ĐM đùi chung. Chúng tôi can thiệp bằng phương pháp đặt stent phủ qua vị trí tách thành mạch. Việc tiếp cận từ ĐM chi trên cho phép chúng tôi luôn dây dẫn (guidewire) vào đúng lòng thật của mạch máu, đây là đường tiếp cận cuối cùng và có những khó khăn do đường can thiệp dài, phải đi qua ĐM chủ ngực và bụng, cần can thiệp thời gian dài hơn và khó tiếp cận được các tổn thương dưới gối do dây dẫn không đủ dài.

4.3.3. Về lựa chọn phương pháp can thiệp ĐM

a. Hướng dẫn lựa chọn phương pháp can thiệp ĐM trên thế giới

Can thiệp trên tầng chủ chậu

Với tổn thương hẹp của ĐM chậu, mặc dù các tác giả trên thế giới đã chứng minh kết quả lâu dài của đặt stent ĐM chậu sẽ tốt hơn so với nong bóng ĐM chậu đơn thuần [34], trong nghiên cứu của chúng tôi vẫn có 2 BN (3,17% theo bảng 3.6) được can thiệp ĐM chậu bằng phương pháp nong bóng đơn thuần. Chúng tôi áp dụng phương pháp này cho một bệnh nhân có tổn thương ngắn theo hướng dẫn của tác giả Schneider [116], và trong một trường hợp là muốn tiết kiệm chi phí điều trị cho bệnh nhân do chi phí của stent. Tất cả các BN còn lại có tổn thương ĐM chậu đều được nong và đặt stent để có kết quả về mặt lâu dài là tốt nhất.



Hình 4.5: Nong và đặt stent ĐM chậu P (BN số 7)

Can thiệp trên ĐM đùi nông

Nong ĐM đùi đơn thuần cho các tổn thương ĐM đùi - khoeo ngắn có kết quả tương đối tốt. Nghiên cứu STAR thống kê số liệu tại 7 cơ sở y tế cho thấy kết quả nong mạch còn tốt sau 1, 2 và 3 năm tương ứng là 87, 80 và 69% cho các mạch máu tổn thương trung bình 3,8cm [72]. Nghiên cứu FAST so sánh giữa nong ĐM đùi bằng bóng đơn thuần với đặt stent tự nở (không phủ thuốc) cho tổn thương ĐM đùi dưới 10cm cho thấy không có sự khác biệt về kết quả giữa hai phương pháp trên sau 1 năm [73].

Nghiên cứu ABSOLUTE được tiến hành năm 2004 sử dụng stent nitinol tự nở cho các tổn thương dài trên 10cm, nhiều stent đặt chồng lên nhau và kết quả cho thấy tỷ lệ tái hẹp ở nhóm nong bóng đơn thuần cao hơn so với nhóm đặt stent, như vậy ở những tổn thương dài việc đặt stent là có ý nghĩa [76].

Chúng tôi áp dụng nong bóng trong các trường hợp mạch máu tổn thương ngắn dưới 10cm và trong một số trường hợp tổn thương dài hơn nhưng muốn tiết kiệm chi phí điều trị cho BN.

Can thiệp mạch dưới gối

Tổn thương các mạch máu nhỏ ở cẳng chân trong bệnh ĐM chi dưới có đặc điểm là vôi hóa lan tỏa, là thách thức lớn cho can thiệp nội mạch do nguy cơ biến chứng cao và tỷ lệ tái hẹp cao xuất hiện sớm sau điều trị [79]. Phẫu thuật vẫn là biện pháp điều trị được lựa chọn ưu tiên cho các tổn thương mạch dưới gối do hiệu quả điều trị lâu dài tốt, tuy nhiên với những bệnh nhân có nguy cơ phẫu thuật cao thì can thiệp nội mạch vẫn chứng minh được vai trò do tỷ lệ tử vong và nằm viện thấp. Chúng tôi vẫn áp dụng phương pháp can thiệp nội mạch cho các tầng tổn thương dưới gối do kỹ thuật phẫu thuật bắc cầu mạch ngoại biên là một kỹ thuật phức tạp, bệnh nhân của chúng tôi tuổi cao và có nhiều vị trí mạch tổn thương khác cần được xử trí.

b. Tính đa dạng của các phương pháp can thiệp ĐM

Các BN của chúng tôi có phương pháp điều trị đa dạng tại các vị trí khác nhau, bao gồm nong bóng đơn thuần, nong và đặt stent, nong miệng nối mạch máu tuy nhiên còn chưa có BN nào được áp dụng các biện pháp điều trị như dùng thiết bị cắt nội mạc mạch máu (atherectomy) và thiết bị bơm thuốc tiêu sợi huyết tại chỗ do các thiết bị này chưa có trong các vật tư của bệnh viện. Trong tương lai việc mở rộng đầu tư trang thiết bị, xây dựng bảo hiểm y tế sẽ giúp chúng tôi có nhiều kỹ thuật tiên tiến hơn nữa để áp dụng cho BN.

c. Về lựa chọn dụng cụ can thiệp

Kim chọc (Introducer) và vỏ bọc (Sheath) các kích thước cho phép sử dụng nhiều loại dây dẫn (guidewire) và vật tư tương ứng. Với sheath càng lớn thì vật tư can thiệp đưa vào càng lớn tuy nhiên nguy cơ chảy máu và phồng mạch sau mổ cũng lớn hơn [116]. Cùng với việc lựa chọn kích thước stent và bóng nong cho các tầng tổn thương dựa vào đo đạc trên phim chụp, trên thực tế chúng tôi vẫn áp dụng việc sử dụng vỏ bọc nhỏ ban đầu sau đó thay thế dần bằng các vỏ bọc lớn hơn để có thể lựa chọn vật tư chính xác cần sử dụng qua các thông số cụ thể đo đạc trên chụp mạch của BN.

4.3.4. Các biến chứng liên quan đến quá trình can thiệp nội mạch

a. Biến chứng liên quan đến vị trí chọc ĐM

Tỷ lệ biến chứng: Theo nghiên cứu tổng hợp của Ricci và cộng sự trên 7,690 bệnh nhân can thiệp mạch nói chung, tỷ lệ biến chứng của chọc ĐM là 1% (111 bệnh nhân) trong đó có 41 bệnh nhân cần phẫu thuật, 10 BN giả phòng 4 bệnh nhân thông ĐM-TM, tắc mạch 9 BN và nhiễm trùng là 5 BN. Biến chứng chảy máu khác gặp ở 83BN [118]. Ortiz và cộng sự nghiên cứu trên 22,226 BN can thiệp mạch chi dưới cho thấy có 936 (3,5%) BN có biến chứng. 74,4% là biến chứng nhẹ, 9,7% biến chứng cần truyền máu và 10,5% bệnh nhân cần phải mổ lại [119].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kết quả nếu gặp biến chứng rất đáng khích lệ: không có bệnh nhân nào gặp biến chứng cần phải mổ lại. Nếu gặp biến chứng thì do làm tại môi trường ngoại khoa chúng tôi có thể xử trí ngay trong quá trình phẫu thuật/ can thiệp; không có bệnh nhân nào gặp giả phòng mạch/ thông ĐM-TM sau điều trị (bảng 3.9).

Vấn đề áp dụng siêu âm trong chọc ĐM được các tác giả trên thế giới khuyến nghị, giúp hạn chế biến chứng xảy ra đặc biệt trong trường hợp chọc “mù”[114],[115]. Mặc dù không có BN nào trong nghiên cứu của chúng tôi gặp phải khối máu tụ vùng chọc mạch tuy nhiên đây là tính trên cỡ mẫu nhỏ (23 BN chọc qua ĐM đùi và ĐM cánh tay theo bảng 3.5), khi tăng cỡ mẫu trong các nghiên cứu tiếp theo có lẽ việc áp dụng siêu âm trong dẫn đường, định hướng vị trí chọc ĐM cần được áp dụng để hạn chế các biến chứng này.

b. Biến chứng tại vị trí mạch can thiệp

Tỷ lệ biến chứng trên thế giới: Theo nghiên cứu tổng hợp can thiệp nội mạch tại các vị trí của Schillinger: tỷ lệ biến chứng chung liên quan đến vị trí mạch can thiệp là 3,5% trong đó biến chứng huyết khối là 3,2% và vỡ mạch là 0,2%. Biến chứng trong quá trình tiếp cận mạch máu gặp 2,7% trong đó lóc gặp 0,4% và huyết tắc là 2,3% [77].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi rất đáng khích lệ: không có biến chứng huyết khối và huyết tắc, không có biến vỡ mạch cần can thiệp. Tỷ lệ biến chứng lóc thành ĐM cao (3 BN theo bảng 3.9) tuy nhiên BN cần can thiệp (2 BN) có thể xử lý bằng can thiệp đặt stent cố định lại thành mạch bị lóc tách. Hybrid còn cho phép giải quyết biến chứng linh hoạt, chúng tôi có thể tiến hành phẫu thuật ngay để xử trí các biến chứng nặng như vỡ mạch máu không điều trị được bằng nong bóng, tắc mạch máu hoặc lóc tách mạch máu không thể xử trí bằng can thiệp nội mạch. Một vấn đề nữa cần đặt ra là cần cải thiện tỷ lệ gặp biến chứng lóc tách mạch máu nhờ việc sử dụng các dây dẫn (guidewire) đúng kích thước, tăng cường huấn luyện và thực hành thao tác đúng.

4.3.5. Lựa chọn phương pháp phẫu thuật

Với tổn thương của tầng chủ chậu, đùi chung

Ngày nay, các tác giả trên thế giới ngày càng thành thạo trong kỹ thuật can thiệp nội mạch, các tổn thương TASC II loại C và D được một số tác giả can thiệp nội mạch với tỷ lệ thành công cao và trở thành xu hướng chung [82]. Ye W và cộng sự tổng hợp trên 16 nghiên cứu với 749 BN cho thấy can thiệp nội mạch cho BN TASC II loại C và D có thành công về kỹ thuật lên đến 92,8%. Tuổi máu chỉ được bảo đảm sau 12 tháng là 88,7% [120]. Leville CD và cộng sự khi điều trị cho BN có tổn thương TASC II C và D nhận thấy có thể đạt tỷ lệ thành công 91% cho can thiệp nội mạch nếu sử dụng nhiều vị trí đường vào (50% BN) và phối hợp với bóc nội mạc ĐM đùi chung/ tạo hình ĐM đùi chung bằng miếng vá ở 24% BN [121]. Phẫu thuật bóc nội mạc ĐM đùi chung là một phẫu thuật hết sức ý nghĩa trong đảm bảo đường vào cho can thiệp của tầng chủ chậu và là phẫu thuật chiếm tỷ lệ cao nhất trong nghiên cứu của chúng tôi (40,74% theo bảng 3.8). Phẫu thuật này còn cho phép đảm bảo inflow, đảm bảo outflow, cho phép làm các miệng nối mạch máu liên quan đến ĐM đùi chung của các cầu nối chi dưới. Malgor và cộng sự nhận

thấy bóc nội mạc ĐM đùi đơn thuần là không đủ để bảo tồn chi cho các trường hợp thiếu máu chi phân loại TASC II loại C và D [105]. Nhiều tác giả trên thế giới lựa chọn biện pháp phẫu thuật này phối hợp với đặt stent ĐM chậu trong điều trị Hybrid cho các tổn thương của tầng chủ chậu [105],[109],[122],[123].



Hình 4.6: Bóc nội mạc ĐM đùi chung (BN số 6)

Các phẫu thuật bắc cầu chủ đùi và chậu đùi có hạn chế về gây mê hồi sức (cần gây mê nội khí quản) nên ít gặp trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 3 BN chiếm 6,0%. Với kết quả lâu dài tốt của các cầu nối này [48], chúng tôi vẫn lựa chọn phẫu thuật này trong trường hợp thể trạng chung của BN tốt, không có bệnh lý phối hợp, tuổi còn tương đối trẻ và mong muốn có cầu nối với tuổi thọ lâu dài.

Phẫu thuật bắc cầu đùi đùi được sử dụng ở 27,5% BN của chúng tôi (bảng 3.8) như đã được phân tích trong phần 4.2.1. Cầu nối đùi đùi cho phép chúng tôi sử dụng phương pháp gây tê vùng để hạn chế tối đa các tai biến liên quan đến gây mê hồi sức (thậm chí chỉ cần gây tê tại chỗ), thời gian của phẫu

thuật không quá lâu do các mạch máu đều nằm ở nông, kỹ thuật thực hiện không quá khó và phẫu thuật này cho phép bộc lộ ĐM đùi chung hai bên để tạo đường vào tối ưu cho can thiệp nội mạch.

Với tổn thương của ĐM đùi nông và ĐM đùi sâu

BN có tổn thương đơn thuần của ĐM đùi nông, phẫu thuật bắc cầu đùi khoeo là tiêu chuẩn vàng với vật liệu sử dụng là tĩnh mạch hiển [60],[61]. Tuy nhiên theo nghiên cứu của Martin Rabellino và cộng sự cho thấy với BN giai đoạn II Fontaine (con đau cách hồi) việc can thiệp nội mạch trên các tổn thương TASC II C và D vẫn có kết quả tốt, thành công về kỹ thuật có thể lên đến 97% và cắt cụt chi chỉ chiếm 3% [124], chính vì vậy một bộ phận BN của chúng tôi được sử dụng phương pháp nong ĐM đùi nông (12 BN theo bảng 3.6). Với bệnh nhân thiếu máu chi trầm trọng thì can thiệp nội mạch vẫn không thể so sánh được với kết quả của bắc cầu đùi khoeo. Những BN được bắc cầu đùi khoeo trong nghiên cứu là những BN có thiếu máu chi ở giai đoạn trầm trọng hoặc có tuổi tương đối trẻ với mong muốn cầu nối lâu dài (11 BN theo bảng 3.8).

Có 2 BN trong nghiên cứu phải phẫu thuật bắc cầu chậu khoeo, một phẫu thuật cần gây mê nội khí quản và có các nguy cơ liên quan đến ổ bụng, hai BN này có tổn thương của cả ĐM đùi nông và đùi sâu. Nghiên cứu của Dick P và cộng sự cho thấy có thể áp dụng nong bóng cho hẹp ĐM đùi sâu để đảm bảo outflow tuy nhiên thành công về kỹ thuật là cao nhưng kết quả lâu dài sau một và ba năm rất tồi, không cải thiện được cả ABI cũng như cải thiện được tỷ lệ bảo tồn chi [125]. Tác giả K.P. Donnas đề xuất có thể áp dụng can thiệp nong ĐM đùi sâu trong trường hợp lựa chọn BN hết sức kỹ, áp dụng nong cho các tổn thương ngắn và cần nhiều lần nong để bảo tồn chi [126], một vấn đề khó thực hiện tại Việt Nam do vấn đề theo dõi sau điều trị của các BN khó khăn cũng như chi phí cao cho mỗi lần điều trị can thiệp nội mạch.

Tổn thương của ĐM khoeo

Theo khuyến cáo của TASC II thì ngoại trừ tổn thương hẹp ngắn của ĐM khoeo được đưa vào tổn thương loại B, tất cả các tổn thương mạch khoeo đều nên phẫu thuật (TASC II C và D) do ĐM khoeo là ĐM chịu động tác gập gối. Nghiên cứu của Shackles C và cộng sự cho thấy khi đặt stent vào ĐM khoeo, nguy cơ vỡ stent, tái hẹp và tắc stent là rất cao. 34% BN đặt stent loại VIABAHN qua khớp gối cắt cụt chi sau 1 năm [127]. Như vậy với tổn thương hẹp, tắc dài và tắc qua gối của ĐM khoeo, bắc cầu ngoại vi vẫn là ưu tiên hàng đầu.

Lấy huyết khối, vai trò trong thiếu máu chi trầm trọng CLI và trong thiếu máu chi cấp tính

Hiện nay trên thế giới thiếu máu chi mạn tính giai đoạn III và IV theo phân loại Fontaine được gộp chung thành thiếu máu chi trầm trọng CLI vì nguy cơ cắt cụt chi nếu không phục hồi lưu thông mạch máu. Thiếu máu chi trầm trọng có hai đặc điểm là đau khi nghỉ và xuất hiện loét/ hoại tử. Khi có tình trạng này đồng nghĩa với nguy cơ cắt cụt 12% trong 1 năm kể cả có phục hồi lưu thông mạch máu và tỷ lệ tử vong tương ứng sau 5 năm và 10 năm là 50% và 70% [128]. Cardon A và cộng sự nhận thấy ở 110 trường hợp thiếu máu chi trầm trọng có tắc hoàn toàn ngã ba ĐM đùi chung thì 40% BN có huyết khối hình thành tại ĐM đùi nông. Cơ chế là do dòng máu chảy chậm sau vị trí mạch bị hẹp và tắc sẽ khởi phát quá trình đông máu nội sinh và dẫn tới hình thành và kéo dài đuôi huyết khối sau vị trí tắc mạch [113].

Ngay cả trong thiếu máu cấp tính chi, Mark A. Creager [129] và Rezzan Acar [130] cũng nhận thấy trong những nguyên nhân của hội chứng thiếu máu chi xuất hiện đột ngột trong vòng 2 tuần, có BN là tiến triển của BDMCD, huyết khối hình thành trên nền mạch máu vữa xơ hoặc tắc cầu nối của BN đã bắc cầu điều trị. Mark A. Creager thậm chí còn đề xuất điều trị

phục hồi lưu thông mạch máu bằng tất cả các phương pháp có thể và tốt nhất là tại phòng mổ Hybrid để có thể xử trí tất cả các căn nguyên của tình trạng này [129].

Như vậy, các biện pháp lấy huyết khối (kể cả phẫu thuật và can thiệp nội mạch) vẫn hết sức có ý nghĩa trong điều trị BDMCD giai đoạn thiếu máu chi trầm trọng mới xuất hiện tuy nhiên có thể cần phối hợp thêm một biện pháp phục hồi lưu thông mạch máu khác. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 8 BN được phẫu thuật lấy huyết khối (bảng 3.8), 6 BN trong số này là thiếu máu chi trầm trọng với thời gian đau xuất hiện trong thời gian tuần - dưới một tháng, trên nền BN có tuổi và có thể có cơn đau cách hồi cũ, không có tiền sử bệnh lý tim mạch có khả năng gây huyết tắc như rung nhĩ, nhồi máu cơ tim. Hai BN trong nghiên cứu là tắc cầu nối mạch nhân tạo. Tất cả các BN này đều cần phối hợp can thiệp mạch khoeo và dưới gối để đảm bảo outflow.



Hình 4.7: Huyết khối lấy trong lòng mạch (BN số 14)

4.3.6. Lựa chọn vật liệu sử dụng cho phẫu thuật

Mạch tự thân là lựa chọn tối ưu cho các cầu nối mạch máu trong cơ thể sau đó là đến mạch đồng loài (homograft, cryo-vein), mạch máu cuống rốn, các loại mạch nhân tạo khác [61]. Tuy nhiên không phải trường hợp nào cũng có thể lấy TM tự thân của BN do: TM hiển bé, TM hiển mắc bệnh lý suy van, BN đã phẫu thuật lấy TM hiển làm cầu nối và BN có chấn thương/ vết thương TM hiển cũ. Mặt khác phẫu thuật lấy TM hiển mất thời gian, làm kéo dài cuộc mổ, tăng nguy cơ cho BN về gây mê hồi sức. Nghiên cứu của Chernyavskiy và cộng sự khi so sánh việc lấy TM hiển mổ mở và nội soi cho cầu nối chủ vành nhận thấy thời gian trung bình cho mổ mở lấy TM hiển là $40,3 \pm 15,8$ phút, cho mổ nội soi là $31,8 \pm 6,2$ phút [131]. Thêm vào đó các biến chứng sau mổ mở lấy TM hiển bao gồm nhiễm trùng và rò bạch huyết. Cadwallader và cộng sự khi so sánh lấy TM hiển mổ mở và nội soi nhận thấy có thể làm giảm nguy cơ biến chứng từ 7 đến 8 lần nếu áp dụng mổ nội soi lấy TM hiển [58]. Với những hạn chế như vậy, khi BN già yếu và có nhu cầu về tuổi thọ cầu nối không quá dài lựa chọn sử dụng mạch nhân tạo vẫn được chúng tôi áp dụng để rút ngắn thời gian phẫu thuật và hạn chế các biến chứng liên quan đến lấy TM hiển. Mặt khác, với các cầu nối tại các mạch máu lớn trong cơ thể như ĐM chậu, ĐM đùi chung (cầu chủ đùi, cầu chậu đùi, cầu đùi đùi), việc sử dụng mạch nhân tạo là cần thiết để cầu nối có đủ lưu lượng.

Tại Việt Nam hiện chưa có báo cáo về việc sử dụng các vật liệu mạch máu thay thế chất lượng tốt khác như Cryo-vein (TM ghép đồng loài), mạch máu cuống rốn lấy từ thai nhi.

Khi sử dụng mạch nhân tạo, các tác giả nhận thấy gần như không có sự khác biệt về kết quả sử dụng mạch cấu tạo bởi Dacron (Polyethylene terephthalate) hay PTFE [132],[133]. Ưu thế của PTFE chỉ thể hiện khi áp

dụng cho các cầu nối ngoại vi (dưới gối) được Londrey chứng minh với điều kiện sử dụng cuff mạch máu tại miệng nối đầu xa [63], tuy nhiên chúng tôi chỉ có một cầu nối ngoại vi và vật liệu sử dụng là TM hiển tự thân. Thực tế là tại Việt Nam, giá của mạch PTFE đắt hơn Dacron, ưu thế của mạch PTFE là có vòng xoắn, có ưu điểm chống hiện tượng gập và xoắn vặn của mạch máu khi làm cầu nối qua khớp (chậu khoeo, chậu đùi). Chúng tôi áp dụng mạch có vòng xoắn cho 7 BN khi làm cầu nối qua khớp theo bảng 3.8.

4.3.7. Biến chứng liên quan đến phẫu thuật

Có hai BN có biến chứng liên quan đến phẫu thuật theo bảng 3.9: Một BN có máu tụ quanh cầu nối chậu khoeo, một BN có xuất huyết tiêu hóa sau mổ, các biến chứng này đều liên quan đến phác đồ dùng thuốc chống đông. Thực tế tại bệnh viện Việt Đức và Bệnh viện Đại học Y: Thuốc chống đông Heparin được chúng tôi dùng theo liều kinh nghiệm 50UI/kg cân nặng trong phẫu thuật và 100-200UI/kg cân nặng/ 24h duy trì sau mổ đến khi gối bằng chống đông đường uống. Khi có BN có biến chứng việc điều chỉnh liều thuốc chống đông và truyền máu/ các yếu tố đông máu đạt hiệu quả điều trị tốt, BN không cần mổ lại chứng minh đây không phải là biến chứng liên quan đến kỹ thuật.

Thực tế tại Việt Nam việc áp dụng thử APTT liên tục còn gặp khó khăn do quá trình đưa - nhận xét nghiệm thủ công, chi phí cho xét nghiệm đông máu cơ bản còn lớn nên chúng tôi vẫn áp dụng việc sử dụng Heparin theo kinh nghiệm. Theo phác đồ các tác giả trên thế giới hiện áp dụng cho theo dõi khi sử dụng Heparin: Thời gian Thromboplastin hoạt hóa riêng phần (APTT) được kiểm tra liên tục mỗi khoảng thời gian và duy trì APTT trong can thiệp là 250 giây, duy trì APTT sau mổ là kéo dài so với mẫu 1,5 đến 2,5 lần [134].

Có 1 BN của chúng tôi tắc cầu nối đùi khoeo bên trái sau Hybrid (bảng 3.12), được xử trí lại bằng lấy huyết khối và có chụp kiểm tra lại tổn thương không phát hiện hẹp/ tắc mạch phía trên hoặc phía dưới cầu nối. Trong trường hợp này cần rút kinh nghiệm về mặt kỹ thuật kẹp mạch, thời gian thực hiện cầu nối cũng như phác đồ chống đông cho điều trị chuẩn.

4.3.8. Cắt cụt trong Hybrid

Với các tổn thương hoại tử ngón, bàn chân từ trước điều trị, mặc dù cắt cụt cùng Hybrid có ưu điểm của là giúp giải quyết tổn thương cho BN trong cùng 1 thì, rút ngắn thời gian nằm viện và nếu kiểm soát tốt mỏm cụt có thể giúp giảm nhiễm trùng ổ loét/ vị trí hoại tử sau mổ tuy nhiên động thái này sẽ làm tăng nguy cơ nhiễm trùng trong phẫu thuật đặc biệt là với phẫu thuật yêu cầu vô trùng cao như phẫu thuật mạch máu. Chúng tôi không áp dụng cắt cụt cho bất kỳ BN nào trong cùng một thì với Hybrid, khi BN được đưa lên nhà mổ, vùng loét/ hoại tử được băng kín bằng băng chứa chất sát khuẩn betadine, biệt lập với vùng mổ mạch máu. Các tổn thương hoại tử, thiếu máu không hồi phục được xử trí thì hai, sau khi phục hồi lưu thông mạch và đánh giá khả năng bảo tồn vùng loét/ hoại tử đó. Trên thực tế khi BN có chỉ định cắt cụt thì hai, chúng tôi phải mời bác sĩ chấn thương tiến hành cắt cụt, địa điểm cắt cụt khi thì ở khoa mạch máu, khi thì ở khoa chấn thương, vấn đề tổ chức duyệt mổ, mời hội chẩn giữa hai khoa chưa được tốt làm tăng thời gian nằm viện của BN. Quan điểm cắt cụt cũng chưa thống nhất giữa hai khoa: các bác sĩ chấn thương có xu hướng cắt cụt mở rộng, cắt cụt dự phòng, hạn chế cắt cụt nhiều lần trong khi cắt cụt trong mạch máu đúng ra phải cắt cụt theo thương tổn, cắt cụt tối thiểu, chấp nhận mổ nhiều lần để giữ được tối đa phần chi thể. Chính vì vậy việc tăng cường phối hợp hội chẩn cũng như đào tạo các bác sĩ chuyên về điều trị cắt cụt cho BN có BDMCD là cần thiết để chất lượng điều trị chung cho BN được tốt hơn.

4.4. AN TOÀN CHO BỆNH NHÂN VÀ CHO NHÂN VIÊN Y TẾ

Các biến chứng đã được biết của tia phóng xạ là nguy cơ gây ung thư, tổn thương loét da, đục thủy tinh thể, tổn thương tuyến giáp và nguy cơ tích lũy phóng xạ cho cả BN và nhân viên y tế [135].

4.4.1. An toàn phóng xạ cho BN

Để hạn chế các biến chứng trên cho BN, khi điều trị thời gian chiếu tia cho BN không nên quá 60 phút, tổng liều phóng xạ không quá 500gy.cm² [135]. Trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian chiếu tia thấp do việc chiếu tia không liên tục, mỗi lần chiếu tia chỉ vài phút. Đơn vị chiếu tia được tính là mGY.m² = 100 gy.cm² nhỏ hơn nhiều lần so với hướng dẫn an toàn cho BN của Michael S.Stecker và cộng sự trên tạp chí can thiệp mạch máu [136].

Có thể giảm thêm liều lượng phóng xạ tập trung ở BN hơn nữa bằng các biện pháp: Giảm khoảng cách từ bệnh nhân đến màn chiếu tia X dưới 15cm, tập trung tia vào khu vực cần can thiệp bằng cách thu hẹp trường tia với màn chắn, rút ngắn thời gian chiếu tia tối đa có thể [136].

4.4.2. An toàn phóng xạ cho nhân viên y tế

Liều phóng xạ của hệ thống C-arm cao hơn so với hệ thống cathlab tuy nhiên tia tán xạ lại cao hơn ở hệ thống cathlab (hiện tượng tích lũy phóng xạ) [137]. Tất cả các liều này đều ở mức độ an toàn cho phép cho cả BN và nhân viên y tế, tuy nhiên nhân viên y tế sẽ chịu ảnh hưởng nhiều hơn do phóng xạ tồn dư trong phòng can thiệp và số lượng BN cộng dồn [138].

Theo Bordoli và cộng sự, cần bảo đảm an toàn cho nhân viên y tế bằng cách: Mặc áo chì và đôi áo chì thường xuyên để tránh các vết nứt của áo chì sau một thời gian sử dụng áo, sử dụng kính chì để bảo vệ thủy tinh thể, đeo vòng đeo cổ bảo vệ tuyến giáp (collier). Sử dụng các tấm chắn của hệ thống dàn can thiệp và sử dụng găng tay chì [139].

Theo Melissa Kirkwood và cộng sự, trong quá trình can thiệp nên áp dụng các biện pháp như: Phóng đại hình ảnh, giảm số khung hình trên giây, sử dụng chụp cách quãng, tăng khoảng cách từ người can thiệp tới màn chiếu (khoảng cách an toàn trên 1m), rời xa khỏi hệ thống máy chiếu khi có thể để giảm liều phóng xạ cho cả BN và nhân viên y tế [140].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các nhân viên y tế đều được bảo hộ đầy đủ trong phòng can thiệp: mặc áo chì, đeo collier cổ chắn tia xạ, sử dụng tấm chắn tia khi chiếu liên tục. Tất cả các biện pháp hạn chế nhiễm xạ của các tác giả nêu trên đều được áp dụng để đảm bảo an toàn phóng xạ.

4.4.3. Liều lượng thuốc cản quang sử dụng cho BN

Chúng tôi có 6 BN suy thận độ II trong nghiên cứu của mình (bảng 3.2). Việc sử dụng thuốc cản quang cho BN đã được hết sức cân nhắc do tổn thương mạch máu phức tạp, nguy cơ phải dùng nhiều thuốc cản quang. Philip Ching YatWong và cộng sự đã tổng kết các cơ chế gây tổn thương thận của thuốc cản quang bao gồm: Co thắt mạch thận, ức chế hoạt động của các men (enzymes) trong ti thể của tế bào, tăng nồng độ adenosine tại thận do tăng thoái hóa ATP [141]. Peter A. McCullough và cộng sự thống kê cho thấy các yếu tố nguy cơ của ngộ độc thuốc cản quang bao gồm: suy thận mạn, đái tháo đường, bệnh ĐM chi dưới. Ở BN nguy cơ cao khả năng phải chạy thận có thể lên đến 15% [142].

Liều cản quang tối đa cho BN theo nghiên cứu của Rosario V. Freeman là $5\text{ml} \times \text{cân nặng BN} / \text{nồng độ creatinin máu (mg/dl)}$ [143]. Nếu BN của chúng tôi suy thận độ II, cân nặng 50kg và nồng độ creatinin máu là $200\mu\text{mol/l}$ (tương đương $2,26\text{mg/dl}$) thì nồng độ thuốc cản quang tối đa sẽ là $5 \times 50 / 2,26 = 110\text{ ml}$. BN không được sử dụng quá 2 lọ thuốc cản quang 50ml.

BN chức năng thận bình thường: liều tối đa là 220ml với BN 50kg, như vậy có thể sử dụng tới 4 lọ thuốc cản quang cho một BN khoảng 50kg.

Việc làm giảm các biến chứng thận của thuốc cản quang cũng được các tác giả khuyến nghị bao gồm: Pha loãng thuốc cản quang theo tỷ lệ 1: 1; sử dụng bơm tay để kiểm soát liều thuốc cản quang, truyền dịch để tăng mức lọc của thận từ 3 đến 12h trước khi can thiệp [142],[143].

4.5. ƯU ĐIỂM VÀ HẠN CHẾ CỦA KỸ THUẬT HYBRID

4.5.1. Ưu điểm

Cho phép lựa chọn biện pháp gây mê có nguy cơ thấp nhất

Chỉ có 3BN chiếm 6,0% được sử dụng gây mê toàn thân cho Hybrid theo biểu đồ 3.9, đa phần BN được sử dụng các biện pháp gây tê vùng như tê tùy sống và tê tại chỗ để hạn chế các tai biến có thể gặp của mê nội khí quản.

Sự linh hoạt trong chỉ định và phương pháp điều trị

Có thể chỉ định Hybrid cho nhiều loại tổn thương mạch máu khác nhau, áp dụng linh hoạt cho BN cấp cứu hoặc có kế hoạch. Tổn thương mạch có thể là thương tổn hẹp, tắc hoàn toàn, huyết khối mới gây tắc cầu nối cũ. Phạm vi áp dụng cho tất cả các tầng tổn thương của BDMCD. Trong nghiên cứu của mình, Argyriou C và cộng sự còn áp dụng Hybrid cho 28 BN (31 chi) có thiếu máu chi cấp tính với kết quả tốt [144]. Chúng tôi cũng áp dụng phẫu thuật lấy huyết khối và chụp mạch cho 8 BN trong đó có 7 BN có tổn thương hẹp hoặc tắc của mạch máu ở tầng trên hoặc dưới thương tổn (bảng 3.8).

Tam Huynh và Carlos Bechara đã thống kê 5 nhóm chỉ định thường gặp nhất trong tổng hợp các nghiên cứu về Hybrid, bao gồm:

1. Đặt stent ĐM chậu và bóc nội mạc ĐM đùi chung một bên cho tổn thương ĐM chậu lan xuống ĐM đùi chung.
2. Đặt stent ĐM chậu một bên và bắc cầu mạch máu dưới bẹn cho tổn thương nhiều tầng cùng một chi, ĐM đùi chung còn tốt.

3. Bóc nội mạc ĐM đùi chung và can thiệp nội mạch các tổn thương phía dưới: Áp dụng tốt cho các tổn thương thiếu máu chi trầm trọng nhiều tầng mà vị trí tổn thương tầng cao nhất là ĐM đùi chung.

4. Đặt stent ĐM chậu và bắc cầu đùi đùi: Cho tổn thương ĐM chậu 2 bên mà một bên có tắc hoàn toàn mạn tính CTO.

5. Can thiệp ĐM đùi nông và bắc cầu ngoại vi: Cho các tổn thương mạch máu đa tầng dưới ĐM đùi chung [145].

Có thể nhận thấy trên tất cả các tầng tổn thương đều có thể lựa chọn phẫu thuật hay can thiệp nội mạch, lựa chọn chỉ định nào đã được chúng tôi phân tích trong phần 4.3.3 và 4.3.5.

Sự linh hoạt trong trình tự điều trị

Lựa chọn phẫu thuật hoặc can thiệp trong Hybrid có thể rất thay đổi: Phẫu thuật trước/ can thiệp trước hoặc luân phiên tiến hành. Thất bại của kỹ thuật này có thể thay thế bằng kỹ thuật khác. Các BN có đường vào là mạch nhân tạo trong nghiên cứu của chúng tôi có thể tiến hành phẫu thuật trước để tạo đường vào cho can thiệp, sau can thiệp lại hoàn thành nốt các quy trình phẫu thuật (ảnh 3.1). Khi phẫu thuật hoặc can thiệp thất bại/ có biến chứng sẽ có lựa chọn thay đổi phương pháp điều trị ngay trong Hybrid (ví dụ như 2 BN tách thành động mạch theo bảng 3.9).

Tận dụng tối đa vai trò của chụp mạch trong Hybrid

Giúp chẩn đoán tổn thương mà siêu âm/ chụp cắt lớp chưa rõ ràng: theo Dominik Fleischmann và cộng sự, các tổn thương khó đọc nhất khi chụp cắt lớp vi tính mạch máu là sự có mặt của các mảng vữa xơ vôi hóa cũng như của stent kim loại. Hình ảnh của phim chụp sẽ bị nhiễu (artefact) và chỉ có thể hạn chế nhiễu ảnh bằng phim dựng hình dọc tuy nhiên không loại trừ hoàn toàn được yếu tố nhiễu này [146]. Siêu âm cũng sẽ gặp khó khăn khi đánh giá thành mạch tại các vị trí có vôi hóa, có kim loại (vị trí có stent do hiện tượng

cân âm). Chúng tôi lựa chọn kích thước của vật tư cụ thể trong nghiên cứu dựa vào chụp mạch trong Hybrid, là thông số khách quan nhất, tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán mạch máu.

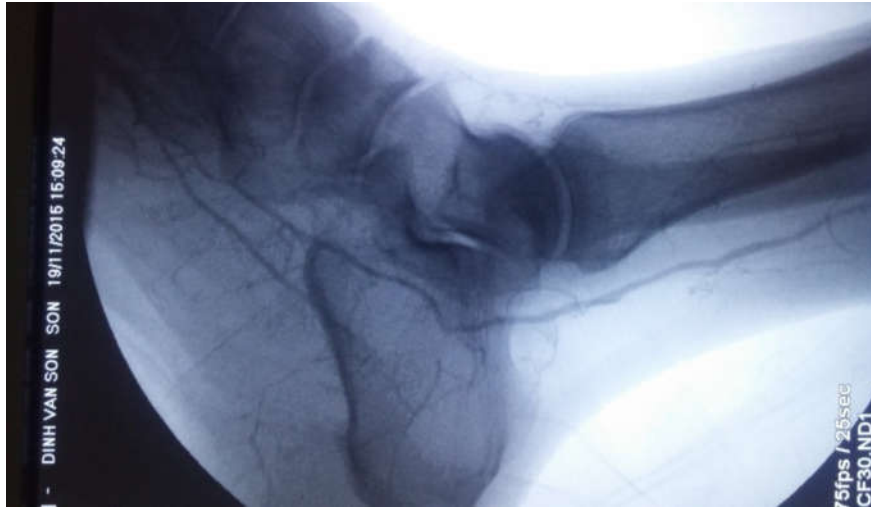
Hybrid không chỉ giúp tiết kiệm thời gian chẩn đoán (đánh giá tổn thương bằng chụp mạch trong khi phẫu thuật) mà còn giúp đánh giá kết quả điều trị ngay sau đó. Việc đánh giá kết quả được căn cứ vào khẩu kích thành mạch thay đổi ngay sau can thiệp/ phẫu thuật, sự lưu thông và tốc độ lưu thông của của dòng máu qua vị trí phẫu thuật và can thiệp. Một vai trò quan trọng nữa của Hybrid là cho phép đánh giá tuần hoàn ngoại biên, đánh giá được các mạch máu nhỏ, tuần hoàn vi mạch, thời gian máu về tĩnh mạch, các thông số không thể đánh giá được với các biện pháp như siêu âm Doppler, chụp cắt lớp, chụp cộng hưởng từ dựng hình mạch máu.



Hình 4.8: Chụp kiểm tra kết quả sau Hybrid (BN số 6)

Stent ĐM chậu P thông tốt, cầu nối đùi đùi thông tốt

Ngoài ra, chụp mạch còn cho phép đánh giá chức năng thận một cách thương đối khi thấy thuốc cản quang được đào thải ra qua bể thận, niệu quản và bàng quang.



Hình 4.9: Đánh giá tưới máu bàn chân sau Hybrid (BN số 23)

ĐM chày sau thông tốt, các mạch máu bàng hệ hiện hình tốt

Balaz và cộng sự [45] đã thống kê 7 ưu điểm của điều trị Hybrid bao gồm:

1. Không có trì hoãn trong phục hồi lưu thông mạch máu cho toàn bộ chi.
2. Phẫu thuật có thể thay thế ngay lập tức phương pháp can thiệp nội mạch không phù hợp và ngược lại.
3. Biến chứng liên quan đến tạo hình mạch máu được hạn chế.
4. Biến chứng nhiễm trùng liên quan đến hai biện pháp điều trị riêng rẽ được hạn chế.
5. Không cần thay đổi liệu trình thuốc giữa các biện pháp điều trị.
6. Thời gian nằm viện ngắn hơn, chi phí có khả năng thấp hơn.
7. Việc sử dụng chụp mạch và các đo đạc dòng chảy sau Hybrid cho phép bác sĩ đánh giá và điều chỉnh lưu thông dòng máu tại tất cả các tầng tổn thương.

4.5.2. Hạn chế

Về trang thiết bị dụng cụ

Tiến hành Hybrid tại Việt Nam còn gặp những thách thức không nhỏ trong quá trình nghiên cứu. Đó là việc thiếu trang thiết bị, dụng cụ cho phẫu thuật và can thiệp, Hệ thống máy C-arm cỡ nhỏ, phát nhiều tia phóng xạ, chi phí vật tư cao, chưa được thanh toán bảo hiểm. Trong nghiên cứu của chúng tôi, giai đoạn từ khi bắt đầu nghiên cứu đến cuối năm 2017 toàn bộ vật tư trang thiết bị cho can thiệp nội mạch không được bảo hiểm y tế chi trả nên chúng tôi vẫn phải áp dụng những biện pháp như nong ĐM đơn thuần cho ĐM chậu và ĐM đùi nông để tiết kiệm chi phí cho BN. Hạn chế trong việc sử dụng các biện pháp điều trị chưa phải tối ưu như trên sẽ ảnh hưởng đến kết quả lâu dài của điều trị.

Về đặc điểm BN

Đa phần các BN đến muộn, tổn thương lan tỏa và khó áp dụng điều trị triệt để các tổn thương. Không chỉ là khó khăn về phía BN, người làm còn gặp nhiều khó khăn trong sự đồng thuận của gia đình người bệnh, một phần là do chi phí, một phần là do bệnh tái đi tái lại, việc chăm sóc cho BN ở các tuyến cơ sở còn khó khăn, tâm lý ngại điều trị cho BN cao tuổi. Với các BN thiếu máu giai đoạn IV có hoại tử cần cắt cụt, kể cả cắt cụt nhỏ cũng gặp trở ngại do tâm lý bảo toàn cơ thể của BN và gia đình, dẫn tới thời gian điều trị bị trì hoãn, kéo dài thời gian điều trị.

Về nhân lực và sự đào tạo

Kinh nghiệm điều trị của người tham gia Hybrid còn chưa nhiều (Hybrid mới chỉ bắt đầu được áp dụng tại Việt Nam từ 2011 với cỡ mẫu hạn chế) [4],[84] và thời gian được đào tạo cần lâu dài hơn, tại các cơ sở có nhiều kinh nghiệm.

4.6. HIỆU QUẢ SỚM ĐIỀU TRỊ SAU HYBRID

4.6.1. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện trung bình là $17,42 \pm 8,33$ ngày. Thời gian nằm viện sau Hybrid trung bình là $10,96 \pm 6,78$ như vậy có khoảng gần 7 ngày để làm chẩn đoán và các thủ tục trước Hybrid cho BN. Như đã bàn luận ở phần 4.1, các BN của chúng tôi có đặc điểm là tuổi cao, nhiều bệnh lý phối hợp kèm theo nên các thăm dò trước mổ đều được tiến hành đầy đủ để đánh giá các nguy cơ cho điều trị cũng như cân nhắc biện pháp điều trị phù hợp nhất.

Bảng 4.1. So sánh thời gian nằm viện sau Hybrid

Tác giả	Năm công bố	Cỡ mẫu	Thời gian nằm viện sau Hybrid trung bình (ngày)
Dosluoglu [104]	2010	108	$6,9 \pm 7,3$
Piazza M [123]	2011	70	3,9
Min Zhou [147]	2014	64	$7,6 \pm 12$
Chúng tôi	2018	51	$10,96 \pm 6,78$

Chúng tôi có thời gian nằm viện sau Hybrid cao hơn các tác giả khác, lý do cho thời gian nằm viện này là do đặc điểm của BN tới viện muộn. Mặc dù thành công về kỹ thuật cao (100%) tuy nhiên việc xử trí các vấn đề có từ trước của BN như loét, hoại tử chi, teo cơ, giảm hoặc mất chức năng vận động do TBMN, nhiễm trùng mồm cụt... là những lý do để thời gian điều trị kéo dài thêm.

Chúng tôi không có nhóm chứng trong nghiên cứu để so sánh các BN được điều trị Hybrid này với BN được phẫu thuật tuy nhiên Dosluoglu đã chứng minh thời gian nằm viện sau Hybrid thấp hơn so rõ rệt so với nhóm BN mổ mở (trung bình của Hybrid sau mổ là $6,9 \pm 7,3$ so với trung bình của mổ mở là $9,2 \pm 10,1$ ngày) [104]. Min Zhou và cộng sự [147] thống kê các con số tương ứng là $7,6 \pm 12,0$ và $15,5 \pm 17,3$ ngày.

4.6.2. Hiệu quả giảm đau, liền vết thương và vết loét

Trong thiếu máu giai đoạn III: 93,1% BN của chúng tôi hết đau sau mổ, số còn lại đỡ đau (bảng 3.10), không có BN nào phải cắt cụt. Với BN thiếu máu giai đoạn này nghĩa là chưa có vị trí loét và hoại tử, không có đường vào cho nhiễm trùng. Việc cải thiện tới máu tới chi sẽ có hiệu quả ngay lập tức trong cải thiện triệu chứng lâm sàng.

Trong thiếu máu giai đoạn IV, tình trạng loét hoại tử chi chỉ cải thiện ở 66,67% BN theo bảng 3.10. Thực trạng các BN đến muộn, đã có loét/ hoại tử và tình trạng nhiễm trùng không cải thiện triệu chứng cho thấy ý nghĩa của việc chẩn đoán và điều trị BDMCD ở các giai đoạn sớm hơn của bệnh. Các BN này sau đó đều cần cắt cụt từ cắt cụt nhỏ cho đến cắt cụt lớn.

4.6.3. Tình trạng nhiễm trùng cho chi thiếu máu giai đoạn IV

Kummer và cộng sự nhận thấy trong thiếu máu chi trầm trọng, tỷ lệ cắt cụt nhỏ và cắt cụt lớn tăng đáng kể nếu có nhiễm trùng kể cả trong trường hợp phục hồi lưu thông mạch máu tốt [148]. Cả 3 BN của chúng tôi bị cắt cụt/ sửa mỏm cụt đều có đặc điểm chung là có tình trạng nhiễm trùng rõ sau mổ và sau khi cắt cụt thì tình trạng này không còn.

Việc hạn chế nhiễm trùng sẽ giúp tỷ lệ bảo tồn chi cao hơn bằng các biện pháp: Tuyên truyền để phát hiện sớm bệnh từ giai đoạn đau cách hồi, sử dụng kháng sinh chống nhiễm khuẩn và chăm sóc vùng mổ tốt, theo dõi sớm tình trạng nhiễm trùng ở các BN có thiếu máu giai đoạn IV bằng lâm sàng và xét nghiệm để xử trí sớm.

4.6.4. Thay đổi của ABI, so sánh với các tác giả trên thế giới

Bảng 4.2. So sánh thay đổi ABI sau Hybrid

Tác giả	Năm công bố	Cỡ mẫu	ABI trước điều trị	ABI sau điều trị
Piazza M [123]	2011	70	Tăng 0.22 ± 0.18	
Argyriou C [144]	2014	27	$0,14 \pm 0,1$	$0,69 \pm 0,28$
Dosluoglu [104]	2010	108	$0,35 \pm 0,25$	$0,77 \pm 0,23$
Nishibe [111]	2009	20	$0,5 \pm 0,32$	$0,79 \pm 0,24$
Antoniou [149]	2009	60	0,34	0,72
Chúng tôi	2018	51	$0,37 \pm 0,24$	$0,66 \pm 0,26$

Mức thay đổi ABI khác nhau giữa các tác giả, nguyên nhân là BN đầu vào của các tác giả khác nhau. Argyriou [144] lựa chọn các BN thiếu máu chi cấp tính trên nền mạch vữa xơ làm Hybrid, do có hiện tượng tắc cấp tính nên chỉ số ABI trước mổ là rất thấp.

Với ABI trước mổ tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi, Nghiên cứu của Dosluoglu [104] và Antoniou [149] có sự thay đổi ABI lớn hơn chứng tỏ hiệu quả phục hồi lưu thông mạch máu là tốt hơn. Có thể đề cập đến một số nguyên nhân cho tình trạng này như các hạn chế về mặt sử dụng vật tư tiêu hao, kinh nghiệm của người làm phẫu thuật/ can thiệp, tâm lý ngại can thiệp dưới gôi và các khó khăn về kỹ thuật khi can thiệp mạch dưới gôi. Đây là những yếu tố cần thiết phải cải thiện để tăng hiệu quả điều trị lưu thông mạch máu cho BN.

Khi so sánh thay đổi của ABI giữa các nhóm BN phẫu thuật mạch máu, can thiệp nội mạch và Hybrid, Dosluoglu [104] cũng nhận thấy có sự tăng ít hơn chỉ số ABI ở nhóm BN Hybrid so với hai nhóm còn lại, và căn nguyên là tổn thương mạch ở nhóm BN Hybrid có tính chất ngoại vi hơn: Nhóm mổ mở tăng từ $0,40 \pm 0,25$ lên $0,84 \pm 0,18$; nhóm can thiệp nội mạch tăng từ $0,50 \pm 0,22$ lên $0,86 \pm 0,18$ và nhóm Hybrid tăng từ $0,35 \pm 0,25$ lên

$0,77 \pm 0,23$. Các BN của chúng tôi có rất ít các can thiệp ngoại vi do chi phí, kinh nghiệm điều trị và yếu tố này cũng góp phần làm kết quả điều trị tăng tưới máu chưa so sánh được với các tác giả khác.

4.6.5. Cắt cụt sau Hybrid, thành công về bảo tồn chi

Chỉ định cắt cụt ở các BN có thiếu máu giai đoạn IV là cần thiết trong trường hợp vùng hoại tử rộng, có hoại tử nhiễm trùng. Chúng tôi có 9 BN phải cắt cụt theo bảng 3.13 trong đó 3 BN là cắt cụt lớn. Việc không phải cắt cụt của nhóm BN thiếu máu giai đoạn IV cho thấy tác dụng của điều trị làm ngừng tiến triển của hoại tử chi. BN phải cắt cụt 1/3 dưới cẳng chân là BN có hoại tử nhiễm trùng bàn chân. Nếu không phục hồi lưu thông mạch BN sẽ phải cắt cụt chi đến đùi. Như vậy Hybrid ngoài tác dụng giảm đau ở các bệnh nhân còn có tác dụng bảo tồn chi hiệu quả và giảm mức độ cắt cụt. Dosluoglu [104] trong nghiên cứu của mình cũng nhận thấy BN cắt cụt sớm sau mổ gắn liền với nhiễm trùng sâu và nhiễm trùng vật liệu nhân tạo.

4.7. THEO DÕI TRUNG HẠN SAU HYBRID

4.7.1. Theo dõi sau 1 tháng

Thay đổi của triệu chứng lâm sàng

Tất cả các BN đều có giai đoạn thiếu máu là giai đoạn I và II theo Fontaine sau khi khám lại 1 tháng sau điều trị (biểu đồ 3.11), đây là các giai đoạn không có chỉ định điều trị phục hồi lưu thông mạch máu. Con số này nói lên thành công ban đầu của điều trị là tốt và nó cũng tương ứng với kết quả ban đầu sớm của một số tác giả [104],[111],[123],[147].

Thay đổi ABI và tiến triển của bệnh

Sau 1 tháng ABI thay đổi theo chiều hướng giảm ở mức có ý nghĩa thống kê theo bảng 3.14 tuy nhiên mức thay đổi không nhiều. Như vậy các

cầu nối mạch máu/ can thiệp nội mạch đều có kết quả sớm tốt và không có hiện tượng tái hẹp/ tắc sớm sau phục hồi lưu thông mạch. Tuy nhiên vấn đề cần theo dõi tiến triển tái hẹp, tắc của các tổn thương đã được can thiệp/ phẫu thuật trong các khoảng thời gian dài và chúng tôi sẽ tiếp tục bàn về vấn đề này ở mục 4.7.2.

4.7.2. Theo dõi lâu dài (Sau $18,42 \pm 12,63$ tháng)

Bảo tồn cầu nối và bảo tồn chi sau Hybrid

Các tiêu chí quan trọng sau điều trị Hybrid là bảo tồn cầu nối (graft patency), bảo tồn chi (limb salvage) sau điều trị Hybrid. Chúng tôi so sánh kết quả nghiên cứu của đề tài với một số nghiên cứu có thời gian theo dõi tương đương theo bảng 4.3 và 4.4.

Bảo tồn cầu nối:

Bảng 4.3. So sánh bảo tồn cầu nối sau Hybrid

Tác giả	Năm công bố	Cỡ mẫu	Thời gian theo dõi	Bảo tồn cầu nối
Piazza [123]	2011	92	3 năm	91%
Argyriou [144]	2014	27	6 tháng	76%
Grandjean [150]	2016	64	428 ngày	94%
Nishibe [111]	2009	20	24 tháng	70%
Antoniou [149]	2009	60	12 tháng	98%
Chúng tôi	2018	45	18,42 tháng	82,35%

Qua bảng 4.3 có thể thấy kết quả bảo tồn cầu nối là rất khác nhau giữa các tác giả. Bảo tồn cầu nối chịu tác động của rất nhiều yếu tố khác nhau như: việc loại bỏ không hoàn toàn các yếu tố nguy cơ (đặc biệt là hút thuốc), việc duy trì đều đặn phác đồ statin và chống ngưng tập tiểu cầu sau mổ, Kỹ thuật tiến hành Hybrid, khâu kính mạch can thiệp, vật tư trang thiết bị sử dụng khác

nhau giữa các tác giả khác nhau. Vấn đề tăng cường thực hành và sử dụng vật tư y tế phù hợp nhất cho các vị trí phẫu thuật/ can thiệp, dặn dò cẩn thận BN tuân thủ điều trị sẽ giúp tỷ lệ bảo tồn cầu nối cao hơn.

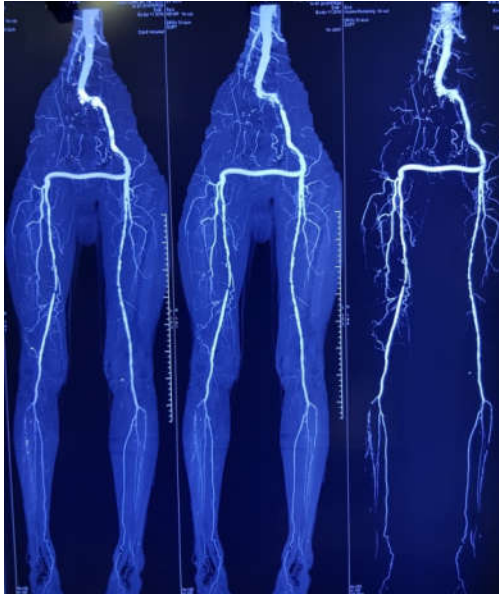
Bảo tồn chi:

Bảng 4.4. So sánh bảo tồn chi sau Hybrid

Tác giả	Năm	Cỡ mẫu	Thời gian theo dõi	Tỷ lệ bảo tồn chi
Piazza [123]	2011	92	3 năm	100%
Argyriou [144]	2014	27	6 tháng	92%
Grandjean [150]	2016	64	428 ngày	96,9%
Nishibe [111]	2009	20	24 tháng	88%
Antoniou [149]	2009	60	12 tháng	97%
Chúng tôi	2018	45	18,42 tháng	88,23%

Tỷ lệ bảo tồn chi của chúng tôi tương đương với tác giả Nishibe của Nhật [111] và thấp hơn hầu hết các tác giả khác, tác giả này chỉ nghiên cứu trên các BN có tổn thương mạch máu loại TASC D và thời gian theo dõi kéo dài lên đến 24 tháng (theo dõi xa nhất trong các nhóm tác giả) nên kết quả bảo tồn chi là thấp nhất. Chúng tôi có thời gian theo dõi ngắn hơn, tổn thương mạch máu cũng không hoàn toàn là TASC D nhưng vẫn có tỷ lệ bảo tồn chi vẫn thấp và có thể do nhiều nguyên nhân. Các nguyên nhân ảnh hưởng rõ nhất là các tác giả nước ngoài có thể tái can thiệp nhiều lần trên mạch máu tổn thương tuy nhiên, tại Việt Nam, khả năng tái can thiệp cho BN tại Việt Nam là vấn đề hết sức khó khăn do chi phí phải chi trả/ đồng chi trả của BN và gia đình. Thứ hai là vấn đề bảo tồn chi tối đa, chấp nhận cắt cụt nhiều lần tại các bệnh viện Việt Nam, do quan niệm của cả BN/ người nhà vẫn chưa dễ dàng chấp nhận việc phải can thiệp nhiều lần với mục đích giữ tối đa chi. Chúng tôi có 2 BN được cắt cụt ở các cơ sở y tế khác ngoài Việt Đức/ Bệnh viện Đại

học Y và chỉ định cắt cụt cũng như vị trí cắt cụt có lẽ không tương xứng với mức độ thiếu máu của BN.



Hình 4.10: Phim chụp khi khám lại (BN số 14)

Stent ĐM chậu trái thông tốt, cầu nối đùi đùi thông tốt

Các dấu hiệu tiến triển tiếp tục của BDMCD

Thay đổi của triệu chứng lâm sàng

Khi BN ra viện sau 1 tháng tất cả các BN đều có thiếu máu chi giai đoạn I và II (biểu đồ 3.11). Sự xuất hiện các BN đau liên tục và BN cần cắt cụt chi (có 2 BN thiếu máu giai đoạn III theo biểu đồ 3.15 và 3 BN cắt cụt lớn của chi theo bảng 3.16) chứng tỏ tiến triển của bệnh về mặt lâm sàng.

Thay đổi ABI theo xu hướng giảm dần

ABI giảm ở mức độ có ý nghĩa thống kê khi khám lại so với khi ra viện theo bảng 3.17. Chỉ số ABI này còn được chúng tôi đánh giá sau các can thiệp lại sau Hybrid (cả phẫu thuật và can thiệp nội mạch). Đây là một yếu tố nữa chứng minh bệnh ĐM chi dưới là bệnh lý sẽ tiếp tục tiến triển kể cả khi BN tuân thủ điều trị thuốc.

Can thiệp lại của các BN

Có 2 BN làm lại Hybrid, số BN can thiệp nội mạch lại tại vị trí Hybrid là 6,67% và can thiệp tại các mạch máu khác là 4,44% theo bảng 3.16. Như vậy BDMCD là một bệnh sẽ tiếp tục tiến triển với các đặc điểm chung là ABI giảm, chân đau lại, tiến triển hoại tử và xuất hiện các mạch máu khác bị tắc cần can thiệp. Hậu quả cuối cùng là tử vong và tỷ lệ cắt cụt tăng dần theo thời gian. Năm 2016 Hiệp hội tim mạch Hoa kỳ đưa vào Guidelines mới nhất khuyến nghị tất cả các BN có BDMCD đã được phục hồi lưu thông mạch máu phải được theo dõi định kỳ bằng khám lâm sàng, đo ABI, đánh giá các vấn đề tim mạch và siêu âm Doppler kiểm tra để có can thiệp sớm và phù hợp nhất [151]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cần có cỡ mẫu lớn hơn để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến can thiệp lại của BN như theo bảng 3.19. Rất tiếc là trong nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận các yếu tố có khả năng ảnh hưởng đến can thiệp lại của BN như vấn đề tuân thủ điều trị, việc áp dụng tập luyện đi lại sau mổ, các vấn đề liên quan đến lý liệu pháp cho BN sau phục hồi lưu thông mạch máu và điều này cần cải thiện trong các nghiên cứu sau.

Tử vong và tiên lượng sống thêm của BN

Tiên lượng các BN có BDMCD sẽ tử vong chủ yếu do các nguyên nhân tim mạch ngoài chi. Welten GM và cộng sự khuyến nghị vấn đề quan trọng nhất trong đánh giá BN có BDMCD là đánh giá và điều trị các yếu tố nguy cơ liên quan đến mạch vành [152]. Jaime Caro thống kê trên 16,440 BN tại Canada nhận thấy tỷ lệ tử vong của BN mắc BDMCD hàng năm là 8,2% trong đó hai nguyên nhân chính là nhồi máu cơ tim (6,3%) và TBMN (11,3%) [153]. Thomas Mueller nghiên cứu trên 487 BN tại Áo năm 2014 và theo dõi 5 năm thì tỷ lệ tử vong sau 5 năm là 10% với các BN không bị đái tháo đường và 23% với các BN bị đái tháo đường [154]. Nghiên cứu của chúng tôi có

nguyên nhân tử vong đa dạng: Ung thư, tuổi già, các bệnh cảnh liên quan đến mạch máu như TBMN, đau bụng (nghi thiếu máu mạc treo ruột), vấn đề TBMN nghi do sử dụng chống đông (bảng 3.15) tuy nhiên cỡ mẫu còn nhỏ như vậy cần các nghiên cứu lớn hơn và lâu dài hơn để đánh giá ảnh hưởng của các yếu tố này lên tiên lượng sống của BN (theo bảng 3.18).

Tiên lượng sống thêm cho BN là 75% sống thêm được 25,97 tháng. Con số này trong nghiên cứu của Jaime Caro [153] là 36 tháng cho thấy nguy cơ tử vong của BN trong nghiên cứu lớn hơn tại Canada. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ tử vong theo đường cong Kaplan Meier chưa vượt mức 50% nên cần thời gian theo dõi lâu dài hơn để đánh giá tiên lượng sống thêm với các mức 50% và 25%.

Chất lượng cuộc sống sau điều trị

Thang điểm chất lượng cuộc sống trung bình là $5,76 \pm 1,58$ điểm, đây là mức điểm tương đối thấp. Chúng tôi có những BN chỉ được 1 điểm, đây là những BN TBMN cũ, đã cắt cụt chi, mất khả năng lao động và tự chăm lo cho mình, là gánh nặng đối với gia đình BN. Giá trị điểm chất lượng cuộc sống thấp ngoài do triệu chứng đau gây ra còn có lý do khác là tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi cao ($71,76 \pm 9,14$ tuổi), BN giảm/ không còn khả năng lao động nên không đạt được các thang điểm chất lượng cuộc sống do ảnh hưởng của đau lớn hơn 7 [88]. Việc đánh giá chất lượng cuộc sống của các BN cao tuổi có lẽ cần cân nhắc yếu tố này. Qua nghiên cứu này chúng tôi có thể thấy một phần ảnh hưởng của BDMCD lên chất lượng cuộc sống của BN nói riêng cũng như là gánh nặng cho gia đình BN và xã hội như phần 1.1.5.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 50 BN có thiếu máu chi dưới mạn tính được điều trị bằng phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch, chúng tôi rút ra kết luận sau:

1. Đặc điểm bệnh lý và chỉ định điều trị

Đặc điểm bệnh lý

Tuổi trung bình cao $71,76 \pm 9,14$ (tuổi), đa phần BN là nam giới, hút thuốc lá, thuốc lào chiếm 80,0%.

Đa phần BN đến viện muộn, 70,0% đến sau 2 tháng từ khi khởi phát triệu chứng. Thiếu máu giai đoạn III và IV theo phân loại Fontaine chiếm 63,54% số chi thiếu máu.

Chỉ định điều trị

Chỉ định Hybrid cho các BN có tổn thương đa tầng của BDMCD, BN có ít nhất một tổn thương TASC II C và D ở mỗi tầng. tổn thương TASC II loại C và D gặp ở 76,0% cho cả hai tầng chủ chậu và đùi khoeo.

2. Kết quả của phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch một thì

Kết quả sớm

Phẫu thuật và can thiệp nội mạch được tiến hành trên tất cả các tầng của mạch máu chi dưới, trong đó can thiệp trên ĐM chậu chiếm 76,0%, phẫu thuật đảm bảo máu tới ĐM đùi chung chiếm 72,5%.

Tỷ lệ tai biến và biến chứng thấp: Lóc tách thành mạch chiếm 4,0%, vỡ mạch 2,0%, không có tử vong. Các tai biến đều có thể kiểm soát được hoàn toàn trong quá trình tiến hành kỹ thuật.

Hiệu quả cải thiện tưới máu chi cao: ABI tăng rõ rệt từ $0,37 \pm 0,24$ lên $0,66 \pm 0,26$ ($p < 0,05$).

Chi được bảo tồn chiếm 97,92%.

Kết quả trung hạn:

Thời gian theo dõi trung bình: $18,42 \pm 12,63$ tháng.

Mạch máu can thiệp thông chiếm tỷ lệ 82,35%.

Bảo tồn chi chiếm 88,23%.

Tử vong 11 BN chiếm tỷ lệ 24,44%.

Tiên lượng sống sau mổ theo biểu đồ Kaplan Meier: 75% BN sống thêm ít nhất 25,97 tháng sau điều trị.

Cần thời gian theo dõi lâu dài hơn và nhiều BN hơn để đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị cũng như tiên lượng sống của các BN.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Nguyễn Duy Thắng, Đoàn Quốc Hưng (2016), “Kết quả điều trị bệnh động mạch chi dưới bằng phẫu thuật phối hợp với can thiệp mạch máu một thì (Hybrid) tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức giai đoạn 2014- 2015”, *Tạp chí phẫu thuật tim mạch và lồng ngực Việt Nam số 3/2016*, tr. 10-16
2. Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Duy Thắng (2016), “Cập nhật hướng dẫn điều trị quốc tế và kết quả phối hợp phẫu thuật - can thiệp bệnh động mạch chi dưới, *Tạp chí tim mạch học Việt Nam số 77/2016*, tr. 10-19.
3. Nguyễn Duy Thắng, Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Hữu Ước, Lê Nhật Tiên (2017), “Lựa chọn đường vào và phương pháp can thiệp nội mạch trong phối hợp phẫu thuật với can thiệp mạch máu (Hybrid). Kinh nghiệm giai đoạn 2014 - 2017”, *Tạp chí tim mạch học Việt Nam số 80/2017*; tr. 71-79.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đinh Thị Thu Hương, Nguyễn Tuấn Hải và tiểu ban mạch máu (2010). Khuyến cáo 2010 của hội tim mạch học Việt Nam về chẩn đoán và điều trị bệnh động mạch chi dưới. *Khuyến cáo 2010 về các bệnh lý tim mạch và chuyển hóa*, 163-192.
2. Michael H. Criqui and Victor Aboyans (2015). Epidemiology of Peripheral Artery Disease. *Circulation Research* April 24, Volume 116, Issue 9
3. Kenneth Ouriel (2001). Peripheral arterial disease. *Lancet*, 358, 1257-64
4. Nguyễn Duy Thắng, Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Hữu Ước, Phạm Quốc Đạt (2013). Kết quả phối hợp phẫu thuật và can thiệp nội mạch một thì (Hybrid) trong điều trị bệnh lý mạch máu tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức. *Tạp chí y học thực hành số 7(876)/2013* tr 43-46.
5. Meijer WT, Hoes AW, Rutgers D, et al (1998). Peripheral arterial disease in the elderly: the Rotterdam Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 18, 185-92.
6. Fowkes FG, Housley E, Riemersma RA, et al (1992). Smoking, lipids, glucose intolerance, and blood pressure as risk factors for peripheral atherosclerosis compared with ischemic heart disease in the Edinburgh Artery Study. *Am J Epidemiol*, 135, 331-40.
7. Criqui MH, Denenberg JO, Langer RD, et al (1997). The epidemiology of peripheral arterial disease: importance of identifying the population at risk. *Vasc Med*, 2, 221-6.
8. Hiatt WR, Hoag S, Hamman RF (1995). Effect of diagnostic criteria on the prevalence of peripheral arterial disease. The San Luis Valley Diabetes Study. *Circulation*, 91, 1472-9.

9. Kannel WB, McGee DL (1985). Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: the Framingham Study. *J Am Geriatr Soc*, 33, 13-8.
10. Beks PJ, Mackaay AJ, de Neeling JN, et al (1995). Peripheral arterial disease in relation to glycaemic level in an elderly Caucasian population: the Hoorn study. *Diabetologi*, 38, 86-96.
11. Katsilambros NL, Tsapogas PC, Arvanitis MP, et al (1996). Risk factors for lower extremity arterial disease in non-insulin-dependent diabetic persons. *Diabet Med*, 13, 243-6.
12. Bowers BL, Valentine RJ, Myers SI, et al (1993). The natural history of patients with claudication with toe pressures of 40 mm Hg or less. *J Vasc Surg*, 18, 506-11.
13. McDaniel MD, Cronenwett JL (1989). Basic data related to the natural history of intermittent claudication. *Ann Vasc Surg*, 3, 273-7.
14. Newman AB, Siscovick DS, Manolio TA, et al (1993). Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. Cardiovascular Health Study (CHS) Collaborative Research Group. *Circulation*, 88, 837-45.
15. Ingolfsson IO, Sigurdsson G, Sigvaldason H, et al (1994). A marked decline in the prevalence and incidence of intermittent claudication in Icelandic men 1968-1986: a strong relationship to smoking and serum cholesterol-the Reykjavik Study. *J Clin Epidemiol*, 47, 1237-43.
16. Murabito JM, D'Agostino RB, Silbershatz H, et al (1997). Intermittent claudication. A risk profile from The Framingham Heart Study. *Circulation*, 96, 44-9.
17. Smith GD, Shipley MJ, Rose G (1990). Intermittent claudication, heart disease risk factors, and mortality. The Whitehall Study. *Circulation*, 82, 1925-31.

18. Murabito JM, Evans JC, Nieto K, et al (2002). Prevalence and clinical correlates of peripheral arterial disease in the Framingham Offspring Study. *Am Heart J*, 143, 961- 5.
19. Bainton D, Sweetnam P, Baker I, et al (1994). Peripheral vascular disease: consequence for survival and association with risk factors in the Speedwell prospective heart disease study. *Br Heart J*, 72, 128-32.
20. Kannel WB, Skinner JJ Jr, Schwartz MJ, et al (1970). Intermittent claudication: incidence in the Framingham Study. *Circulation*, 41, 875-83.
21. Taylor LM Jr, DeFrang RD, Harris EJ Jr, et al (1991). The association of elevated plasma homocysteine with progression of symptomatic peripheral arterial disease. *J Vasc Surg*, 13, 128-36.
22. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, et al (2001). Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA*, 286, 1317-24.
23. Boccalon H et al (2000). Appréciation de la prévalence de l'artériopathie des membres inférieurs en France à l'aide de l'index systolique dans une population à risque vasculaire. *J Mal Vasc*, 25, 38-46.
24. Phạm Việt Tuấn, Nguyễn Lâm Việt (2008). *Nghiên cứu mô hình bệnh tật ở bệnh nhân điều trị nội trú tại Viện Tim mạch Việt Nam trong thời gian 2003 - 2007*, Luận văn Thạc sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
25. G. Premalatha, V. Mohan (1995). Is peripheral vascular disease less common in Indians. *Ins. J.Diab.Dev.Countries*, Vol.15, 68 - 69.
26. Alan T. Hirsch et al (2006). ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic). *Circulation*, 113, e463-e654.

27. Michal Tendera et al (The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)) (2011). ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases. *European Heart Journal*, 32, 2851-2906.
28. Rooke Twet al (2011). "ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with peripheral artery disease (updating the 2005 guideline). *Catheter Cardiovasc Interv*. 2012 Mar 1, 79(4), 501-31.
29. Uchechukwu K.A.Sampson, F. Gerald R.Fowkes et al (2014). Global and Regional Burden of Death and Disability From Peripheral Artery Disease. *21 World Regions, 1990 - 2010. Global Heart*, Volume 9, Issue 1, March 2014, 145-158.e21.
30. Elizabeth M. Mahoney, Kaijun Wang, Hong H. Keo et al (2010). Vascular Hospitalization Rates and Costs in Patients With Peripheral Artery Disease in the United States. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*.3, 642-651.
31. Gerald R.Fowkes, DianaRudan. IgorRudan, VictorAboyans et al (2013). Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. *The Lancet Volume 382, Issue 9901*, 19-25 October, 1329-1340.
32. Mahoney EM, Wang K, Cohen DJ, et al (2008). One-year costs in patients with a history of or at risk for atherothrombosis in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. Sep;1(1):38-45.
33. Margolis J, Barron JJ, Grochulski WD (2005). Health care resources and costs for treating peripheral artery disease in a managed care population: results from analysis of administrative claims data. *J Manag Care Pharm*. 2005 Nov-Dec, 11(9), 727-34.
34. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA et al (2007). Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease [TASC II]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 33, S1.

35. Victor Aboyans, Michael H. Criqui, Pierre Abraham et al (2012). Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index. A Scientific Statement From the American Heart Association and on behalf of the American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease. *Circulation*, 126, 2890-2909.
36. Fowkes FG, Murray GD, Butcher I et al (2008). Ankle Brachial Index Collaboration. Ankle brachial index combined with Framingham Risk Score to predict cardiovascular events and mortality: a meta-analysis. *JAMA*, 300(2), 197-208.
37. Đoàn Quốc Hưng, Đặng Hanh Đệ (2006). Một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị phẫu thuật thiếu máu chi dưới mạn tính do vữa xơ động mạch. *Tạp chí y học Việt Nam*, 324, 7, 21-30.
38. Dormandy JA, Rutherford RB (2000). Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). *J Vasc Surg. Jan*, 31(1 Pt 2), S1-S296.
39. Layla C. Lucas, Kaoru R. Goshima, Joseph L. Mills (2014). Open Surgical Bypass of Femoral-Popliteal Arterial Occlusive Disease. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 525 - 543.
40. Renee C. Minjarez, Gregory L. Moneta (2014). Direct Surgical Repair of Tibial-Peroneal Arterial Occlusive Disease. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 544 - 560.
41. John F. Eidt, Venkat R. Kalapatapu (2014). Above- and Below-Knee Amputation. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 604 - 609.

42. Nicholas J. Bevilacqua, Lee C. Rogers, George Andros (2014). Amputations of the Forefoot. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 610 - 616.
43. Porter JM, Eidemiller LR, Dotter CT et al (1973). Combined arterial dilatation and femorofemoral bypass for limb salvage. *Surg Gynecol Obstet*, 137, 409-412.
44. Đoàn Quốc Hưng (2011). Can thiệp nội mạch và phối hợp phẫu thuật mở mở- Can thiệp nội mạch: xu hướng mới trong điều trị bệnh mạch máu. *Tạp chí nghiên cứu y học*, 80, 354, 64-60.
45. P. Balaz, S. Rokosny, J. Bafnec et al (2012). The role of Hybrid procedures in The management of peripheral vascular disease. *Scandinavian Journal of Surgery*, 101, 232-237.
46. Shannon D. Thomas, Andrew F. Lennox, Ramon L. Varcoe (2015). Hybrid surgery techniques for the treatment of Critical Limb Ischemia. *Evtoday*, 48 - 54.
47. Patel SD1, Donati T, Zayed H (2014). Hybrid revascularization of complex multilevel disease: a paradigm shift in critical limb ischemia treatment. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 55(5), 613-23.
48. Robert s. Crawford , David C. Brewster (2014). Direct Surgical Repair of Aortoiliac Occlusive Disease. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 350 -361.
49. David C. Brewster (2005). Direct Reconstruction for Aortoiliac Occlusive Disease. *Rutherford's vascular surgery, Saunders*, 1106, 79-1.
50. Rajabrata Sarkar, Louis M. Messina (2009). Endarterectomy of the Abdominal Aorta and Its Branches. *Vascular Surgery atlas Springer*, 209- 230.

51. David C. Brewster (2005). Direct Reconstruction for Aortoiliac Occlusive Disease. *Rutherford's vascular surgery, Saunders*, 1114, 79-5.
52. Jamal J. Hoballah, Ronnie Word, W. John Sharp (2009). Aortobifemoral Bypass. *Vascular Surgery atlas Springer*, 261 - 276.
53. Jamal J. Hoballah, Joseph S. Giglia (2009). Extra-anatomic Revascularization. *Vascular Surgery atlas Springer*, 277 - 298.
54. Joseph R. Schneider (2014). Extra-anatomic Repair of Aortoiliac Occlusive Disease. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 362 - 372.
55. Airton Delduque Frankini; Eduardo Lichtenfels; Angelo Frankini; Tiago Frankini (2007). Extra-anatomical arterial bypass of the aortoiliac segment: 15-year experience. *J. vasc. bras.* vol.6 no.3 Porto Alegre Sept.
56. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA et al (2007). Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II), *J Vasc Surg* 45(Suppl S),S5-S67.
57. Pereira CE, Albers M, Romiti M et al (2006). Meta-analysis of femoropopliteal bypass grafts for lower extremity arterial insufficiency. *J Vasc Surg* 44, 510-517.
58. Cadwallader RA, Walsh SR, Cooper DG et al (2009). Great saphenous vein harvesting: A systematic review and meta-analysis of open versus endoscopic techniques. *Vasc Endovasc Surg* 43, 561-566.
59. Watelet J, Soury P, Menard JF et al(1999). Femoro- popliteal bypass: In situ or reversed vein grafts? Ten-year results of a randomized prospective study. *Ann Vasc Surg*, 18, 149-157.
60. Klinkert P, Post PN, Breslau PJ, van Bockel JH (2004). Saphenous vein versus PTFE for above-knee femoropopliteal bypass. A review of the literature. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 27(4), 357-62.

61. Mamode N1, Scott RN (2000). Graft type for femoro-popliteal bypass surgery. *Cochrane Database Syst Rev*, (2), CD001487.
62. Veith FJ, Gupta SK, Ascer E et al (1986). Six-year prospective multicenter randomized comparison of autologous saphenous vein and expanded polytetrafluoroethylene grafts in infrainguinal arterial reconstructions. *J Vasc Surg*, 3(1), 104-14.
63. Londrey GL1, Ramsey DE, Hodgson KJ et al (1991). Infrapopliteal bypass for severe ischemia: comparison of autogenous vein, composite, and prosthetic grafts. *J Vasc Surg*, 13(5), 631-6.
64. Sayers RD1, Raptis S, Berce M, Miller JH (1998). Long-term results of femorotibial bypass with vein or polytetrafluoroethylene. *Br J Surg*, 85(7), 934-8.
65. Peter B. Brant-zawadzki, Jon S. Matsumura (2014). General Principles of Endovascular Therapy: Angioplasty, Stenting, Recanalization, and Embolization. *Atlas of Vascular Surgery and Endovascular Therapy - Anatomy and Technique 1E Elsevier Saunder*, 50 - 62.
66. Bolia A, Brennan J, Bell PR (1989). Recanalisation of femoral-popliteal occlusions: Improving success rate by subintimal recanalisation. *Clinical Radiology*, 40, 325.
67. Ouriel K, Shortell CK, DeWeese JA et al (1994). A comparison of thrombolytic therapy with operative revascularization in the initial treatment of acute peripheral arterial ischemia". *J Vasc Surg*, 19, 1021-1030.
68. The STILE trial (1994). Surgery versus Thrombolysis for Ischemia of the Lower Extremity investigators: Results of a prospective randomized trial evaluating surgery versus thrombolysis for ischemia of the lower extremity. *Ann Surg* 220:251-266.
69. Ouriel K, Veith FJ, Sasahara AA (1998). A comparison of recombinant urokinase with vascular surgery as initial treatment for acute arterial occlusion of the legs. Thrombolysis or Peripheral Arterial Surgery (TOPAS) Investigators. *N Engl J Med*, 338, 1105-1111.

70. Leila Mureebe; James F. McKinsey (2006). Infrainguinal Arterial Intervention: Is There a Role for an Atherectomy Device? *Vascular*. 2006;14(5):313-318.
71. Jongkind V, Akkersdijk GJ, Yeung KK et al (2010). A systematic review of endovascular treatment of extensive aortoiliac occlusive disease. *J Vasc Sur.*, 52(5), 1376-83.
72. Kavaliauskiene Z, Antuševas A, Kaupas RS et al (2012). Recent advances in endovascular treatment of aortoiliac occlusive disease. *Medicina (Kaunas)*, 48(12), 653-9.
73. Clark TW, Groffsky JL, Soulen MC (2001). Predictors of long-term patency after femoropopliteal angioplasty: results from the STAR registry. *J Vasc Interv Radiol*, 12(8), 923-33.
74. Krankenberg H, Schlüter M, Steinkamp HJ et al (2007). Nitinol stent implantation versus percutaneous transluminal angioplasty in superficial femoral artery lesions up to 10 cm in length: the femoral artery stenting trial (FAST). *Circulation*, 116(3), 285-92.
75. Duda SH, Bosiers M, Lammer J et al (2005). Sirolimus-eluting versus bare nitinol stent for obstructive superficial femoral artery disease: the SIROCCO II trial. *J Vasc Interv Radiol*, 16(3), 331-8.
76. Scheinert D, Scheinert S, Sax J et al (2005). Prevalence and clinical impact of stent fractures after femoropopliteal stenting. *J Am Coll Cardiol*, 45(2), 312-5.
77. Schillinger M, Sabeti S, Loewe C et al (2006). Balloon angioplasty versus implantation of nitinol stents in the superficial femoral artery. *N Engl J Med*, 4, 354(18), 1879-88.
78. Katzen B. Veith Symposium (2008). Update and new findings from the resilient trial comparing the life stent with POBA: improvement with stenting is durable beyond one year. November 23,. New York

79. Laird J, Jaff MR, Biamino G et al (2005). Cryoplasty for the treatment of femoropopliteal arterial disease: results of a prospective, multicenter registry. *J Vasc Interv Radiol*, 16(8), 1067-73.
80. Bishop PD, Feiten LE, Ouriel K et al (2008). Arterial calcification increases in distal arteries in patients with peripheral arterial disease. *Ann Vasc Surg*, 22, 799-805.
81. Ergorova NN, Guillaume S, Gelijns A et al (2010). An analysis of the outcomes of a decade of experience with lower extremity revascularization including limb salvage, lengths of stay and safety. *J Vasc Surg*, 51, 878-885.
82. Goodney PP, Beck AW, Nagle J et al (2009). National trends in lower extremity bypass surgery, endovascular interventions, and major amputations. *J Vasc Surg*, 50, 54-60.
83. Adam DJ, Beard JD, Cleveland T et al (2005). Bypass versus angioplasty in severe ischaemia of the leg (BASIL): multicentre, randomized controlled trial. *Lancet*, 366, 1925-1934.
84. Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Duy Thắng, Nguyễn Hữu Ước và cộng sự (2014). Điều trị bệnh mạch máu phức tạp bằng can thiệp nội mạch phối hợp phẫu thuật (Hybrid). *Tạp chí tim mạch học Việt Nam*, 65, 34-41.
85. Phạm Minh Ánh, Lê Đức Tín, Trương Thế Hiệp và cộng sự (2014). Đánh giá kết quả phẫu thuật kết hợp can thiệp nội mạch trong điều trị tắc động mạch mạn tính chi dưới. *Nghiên cứu Y học Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 18(2), 223-228.
86. Miyahara T, Miyata T, Shigematsu H et al (2005). Long-term results of combined iliac endovascular intervention and infrainguinal surgical revascularization for treatment of multilevel arterial occlusive disease. *Int Angiol*, 24, 340-348.

87. Matsagkas M, Kouvelos G, Arnaoutoglou E et al (2011). Hybrid procedures for patients with critical limb ischemia and severe common femoral artery atherosclerosis. *Ann Vasc Surg*, 25, 1063-1069.
88. Quality of life Scale. The American Chronic Pain Association. Available at: https://www.theacpa.org/wp-content/uploads/2017/08/Life_Scale_3.pdf
89. Bui TV, Blizzard L, Luong KN et al (2015). Declining Prevalence of Tobacco Smoking in Vietnam. *Nicotine Tob Res*, 17(7), 831-8.
90. Bernstein J, Esterhai JL, Staska M et al (2008). The prevalence of occult peripheral arterial disease among patients referred for orthopedic evaluation of leg pain. *Vasc Med*, 13(3), 235-8.
91. He Y, Lam TH, Jiang B et al (2008). Passive smoking and risk of peripheral arterial disease and ischemic stroke in Chinese women who never smoked. *Circulation*, 118, 1535-1540.
92. Newman AB, Siscovick DS, Manolio TA et al (1993). Ankle-arm index as a marker of atherosclerosis in the Cardiovascular Health Study. Cardiovascular Health Study (CHS) Collaborative Research Group. *Circulation*, 88, 837-845.
93. Allison MA, Criqui MH, McClelland RL et al (2006). The effect of novel cardiovascular risk factors on the ethnic-specific odds for peripheral arterial disease in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *J Am Coll Cardiol*, 48, 1190-1197.
94. Jude EB, Oyibo SO, Chalmers N et al (2001). Peripheral arterial disease in diabetic and nondiabetic patients: a comparison of severity and outcome. *Diabetes Care*, 24, 1433-1437.
95. Haltmayer M, Mueller T, Horvath W et al (2001). Impact of atherosclerotic risk factors on the anatomical distribution of peripheral arterial disease. *Int Angiol*, 20, 200-207.

96. Smith I, Franks PJ, Greenhalgh RM et al (1996). The influence of smoking cessation and hypertriglyceridaemia on the progression of peripheral arterial disease and the onset of critical ischaemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 11, 402-408.
97. Paul L. Allan, Philip I. Mowbray, Amanda J. Lee et al (1997). Relationship Between Carotid Intima-Media Thickness and Symptomatic and Asymptomatic Peripheral Arterial Disease (The Edinburgh Artery Study). *Stroke*, 28, 348-353.
98. Zhi-Jie Zheng et al (1997). Associations of ankle-brachial index with clinical coronary heart disease, stroke and preclinical carotid and popliteal atherosclerosis: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Atherosclerosis*, 131, 115 - 125.
99. Ankle Brachial Index Collaboration (2008). Ankle brachial index combined with Framingham risk score to predict cardiovascular events and mortality. *A meta-analysis. JAMA*, 300, 197-208.
100. Criqui MH, Ninomiya JK, Wingard DL et al (2008). Progression of peripheral arterial disease predicts cardiovascular disease morbidity and mortality. *J Am Coll Cardiol*, 52, 1736-1742.
101. Singh K (2012). New treatment paradigm: the angiosome concept. *Pod Today*, 25, 4-7.
102. Desmond Bell: "Can Angiosome-Based Revascularization Have An Impact In Limb Salvage?" *Podiatry today* Volume 25 - Issue 3 - March 2012
103. Tzu-Yen Huang, Ting-Shuo Huang et al (2015). Direct Revascularization With the Angiosome Concept for Lower Limb Ischemia A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*, 94(34), 1427.
104. Dosluoglu HH, Lall P, Cherr GS et al (2010). Role of simple and complex Hybrid revascularization procedures for symptomatic lower extremity occlusive disease. *J Vasc Surg*, 51, 1425-1435 e1421.

105. Malgor RD1, Ricotta JJ 2nd, Bower TC et al (2012). Common femoral artery endarterectomy for lower-extremity ischemia: evaluating the need for additional distal limb revascularization. *Ann Vasc Surg*, 26(7), 946-56.
106. Schneider PA, Caps MT, Ogawa DY et al (2001). Intraoperative superficial femoral artery balloon angioplasty and popliteal to distal bypass graft: an option for combined open and endovascular treatment of diabetic gangrene. *J Vasc Surg*, 33, 955-962.
107. Cotroneo AR, Iezzi R, Marano G et al (2007). Hybrid therapy in patients with complex peripheral multifocal steno-obstructive vascular disease: two-year results. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 30, 355-361.
108. Anthony Rodgers et al (2000). Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ*, 321, 1493.
109. Nelson PR, Powell RJ, Schermerhorn ML et al (2002). Early results of external iliac artery stenting combined with common femoral artery endarterectomy. *J Vasc Surg*, 35, 1107-1113.
110. Kang JL, Patel VI, Conrad MF et al (2008). Common femoral artery occlusive disease: contemporary results following surgical endarterectomy. *J Vasc Surg*, 48, 872- 877.
111. Nishibe T, Kondo Y, Dardik A et al (2009). Hybrid surgical and endovascular therapy in multifocal peripheral TASC D lesions: up to three-year follow-up. *J Cardiovasc Surg (Torino)*, 50, 493- 499.
112. Derksen WJ, Verhoeven BA, van de Mortel Rh et al (2009). Risk factors for surgical-site infection following common femoral artery endarterectomy. *Vasc Endovasc Surg*, 43, 69 -75.
113. Cardon A, Aillet S, Jarno P et al (2001). Endarteriectomy of the femoral tripod: long-term results and analysis of failure factors [in French]. *Ann Chir*, 126, 777-782.

114. Dobies DR, Barber KR, Cohoon AL (2016). Analysis of safety outcomes for radial versus femoral access for percutaneous coronary intervention from a large clinical registry. *Open Heart*, 3, e000397.
115. Craig R. Narins (2009): Access strategies for peripheral arterial intervention. *Cardiology Journal*, 16(1), 88-97.
116. Schneider PA. *Endovascular Skills*, 3rd Ed. New York: Informa 2009
117. Tadros RO, Vouyouka AG, Ting W et al (2015). A Review of Superficial Femoral Artery Angioplasty and Stenting. *J Vasc Med Surg*, 3, 183.
118. Ricci MA, Trevisani GT, Pilcher DB (1994). Vascular complications of cardiac catheterization. *American Journal of Surgery*, 167(4), 375-378.
119. Ortiz D1, Jahangir A1, Singh M1 et al (2014). Access site complications after peripheral vascular interventions: incidence, predictors, and outcomes. *Circ Cardiovasc Interv*, 7(6), 821-8.
120. Ye W, Liu CW, Ricco JB, Mani K, Zeng R, Jiang J (2011). Early and late outcomes of percutaneous treatment of TransAtlantic Inter-Society Consensus class C and D aorto-iliac lesions. *J Vasc Surg*. Jun;53(6):1728-37.
121. Leville CD, Kashyap VS, Clair DG, et al (2006). Endovascular management of iliac artery occlusions: extending treatment to Transatlantic Inter-Society Consensus Class C and D patients. *J Vasc Surg*. 43:32-39.
122. Chang RW, Goodney PP, Baek JH et al (2008): Long-term results of combined common femoral endarterectomy and iliac stenting/ stent grafting for occlusive disease. *J Vasc Surg*;48:362- 367
123. Piazza M, Ricotta JJ , Bower TC, Kalra M, Duncan AA, Cha S, Gloviczki P (2011). Iliac artery stenting combined with open femoral endarterectomy is as effective as open surgical reconstruction for severe iliac and common femoral occlusive disease. *J Vasc Surg*. Aug; 54(2): 402-11.

124. Rabellino, M., Zander, T., Baldi, S., Nielsen, L. G., Aragon-Sanchez, F. J., Zerolo, I., Llorens, R. and Maynar, M. (2009), Clinical follow-up in endovascular treatment for TASC C-D lesions in femoro-popliteal segment. *Cathet. Cardiovasc. Intervent.*, 73: 701-705.
125. Dick P, Mlekusch W, Sabeti S, Amighi J, Schlager O, Haumer M, Minar E, Schillinger M (2006). Outcome after endovascular treatment of deep femoral artery stenosis: results in a consecutive patient series and systematic review of the literature. *J Endovasc Ther.* Apr;13(2):221-8.
126. K.P.Donas G.A.Pitoulis A.Schwindt.Schulte.Camci.Schlabach.Torsello (2010), Endovascular Treatment of Profunda Femoris Artery Obstructive Disease: Nonsense or Useful Tool in Selected Cases? *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* Volume 39, Issue 3, March, Pages 308-313
127. Shackles, C., Rundback, J. H., Herman, K., David, Y. and Barkarma, R. (2015), Above and below knee femoropopliteal VIABAHN®. *Cathet. Cardiovasc. Intervent.*, 85: 859-867.
128. Varu, Vinit N; Hogg, Melissa E; Kibbe, Melina R (2010). Critical limb ischemia. *Journal of Vascular Surgery.* 51 (1): 230-41.
129. Mark A. Creager, John A. Kaufman, Michael S. Conte. (2013) Acute Limb Ischemia *N Engl J Med*; 366:2198-2206.
130. Rezzan D Acar, Muslum Sahin, and Cevat Kirma. (2013). One of the most urgent vascular circumstances: Acute limb ischemia *SAGE Open Med.*1: 2050312113516110.
131. Chernyavskiy A, Volkov A, Lavrenyuk O, Terekhov I, Kareva Y (2015). Comparative results of endoscopic and open methods of vein harvesting for coronary artery bypass grafting: a prospective randomized parallel-group trial. *J Cardiothorac Surg.* Nov 12;10:163.

132. Prager MR, Hoblaj T, Nanobashvili J, Sporn E, Polterauer P, Wagner O, *et al* (2003). Collagen- versus gelatine-coated Dacron versus stretch PTFE bifurcation grafts for aortoiliac occlusive disease: long-term results of a prospective, randomized multicenter trial. *Surgery*, 134:80-85.
133. Robinson BI, Fletcher JP, Tomlinson P, Allen RD, Hazelton SJ, Richardson AJ *et al* (1999). A prospective randomized multicentre comparison of expanded polytetrafluoroethylene and gelatin-sealed knitted Dacron grafts for femoropopliteal bypass. *Cardiovascular surgery*, 7:214-218.
134. Valenstein PN, Walsh MK, Meier F, (2004). Heparin monitoring and patient safety: A College of American Pathologists Q-Probes study of 3431 patients at 140 institutions. *Arch Pathol Lab Med*: 128:397-402
135. International Commission on Radiological Protection (2000). Avoidance of Radiation Injuries From Medical Interventional Procedures. *ICRP Publication 85*. Oxford: Pergamon Press
136. Michael S. Stecker *et al* (2009): Guidelines for patient radiation dose management. *J Vasc Interv Radiol*; 20:S263-S273
137. Kendrick DE *et al* (2016). Comparative occupational radiation exposure between fixed and mobile imaging systems. *J Vasc Surg*. Jan;63(1):190-197.
138. E. Cardis, Vrijheid M, Blettner M *et al* (2007). The 15-Country Collaborative Study of Cancer Risk among Radiation Workers in the Nuclear Industry: Estimates of Radiation-Related Cancer Risk". *Radiation Research* 167(4):396-416.
139. Bordoli S, Carsten CG, Cull DL *et al* (2014): Radiation safety education in vascular surgery training. *J Vasc Surg*. Mar;59(3):860-4.
140. Melissa L. Kirkwood, Arbique GM, Guild JB *et al* (2013): Surgeon education decreases radiation dose in complex endovascular procedures and improves patient safety. *J Vasc Surg* September Volume 58, Issue 3, Pages 715-721

141. Philip Ching YatWong, Li Z, Guo J et al (2012): Review: Pathophysiology of contrast-induced nephropathy. *International Journal of Cardiology* Volume 158, Issue 2, 12 July, Pages 186-192
142. Peter A. McCullough (2008). Contrast-Induced Acute Kidney Injury *Journal of the American College of Cardiology*. Volume 51, Issue 15, 15 April, Pages 1419-1428
143. Rosario V. Freeman, O'Donnell M, Share D et al (2002). Nephropathy requiring dialysis after percutaneous coronary intervention and the critical role of an adjusted contrast dose *Am J Cardiol* November 15, Volume 90, Issue 10, Pages 1068-1073
144. Argyriou C, Georgakarakos E, Georgiadis GS, Antoniou GA, Schoretsanitis N, Lazarides M. (2014). Hybrid revascularization procedures in acute limb ischemia. *Ann Vasc Surg*. Aug;28(6):1456-62.
145. Tam T.T. Huynh and Carlos F. Bechara. (2013) Hybrid Interventions in Limb Salvage. *Methodist DeBakey Cardiovasc J*. 2013 Apr-Jun; 9(2): 90-94.
146. Dominik Fleischmann, Richard L. Hallett, and Geoffrey D. Rubin. (2006) CT Angiography of Peripheral Arterial Disease *J Vasc Interv Radiol*; 17:3-26
147. Min Zhou, Dian Huang, Chen Liu, Zhao Liu, Min Zhang, Tong Qiao, and Chang-Jian Liu. (2014) Comparison of Hybrid procedure and open surgical revascularization for multilevel infrainguinal arterial occlusive disease. *Clin Interv Aging*. 2014; 9: 1595-1603.
148. Kummer O, Widmer MK, Plüss S, Willenberg T, Vögele J, Mahler F, Baumgartner I. Does infection affect amputation rate in chronic critical leg ischemia? *Vasa*. 2003 Feb;32(1):18-21.

149. G.A.Antoniou, Sfyroeras GS, Karathanos C et al (2009). Hybrid Endovascular and Open Treatment of Severe Multilevel Lower Extremity Arterial Disease. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* Volume 38, Issue 5, November, Pages 616-622
150. Grandjean A, Iglesias K, Dubuis C, Déglise S, Corpataux JM, Saucy F (2016). Surgical and endovascular Hybrid approach in peripheral arterial disease of the lower limbs. *Vasa*. Sep;45(5):417-22.
151. Marie D. Gerhard-Herman, Heather L. Gornik, Coletta Barret et al (2016). 2016 AHA/ACC Guideline on the Management of Patients With Lower Extremity Peripheral Artery Disease: Executive Summary. *Circulation*. 2016;CIR.0000000000000470. Originally published November 13, 2016
152. Welten GM1, Schouten O, Chonchol M, Hoeks SE, Bax JJ, Van Domburg RT, Poldermans D (2009). Prognosis of patients with peripheral arterial disease. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 2009 Feb; 50(1):109-21.
153. Jaime Caro, Kristen Migliaccio-Walle, Khajak J Ishak, Irina Proskorovsky (2005). The morbidity and mortality following a diagnosis of peripheral arterial disease: Long-term follow-up of a large database. *BMC Cardiovasc Disord*; 5: 14.
154. Mueller T, Hinterreiter F, Luft C, Poelz W, Haltmayer M, Dieplinger B, (2014). Mortality rates and mortality predictors in patients with symptomatic peripheral artery disease stratified according to age and diabetes. *J Vasc Surg*. May;59(5):1291-9.

BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

BỆNH NHÂN CÓ TỔN THƯƠNG THIẾU MÁU CHI DƯỚI

Họ tên: Tuổi: Nam: Nữ: Nghề nghiệp: Địa chỉ:

Điện thoại:

Ngày vào: Ngày mổ: Ngày ra: Mã hồ sơ:

Yếu tố nguy cơ: Hút thuốc: Có Không Số lượng:

Đái đường: Có Không

RL mỡ máu Có Không

Tăng huyết áp: Có Không HA max:

Tiền sử khác:

Triệu chứng lâm sàng:

Cơ năng: Đau chân P Đau chân T Đau hai chân

Giai đoạn theo Fontaine Chân P: ABI : Chân T: ABI :

Thời gian thiếu máu:

Thiếu máu bán cấp:

Thực thể: Mạch đùi chung P Mạch khoeo P Mạch mu chân P Chày sau P

Mạch đùi chung T Mạch khoeo T Mạch mu chân T Chày sau T

Teo cơ:

Hoại tử:

Cận lâm sàng lúc nhập viện:

Siêu âm:

CT Scanner: Hẹp Tắc Phối hợp Số tầng thương tổn:

Vị trí : ĐM chậu P ĐM chậu T ĐM đùi chung P ĐM đùi chung T

ĐM đùi sâu P ĐM đùi sâu T ĐM khoeo P ĐM khoeo T

Tổn thương dưới gối:

Chi tiết tổn thương và mức độ:

Công thức máu: HC: BC: TC:

Sinh hóa máu: Ure : Creatinin: Glucose: GOT: GPT: CPK:

CRP: Procalcitonin: Triglycerid: LDL:

Chẩn đoán:

Hybrid:

Gây mê/ tê:

Phẫu thuật: Cách thức:

Thời gian:

Vật liệu sử dụng:

Kích thước

Can thiệp: Cách thức:

Thời gian:

Vật liệu sử dụng:

1:

3:

2:

4:

Trình tự: Phẫu thuật trước

Can thiệp trước

Phối hợp luân phiên

Chi tiết:

Thuốc cản quang: ml

Cắt cụt: Có

Không

Vị trí cắt cụt:

Cắt cụt thì 1

Cắt cụt thì 2

Thuốc điều trị:

Kết quả sau can thiệp:

Thời gian thở máy:

Thời gian nằm hồi sức:

Cơ năng: Hết đau chân

Còn đau chân

Giai đoạn theo Fontaine

Chân P:

Chân T:

Thực thể: Mạch đùi chung P

Mạch khoeo P

Mạch mu chân P

Chày sau P

Mạch đùi chung T

Mạch khoeo T

Mạch mu chân T

Chày sau T

Siêu âm và CT Scanner: Kết quả tốt Có tai biến

Chi tiết tổn thương:

Công thức máu: HC:

BC:

TC:

Sinh hóa máu: Ure :

Creatinin:

Glucose:

GOT: GPT:

CPK:

Troponin:

CRP:

Procalcitonin:

Triglycerid:

LDL:

Tai biến phẫu thuật:

Tai biến do can thiệp:

Kết quả khi khám lại:

Sau 1 tháng:

Cầu nối thông:

Có

Không

Giai đoạn theo Fontaine

Chân P:

ABI :

Chân T:

ABI :

Ghi chú :

Thời điểm khám lại gần nhất:

Ngày / /20

Cơ năng: Đau chân P

Đau chân T

Đau hai chân

Giai đoạn theo Fontaine

Chân P:

ABI :

Chân T:

ABI :

Can thiệp lại sau Hybrid

Lần 1: Thời gian:

Cách tiến hành

Ghi chú:

Lần 2: Thời gian:

Cách tiến hành:

Ghi chú:

Cắt cụt sau Hybrid:

Có

Không

Vị trí:

Điểm ảnh hưởng của triệu chứng đau: đ

Từ vong: Có

Không

Nguyên nhân:

Thư gửi bệnh nhân và gia đình.

Kính gửi:..... và gia đình

Được biết bác/ anh/ chị đã được mổ mạch máu tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức thời gian:.....

Nhằm phục vụ cho việc đánh giá kết quả phẫu thuật mạch máu của bệnh nhân đã được mổ tại khoa phẫu thuật tim mạch và lồng ngực (Phòng 1b) bệnh viện Hữu nghị Việt Đức cũng như công tác theo dõi lâu dài về sau của bệnh nhân sau mổ mạch máu, trong trường hợp có thể, rất mong bác/ anh/ chị đến khám lại tại phòng khám 127 khoa Khám bệnh Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức trong thời gian gần nhất.

Trong trường hợp không đi khám lại được, xin bác/ anh/ chị vui lòng trả lời phiếu điền thông tin được chúng tôi gửi kèm trong thư, nếu có thể xin gửi cho chúng tôi bản photocopy kết quả siêu âm mạch máu và kết quả xét nghiệm/ chiếu chụp khác được thực hiện trong thời gian gần nhất.

Trong trường hợp **bệnh nhân không thể trả lời được phiếu đánh giá do bất kỳ nguyên nhân gì, rất mong gia đình, người thân của bệnh nhân nhận được thư này giúp chúng tôi trả lời phần đánh giá dành cho người nhà ở phiếu điền thông tin thứ 2.**

Rất mong được sự hợp tác cung cấp thông tin của bác/ anh/ chị và gia đình để chúng tôi có thể thực hiện công tác chăm sóc sức khỏe bệnh nhân được tốt hơn.

Kết quả đánh giá xin gửi về khoa phẫu thuật tim mạch và lồng ngực bệnh viện Việt Đức 40 Tràng Thi Hà Nội theo bì thư có sẵn.

Mọi thắc mắc xin liên hệ: Bs Nguyễn Duy Thắng, khoa phẫu thuật tim mạch và lồng ngực bệnh viện Việt Đức 40 Tràng Thi Hà Nội; số điện thoại 0988086783 (Liên hệ từ 18h đến 22h hàng ngày)

Phiếu điền thông tin 1: Dành cho Bệnh nhân được phẫu thuật

1. Tình trạng chân của bác/ anh chị hiện tại là: xin mô tả chi tiết không đau, đau khi nghỉ, đau khi đi lại. Xin mô tả khoảng cách đi nếu đau khi đi lại

Chân phải:

Chân trái

2. Từ thời điểm phẫu thuật tại Bệnh viện, bác/ anh/ chị có được mổ/ can thiệp mạch máu lại lần nào không? Nếu có xin mô tả thời gian và bệnh viện đã điều trị

Bệnh viện:

Thời gian

Cách thức điều trị:

Bệnh viện:

Thời gian

Cách thức điều trị:

3. Từ thời điểm phẫu thuật tại Bệnh viện, bác/ anh/ chị có đi kiểm tra tại bệnh viện lại lần nào không? Nếu có xin mô tả kết quả khám lại:

4. Bác/ anh/ chị tự đánh giá chất lượng cuộc sống theo thang điểm dưới đây

Các tiêu chí	Điểm
Ở trên giường cả ngày Cảm thấy vô vọng và bất lực về cuộc sống	0
Ở trên giường ít nhất nửa ngày Không có liên hệ với thế giới bên ngoài	1
Ra khỏi giường nhưng không tự mặc quần áo Ở nhà cả ngày	2
Mặc quần áo vào buổi sáng Hoạt động tối thiểu ở nhà, liên hệ với bạn bè qua điện thoại, email	3
Làm những công việc hàng ngày ở nhà phải cố gắng Không hoạt động ngoài trời, làm việc được	4
Làm được các việc nhỏ ngoài trời Hoạt động hạn chế ra khỏi nhà 2 ngày/ tuần	5
Làm việc có số giờ hạn chế Có thể tham gia hoạt động xã hội vào cuối tuần	6
Làm việc vài giờ mỗi ngày Có thể hoạt động ít nhất 5h/ ngày Có thể lên kế hoạch hoạt động đơn giản vào cuối tuần	7
Làm việc được ít nhất 6h/ ngày Có thể tham gia hoạt động xã hội 1h/ ngày trong tuần và cuối tuần	8
Làm việc 8h/ ngày, có cuộc sống gia đình bình thường Hoạt động xã hội hạn chế	9
Làm việc bình thường hàng ngày, có cuộc sống xã hội, vai trò chủ động trong gia đình	10

Điểm của bác/ anh/ chị là:

Phiếu điền thông tin 2: Dành cho người nhà Bệnh nhân

1. Lý do người bệnh không trả lời được thư:

2. Nếu người bệnh đã được phẫu thuật mạch máu lại sau đợt điều trị, xin các bác/ anh/ chị mô tả rõ:

Bệnh viện:

Thời gian

Cách thức điều trị:

Bệnh viện:

Thời gian

Cách thức điều trị:

3. Nếu người bệnh đã mất: xin cho biết nguyên nhân và thời gian:

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



NGUYỄN DUY THẮNG

**KẾT QUẢ ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP
PHẪU THUẬT PHỐI HỢP CAN THIỆP
NỘI MẠCH MỘT THÌ ĐIỀU TRỊ BỆNH
THiếu MÁU MẠN TÍNH CHI DƯỚI**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

HÀ NỘI - 2018

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

NGUYỄN DUY THẮNG

**KẾT QUẢ ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP
PHẪU THUẬT PHỐI HỢP CAN THIỆP
NỘI MẠCH MỘT THÌ ĐIỀU TRỊ BỆNH
THIẾU MÁU MẠN TÍNH CHI DƯỚI**

Chuyên ngành : Ngoại lồng ngực

Mã số : 62720124

LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

PGS.TS. ĐOÀN QUỐC HÙNG

HÀ NỘI - 2018

LỜI CẢM ƠN

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới các Thầy, Cô, Anh, Chị và các bạn đồng nghiệp công tác tại các Bộ môn, Khoa phòng của Bệnh viện, Nhà trường... đã dày công đào tạo và tạo điều kiện tốt nhất cho tôi trong quá trình học tập, công tác cũng như khi thực hiện hoàn thành bản luận án này:

Trường Đại học Y Hà Nội

Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, Hà Nội

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Bộ môn Ngoại, Trường đại học Y Hà Nội

Khoa Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Trung tâm tim mạch, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Khoa Gây mê hồi sức, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Khoa chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Khoa chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Phòng Đào tạo sau đại học, Trường Đại học Y Hà Nội

Phòng kế hoạch tổng hợp, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Phòng kế hoạch tổng hợp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

Thư viện, Trường Đại học Y Hà Nội

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc tới phó giáo sư, tiến sĩ Đoàn Quốc Hưng- Người thầy đã trực tiếp hướng dẫn tôi trong suốt quá trình hoàn thành bản luận án này cũng như hướng dẫn tôi từ tác phong, phương pháp làm việc, kiến thức cơ bản trong quá trình trưởng thành từ một sinh viên ra trường đến một bác sĩ nội trú và một nhà ngoại khoa, một nhà giáo.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn và kính trọng gửi đến phó giáo sư, tiến sĩ Nguyễn Hữu Ước, người thầy đã hướng dẫn tôi rất nhiều về chuyên môn, tác phong làm việc trong suốt quá trình công tác và nghiên cứu tại khoa phòng và bộ môn.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn và kính trọng gửi đến giáo sư Đặng Hanh Đệ, phó giáo sư Tôn Thất Bách - những người đã dồn nhiều tâm sức gây dựng và phát triển mở rộng ngành Phẫu thuật Tim mạch - Lồng ngực Việt Nam nói chung và của Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức nói riêng. Các Thầy luôn là tấm gương cho các thế hệ bác sĩ phẫu thuật tim mạch - lồng ngực.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn tới phó giáo sư, tiến sĩ Ngô Xuân Khoa; phó giáo sư, tiến sĩ Bùi Văn Lệnh; phó giáo sư, tiến sĩ Nguyễn Lâm Hiếu - những người thầy đã chỉ bảo tận tình truyền đạt những điều quý báu về kinh nghiệm chuyên môn, nghiên cứu khoa học, giúp tôi hoàn thành bản luận án này.

Tôi xin cảm ơn các Thầy trong các Hội đồng nghiên cứu sinh đã có nhiều góp ý quý báu và tận tình giúp đỡ tôi hoàn thành luận án này.

Tôi xin cảm ơn tập thể cán bộ nhân viên khoa phẫu thuật tim mạch và lồng ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức; trung tâm tim mạch bệnh viện Đại học Y Hà nội, Bộ môn Ngoại, Trường Đại học y Hà Nội đã đồng hành, theo dõi, chia sẻ, giúp đỡ và cùng tôi trong công việc và cuộc sống.

Tôi xin cảm ơn tất cả các anh, các chị, em cùng bạn bè đã luôn động viên và giúp đỡ tôi trong cuộc sống, công việc cũng như hoàn thành bản luận văn này.

Tôi xin bày tỏ lòng biết ơn vô hạn tới tứ thân phụ mẫu, Bố Mẹ đã hết lòng rèn luyện, chăm lo, động viên, cổ vũ cho tôi không ngừng học tập và hoàn thiện bản thân để phấn đấu trở thành một bác sĩ - giảng viên tốt, một người có ích cho xã hội. Xin cảm ơn các anh, chị, em trong gia đình luôn động viên tạo mọi điều kiện cho tôi trong cuộc sống. Xin bày tỏ lòng biết ơn tới người vợ yêu thương Triệu Thị Thùy Linh cùng hai con Đức Nguyên, Đức Nam - là tình yêu, hậu phương và sức mạnh tạo động lực cho tôi trong cuộc sống và công tác.

Hà Nội, ngày 20 tháng 01 năm 2018

Nguyễn Duy Thắng

LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Nguyễn Duy Thắng, nghiên cứu sinh khóa 33 Trường Đại học Y Hà Nội, chuyên ngành Ngoại Lồng ngực, xin cam đoan:

1. Đây là luận án do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn của thầy PGS.TS. Đoàn Quốc Hưng.

2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.

3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp thuận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

Hà Nội, ngày 20 tháng 01 năm 2018

Người viết cam đoan

Nguyễn Duy Thắng

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

ABI	: Ankle Brachial Index: Chỉ số huyết áp cổ chân cánh tay
BĐMCD	: Bệnh động mạch chi dưới
BN	: Bệnh nhân
CLI	: Critical Limb Ischemia: Thiếu máu chi trầm trọng
CTO	: Complete Total Obstruction: Tắc hoàn toàn mạn tính
ĐTĐ	: Đái tháo đường
ĐM	: Động mạch
ĐMC	: Động mạch chủ
ĐMCB	: Động mạch chủ bụng
PTFE	: Poly-tetra-fluoro-ethylene
THA	: Tăng huyết áp
TM	: Tĩnh mạch

MỤC LỤC

ĐẶT VẤN ĐỀ	1
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	3
1.1. BỆNH ĐỘNG MẠCH CHI DƯỚI	3
1.1.1. Đại cương	3
1.1.2. Yếu tố nguy cơ	3
1.1.3. Dịch tễ học	4
1.1.4. Biểu hiện lâm sàng	5
1.1.5. Hậu quả của bệnh động mạch chi dưới	6
1.1.6. Chẩn đoán	8
1.1.7. Điều trị	11
1.2. PHỐI HỢP PHẪU THUẬT VÀ CAN THIỆP ĐIỀU TRỊ BDMCD ..	16
1.2.1. Lịch sử	16
1.2.2. Chỉ định của Hybrid	17
1.2.3. Các phương pháp phẫu thuật có thể áp dụng trong Hybrid	18
1.2.4. Các phương pháp can thiệp mạch máu có thể áp dụng trong Hybrid ..	31
1.2.5. Kết quả Hybrid cho bệnh ĐM chi dưới trên thế giới	41
1.2.6. Kết quả Hybrid cho bệnh ĐM chi dưới tại Việt Nam	43
CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	44
2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU	44
2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân	44
2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân	45
2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	45
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu	45
2.2.2. Cỡ mẫu	45
2.2.3. Các tiêu chí đánh giá cho mục tiêu nghiên cứu	46
2.2.4. Một số tiêu chuẩn, khái niệm sử dụng trong nghiên cứu	49
2.2.5. Chuẩn bị bệnh nhân và trang thiết bị nghiên cứu	54

2.2.6. Tiến hành nghiên cứu và thu thập số liệu	57
2.2.7. Xử lý số liệu	60
2.2.8. Đạo đức trong nghiên cứu.....	60
2.2.9. Sơ đồ nghiên cứu	61
CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU	62
3.1. ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG	62
3.1.1. Giới	62
3.1.2. Tuổi và vùng cư trú.....	62
3.1.3. Thời điểm nhập viện theo tháng.....	63
3.1.4. Thời gian bệnh nhân đến viện từ khi khởi phát triệu chứng đau cách hồi.....	63
3.1.5. Yếu tố nguy cơ và bệnh kèm theo	64
3.1.6. Giai đoạn lâm sàng theo phân loại Fontaine.....	65
3.1.7. Tổn thương mạch máu trước điều trị.....	66
3.1.8. Phân loại tổn thương các tầng theo TASC II.....	67
3.1.9. Chỉ số huyết áp mắt cá cánh tay ABI và liên quan với giai đoạn lâm sàng.....	67
3.2. PHƯƠNG PHÁP TIẾN HÀNH HYBRID	68
3.2.1. Phương pháp gây mê/ gây tê.....	68
3.2.2. Thời gian phẫu thuật và liều lượng thuốc cản quang.....	68
3.2.3. Quá trình phẫu thuật và can thiệp nội mạch	69
3.2.4. Biến chứng trong và sau can thiệp	73
3.2.5. Thời gian chiếu xạ ghi nhận được trên BN.....	74
3.3. KẾT QUẢ SỚM CỦA HYBRID.....	74
3.3.1. Thời gian nằm viện.....	74
3.3.2. Thay đổi triệu chứng lâm sàng sau Hybrid.....	74
3.3.3. Siêu âm mạch máu sau Hybrid.....	75
3.3.4. Thay đổi của ABI sau Hybrid	75
3.3.5. Biến chứng sớm sau Hybrid.....	76
3.3.6. Cắt cụt và bảo tồn chi sau Hybrid	76

3.4. KẾT QUẢ SAU ĐIỀU TRỊ 1 THÁNG	77
3.4.1. Triệu chứng lâm sàng sau 1 tháng.....	77
3.4.2. Thay đổi của chỉ số ABI so với khi ra viện	77
3.4.3. Siêu âm mạch máu sau 1 tháng	78
3.5. KẾT QUẢ TRUNG HẠN SAU HYBRID	78
3.5.1. Tử vong	78
3.5.2. Tiên lượng sống thêm sau Hybrid	79
3.5.3. Mổ và can thiệp lại mạch máu	80
3.5.4. Triệu chứng lâm sàng khi khám lại trung hạn	81
3.5.5. Thay đổi của chỉ số ABI so với khi ra viện	81
3.5.6. Chẩn đoán hình ảnh khi khám lại.....	81
3.5.7. Chất lượng cuộc sống do ảnh hưởng của triệu chứng đau.	81
3.5.8. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tử vong và mổ/ can thiệp lại.	82
CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN	83
4.1. ĐẶC ĐIỂM BỆNH NHÂN	83
4.1.1. Tuổi và giới tính	83
4.1.2. Thời gian bệnh nhân tới bệnh viện.....	84
4.1.3. Yếu tố nguy cơ	85
4.1.4. Các bệnh lý đi kèm	87
4.1.5. Chỉ số ABI và giá trị của chỉ số này.....	88
4.1.6. Số tầng tổn thương mạch máu, tính phức tạp của điều trị.....	89
4.2. LỰA CHỌN CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT HAY CAN THIỆP	90
4.2.1. Tầng chủ chậu.....	90
4.2.2. Tầng đùi khoeo	91
4.2.3. Tổn thương mạch dưới gối.....	92
4.3. KỸ THUẬT TIẾN HÀNH HYBRID.....	92
4.3.1. Lựa chọn vị trí chọc ĐM.....	92
4.3.2. Cách tiếp cận vị trí ĐM tổn thương cần can thiệp nội mạch.....	94
4.3.3. Về lựa chọn phương pháp can thiệp ĐM.....	95
4.3.4. Các biến chứng liên quan đến quá trình can thiệp nội mạch.....	98

4.3.5. Lựa chọn phương pháp phẫu thuật.....	99
4.3.6. Lựa chọn vật liệu sử dụng cho phẫu thuật.....	104
4.3.7. Biện chứng liên quan đến phẫu thuật	105
4.3.8. Cắt cụt trong Hybrid	106
4.4. AN TOÀN CHO BỆNH NHÂN VÀ CHO NHÂN VIÊN Y TẾ	107
4.4.1. An toàn phóng xạ cho bệnh nhân.....	107
4.4.2. An toàn phóng xạ cho nhân viên y tế	107
4.4.3. Liều lượng thuốc cản quang sử dụng cho bệnh nhân.....	108
4.5. ƯU ĐIỂM VÀ HẠN CHẾ CỦA KỸ THUẬT HYBRID	109
4.5.1. Ưu điểm.....	109
4.5.2. Hạn chế.....	113
4.6. HIỆU QUẢ SỚM SAU ĐIỀU TRỊ SAU HYBRID	114
4.6.1. Thời gian nằm viện.....	114
4.6.2. Hiệu quả giảm đau, liền vết thương và vết loét	115
4.6.3. Tình trạng nhiễm trùng cho chi thiếu máu giai đoạn IV	115
4.6.4. Thay đổi của ABI, so sánh với các tác giả trên thế giới.....	116
4.6.5. Cắt cụt sau Hybrid, thành công về bảo tồn chi	117
4.7. THEO DÕI TRUNG HẠN SAU HYBRID.....	117
4.7.1. Theo dõi sau 1 tháng.....	117
4.7.2. Theo dõi lâu dài	118
KẾT LUẬN.....	123
DANH MỤC CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU CỦA TÁC GIẢ ĐÃ ĐƯỢC	
CÔNG BỐ CÓ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Phân giai đoạn lâm sàng BDMCD	6
Bảng 1.2.	Phân loại tổn thương ĐM chủ chậu trong BDMCD	13
Bảng 1.3.	Phân loại tổn thương ĐM đùi khoeo trong BDMCD	14
Bảng 1.4.	Kích thước mạch trung bình của người da trắng	34
Bảng 1.5.	Kết quả thành công và bảo tồn chi của một số nghiên cứu về Hybrid trước 2011	42
Bảng 2.1:	Tiêu chí đánh giá chất lượng cuộc sống sau mổ	53
Bảng 3.1.	Các yếu tố nguy cơ của bệnh nhân khai thác được	64
Bảng 3.2.	Bệnh lý/ đặc điểm lâm sàng kèm theo	65
Bảng 3.3.	Giai đoạn lâm sàng và ABI	67
Bảng 3.4.	Liều thuốc cản quang sử dụng cho BN	68
Bảng 3.5:	Lựa chọn đường vào và cách tiếp cận ĐM tổn thương	69
Bảng 3.6:	Lựa chọn phương pháp can thiệp nội mạch	70
Bảng 3.7.	Lựa chọn dụng cụ can thiệp	71
Bảng 3.8:	Lựa chọn phương pháp phẫu thuật	72
Bảng 3.9:	Biến chứng của Hybrid	73
Bảng 3.10.	Thay đổi triệu chứng lâm sàng sau Hybrid	74
Bảng 3.11:	Thay đổi của ABI sau điều trị	75
Bảng 3.12:	Các biến chứng ghi nhận được sau Hybrid	76
Bảng 3.13:	Cắt cụt sau Hybrid	76
Bảng 3.14:	So sánh ABI khi ra viện và sau 1 tháng	77
Bảng 3.15:	Nguyên nhân tử vong của các BN	78
Bảng 3.16:	Phẫu thuật và can thiệp lại sau Hybrid	80
Bảng 3.17:	So sánh ABI khi ra viện và khi khám lại	81
Bảng 3.18.	Các biến số ảnh hưởng đến tử vong	82
Bảng 4.1.	So sánh thời gian nằm viện sau Hybrid	114
Bảng 4.2.	So sánh thay đổi ABI sau Hybrid	116
Bảng 4.3.	So sánh bảo tồn cầu nối sau Hybrid	118
Bảng 4.4.	So sánh bảo tồn chi sau Hybrid	119

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1:	Phân bố theo giới	62
Biểu đồ 3.2:	Phân chia bệnh nhân nghiên cứu theo nhóm tuổi.....	62
Biểu đồ 3.3.	Thời gian nhập viện theo tháng	63
Biểu đồ 3.4.	Thời gian khởi phát triệu chứng	63
Biểu đồ 3.5.	Giai đoạn thiếu máu chi của bệnh nhân.....	65
Biểu đồ 3.6.	Tổn thương ĐM chủ - chậu - đùi chung trước mổ	66
Biểu đồ 3.7.	Tổn thương ĐM đùi nông, khoeo và dưới gối trước mổ	66
Biểu đồ 3.8:	Phân loại tổn thương mạch theo TASC II.....	67
Biểu đồ 3.9:	Phương pháp gây mê/ gây tê	68
Biểu đồ 3.10.	Chẩn đoán hình ảnh sau Hybrid	75
Biểu đồ 3.11.	Giai đoạn thiếu máu chi sau điều trị 1 tháng	77
Biểu đồ 3.12.	Đánh giá sau 1 tháng.....	78
Biểu đồ 3.13.	Tiên lượng sống sau Hybrid	79
Biểu đồ 3.14.	So sánh tiên lượng sống theo giai đoạn thiếu máu.....	79
Biểu đồ 3.15.	Giai đoạn thiếu máu chi khi khám lại.....	80
Biểu đồ 3.16.	Chẩn đoán hình ảnh khi khám lại	81

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1:	Đo chỉ số huyết áp mắt cá chân/ cánh tay	8
Hình 1.2:	Các vị trí cắt cụt chi lớn thường gặp	15
Hình 1.3:	Cắt cụt nhỏ của bàn chân	16
Hình 1.4:	Phân loại tổn thương trong bệnh tắc nghẽn ĐM chủ chậu	19
Hình 1.5:	Kỹ thuật bóc nội mạc động mạch chủ - chậu	20
Hình 1.6:	Bắc cầu chủ đùi với hai loại miệng nối ĐM chủ - mạch nhân tạo....	20
Hình 1.7:	Cầu nối nách đùi và đùi đùi trên một bệnh nhân	23
Hình 1.8:	A: Cầu nối ĐMC ngực đùi 2 bên B: Cầu chậu đùi qua lỗ bịt	23
Hình 1.9:	Bóc nội mạc và tạo hình ĐM đùi chung	25
Hình 1.10:	Tạo hình miệng nối xa	27
Hình 1.11:	Cầu nối đùi khoeo	28
Hình 1.12:	Minh họa một số cầu nối ngoại vi	30
Hình 1.13:	Nguyên lý của nong động mạch bằng bóng	32
Hình 1.14:	Hai loại bóng nong đồng trục và đơn trục	32
Hình 1.15:	Bóng có các lưỡi dao	33
Hình 1.16:	Các loại Stent thường gặp	36
Hình 1.17:	Thiết bị bị cắt nội mạc mạch máu Silverhawk.....	37
Hình 1.18:	Nguyên lý của đặt coil	38
Hình 2.1.	Đo ABI cho BN tại ĐM mu chân với máy Dopplex cầm tay.....	49
Hình 2.2.	Hệ thống C-arm OEC 9900 Elite của General Electric.....	54
Hình 2.3.	Hệ thống can thiệp Phillips Allura FD 20 Cath Lab	55
Hình 2.4.	Dao điện của Covidien tại bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.....	55
Hình 2.5.	Mạch Dacron, PTFE có/không có vòng xoắn của hãng B.Braun.....	56
Hình 2.6.	Thuốc cản quang Ultravist và Xenetix 50ml	57
Hình 4.1:	Tổn thương mạch của bệnh nhân đái tháo đường	86

Hình 4.2:	Phân 5 vùng cấp máu theo Angiosome	89
Hình 4.3:	Đường vào qua mạch nhân tạo	93
Hình 4.4:	Đường vào qua mạch máu đã được bộc lộ	93
Hình 4.5:	Nong và đặt stent ĐM chậu P.....	96
Hình 4.6:	Bóc nội mạc ĐM đùi chung	100
Hình 4.7:	Huyết khối lấy trong lòng mạch.....	103
Hình 4.8:	Chụp kiểm tra kết quả sau Hybrid.....	111
Hình 4.9:	Đánh giá tưới máu bàn chân sau Hybrid	112
Hình 4.10:	Phim chụp khi khám lại	120

**DANH SÁCH BỆNH NHÂN THAM GIA NGHIÊN CỨU
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT ĐỨC**

ST T	Họ và tên	Giới	Tuổi	Ngày can thiệp	Địa chỉ	Mã lưu trữ
1.	Hứa Đức L	Nam	76	11/08/2014	Hà nội	25758
2.	Nguyễn Quý H	Nam	64	12/08/2014	Nghệ An	25759
3	Nguyễn Văn P	Nam	53	26/11/2014	Yên Bái	40684
4	Lê Doãn T	Nam	51	17/12/2014	Thanh Hóa	43411
5	Đỗ Đức C	Nam	70	27/01/2015	Hà nội	2642
6	Nguyễn Anh P	Nam	71	30/01/2015	Quảng Bình	2931
7	Phạm Văn M	Nam	61	05/03/2015	Quảng Ninh	5964
8	Nguyễn Xuân T	Nam	64	12/03/2015	Hà nội	6739
9	Đào Văn T	Nam	85	16/03/2015	Hà nội	7392
10	Trương Quốc K	Nam	66	18/03/2015	Hà Tĩnh	7053
11	Vũ Văn Th	Nam	59	14/04/2015	Hải Dương	10461
12	Đình Văn S	Nam	82	21/04/2015	Nam Định	12154
13	Mai Ngọc C	Nam	74	27/04/2015	Hà nội	13185
14	Hoàng Thị C	Nữ	86	27/04/2015	Vĩnh Phúc	12966
15	Phạm Thị V	Nữ	67	20/05/2015	Nghệ An	15748
16	Ninh Văn T	Nam	81	05/08/2015	Nam Định	28221
17	Nguyễn Văn Đ	Nam	83	12/08/2015	Thái Nguyên	29639
18	Nguyễn Văn T	Nam	61	13/08/2015	Vĩnh Phúc	29039
19	Đình Văn S	Nam	82	21/08/2015	Nam Định	30938
20	Hà Văn T	Nam	68	08/09/2015	Phú Thọ	32904
21	Phạm Ngọc H	Nam	70	29/09/2015	Tuyên Quang	35940
22	Lê Tiến N	Nam	73	05/10/2015	Ninh Bình	37737
23	Đình Văn S	Nam	82	19/11/2015	Nam Định	44250
24	Lê Ngọc T	Nam	76	22/01/2016	Nghệ An	2489
25	Lê Đức T	Nam	76	17/02/2016	Thái Nguyên	5292
26	Nguyễn Xuân V	Nam	65	23/02/2016	Nghệ An	5759
27	Ngô H	Nam	77	28/06/2016	Hà nội	25950
28	Nguyễn Thế U	Nam	88	26/09/2016	Hải Dương	41910
29	Văn Trọng T	Nam	69	13/10/2016	Hà nội	44349
30	Lê Văn T	Nam	79	14/10/2016	Hung Yên	43419
31	Đoàn Tr	Nam	75	09/11/2016	Ninh Bình	47695
32	Phan Thị Đ	Nữ	90	12/01/2017 17/01/2017	Thanh Hóa	905
33	Trần Hồng Q	Nam	80	14/01/2017 20/01/2017	Hà nội	2449

34	Nguyễn Văn N	Nam	82	10/02/2017	Hà nội	3984
35	Nguyễn Thị H	Nữ	68	14/02/2017	Hải Phòng	4248
36	Nguyễn Thị T	Nữ	87	23/02/2017	Hải Dương	5560
37	Lê Văn T	Nam	75	26/03/2017 30/03/2017	Quảng Bình	10704
38	Trần Văn T	Nam	68	11/04/2017	Phú Thọ	13174
39	Bùi Văn T	Nam	66	03/05/2017	Ninh Bình	14607
40	Vương Văn Th	Nam	65	08/05/2017	Hà nội	18631
41	Bùi Thế Q	Nam	61	02/06/2017	Hà nội	22559
42	Lê Hữu K	Nam	63	19/09/2017	Nghệ An	43482
43	Nguyễn Xuân M	Nam	74	17/11/2017	Hà Tĩnh	53748
44	Lý Văn T	Nam	63	28/11/2017	Cao Bằng	55028
45	Võ Văn H	Nam	63	12/12/2017	Hà Tĩnh	58301
46	Tô Hồng T	Nam	63	15/01/2018	Ninh Bình	

Hà Nội, ngày 05 tháng 02 năm 2018

Xác nhận của thầy hướng dẫn

Xác nhận của phòng KHTH

**DANH SÁCH BỆNH NHÂN THAM GIA NGHIÊN CỨU
TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI**

STT	Họ và tên	Giới	Tuổi	Ngày can thiệp	Địa chỉ	Mã lưu trữ
1.	Đình Khắc T	Nam	67	19/05/2016	Nam Định	16166010
2.	Lê Đắc C	Nam	69	27/03/2017	Hà nội	17588360
3.	Phạm Đ	Nam	77	18/10/2017 22/10/2017	Hà nội	17960193
4.	Lò Văn Kh	Nam	73	21/12/2017	Sơn La	18067193

Hà Nội, ngày 05 tháng 02 năm 2018

Xác nhận của thầy hướng dẫn

Xác nhận của phòng KHTH

