

Đánh giá kết quả sớm chẩn đoán và điều trị tổn thương động mạch khoeo trong chấn thương vùng gối tại Bệnh viện Bình Dân

Nguyễn Ngọc Hiếu^{1*}, Cao Kim Xoa², Dương Hoàng Kim Kiều³, Huỳnh Quang Khánh⁴, Hồ Khánh Đức⁵

¹Bệnh viện Quân y 7A, 466 Nguyễn Trãi, phường 8, quận 5, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

²Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh, 41 Đinh Tiên Hoàng, phường Bến Nghé, quận 1, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Trường Đại học Nguyễn Tất Thành, 300A Nguyễn Tất Thành, phường 13, quận 4, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁴Bệnh viện Chợ Rẫy, 201B Nguyễn Chí Thanh, phường 12, quận 5, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

⁵Bệnh viện Bình Dân, 371 Điện Biên Phủ, phường 4, quận 3, TP Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận bài 27/5/2024; ngày chuyển phản biện 29/5/2024; ngày nhận phản biện 22/6/2024; ngày chấp nhận đăng 24/6/2024

Tóm tắt:

Mục tiêu: Mô tả các dấu hiệu lâm sàng, cận lâm sàng chẩn đoán sớm và đánh giá kết quả ngắn hạn phẫu thuật điều trị tổn thương động mạch khoeo trong chấn thương vùng gối. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả được thực hiện trên 30 bệnh nhân (BN) bị chấn thương vùng gối có tổn thương động mạch khoeo được phẫu thuật tại Bệnh viện Bình Dân từ tháng 8/2016 đến tháng 6/2021. **Kết quả:** Tuổi trung bình của các BN nhập viện là $35,5 \pm 12,8$; trong đó nam giới chiếm chủ yếu là 73,3%. Các trường hợp nhập viện chủ yếu do tai nạn giao thông (83,4%). 76,7% mạch ngoại vi mất, giảm tuần hoàn mao mạch. Đa số BN được xác định mất tín hiệu dòng chảy trên siêu âm với tỷ lệ 95,3%. Phần lớn các BN được xử trí tổn thương bằng phương pháp ghép tĩnh mạch với tỷ lệ là 63,3%. BN sau phẫu thuật đều có tín hiệu dòng chảy lưu thông tốt, chiếm 93,3%. Biến chứng tắc mạch sau phẫu thuật chiếm 6,7%. Có hai trường hợp được phẫu thuật lần 2 để tái thông động mạch khoeo: một trường hợp bảo tồn được chi và một trường hợp đoạn chi thì 2. **Kết luận:** Kết quả nghiên cứu cho thấy, việc áp dụng các biện pháp chẩn đoán, xử trí cấp cứu và phẫu thuật phù hợp đã đem lại kết quả điều trị tích cực, giúp giảm tỷ lệ cắt cụt chi và các biến chứng nặng nề khác.

Từ khóa: chấn thương vùng gối, tái thông mạch máu, tổn thương động mạch khoeo.

Chỉ số phân loại: 3.2

Evaluation of early results of diagnosis and treatment of popliteal artery injury in knee trauma at Binh Dan Hospital

Ngoc Hieu Nguyen^{1*}, Kim Xoa Cao², Hoang Kim Kieu Duong³, Quang Khanh Huynh⁴, Khanh Duc Ho⁵

¹1A Military Hospital, 466 Nguyen Trai Street, Ward 8, District 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

²University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City, 41 Dinh Tien Hoang Street, Ben Nghe Ward, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Nguyen Tat Thanh University, 300A Nguyen Tat Thanh Street, Ward 13, District 4, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁴Cho Ray Hospital, 201B Nguyen Chi Thanh Street, Ward 12, District 5, Ho Chi Minh City, Vietnam

⁵Binh Dan Hospital, 371 Dien Bien Phu Street, Ward 4, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received 27 May 2024; revised 22 June 2024; accepted 24 June 2024

Abstract:

Objectives: To describe the clinical and subclinical signs for early diagnosis and evaluate the short-term outcomes of surgical treatment of popliteal artery injury in knee trauma. **Materials and methods:** A retrospective descriptive study was conducted on 30 patients with knee trauma and popliteal artery injury who underwent surgery at Binh Dan Hospital from August 2016 to June 2021. **Results:** The mean age of admitted patients was 35.5 ± 12.8 years, predominantly male (73.3%). The majority of cases were due to traffic accidents (83.4%). Peripheral pulse was absent or decreased in 76.7% of patients. Most patients (95.3%) showed loss of flow signal on ultrasound. The most common surgical intervention was venous graft repair (63.3%). After surgery, 93.3% of patients had good flow restoration. The postoperative arterial occlusion rate was 6.7%. There were two cases that required a second surgery for popliteal artery recanalisation: one case where limb salvage was achieved, and one case that resulted in amputation. **Conclusion:** The application of appropriate diagnostic measures, emergency management, and surgical intervention has resulted in positive treatment outcomes, helping to reduce the rate of limb amputation and other severe complications.

Keywords: knee trauma, popliteal artery injury, vascular reconstruction.

Classification number: 3.2

*Tác giả liên hệ: Email: drnguyenhieu.ctch7a@gmail.com

1. Đặt vấn đề

Động mạch khoeo là động mạch duy nhất cung cấp máu cho vùng cẳng chân, nên tổn thương nó thường dẫn đến hậu quả nghiêm trọng như nguy cơ đoạn chi rất cao. Chẩn đoán tổn thương động mạch khoeo gặp nhiều khó khăn, do triệu chứng có thể bị che lấp bởi các tổn thương khác và hội chứng chèn ép khoang. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về vấn đề này còn hạn chế, tuy vậy hầu hết các nghiên cứu đều cho thấy tỷ lệ đoạn chi khá cao. Theo N.H. Binh (2001) [1], tỷ lệ đoạn chi trong chấn thương động mạch khoeo giai đoạn 1999-2004 là 19,4%. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu: “Đánh giá kết quả chẩn đoán và điều trị tổn thương động mạch khoeo trong chấn thương vùng gối” với hy vọng góp phần chẩn đoán sớm nhằm làm giảm các biến chứng và phục hồi chức năng tốt cho BN.

2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

2.1. Đối tượng

Tiêu chuẩn chọn: Những BN bị chấn thương vùng gối có tổn thương động mạch khoeo được phẫu thuật tại Bệnh viện Bình Dân.

Tiêu chuẩn loại trừ: Những BN được chỉ định cắt cụt thì đầu do thiếu máu chi không hồi phục, tổn thương dập nát phần mềm quá nặng hoặc tình trạng sốc không hồi phục sau khi hồi sức không cho phép kéo dài cuộc phẫu thuật. Những BN có chấn thương sọ não nặng kèm theo (Glasgow từ 3 đến 8 điểm).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện bao gồm tất cả các BN thỏa mãn tiêu chuẩn nhận vào và loại trừ tại Bệnh viện Bình Dân trong thời gian từ tháng 8/2016 đến 6/2021.

Cách thức thu thập số liệu: Chọn các trường hợp thỏa mãn tiêu chí chọn mẫu và ghi đầy đủ các số liệu trên hồ sơ vào phiếu thu thập số liệu đã soạn sẵn. Thu thập các thông tin hành chính, lâm sàng, cận lâm sàng trước, trong lúc phẫu thuật, giai đoạn hậu phẫu và các biến chứng.

Tiêu chuẩn chẩn đoán: Chẩn đoán tổn thương động mạch dựa vào triệu chứng thiếu máu ngoại vi cấp tính và mạch ngoại vi mất. Nếu trường hợp có mạch ngoại vi yếu thì chẩn đoán tổn thương động mạch dựa vào siêu âm Doppler mạch có hình ảnh mất phổ sóng động mạch ba pha, mất tín hiệu

dòng chảy hoặc huyết khối lòng mạch hoặc hình ảnh cắt lớp vi tính dựng hình mạch máu chi dưới.

Chẩn đoán sốc chấn thương: dựa vào chỉ số sốc (SI) >0,9.

Chẩn đoán tiêu cơ vân cấp: Creatin kinase (CK) huyết thanh ≥ 1000 đv/lít, CK - MB huyết thanh <5%.

Chẩn đoán suy thận cấp: Creatinin máu >130 $\mu\text{mol/lít}$.

Chẩn đoán hình thái tổn thương: Gãy xương, sai khớp và tổn thương phần mềm.

Chỉ định phẫu thuật tổn thương động mạch khoeo: BN khám toàn diện, xem có tổn thương phối hợp, khám lâm sàng, được chỉ định cận lâm sàng như chụp X-quang, Doppler, DSA, Angiography, được chẩn đoán tổn thương mô mềm, xương, mạch khoeo/giờ, cơ chế chấn thương. BN sau khi được chẩn đoán xác định được chỉ định phẫu thuật tổn thương động mạch khoeo.

Đánh giá các biến số nghiên cứu:

Đặc điểm của mẫu nghiên cứu: Tuổi, giới tính, lý do nhập viện.

Đặc điểm lâm sàng của mẫu nghiên cứu: Tổng trạng khi nhập viện, dấu hiệu tổn thương mạch máu, các dạng tổn thương vùng khớp gối, mức độ tổn thương, chỉ số M.E.S.S.

Đặc điểm cận lâm sàng: Siêu âm Doppler mạch máu, hình ảnh học trên chụp cắt lớp vi tính, chụp mạch máu xóa nền chi tổn thương.

Đặc điểm phẫu thuật: Thời gian từ lúc bị tai nạn cho đến khi được phẫu thuật, thời điểm can thiệp phục hồi động mạch khoeo, phương pháp xử trí tổn thương xương/khớp gối, đặc điểm tổn thương động mạch khoeo.

Kết quả phẫu thuật:

+ Đánh giá kết quả tưới máu chi: biến định danh, gồm rất tốt, tốt, trung bình và kém. Theo phân loại của L.M. Hoang (2015) [2], chúng tôi đưa ra bảng đánh giá kết quả tưới máu chi như ở bảng 1:

Bảng 1. Phân loại kết quả tưới máu chi.

	Mạch ngoại vi	Màu sắc	Nhiệt độ	Vận động	Cảm giác
Rất tốt	Đập rõ	Hồng	Ấm	Bình thường	Tốt
Tốt	Đập rõ	Hồng	Ấm	Giảm	Giảm ít
Trung bình	Đập yếu	Nhợt	Lạnh	Giảm	Giảm nhiều
Kém	Không đập	Tim, đen	Lạnh	Mất	Mất

+ Kết quả xử trí gãy xương: chụp X-quang sau mổ, tham khảo cách đánh giá theo Larson và Bostman, chia làm 4 kết quả đánh giá (bảng 2):

Bảng 2. Phân loại kết quả cố định xương bị gãy.

Kết quả	Kết quả nắn chỉnh	Cố định xương khớp
Rất tốt	Hết di lệch	Vững chắc
Tốt	Di lệch ít	Vững chắc
Trung bình	Di lệch nhiều	Tương đối vững
Kém	Di lệch hoàn toàn	Không vững chắc

Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

3. Kết quả

Tổng số có 30 BN thỏa mãn tiêu chí chọn mẫu là BN bị chấn thương vùng gối có tổn thương động mạch khoeo được phẫu thuật tại Bệnh viện Bình Dân trong thời gian từ tháng 8/2016 đến 6/2021.

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Bảng 3. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu.

Đặc điểm chung	Tần suất (n)	Tỷ lệ (%)	
Giới tính	Nam	22	73,3
	Nữ	8	26,7
Nhóm tuổi	<30	2	6,7
	30-50	19	63,3
	>50	9	30
Lý do nhập viện	Tai nạn giao thông	25	83,4
	Tai nạn sinh hoạt	4	13,3
	Tai nạn lao động	1	3,3

Tuổi trung bình của các BN là 35,5±12,8, nam giới chiếm chủ yếu là 73,3%, các trường hợp nhập viện chủ yếu do tai nạn giao thông (83,4%) (bảng 3).

3.2. Đặc điểm lâm sàng của nhóm nghiên cứu

Kết quả bảng 4 cho thấy, hầu hết BN nhập viện trong tình trạng tỉnh táo (96,7%), 2 BN có tình trạng sốc. Có 16,7% BN tổn thương kèm theo cơ quan khác, 10% chấn thương ngực.

Tỷ lệ BN tổn thương chân trái (63,3%) cao gấp 2 lần so với chân phải; 83,3% BN có dấu tụ máu quanh vùng khớp gối sau chấn thương. Tất cả BN đều có dấu hiệu gợi ý tổn thương động mạch khoeo; 76,7% mạch ngoại vi mất, giảm tuần hoàn mao mạch. 10% có hội chứng chèn ép khoang cẳng chân.

60% BN có gãy mâm chày - 1/3 trên cẳng chân, đa số BN có tổn thương mô mềm mức độ vừa (63,3%). Theo thang điểm M.E.S.S có 80% BN có thang điểm ≤7.

Bảng 4. Đặc điểm lâm sàng của nhóm nghiên cứu.

Đặc điểm lâm sàng	Số BN	Tỷ lệ (%)	
Tổng trạng khi nhập viện (n=30)			
Trí giác lúc nhập viện	Tỉnh	29	96,7
	Lơ mơ	1	3,3
Tình trạng sốc	Không	28	93,3
	Có	2	6,7
Tổn thương đi kèm	Tổn thương kèm theo cơ quan khác	5	16,7
	Dập thận	1	3,3
	Chấn thương sọ não	1	3,3
	Chấn thương ngực	3	10,0
Dấu hiệu tổn thương mạch máu (n=30)			
Chân bị tổn thương	Bên phải	11	36,7
	Bên trái	19	63,3
Tụ máu quanh vùng gối	Có	25	83,3
	Không	5	16,7
Lạnh chi	Có	19	63,3
	Không	11	36,7
Tim tái	Có	3	10
	Không	27	90
Cảm giác chi	Bình thường	21	70
	Giảm	8	26,7
	Mất	1	3,3
Vận động chi	Bình thường	24	80
	Yếu	4	13,3
	Liệt	2	6,7
Bất mạch ngoại biên	Yếu	6	20
	Mất	24	80
Thiếu máu ngoại vi	Mạch ngoại vi giảm	5	16,7
	Mạch ngoại vi mất, giảm tuần hoàn mao mạch	23	76,7
	Lạnh, tê, mất hoàn toàn mao mạch	2	6,6
Hội chứng chèn ép khoang	Có	3	10
	Không	27	90
Các dạng tổn thương vùng khớp gối (n=30)			
Vết thương xuyên thấu		1	3,3
Gãy phối hợp		2	6,7
Gãy mâm chày - 1/3 trên cẳng chân		18	60
Trật khớp gối		8	26,7
Gãy 1/3 dưới đùi - lồi cầu		1	3,3
Mức độ tổn thương vùng gối (n=27)			
Gãy 1/3 dưới xương đùi - lồi cầu (n=1)	Phân loại B theo AO	1	100
	Loại 1: gãy tách dọc mâm chày ngoài	2	11,1
Gãy mâm chày - 1/3 trên cẳng chân (n=18)	Loại 3: gãy lún trung tâm mâm chày ngoài	3	16,7
	Loại 4: gãy mâm chày trong làm nhiều mảnh	9	50
	Loại 5: gãy hai mâm chày	2	11,1
	Loại 6: gãy hai mâm chày có đường gãy chéo xuống thân xương	2	11,1
	Loại 2: trật khớp ra sau	6	75
	Loại 4: trật khớp vào trong	2	25
Mức độ tổn thương phần mềm theo thang điểm M.E.S.S (n=30)			
Nhẹ		9	30
Vừa		19	63,3
Nặng		2	6,7
Đánh giá mức độ tổn thương chi theo thang điểm M.E.S.S (n=30)			
7 điểm		24	80
8 điểm		4	13,3
9 điểm		2	6,7

3.3. Đặc điểm cận lâm sàng chẩn đoán tổn thương động mạch khoeo

Bảng 5. Đặc điểm cận lâm sàng chẩn đoán tổn thương động mạch khoeo.

Đặc điểm cận lâm sàng	Số BN	Tỷ lệ (%)	
Đặc điểm trên siêu âm Doppler mạch máu (n=21)			
Tổn thương động mạch khoeo trên siêu âm	Giảm vận tốc dòng chảy	1	4,7
	Mất tín hiệu dòng chảy	20	95,3
Tuần hoàn bàng hệ trên siêu âm	Có	19	90,5
	Không	2	9,5
Đặc điểm hình ảnh học trên chụp cắt lớp vi tính dựng hình ảnh mạch máu (n=29)			
Tổn thương động mạch khoeo trên chụp cắt lớp vi tính	Tắc nghẽn, cắt cụt	29	100
	Không	0	0
Tuần hoàn bàng hệ trên chụp cắt lớp vi tính	Có	29	100
	Không	0	0
Tái hiện động mạch chày - mào	Có	27	93,1
	Không	02	6,9
Đặc điểm chụp mạch máu xóa nền chi tổn thương (n=9)			
Tắc nghẽn, cắt cụt	8	88,9	
Thoát thuốc cản quang ra ngoài lòng động mạch	1	11,1	

Xác định tổn thương động mạch khoeo bằng phương pháp siêu âm, có 95,3% các trường hợp thực hiện phương pháp được xác định mất tín hiệu dòng chảy. Đa số BN được xác định có tuần hoàn bàng hệ trên siêu âm với tỷ lệ là 90,5% (bảng 5).

Trong số BN được chụp cắt lớp vi tính, 100% BN được xác định tắc nghẽn, cắt cụt động mạch khoeo, đồng thời 100% có tuần hoàn bàng hệ. 93,1% có tái hiện đầu xa động mạch chày - mào.

88,9% BN bị tắc nghẽn và cắt cụt khi xác định tổn thương động mạch khoeo bằng chụp mạch máu xóa nền chi tổn thương.

3.4. Đặc điểm phẫu thuật

Bảng 6. Đặc điểm phẫu thuật.

Đặc điểm phẫu thuật	Số BN	Tỷ lệ (%)
Thời gian từ lúc bị tai nạn cho đến khi được phẫu thuật (n=30)		
6-12 giờ	10	33,3
>12-36 giờ	16	53,4
>36 giờ	4	13,3
Thời gian từ lúc chấn thương đến khi phẫu thuật trung bình (giờ) 19,0 (5,8-40,5)		
Thời điểm can thiệp phục hồi động mạch khoeo (n=30)		
Trước khi can thiệp chỉnh hình	12	40
Sau khi can thiệp chỉnh hình	18	60
Phương pháp xử trí tổn thương xương/khớp gối (n=30)		
Không	2	6,7
Nẹp bột	10	33,3
Cố định ngoài	1	3,3
Kết hợp xương	17	56,7

Kết quả bảng 6 cho thấy, thời gian trung bình từ lúc tai nạn đến phẫu thuật là 19 giờ, nhanh nhất là 5,8 giờ và chậm nhất là 40,5 giờ. Có 60% BN được xử trí tổn thương động mạch khoeo sau khi can thiệp chỉnh hình xương. Về xử trí tổn thương vùng gối, có 56,7% được kết hợp xương, 33,3% nẹp bột và 3,3% được cố định ngoài.

Bảng 7. Đặc điểm về tổn thương động mạch khoeo.

	Số BN	Tỷ lệ (%)		
Vị trí tổn thương mạch khoeo (n=30)				
Động mạch khoeo đoạn trên gối	8	26,7		
Động mạch khoeo đoạn dưới gối	13	43,3		
Động mạch khoeo đoạn sau gối	9	30		
Hình thái tổn thương và xử lý (n=30)				
Hình thái	Đứt rời	7	23,3	
	Tổn thương thành động mạch kèm huyết khối	23	76,7	
Xử trí (n=30)	Nối tận - tận (n=11)	Trước khi can thiệp chỉnh hình	7	63,6
		Sau khi can thiệp chỉnh hình	4	36,4
		p=0,044 OR (KTC 95%): 4,9		
	Ghép tĩnh mạch (n=19)	Trước khi can thiệp chỉnh hình	5	26,3
		Sau khi can thiệp chỉnh hình	14	73,7
Tổn thương thần kinh và xử lý (n=30)				
Tổn thương thần kinh chày	Không	25	83,3	
	Đứt	4	13,3	
	Dập	1	3,4	
Xử trí tổn thương thần kinh chày	Không	26	86,7	
	Khâu nối	4	13,3	
Tổn thương tĩnh mạch và xử lý (n=30)				
Tổn thương tĩnh mạch	Có	2	6,7	
	Không	28	93,3	
Xử trí tĩnh mạch	Không	29	96,6	
	Ghép tĩnh mạch	1	3,4	
Thời gian phẫu thuật (phút)				
Trung bình ± SD: 99,9±59,7				
Nhỏ nhất - lớn nhất: 35-240				
Rạch giải áp khoang chủ động				
Rạch giải áp khoang cẳng chân chủ động sau khi phục hồi lưu thông động mạch khoeo	17	56,7		

Tổn thương động mạch khoeo đoạn dưới gối chiếm đa số với 43,3%, kèm huyết khối với tỷ lệ 76,7% (bảng 7). BN được xử trí bằng hình thức nối tận - tận ở nhóm trước can thiệp chỉnh hình cao gấp 1,7 lần so với nhóm sau can thiệp chỉnh hình (p=0,044).

Đa số BN không có tổn thương thần kinh chày (83,3%), được xử trí bằng khâu nối lại (13,3%). Chỉ có 2 BN có tổn thương tĩnh mạch và 1 BN được ghép tĩnh mạch.

Thời gian phẫu thuật trung bình là 99,9±59,7 phút, nhanh nhất là 35 phút và lâu nhất là 240 phút. Có 17 BN được rạch giải ép khoang căng chân chủ động sau khi phục hồi lưu thông động mạch khoeo.

3.5. Kết quả phẫu thuật

Bảng 8. Kết quả phẫu thuật.

Đánh giá siêu âm Doppler sau mổ (n=30)	Số BN	Tỷ lệ (%)	
Lưu thông tốt	28	93,3	
Mất tín hiệu dòng chảy	2	6,7	
Các biến chứng hậu phẫu (n=30)			
Chèn ép khoang	Có	2	6,7
	Không	28	93,3
Tắc miệng nối	Có	2	6,7
	Không	28	93,3
Hoại tử cơ	Có	1	3,3
	Không	29	96,7
Suy thận cấp	Có	1	3,3
	Không	29	96,7
Chảy máu sau mổ	Có	3	10,0
	Không	27	90,0
Đoạn chi thì 2	Có	1	3,3
	Không	29	96,7
Thời gian nằm viện	Số ngày		
Trung bình ± SD	7,2±2,8		
Nhỏ nhất - lớn nhất	4-15		
Kết quả tưới máu chi sau mổ (n=30)			
Rất tốt	11	36,7	
Tốt	18	60,0	
Kém	1	3,3	
Kết quả cố định xương/khớp sau mổ			
		Tỷ lệ (%)	
Trật khớp gối (n=8)	Rất tốt	62,5	
	Tốt	25,0	
	Trung bình	12,5	
Gãy xương (n=20)	Rất tốt	35,0	
	Tốt	50,0	
	Trung bình	15,0	
Kết quả theo dõi sau 1 tháng (n=29)			
Siêu âm Dopler	Lưu thông tốt	29	100
Màu sắc chi	Chi hồng	29	100

Kết quả bảng 8 cho thấy, 93,3% BN có tín hiệu dòng chảy tốt sau phẫu thuật, biến chứng hay gặp nhất là chảy máu (10%) và không ghi nhận ca tử vong nào. Thời gian nằm viện trung bình 7,2±2,8 ngày. Kết quả tưới máu chi sau phẫu thuật là tốt (60%) và rất tốt (36,7%). Về mặt chỉnh hình nhóm gãy xương có kết quả rất tốt (35%), tốt (50%). Nhóm trật khớp có kết quả rất tốt (62,5%), tốt (25%). Hầu hết BN sau phẫu thuật đều phục hồi tốt, sau 1 tháng động mạch khoeo lưu thông tốt và các chi hồng.

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm của mẫu nghiên cứu

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 35,5±12,8, trong đó nam chiếm 73,3%, đa số các BN nằm trong độ tuổi từ 30 đến 50 tuổi chiếm 63,3%. Nguyên nhân nhập viện chủ yếu là do tai nạn giao thông, chiếm tới 83,4%. Tương tự với nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3] ghi nhận nam giới chiếm tỷ lệ 90,47% với độ tuổi trung bình ở trong độ tuổi lao động là 35,6 tuổi, hầu hết liên quan tới tai nạn giao thông và lao động.

4.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của nhóm nghiên cứu

Hầu hết BN nhập viện trong tình trạng tỉnh táo chiếm 96,7%. 2 BN vào viện với tình trạng sốc có HA tâm thu <90 mmHg, được hồi sức ổn định sau 30 phút. Theo nghiên cứu của L.M. Hoang (2015) [2], tỷ lệ BN sốc chấn thương khi tới viện chiếm khoảng 18,9%.

Chúng tôi ghi nhận các dạng tổn thương vùng gối bao gồm gãy mâm chày - 1/3 trên căng chân chiếm đa số (60%), trật khớp gối 26,7% và gãy phối hợp 6,7%. Tỷ lệ tổn thương chân trái là 63,3%, cao gấp 2 lần so với chân phải 36,7%. Có thể lý giải tỷ lệ chấn thương bên trái thường cao hơn bên phải là do khi té ngã hoặc tai nạn, chúng ta thường có xu hướng ngã nghiêng về phía không thuận hơn. Tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức, N.H. Uoc và cs (2007) [4] có đến 65,5% trường hợp do gãy xương và trật khớp gối.

Chúng tôi khám ghi nhận có 20% BN bắt mạch ngoại biên yếu, 80% mất mạch. 10% có hội chứng chèn ép khoang. Theo N.H. Uoc và cs (2007) [4], mất mạch ngoại vi là dấu hiệu rất có giá trị trong chẩn đoán tổn thương động mạch với độ đặc hiệu lên đến 93%. J. Mennétrey và cs (1998) [5] ghi nhận trong số 100 trường hợp hội chứng chèn ép khoang ở căng chân thì có đến 40% xảy ra từ 12 đến 24 giờ sau chấn thương.

4.3. Đặc điểm chẩn đoán tổn thương động mạch khoeo

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 21 BN được siêu âm đánh giá tổn thương động mạch khoeo, xác định mất tín hiệu dòng chảy chiếm 95,3%, giảm lưu lượng chỉ chiếm 4,7%. Trong nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3], tất cả BN đều được tiến hành siêu âm doppler đánh giá mạch máu dù tác giả cho rằng không cần thực hiện để chẩn đoán xác định.

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 80% BN có thang điểm M.E.S.S ≤ 7 điểm và ≥ 9 điểm chiếm 6,7%. Theo các nghiên cứu, giá trị tiên lượng tỷ lệ đoạn chi theo chỉ số M.E.S.S còn nhiều tranh cãi. Chỉ số M.E.S.S lớn hơn hay bằng 7 tiên đoán tỷ lệ đoạn chi chính xác đến 100% [6]. Tuy nhiên, theo A.D. Dueck và cs (2003) [7], hồi cứu lại lô nghiên cứu của Johansen thì độ nhạy của M.E.S.S chỉ còn 42%, với độ nhạy này nghĩa là phần lớn các trường hợp có M.E.S.S < 7 được điều trị bảo tồn sẽ có khả năng thất bại dẫn tới đoạn chi sau này có thể có những biến chứng. Như vậy, M.E.S.S ≥ 7 không có giá trị tiên lượng đoạn chi. Trong nghiên cứu của chúng tôi, do cỡ mẫu còn nhỏ và không đủ để đánh giá nên chúng tôi cũng không so sánh được tương quan giữa chỉ số M.E.S.S và tỷ lệ đoạn chi. Tuy nhiên, chúng tôi cho rằng đây vẫn là một chỉ số có giá trị và nên được đánh giá trên những BN gãy xương có tổn thương mạch máu chi dưới nhằm đưa ra tiên lượng bảo tồn chi và có hướng xử trí thích hợp cho BN.

4.4. Đặc điểm phẫu thuật

Chúng tôi ghi nhận thời gian từ lúc BN bị tai nạn cho đến khi được phẫu thuật trung bình là 19 giờ, nhanh nhất là 5,8 giờ và chậm nhất là 40,5 giờ. Có 4 trường hợp có thời gian từ lúc nhập viện đến khi phẫu thuật > 36 giờ, trong đó có 1 trường hợp phải đoạn chi thì 2. Nghiên cứu của L.M. Hoang (2015) [2] cho thấy, BN được phẫu thuật sớm nhất là 2 giờ và muộn nhất là 25 giờ, thời gian trung bình là $5,8 \pm 4,0$ giờ kể từ khi bị tai nạn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 60% trường hợp được xử trí tổn thương động mạch khoeo sau khi can thiệp chỉnh xương. Nghiên cứu của S. Waikukul và cs (1998) [8] ghi nhận 64 BN gãy xương chi dưới có tổn thương mạch máu đều được kết hợp xương trước khi xử trí mạch máu, trong đó kết hợp xương trong trên 19 BN (29,7%) và kết hợp xương bên ngoài cho 45 BN (70,3%).

Về xử trí tổn thương vùng gối, chúng tôi có 56,7% được kết hợp xương, 33,3% số BN được xử lý bằng phương pháp nẹp bột và 3,3% được cố định ngoài. Nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3] ghi nhận xử trí tổn thương xương có 9,5% được cố định ngoài vi và còn lại 90,5% xuyên đinh cố định khớp gối.

Chúng tôi xử trí tổn thương bằng phương pháp ghép tĩnh mạch chiếm phần lớn (63,3%) và nối tận - tận (36,7%). 56,7% được rạch giải ép khoang căng chân chủ động khi phục hồi lưu thông động mạch khoeo. W. Schlickewei và cs (1992) [9] thống kê cho thấy, với tổn thương mạch máu kèm gãy xương, tỷ lệ ghép mạch tự thân là 80,0%, ghép mạch nhân tạo 3,3%, nối tận tận 14,4% và khâu vết thương 2,2%. Trong nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3], có 20/21 BN được mở cân căng chân trong mổ, vì đa phần BN được phẫu thuật sau tai nạn trên 12 giờ.

Chúng tôi ghi nhận có 17 TH (chiếm 56,7%) được rạch giải ép khoang căng chân chủ động sau khi phục hồi lưu thông động mạch khoeo. Ngoài ra trong hậu phẫu chúng tôi có 2 trường hợp (6,7%) có biến chứng chèn ép khoang và phải phẫu thuật rạch giải áp, kết quả bảo tồn được chi cho BN. Trong nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3], có 20/21 BN được mở cân căng chân trong mổ, vì đa phần BN được phẫu thuật sau tai nạn trên 12 giờ. Nhiều tác giả khác cho rằng nên thực hiện mở cân đối với tổn thương mạch máu chi dưới có thời gian thiếu máu chi > 6 giờ [10].

4.5. Kết quả phẫu thuật

Nghiên cứu của chúng ghi nhận đa số BN sau khi phẫu thuật đều có tín hiệu dòng chảy lưu thông tốt qua siêu âm doppler (93,3%), tuy nhiên có 6,7% mất tín hiệu dòng chảy. Kết quả phẫu thuật ở mức rất tốt và tốt của chúng tôi tương đương với kết quả của L.M. Hoang (2015) [2] với tỷ lệ $> 80\%$, sau khi được phục hồi lưu thông mạch máu có 75,5% mạch ngoại vi trở lại bình thường, mạch ngoại vi đập yếu (22,6%) và không sờ thấy mạch ngoại vi chiếm tỷ lệ thấp (1,9%).

Chảy máu sau mổ là một biến chứng thường gặp sau mổ chấn thương, tỷ lệ chảy máu sau phẫu thuật của chúng tôi là 10% và các biến chứng khác chèn ép khoang (6,7%), tắc miệng nối (6,7%), hoại tử cơ (3,3%), suy thận cấp (3,3%), đoạn chi thì 2 (3,3%). Nghiên cứu của D.N. Thang và cs (2020) [3] ghi nhận tỷ lệ biến chứng bao gồm nhiễm trùng (9,5%), tắc mạch (4,8%), chảy máu (4,8%), hoại tử cơ căng chân (23,8%).

5. Kết luận

Chẩn đoán và điều trị sớm các tổn thương động mạch khoeo trong chấn thương vùng gối rất quan trọng để cải thiện kết quả và hạn chế biến chứng nặng nề. Tuy nhiên, đây là tổn thương phức tạp, đòi hỏi sự đánh giá toàn diện và phối hợp chặt chẽ của đội ngũ y bác sĩ. Các bước quan trọng bao gồm: đánh giá lâm sàng và cận lâm sàng để chẩn đoán chính xác; phẫu thuật cấp cứu, cố định xương và phục hồi lưu thông mạch máu; theo dõi chặt chẽ trước, trong và sau phẫu thuật để phát hiện và xử lý biến chứng. Với chẩn đoán sớm, điều trị kịp thời và theo dõi chặt chẽ, BN có cơ hội phục hồi chức năng và quay lại cuộc sống bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] N.H. Binh (2001), *Study of Prognostic Factors in Popliteal Artery Injury*, Master Thesis, University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City, pp.216-222 (in Vietnamese).
- [2] L.M. Hoang (2015), *Study of Clinical and Paraclinical Characteristics and Treatment of Major Vascular Injuries in Trauma and Dislocation of The Lower Limb*, Doctoral Thesis in Medicine, Military Medical Academy (in Vietnamese).
- [3] D.N. Thang, V.N. Tu, T.T. Kien, et al. (2020), “Surgical outcomes of popliteal artery injury due to knee dislocation at Viet Duc Friendship Hospital”, *The Vietnam Journal of Cardiovascular and Thoracic Surgery*, **30**, pp.17-23, DOI: 10.47972/vjcts.v30i.470 (in Vietnamese).
- [4] N.H. Uoc, C.D. Nghia, D.D. Hung, et al. (2007), “Evaluation of emergency management of peripheral vascular injuries at Viet Duc Hospital from 2004 to 2006”, *Journal of Surgery*, **57(4)**, pp.12-18 (in Vietnamese).
- [5] J. Mennétrey, R. Peter (1998), “Syndrome de loge aigu de jambe post-traumatique”, *Revue de Chirurgie orthopédique*, Masson, **84**, pp.272-280.
- [6] A. Dua, S.S. Desai, J.O. Shah, et al. (2014), “Outcome predictors of limb salvage in traumatic popliteal artery injury”, *Ann. Vasc. Surg.*, **28(1)**, pp.108-114, DOI: 10.1016/j.avsg.2013.06.017.
- [7] A.D. Dueck, D.S. Kucey (2003), “The management of vascular injuries in extremity trauma”, *Current Orthopaedics*, **17(4)**, pp.287-291. DOI: 10.1016/S0268-0890(03)00104-X.
- [8] S. Waikakul, S. Sakkarnkosol, V. Vanadurongwan (1998), “Vascular injuries in compound fractures of the leg with initially adequate circulation”, *J. Bone Joint Surg. Br.*, **80(2)**, pp.254-258, DOI: 10.1302/0301-620x.80b2.8074.
- [9] W. Schlickewei, E.H. Kuner, A.B. Mullaji, et al. (1992), “Upper and lower limb fractures with concomitant arterial injury”, *J. Bone Joint Surg. Br.*, **74(2)**, pp.181-188, DOI: 10.1302/0301-620X.74B2.1544948.
- [10] D.H. Hoat (2019), *Clinical Characteristics and Anatomical Lesions of Lower Limb Arterial Injuries at Viet Duc Friendship Hospital from 2017 to 2019*, Master Thesis, Hanoi Medical University (in Vietnamese).