

# Mở cân căng chân trong điều trị thiếu máu cấp tính chi dưới do chấn thương, vết thương mạch máu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

Đoàn Quốc Hưng<sup>1,2\*</sup>, Dương Ngọc Thắng<sup>2</sup>, Nguyễn Hùng Mạnh<sup>1</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Các đặc điểm chủ yếu của thủ thuật mở cân căng chân trong điều trị thiếu máu chi dưới cấp tính do chấn thương, vết thương mạch máu tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, hồi cứu, không nhóm chứng trên nhóm bệnh nhân chẩn đoán thiếu máu chi dưới cấp tính được tái thông mạch máu có kèm mở cân căng chân tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức trong thời gian từ 01/2020 đến 12/2021.

**Kết quả:** Có 70 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu, tỷ lệ nam/nữ = 1.8/1; tuổi trung bình  $33,2 \pm 13,2$  tuổi. Chấn thương mạch máu chiếm 94,3%, vết thương chiếm 5,7%; tổn thương động mạch khoeo chiếm 88,6%. 75,7% bệnh nhân có gãy xương trật khớp chi dưới kèm theo. Phân độ thiếu máu chi cấp tính Rutherford từ IIa trở lên chiếm 95,7%. 100% bệnh nhân được tái thông mạch ở thời điểm > 6h kể từ lúc xảy ra tai nạn. Tất cả bệnh nhân đều được mở cân căng chân ngay thì đầu; trong đó 74,3% do kẹp các phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình thực hiện; 98,6% đường mở cân căng chân là 2 đường vào 4 khoang. Thời gian đóng lại cân căng chân trung bình  $13,84 \pm 6,445$  ngày, sớm nhất là 4 ngày, muộn nhất là 31 ngày. Sau 01 tháng xuất viện, 82,4% bệnh nhân hạn chế vận động chi thể; 48,5% số bệnh nhân không có cảm giác đau chi thể sau mổ. Sau 06 tháng, còn 33,8% bệnh nhân hạn chế vận động chi thể, 97,1% không có cảm giác đau chi thể.

**Kết luận:** Mở cân căng chân trong điều trị thiếu máu cấp tính chi dưới do chấn thương - vết thương được thực hiện chủ yếu ở nhóm có thời gian thiếu máu chi > 6 giờ, tổn thương động mạch khoeo và phân độ thiếu máu chi cấp tính theo Rutherford từ IIa.

**Từ khóa:** thiếu máu cấp tính chi, mở cân căng chân, chấn thương vết thương mạch máu chi dưới.

## FASCIOTOMY IN THE TREATMENT OF ACUTE LOWER EXTREMITY ISCHEMIA DUE TO TRAUMA, VASCULAR WOUNDS AT VIET DUC UNIVERSITY HOSPITAL

### SUMMARY

**Objective:** The predominant groups of fasciotomy in the treatment of acute lower extremity ischemia due to trauma, vascular wounds at Viet Duc University Hospital.

**Methods:** A retrospective, descriptive, non-control study on patients with a diagnosis of acute lower extremity ischemia who underwent revascularization with leg fasciotomy at Viet Duc University Hospital in the period from January 2020 to December 2021.

**Results:** In 70 studied patients, the male/female ratio = 1.8/1; mean age was  $33.2 \pm 13.2$  years old. Vessels damaged by trauma

<sup>1</sup> Trường Đại học Y Hà Nội,

<sup>2</sup> Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

\*Tác giả liên hệ: Đoàn Quốc Hưng

Email: hung.doanquoc@hmu.edu.vn - ĐT: 0913045522

Ngày gửi bài: 16/02/2023 - Ngày chấp nhận đăng: 17/04/2023

accounted for 94.3%, wounds accounted for 5.7%; mainly popliteal artery accounted for 88.6%. 75.7% of patients had associated lower extremity fractures or dislocations. Rutherford acute limb ischemia grade IIa or higher accounts for 95.7%. 100% of patients were revascularized at >6 hours from the time of the accident. All patients were able to open the leg fascia right at the beginning; 74.3% performed by a team of orthopedic surgeons; 98.6% of leg fasciotomies were 2 incisions for 4 compartments. The average time of fasciotomy's closure was  $13.84 \pm 6.445$  days, the earliest was 4 days, the latest was 31 days. After 1 month of discharge, 82.4% of patients

limited movement of the limbs; 48.5% of patients did not feel pain in the extremities after surgery. After 6 months, 33.8% of the patients had limited limb movement, 97.1% did not feel pain in the extremities.

**Conclusion:** Leg fasciotomy in the treatment of acute lower extremity ischemia due to trauma or injury is performed, in which, the duration of limb ischemia > 6 hours, popliteal artery injury and the acute limb ischemia classification according to Rutherford from IIa are the predominant groups.

**Keywords:** acute lower extremity ischemia, fasciotomy, lower extremity vascular injury

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức, cơ sở ngoại khoa hàng đầu của khu vực phía Bắc, tỉ lệ chấn thương, vết thương (CT-VT) mạch máu ngoại vi chiếm 2-3% tổng số cấp cứu trong khoảng thời gian từ năm 1998 đến năm 2001 và là nguyên nhân chủ yếu gây thiếu máu chi cấp tính.<sup>1</sup> Chỉ định điều trị ngoại khoa là tuyệt đối trong đó phương pháp chủ yếu là phẫu thuật phục hồi lưu thông mạch máu. Cắt cụt thực hiện khi thiếu máu chi ở giai đoạn không hồi phục, không còn khả năng bảo tồn.

Một trong những biến chứng sau tái thông mạch máu trong thiếu máu chi cấp tính là hội chứng chèn ép khoang (Compartment Syndrome-CS). Đây là tình trạng tăng áp lực trong khoang giữa các cơ, làm giảm lưu lượng máu nuôi cơ, ngăn cản quá trình nuôi dưỡng và cung cấp oxy đến các tế bào thần kinh, cơ.<sup>2</sup> Hội

chứng chèn ép khoang rất dễ xảy ở vùng cẳng chân do các cơ của cẳng chân nằm trong 4 khoang cố định được cân cơ bao kín, chỉ có thể mở rộng đến một mức độ nhất định. Hội chứng chèn ép khoang sau tái thông mạch máu làm các tế bào thần kinh, cơ bị tổn thương sau thiếu máu tiếp tục bị tổn thương thêm dẫn đến hậu quả nghiêm trọng, gây biến chứng tại chỗ tổn thương mô không hồi phục, hoại tử chi và biến chứng toàn thân suy thận cấp, sốc nhiễm trùng nhiễm độc, suy đa tạng và cuối cùng tử vong. Trong trường hợp đó, mở cân có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc giảm thiểu áp lực, giúp chống thiếu oxy phía dưới chi tổn thương, bảo tồn chi thể sau tổn thương thiếu máu chi cấp; nếu không còn khả năng bảo tồn hoặc biến chứng toàn thân nặng nề thì cắt cụt chi là giải pháp cuối cùng để cứu tính mạng bệnh nhân.

Mở cân căng chân là phương pháp điều trị nếu có các dấu hiệu ghi nhận của hội chứng chèn ép khoang ở thời điểm mở cân, nếu không có các dấu hiệu đó thì nó được coi là phương pháp mở cân dự phòng. Mở cân thì đầu nghĩa là việc mở cân được thực hiện cùng thì với phẫu thuật tái thông mạch máu, cố định xương/khớp; mở cân thì hai là khi việc mở cân được tiến hành sau phẫu thuật mạch máu, xương khớp một thời gian nhất định (vài giờ, vài ngày). Mặc dù biết được tầm quan trọng của mở cân căng chân trong thiếu máu chi dưới cấp tính nhưng quyết định mở cân lại do phẫu thuật viên và hoàn toàn dựa vào kinh nghiệm đánh giá lâm sàng tại thời điểm phẫu thuật. Việc dựa vào khám lâm sàng đôi khi dẫn tới việc mở cân căng chân không chính đáng, nhưng nó tránh được những hậu quả nghiêm trọng do bỏ sót chẩn đoán.<sup>3</sup>

Theo Gregory Modrall (2021),<sup>4</sup> mở cân căng chân được chỉ định đối với 3 trường hợp: Hội chứng khoang tiên lượng sẽ xảy ra; Đã xảy ra hội chứng khoang và dự phòng hội chứng khoang. Đối với bệnh nhân trải qua phẫu thuật mạch máu, mở cân được chỉ định khi: Thời gian thiếu máu chi kéo dài (mức độ thiếu máu là yếu tố quyết định); Thiếu máu cấp tính khởi phát đột ngột, hệ thống tuần hoàn phụ không đủ cấp máu phần xa chi thể; Tổn thương động và tĩnh mạch phối hợp. Chống chỉ định khi chi thể không thể bảo tồn do thiếu máu không hồi phục hoặc dập nát chi thể liên quan đến các nhóm cơ lớn. Dựa vào luận điểm trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu các yếu tố liên quan của nhóm

bệnh nhân được mở cân căng chân nhằm đánh giá những yếu tố ảnh hưởng đến chỉ định mở cân căng chân trong thiếu máu chi dưới cấp tính do CT-VT mạch máu. Hơn nữa, hiện nay, tại Việt Nam, cũng chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**Đối tượng nghiên cứu:** Gồm 70 bệnh nhân thiếu máu cấp tính chi dưới do CT-VT mạch máu được tái thông có kèm mở cân căng chân tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức trong thời gian 01/2020 - 12/2021.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu quan sát mô tả hồi cứu, không nhóm chứng.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân có đủ hồ sơ được chẩn đoán xác định thiếu máu chi dưới cấp tính do CT- VT mạch máu, được phục hồi lưu thông mạch máu chi dưới kèm mở cân căng chân.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có chẩn đoán thiếu máu chi dưới cấp tính không do CT - VT mạch máu hoặc do tổn thương mạch không thuộc mạch chi dưới; không có chỉ định tái thông mạch máu hoặc không kèm mở cân trong đợt điều trị; không đủ hồ sơ.

**Phương pháp chọn mẫu:** Thuận tiện, đủ tiêu chuẩn lựa chọn và không có tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian và địa điểm nghiên cứu.

**Các chỉ tiêu nghiên cứu:** Các đặc điểm chung; các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng; đặc điểm của tổn thương chi thể; đặc điểm của mở cân căng chân; chăm sóc vết mổ và kết quả điều trị.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm chung

**Bảng 1. Đặc điểm của nhóm nghiên cứu (N=70)**

Đặc điểm	Nhóm	Số bệnh nhân (N)	Tỷ lệ %
Tuổi	<18t	8	11,4
	18-60t	61	87,2
	>60t	1	1,4
Giới	Nam	45	64,3
	Nữ	25	35,7
Nguyên nhân	Tai nạn giao thông	58	82,9
	Tai nạn sinh hoạt	5	7,1
	Tai nạn lao động	7	10
Tuyển y tế tiếp cận ban đầu	Xã	0	0
	Huyện	8	11,4
	Tỉnh	58	82,9
	Trung Ương	4	5,7
Đã mổ tuyến dưới	Có	12	17,1
	Không	58	82,9

**Bảng 2. Thời gian tổn thương (N=70)**

Thời gian	<6h	6-24h	>24h	Không xác định
Thời gian từ lúc tai nạn tới lúc vào BV Việt Đức	38 (54,3%)	19 (27,1%)	11 (15,7%)	2 (2,9%)
Thời gian từ lúc tai nạn đến lúc mở cân cẳng chân	7 (10%)	52 (74,3%)	9 (12,9%)	2 (2,9%)
Thời gian từ lúc tai nạn đến lúc tái thông mạch máu	0 (0%)	56 (80,0%)	12 (17,1%)	2 (2,9%)

#### 3.2. Đặc điểm tổn thương

**Bảng 3. Các đặc điểm tổn thương khi vào viện (N=70)**

Đặc điểm	Nhóm	N	%
Phân độ Rutherford	I	3	4,3
	IIa	48	68,6
	IIb	19	27,1
	III	0	0
Loại tổn thương	Chấn thương	66	94,3
	Vết thương	4	5,7
Mạch bị tổn thương	Đùi	7	10
	Khoeo	62	88,6
	Chày trước	8	11,4
	Thân chày mác	6	8,6
Tổn thương phối hợp của chi dưới	Gãy xương/ trật khớp	53	75,7
	Đụng dập phần mềm	36	51,4
	Tổn thương tĩnh mạch sâu	14	20
	Tổn thương dây thần kinh	5	7,1

### 3.3. Phục hồi lưu thông mạch và mở cân căng chân

**Bảng 4. Phục hồi lưu thông mạch và mở cân căng chân (N=70)**

Đặc điểm	Nhóm	N	%
Phục hồi lưu thông mạch	Nối mạch trực tiếp	28	40,0
	Dùng đoạn tĩnh mạch hiển tự thân đảo chiều	33	47,1
	Nong động mạch bằng Fogarty	8	11,4
	Phong bế lớp áo ngoài động mạch co thắt bằng Papaverin	1	1,4
Mở cân	Thì đầu	70	100
	Thì hai	0	0
Chỉ định mở cân	Dự phòng	39	55,7
	Điều trị	31	44,3
Kíp mở cân	Phẫu thuật viên chấn thương	52	74,3
	Phẫu thuật viên mạch máu	18	25,7
Đường mở cân	Trước ngoài	1	1,4
	Sau trong	0	0
	Hai đường	69	98,6

### 3.4. Chăm sóc vết mổ và kết quả điều trị

**Bảng 5. Chăm sóc vết mổ (N=70)**

	Nhóm	N	%
Cố định chi thể	Nẹp bột đơn thuần	5	7,1
	Kết hợp xương bên ngoài + nẹp bột	18	25,7
	Kết hợp xương bên trong + nẹp bột	47	67,2
Cắt lọc tổ chức hoại tử (thì hai)	Có	12	17,1
	Không	58	82,9
Thay băng	1 lần/ ngày	58	82,9
	2 lần/ ngày	12	17,1

**Bảng 6. Biến chứng sớm (N=70)**

	Đặc điểm	N	%
<b>Biến chứng sớm</b>	<b>Nhiễm trùng vết mổ</b>	<b>15</b>	<b>21,4</b>
	<b>Chảy máu vết mổ</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
	<b>Tắc hẹp miệng nối động mạch</b>	<b>5</b>	<b>7,1</b>
	<b>Cắt cụt chi</b>	<b>2</b>	<b>2,9</b>
	<b>Suy thận cấp</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Tử vong</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Bảng 7. Kết quả điều trị sau 01 tháng và 06 tháng (n=68)**

	Đặc điểm	01 tháng n (%)	06 tháng n (%)
Khả năng vận động (n=68)	Bình thường hoặc gần bình thường	10 (14,7)	45 (66,2)
	Hạn chế vận động	56 (82,4)	23 (33,8)
	Bất động	2 (2,9)	0
Đau sau mổ (n=68)	Đau khi thay đổi thời tiết/ tư thế	29 (42,6)	2 (2,9)
	Đau thường xuyên phải dùng thuốc	5 (7,4)	0
	Tê bì cẳng chân	1 (1,5)	0
	Không	33 (48,5)	66 (97,1)
Biến chứng (n=68)	Nhiễm trùng vết mổ	2 (2,9)	0
	Mổ lại liên quan đến mở cân	0	0
	Cắt cụt muộn	0	0
	Tử vong	0	0

## BÀN LUẬN

Trong số 70 bệnh nhân nghiên cứu, nhóm tuổi lao động (18-60t) chiếm phần lớn 87,2%; độ tuổi trung bình là  $33,2 \pm 13,2$  tuổi. Tỷ lệ nam giới chiếm chủ yếu 64,3%, nam/nữ = 1,8/1 (Bảng 1). Kết quả này cũng có tương đồng so với nghiên cứu của Kluckner có 88 (73,9%) trong tổng số 119 bệnh nhân, chủ yếu là nam (80,7%) và dưới 40 tuổi ( $37,5 \pm 17,5$ ), được mở cân căng chân sau chấn thương động mạch chi dưới.<sup>5</sup> Thời gian được tái thông mạch máu kể từ lúc tai nạn: có 80,0% tái thông trong khoảng 6-24h và 0% được tái thông mạch máu trước 6h (Bảng 2). Kết quả này cũng tương đồng với các nghiên cứu khác. Nhiều tác giả thực hiện mở cân đối với tổn thương mạch máu chi dưới có thời gian thiếu máu chi > 6 giờ.<sup>6</sup>

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 95,7% bệnh nhân có phân độ Rutherford IIa trở lên (Bảng 3). Nghiên cứu của Kluckner cũng cho rằng bệnh nhân của nhóm có mở cân căng chân có phân độ Rutherford cao hơn (độ III 34,1% so với 9,7%,  $p = 0,005$ ) nhóm không mở cân, phân độ Rutherford IIa trở lên là một trong những yếu tố dự báo cho việc cần mở cân căng chân trong thiếu máu chi cấp tính.<sup>5</sup>

Vị trí tổn thương mạch chủ yếu là động mạch khoeo chiếm 88,6% (Bảng 3). Kết quả này cũng được minh chứng qua nghiên cứu của Đ.Q.Hưng (2017), trong CT- VT mạch máu chi dưới, động mạch khoeo chiếm tỷ lệ cao nhất 175/306.<sup>7</sup> CT-VT mạch ở vị trí quanh gối, nơi có vòng tuần hoàn phụ nhỏ và kém thích nghi cũng như dễ bị tổn thương thường dẫn tới tình trạng thiếu máu chi trầm trọng hơn, tỷ lệ mở cân cao hơn. Với các tổn thương phối hợp, gãy xương, trật khớp cũng ảnh hưởng lớn tới chức năng chi

thể, quá trình tập phục hồi chức năng, cũng như mức độ đau sau phẫu thuật của bệnh nhân. Tổn thương xương khớp cần được xử lý một cách hợp lý cùng với việc phục hồi lưu thông mạch máu. Đối với tổn thương đụng dập phần mềm kèm theo, đụng dập phần mềm càng lớn, cơ càng nề hoặc với những tổn thương hệ thống tĩnh mạch sâu kèm theo, hội chứng khoang càng dễ xảy ra, vì vậy, có thể coi đụng dập phần mềm nhiều, tổn thương tĩnh mạch sâu cũng là các yếu tố để tiên lượng bệnh nhân có cần mở cân căng chân hay không.

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi được mở cân căng chân ngay thì đầu, trước khi phục hồi lưu thông mạch. Mở cân căng chân là một biện pháp có vai trò quan trọng trong chấn thương mạch máu chi dưới, vừa để chẩn đoán chính xác nhất tình trạng thiếu máu cơ, vừa để giải phóng chèn ép khoang với thiếu máu chi giai đoạn muộn cũng như để đánh giá, theo dõi tình trạng tưới máu và diễn biến hồi phục cơ sau mổ.<sup>8</sup> Tỷ lệ mở cân dự phòng là 55,7% (15,7% của nam và 40,0% của nữ); mở cân điều trị là 44,3% (20% của nam và 24,3% của nữ) (Bảng 4). Không có sự khác biệt giữa chỉ định mở cân dự phòng hay điều trị ở nam và nữ,  $p=0,141$  với độ tin cậy 95% (Chi-Square Test). Điều này có nghĩa, trên những bệnh nhân được quyết định mở cân căng chân, việc mở cân dự phòng hay điều trị không phụ thuộc vào giới tính của bệnh nhân mặc dù tỷ lệ mở cân của nam cao hơn của nữ.

Về mặt chăm sóc sau mổ, những vết mổ nguy cơ nhiễm khuẩn cao hoặc đã nhiễm khuẩn sẽ được thay băng với tần suất cao hơn. Tuy nhiên, không áp dụng thay băng nhiều lần trong ngày cho tất cả các bệnh nhân do bệnh

nhân được thay băng trực tiếp tại giường bệnh, nguy cơ nhiễm khuẩn hiện hữu khi vết mở cân tiếp xúc với môi trường không đảm bảo vô trùng (Hình 1); hơn nữa, tổ chức phần mềm cũng như mạch cần được cố định tối đa để nhanh hồi phục mà trong quá trình thay băng cần bộc lộ vết thương nên dụng cụ cố định (nẹp bột, máng bột) thường được tháo rời, dễ làm cho phần mềm không được cố định, tăng cảm giác đau. 100% các bệnh nhân đều đáp ứng với giảm đau bằng Paracetamol thông thường với

liều dùng 3g/24h. Giảm đau khi chăm sóc vết thương chiếm vai trò quan trọng, đặc biệt với trẻ em hay người có ngưỡng đau thấp. Thông qua thay băng vết mổ, đánh giá trực quan được tình trạng vết mổ, có quyết định can thiệp kịp thời. Có 17,1% số bệnh nhân được mổ cắt lọc cơ, tổ chức hoại tử (Bảng 5). Việc thực hiện cắt lọc do các phẫu thuật viên chấn thương chỉnh hình tiến hành khi tình trạng mạch máu tương đối ổn định.



**Hình 1. Đường mở cân căng chân khi thay băng (Nguồn: tác giả)**

Trong các bệnh nhân nghiên cứu, có 15 trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ (21,4%) (Bảng 6). Tỷ lệ nhiễm khuẩn này tương đương với kết quả nghiên cứu của Lê Minh Hoàng 22,8%.<sup>9</sup> Phần lớn các trường hợp do tổn thương nhiều của phần mềm, cơ, tuần hoàn phụ, các mép da thiếu máu nuôi tiếp tục hoại tử và nhiễm trùng. Tất cả các trường hợp nhiễm khuẩn vết mổ đều được giải quyết bằng cách chăm sóc vết mổ hằng ngày, sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm hoặc kháng sinh đồ; một số trường hợp phải cắt lọc, làm sạch; có 2 trường hợp cắt cụt chi do hoại tử/nhiễm trùng tiến triển. Kháng sinh được dùng chủ yếu là

Cephalosporin thế hệ 3, được dùng riêng lẻ hoặc kết hợp với nhóm kháng sinh khác. Trong nghiên cứu của mình, Hines và cộng sự cũng chỉ ra rằng: vi khuẩn gây nhiễm trùng vết mổ chủ yếu trong mở cân căng chân là vi khuẩn kỵ khí và nên cân nhắc sử dụng Aminoglycosid và Beta-lactam với Quinolon khi bắt đầu điều trị kháng sinh với những bệnh nhân có mở cân căng chân.<sup>10</sup> Ở đây, chúng tôi xin bổ sung, tùy vào việc đánh giá nguy cơ nhiễm khuẩn của vết mổ (dị vật, dập nát phần mềm...), điều kiện, môi trường chăm sóc vết mổ, phổ vi khuẩn của từng bệnh viện mà có quyết định điều trị kháng sinh: loại kháng sinh, số lượng



kháng sinh phối hợp và đặc biệt dựa vào kết quả kháng sinh đồ để sử dụng kháng sinh hợp lý.

Kết quả điều trị tương đối tốt, có 2/70 trường hợp phải cắt cụt chi do tổn thương dập nát hoại tử cơ, đến muộn không liên quan đến mở cân căng chân (tỷ lệ cắt cụt trong nghiên cứu của Lê Minh Hoàng là 11,3%).<sup>9</sup> Không có trường hợp nào suy thận cấp hay tử vong sau mổ. Sau 01 tháng xuất viện, 82,4% bệnh nhân hạn chế vận động, 2,9% bất động; chỉ có 48,5% số bệnh nhân không còn cảm giác đau sau mổ. Sau 06 tháng, còn 33,8% bệnh nhân hạn chế vận động, không còn bệnh nhân phải bất động, tỷ lệ không đau 97,1% (Bảng 7). Việc hạn chế vận động là do dụng cụ kết hợp xương, quá trình liền xương và quá trình tập phục hồi vận động chưa đạt hiệu quả mong muốn mà không liên quan đến mở cân căng chân. Không có trường hợp nào cắt cụt muộn.

### KẾT LUẬN

Tỷ lệ mở cân căng chân nam nhiều hơn nữ nhưng quyết định mở cân dự phòng hay điều trị không liên quan đến giới tính của bệnh nhân. Mở cân căng chân trong điều trị thiếu máu cấp tính chi dưới do CT- VT được thực hiện chủ yếu ở nhóm: Thời gian thiếu máu chi quá 6 giờ; tổn thương động mạch khoeo và phân độ thiếu máu Rutherford IIa trở lên.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Hữu Ước, Vũ Ngọc Tú. Chấn thương, vết thương động mạch chi. Bệnh học ngoại khoa tập 1, Nhà xuất bản Y học; 2020.
2. Phùng Ngọc Hòa. *Bệnh học Ngoại khoa tập 2*. Nhà xuất bản Y học; 2006.
3. Bowyer, M.W. Lower Extremity Fasciotomy: Indications and Technique. *Curr*

*Trauma Rep 1*, 2015; 35–44. <https://doi.org/10.1007/s40719-014-0002-7>

4. J Gregory Modrall, MD. Lower extremity fasciotomy techniques. Uptodate. Updated February 15, 2021. December 3, 2021. <https://uptodatefree.ir/topic.htm?path=lower-extremity-fasciotomy-techniques>

5. Kluckner, M., Gratl, A., Gruber, L., Frech, A., Gummerer, M., Enzmann, F. K., Wipper, S., & Klocker, J. (2021). Predictors for the need for fasciotomy after arterial vascular trauma of the lower extremity. *Injury*, 52(8), 2160–2165.

6. Đoàn Hữu Hoat, Nguyễn Hữu Ước, Vũ Ngọc Tú. Đặc điểm lâm sàng và thương tổn giải phẫu bệnh chấn thương động mạch chi dưới tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức giai đoạn 2017-2019. *Y học thực hành*, 2019; 7 (1103), 38-42.

7. Đoàn Quốc Hưng, Nguyễn Văn Đại, Nguyễn Thế May. Chấn thương, vết thương động mạch ngoại vi: Hình thái tổn thương và kết quả điều trị tại bệnh viện Việt Đức. *Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam*. 2017; 16, 8-13.

8. Thang DN, Tu VN, Kien TT, Huu N. Kết quả phẫu thuật điều trị chấn thương động mạch khoeo do trật khớp gối tại bệnh viện hữu nghị Việt Đức. *VJCTS*. 2021;30:17-23. doi:10.47972/vjcts.v30i.470.

9. Lê Minh Hoàng, Nguyễn Thái Sơn, Vũ Nhất Định. Kết quả điều trị tổn thương động mạch lớn kèm theo gãy xương, sai khớp chi dưới. *Y học Việt Nam*, 2011; Số đặc biệt, 174-178.

10. Hines. E. M, Dowling. S, Hegerty. F, Pelecanos. A, & Tetsworth, K. Bacterial infection of fasciotomy wounds following decompression for acute compartment syndrome. *Injury*, 2021; 52(10), 2914–2919. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.06.018>.