

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERFORATOR BRANCHES OF THE LUMBAR ARTERIES OF VIETNAMESE ADULTS IN 2025

Tran Phuong Nam^{1*}, Le Quang Tuyen^{1,2}, Do Thi Tam Truong³

¹Department of Anatomy - Embryology - YA1 Administrative Building, Hai Thuong Lan Ong Street, VNU-HCM Urban Area, Dong Hoa Ward, Di An City, Binh Duong, Vietnam

²Department of Anatomy, Pham Ngoc Thach University of Medicine - 02 Duong Quang Trung, Hoa Hung Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Department of Functional Exploration and Endoscopy, Thong Nhat Hospital - No. 1 Ly Thuong Kiet, Tan Son Nhat Ward, Ho Chi Minh City, Vietnam

Received: 10/09/2025

Revised: 27/09/2025; Accepted: 20/10/2025

ABSTRACT

Background: Lumbar artery perforators are essential for blood supply to the lumbar region and are valuable in reconstructive surgery. This study aimed to classify and measure these perforators in the cadavers of adult Vietnamese individuals and analyze differences based on body side and pathological conditions.

Methods: A cross-sectional study was performed on 44 hemilumbar regions from 22 cadavers of Vietnamese adults at Thong Nhat Hospital in Ho Chi Minh City in 2025. Lumbar artery perforators from L1 to L4 were assessed using color Doppler ultrasound.

Results: Septocutaneous perforators predominated (71.7% to 95.0%), with musculocutaneous perforators being less common (5.0% to 28.3%). Most lumbar levels exhibited a single perforator ($\geq 86.4\%$). The mean diameter ranged from 2.05 ± 0.44 mm at L3 to 2.54 ± 0.39 mm at L4, with no significant differences between body sides or in subjects with diabetes mellitus ($p > 0.05$). The distance from the line connecting posterior superior iliac spines decreased from L1 (≈ 98 mm) to L4 (≈ 34 mm), while distances from the spinous process ranged from 73.54 ± 11.37 mm (right L3) to 84.81 ± 6.13 mm (left L4).

Conclusion: Lumbar artery perforators in adult Vietnamese individuals have a diameter of 2 to 2.5 mm, show symmetrical distribution, and are predominantly septocutaneous, indicating their potential for use in reconstructive surgery.

Keywords: Lumbar artery; Perforator; Doppler ultrasound; Perforator flap.

*Corresponding author

Email: tpsnam@uhsvnu.edu.vn Phone: (+84) 918887871 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD19.3552>

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI NHÁNH XUYÊN CÁC ĐỘNG MẠCH THẮT LƯNG BẰNG SIÊU ÂM DOPPLER CỦA NGƯỜI TRƯỞNG THÀNH VIỆT NAM NĂM 2025

Trần Phương Nam^{1*}, Lê Quang Tuyền^{1,2}, Đỗ Thị Tâm Trường³

¹Bộ môn Giải phẫu học - Phôi thai học, Khoa Y, Trường Đại học Khoa học Sức khỏe -
Tòa nhà hành chính YA1, Đường Hải Thượng Lãn Ông, Khu Đô thị ĐHQG-HCM, P. Đông Hòa, Tp. Dĩ An, Bình Dương, Việt Nam

²Bộ môn Giải phẫu học, Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch -
02 Đường Quang Trung, P. Hòa Hưng, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

³Khoa thăm dò chức năng và nội soi, Bệnh viện Thống Nhất, Tp. Hồ Chí Minh -
Số 1 Lý Thường Kiệt, P. Tân Sơn Nhất, Tp. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Ngày nhận: 10/09/2025

Ngày sửa: 27/09/2025; Ngày đăng: 20/10/2025

ABSTRACT

Đặt vấn đề: Nhánh xuyên (NX) các động mạch thắt lưng (ĐMTL) đóng vai trò quan trọng trong cấp máu cho vùng thắt lưng và là nguồn mạch tiềm năng trong phẫu thuật tạo hình. Nghiên cứu này nhằm xác định đặc điểm phân loại, số lượng, đường kính và tọa độ NX của ĐMTL đồng thời phân tích sự khác biệt theo bên cơ thể và tình trạng bệnh lý trên tử thi của tình nguyện viên.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên 44 nửa thắt lưng của 22 tử thi người Việt Nam trưởng thành tại Khoa Thăm dò chức năng và Nội soi – Bệnh viện Thống Nhất, thành phố Hồ Chí Minh năm 2025. Các NX ĐMTL từ L1–L4 được khảo sát bằng siêu âm Doppler màu.

Kết quả: NX loại xuyên vách chiếm ưu thế (71,7–95,0%), trong khi NX cơ ít gặp (5,0–28,3%). Số lượng NX mỗi mức chủ yếu là 1 ($\geq 86,4\%$). Đường kính trung bình dao động từ $2,05 \pm 0,44$ mm (L3) đến $2,54 \pm 0,39$ mm (L4), không có sự khác biệt theo bên cơ thể hoặc tình trạng đái tháo đường ($p > 0,05$). Tọa độ NX phân bố thay đổi theo mức: khoảng cách đến đường nối hai gai chậu sau trên giảm dần từ L1 (≈ 98 mm) đến L4 (≈ 34 mm), nhưng các NX ĐMTL đều cách đường nối móm gai dao động từ $73,54 \pm 11,37$ mm (L3 phải) đến $84,81 \pm 6,13$ mm (L4 trái).

Kết luận: NX ĐMTL ở người Việt Nam trưởng thành có kích thước trung bình 2–2,5 mm, phân bố tương đối đối xứng hai bên, với ưu thế loại xuyên vách. Những đặc điểm này khẳng định tiềm năng ứng dụng của NX ĐMTL trong phẫu thuật tái tạo vùng thắt lưng và lân cận.

Từ khóa: Động mạch thắt lưng; Nhánh xuyên; Siêu âm Doppler; Vạt nhánh xuyên.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Các nhánh xuyên (NX) động mạch thắt lưng (ĐMTL) là nguồn cung cấp máu quan trọng cho vùng thắt lưng, có nhiều ứng dụng trong phẫu thuật tạo hình, đặc biệt trong thiết kế các vạt tại chỗ và vạt tự do [1-3]. Hiểu biết chi tiết về phân loại, số lượng, đường kính và mối liên quan với các mốc giải phẫu của các NX này giúp phẫu thuật viên cải thiện tỷ lệ sống của vạt và mở rộng chỉ định lâm sàng.

Trong y văn, nhiều công trình đã ghi nhận giá trị ứng dụng của các NX ĐMTL. Kato và cộng sự (1999) báo cáo đường kính trung bình khoảng 2 mm, thường đủ

lớn cho ứng dụng bóc vạt [2]. Lui et al. (2009) ghi nhận nhiều NX vùng thắt lưng có kích thước $>2,5$ mm, đặc biệt tại mức L2 và L4, cho phép thiết kế vạt có kích thước vừa và ổn định [4]. Mathur et al. (2016) cho thấy đái tháo đường chủ yếu ảnh hưởng vi tuần hoàn mao mạch, trong khi các NX ≥ 2 mm vẫn bảo tồn tương đối tốt [5]. Các nghiên cứu hình ảnh như siêu âm Doppler màu và chụp cắt lớp vi tính mạch máu (CTA) đã khẳng định tính đối xứng và sự phân bố ổn định của NX so với gai chậu sau trên (PSIS) và móm gai đốt sống thắt lưng [6-8].

*Tác giả liên hệ

Email: tpnam@uhsvnu.edu.vn Điện thoại: (+84) 918887871 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD19.3552>

Tuy nhiên, phần lớn các dữ liệu trên được thực hiện ở quần thể Âu – Mỹ hoặc Đông Á, trong khi thông tin giải phẫu về NX ĐMTL ở người Việt Nam còn hạn chế. Sự khác biệt về nhân trắc học, thể trạng và chủng tộc có thể ảnh hưởng đến đặc điểm mạch máu, từ đó tác động đến thiết kế vạt [9, 10]. Việc nghiên cứu trên tử thi người Việt trưởng thành sẽ góp phần bổ sung dữ liệu giải phẫu ứng dụng và làm cơ sở cho việc áp dụng các kỹ thuật phẫu thuật tạo hình phù hợp hơn trong thực hành lâm sàng.

Nghiên cứu này nhằm mô tả đặc điểm giải phẫu của các NX ĐMTL trên tử thi người Việt Nam trưởng thành với mục tiêu mô tả phân loại, số lượng và đặc điểm NX theo từng mức L1–L4 cũng như tọa độ phân bố NX so với các mốc giải phẫu xương chậu và cột sống thắt lưng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các tình nguyện viên người Việt Nam trưởng thành, được giải thích rõ ràng về mục tiêu và phương pháp nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu

+ Người Việt Nam trưởng thành (≥ 18 tuổi).

+ Có sức khỏe tổng quát ổn định, đồng ý tham gia nghiên cứu.

+ Không mắc các bệnh ảnh hưởng trực tiếp đến vùng thắt lưng (ví dụ: gù vẹo cột sống, phình động mạch chủ bụng, u hoặc chấn thương vùng cột sống thắt lưng – chậu).

- Tiêu chuẩn loại trừ

+ Tình nguyện viên có tiền sử phẫu thuật, can thiệp ngoại khoa thành bụng sau hoặc cột sống thắt lưng.

+ Hình ảnh siêu âm không rõ ràng, không đủ tiêu chuẩn để phân tích.

2.2 Phương pháp nghiên cứu:

Thiết kế nghiên cứu: Cắt ngang.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Khoa Thăm dò chức năng và Nội soi, Bệnh viện Thống Nhất, TP. Hồ Chí Minh, từ tháng 01/2025 đến tháng 06/2025.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, dựa

trên các tình nguyện viên đủ tiêu chuẩn tham gia và đồng ý ký cam kết tự nguyện.

Cỡ mẫu: 22 tình nguyện viên (mỗi đối tượng được khảo sát 2 bên phải và trái).

Biến số nghiên cứu:

+ Tuổi, giới, tiền sử đái tháo đường.

+ Phân loại (xuyên cơ, xuyên vách) và số lượng NX.

+ Đường kính NX (mm).

+ Tọa độ vị trí NX so với mốc giải phẫu (gai chậu sau trên, móm gai thắt lưng).

2.3. Phương pháp phân tích số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm Stata phiên bản 19.0. Thống kê mô tả: tần suất, tỷ lệ phần trăm, giá trị trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (SD), giá trị nhỏ nhất và lớn nhất. So sánh trung bình giữa hai nhóm được thực hiện bằng t-test độc lập.

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Tất cả các tình nguyện viên đều được giải thích rõ về mục tiêu, nội dung, lợi ích và nguy cơ có thể gặp; đồng thời ký cam kết đồng ý tham gia nghiên cứu. Thông tin cá nhân của đối tượng được bảo mật tuyệt đối và chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

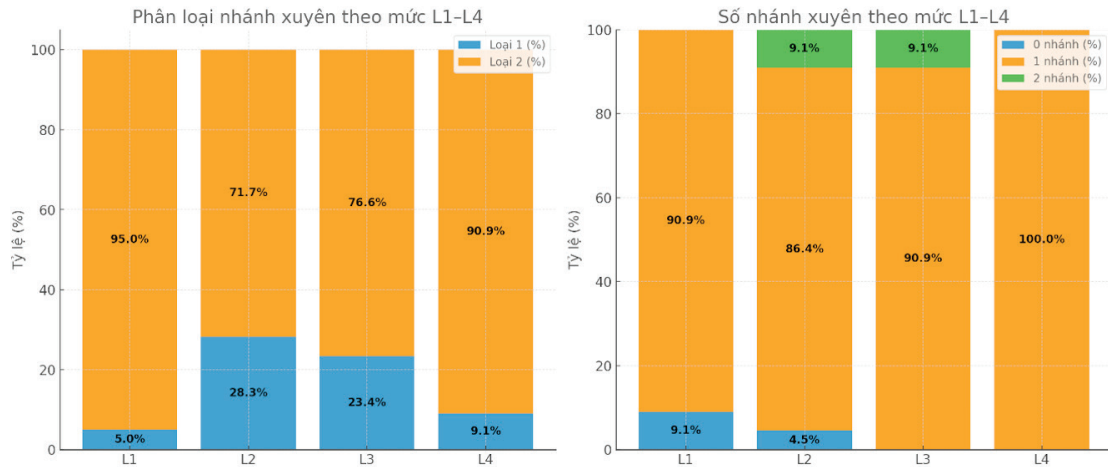
3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung mẫu nghiên cứu (n=44)

Đặc điểm		n (%) hoặc Giá trị
Giới tính	Nam	16 (36,4%)
	Nữ	28 (63,6%)
Đái tháo đường	Có	8 (18,2%)
	Không	36 (81,8%)
Đau lưng	Có	8 (18,2%)
	Không	36 (81,8%)
Tuổi (năm)		36,4 $\pm$ 15,4

Mẫu nghiên cứu gồm 44 nửa thắt lưng (phải hoặc trái), trong đó nữ chiếm tỷ lệ cao hơn nam (63,6% so với 36,4%). Tỷ lệ bệnh nhân có đái tháo đường và có triệu chứng đau lưng đều bằng nhau, chiếm 18,2%. Tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là 36,4 $\pm$ 15,4 năm.

3.2. Số lượng và phân loại nhánh xuyên động mạch thất lưg



Biểu đồ 1. Phân loại (Loại 1: xuyên cơ, Loại 2: xuyên vách) và số nhánh xuyên động mạch thất lưg (n=44)

Trong số các NX ĐMTL, loại 2 chiếm ưu thế ở tất cả các mức L1-L4, dao động từ 71,7% đến 95,0%, trong khi loại 1 chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (5,0%–28,3%). Về số lượng NX, phần lớn các mức đều có 1 nhánh chiếm đa số tuyệt đối ($\geq 86,4\%$), nhánh 0 hoặc 2 chỉ xuất hiện với tỷ lệ rất thấp ($\leq 9,1\%$).

3.3. Đường kính nhánh xuyên động mạch thất lưg

Bảng 2. Đường kính nhánh xuyên các động mạch thất lưg (n=44)

ĐMTL	Số NX	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
L1	40	2,26	0,19	2,1	2,6
L2	46	2,41	0,29	1,7	2,7
L3	47	2,05	0,44	1,0	2,4
L4	44	2,54	0,39	2,0	3,3

Đường kính trung bình các NX ĐMTL dao động từ 2,05 mm đến 2,54 mm. Trong đó, nhỏ nhất tại mức L3 ($2,05 \pm 0,44$ mm) và lớn nhất tại mức L4 ($2,54 \pm 0,39$ mm). Khoảng dao động của đường kính hẹp nhất ở mức L1 (2,1–2,6 mm) và rộng nhất ở mức L3 (1,0–2,4 mm).

Bảng 3. So sánh đường kính nhánh xuyên giữa nhóm có và không Đái tháo đường (n=44)

ĐMTL				
Không Đái tháo đường		Có Đái tháo đường		Giá trị p
Số NX	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	Số NX	Trung bình ± Độ lệch chuẩn	
L1				
34	2,25 ± 0,18	6	2,30 ± 0,24	0,532
L2				
38	2,41 ± 0,25	8	2,40 ± 0,44	0,926
L3				
39	2,02 ± 0,47	8	2,20 ± 0,17	0,303
L4				
36	2,58 ± 0,41	8	2,38 ± 0,24	0,183

Đường kính trung bình các NX ở cả 4 mức L1-L4 giữa nhóm có đái tháo đường và không đái tháo đường khá tương đồng. Các giá trị p đều $> 0,05$, cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm.

Bảng 4. Đường kính nhánh xuyên động mạch thất lưng theo mỗi bên cơ thể (n=44)

ĐMTL	Bên	Số nhánh xuyên	Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn	Giá trị p
L1	Trái	20	$2,27 \pm 0,18$	0,620
	Phải	20	$2,24 \pm 0,20$	
L2	Trái	24	$2,35 \pm 0,32$	0,148
	Phải	22	$2,47 \pm 0,23$	
L3	Trái	23	$1,93 \pm 0,58$	0,069
	Phải	24	$2,17 \pm 0,17$	
L4	Trái	22	$2,63 \pm 0,35$	0,140
	Phải	22	$2,45 \pm 0,41$	

Đường kính trung bình các NX ở cả hai bên trái và phải tại các mức L1–L4 nhìn chung tương đối gần giống nhau. Các giá trị p đều $> 0,05$, cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên cơ thể.

3.4. Tọa độ NX ĐMTL

Bảng 5. Khoảng cách từ nhánh xuyên các động mạch thất lưng đến các mốc giải phẫu xương chậu và cột sống thất lưng (mm)

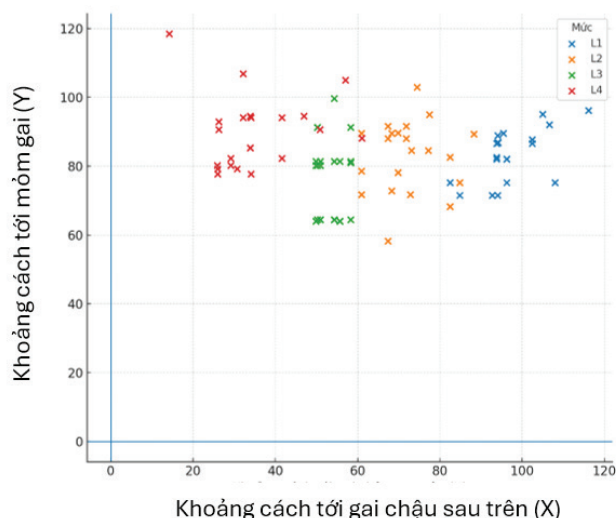
ĐMTL	Khoảng cách đến đường nối móm gai các đốt sống thất lưng (mm)			Khoảng cách đến đường nối 2 gai chậu sau trên (mm)		
	Bên trái (TB $\pm$ Độ lệch)	Bên phải (TB $\pm$ Độ lệch)	Giá trị p	Bên trái (TB $\pm$ Độ lệch)	Bên phải (TB $\pm$ Độ lệch)	Giá trị p
L1	$83,91 \pm 7,73$	$84,21 \pm 6,77$	0,897	$98,20 \pm 7,92$	$95,40 \pm 8,04$	0,275
L2	$80,93 \pm 10,63$	$84,11 \pm 9,98$	0,301	$71,68 \pm 8,76$	$73,50 \pm 7,10$	0,445
L3	$78,53 \pm 10,56$	$73,54 \pm 11,37$	0,126	$53,18 \pm 4,00$	$53,41 \pm 1,99$	0,799
L4	$84,81 \pm 6,13$	$84,66 \pm 11,49$	0,101	$34,25 \pm 9,80$	$35,50 \pm 12,19$	0,709

Khoảng cách trung bình từ các NX ĐMTL đến đường nối móm gai dao động từ $73,54 \pm 11,37$ mm (L3 phải) đến $84,81 \pm 6,13$ mm (L4 trái). Khoảng cách đến đường nối hai gai chậu sau trên giảm dần từ L1 ≈ 97 mm, L2 ≈ 72 mm, L3 ≈ 53 mm và L4 ≈ 35 mm. So sánh giữa hai bên cơ thể, các giá trị p đều $> 0,05$, cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, mẫu gồm 44 nửa thất lưng của 22 tình nguyện viên với tỷ lệ nữ cao hơn nam (63,6%

**Biểu đồ 2. Vị trí nhánh xuyên L1-L4 trên hệ trục PSIS (X) – Móm gai (Y)**

Các NX ĐMTL phân bố ở những vị trí khác nhau trên hệ trục: hai gai chậu sau trên (X) và móm gai các đốt sống thất lưng (Y). Khoảng cách trung bình từ NX đến trục X giảm dần từ L1 đến L4. Trong khi đó, khoảng cách tới móm gai (Y) khá tương đồng ở cả bốn mức.

so với 36,4%), tuổi trung bình $36,4 \pm 15,4$ năm, tỷ lệ có đái tháo đường là 18,2%. Đặc điểm này cho thấy quần thể nghiên cứu tương đối trẻ, khác biệt so với nhiều nghiên cứu quốc tế vốn chủ yếu thực hiện trên từ thi lớn tuổi hơn.

So sánh với Kato và cộng sự (1999), nghiên cứu trên 21 tử thi cho thấy đường kính NX dao động trong khoảng rộng từ 1,0 đến 5,0 mm [2]. Trong khi đó, nghiên cứu hiện tại với nhóm đối tượng trẻ tuổi hơn lại ghi nhận đường kính trung bình các NX trong khoảng hẹp hơn (2,05–2,54 mm).

Như vậy, đặc điểm mẫu nghiên cứu với tuổi trung bình còn trẻ, tỷ lệ bệnh lý kèm theo thấp, đã góp

phần giảm yếu tố gây nhiễu trong khảo sát các đặc điểm hình thái ĐMTL ở người trưởng thành khỏe mạnh. Điều này có ý nghĩa quan trọng, bởi các dữ liệu hình thái từ nhóm dân số này giúp cung cấp cơ sở chuẩn cho ứng dụng lâm sàng trong tạo hình và vi phẫu, hạn chế sự sai lệch do ảnh hưởng của tuổi tác và bệnh lý nền nặng [4, 5].

4.2. Số lượng và phân loại NX ĐMTL

Kết quả nghiên cứu cho thấy NX loại 2 (xuyên vách) chiếm ưu thế tuyệt đối ở tất cả các mức L1–L4 (71,7–95,0%), trong khi NX loại 1 (xuyên cơ) chỉ gặp với tỷ lệ nhỏ. Về số lượng, phần lớn các mức ĐMTL có duy nhất một NX ($\geq 86,4\%$), còn trường hợp không có nhánh hoặc có hai nhánh chỉ chiếm $\leq 9,1\%$.

Kết quả này tương đồng với nhận xét của Carmichael và cộng sự (1979) mô tả các NX ĐMTL thường đi theo đường gian cơ–gian cân, cho phép tách bó mạch dễ dàng trong phẫu thuật [3]. Kato (1999) cũng ghi nhận sự hiện diện ưu thế của NX loại 2, đặc biệt ở mức L2 và L4, và khẳng định đây là những nhánh có ý nghĩa quan trọng trong tạo hình vật vùng thất lưng [2].

So sánh với nghiên cứu của Lui và cộng sự (2009) báo cáo tỷ lệ NX xuyên cơ đáng kể hơn ở vùng lưng dưới, điều này có thể phản ánh sự khác biệt do yếu tố dân tộc [4]. Tuy vậy, cả hai nghiên cứu đều thống nhất rằng NX xuyên vách có ưu thế rõ rệt và đáng tin cậy trong ứng dụng lâm sàng.

NX loại 2 không chỉ dễ bóc tách, ít gây tổn thương cơ, mà còn phù hợp cho tạo hình vật tự do hoặc vật tại chỗ. Bên cạnh đó, số lượng NX ít nhưng ổn định (thường chỉ 1 nhánh ở mỗi mức) giúp phẫu thuật viên dễ dàng định vị, giảm nguy cơ phẫu tích nhầm trong quá trình bóc tách cuống mạch.

4.3. Đường kính nhánh xuyên động mạch thất lưng

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đường kính trung bình của các NX ĐMTL dao động từ $2,05 \pm 0,44$ mm (L3) đến $2,54 \pm 0,39$ mm (L4). Giá trị này phù hợp với báo cáo của Kato và cộng sự (1999), khi ghi nhận phần lớn NX có đường kính trung bình xấp xỉ 2,0 mm, với khoảng dao động từ 1,5–3,0 mm, và các nhánh ở mức thấp (L4) thường lớn hơn, thuận lợi cho bóc tách vật NX [2]. Lui et al. (2009) cũng nhận thấy tại quần thể người Trung Quốc, nhiều NX đạt trên 2,5 mm, đặc biệt ở L2 và L4, cho phép ứng dụng trong các vật tự do kích thước vừa [4].

Khi so sánh với các nghiên cứu hình ảnh, siêu âm Doppler màu đã được ứng dụng để khảo sát ĐMTL in vivo. Nghiên cứu của Espahbodi cho thấy ĐMTL có thể được nhận diện với đường kính khoảng 2,0–3,0 mm, phù hợp với dữ liệu giải phẫu tử thi, đồng thời nhấn mạnh giá trị của siêu âm trong khảo sát trước phẫu thuật bóc vật NX [11]. Abbasi et al. (2012) trên CT-angiography cũng khẳng định các NX lớn nhất tập trung ở mức L3–L4, với đường kính đủ để sử dụng

cho vật da vùng thất lưng [9].

Ngoài ra, Thomas và cộng sự ghi nhận biến thiên đáng kể giữa các cá thể, nhưng đa số NX ĐMTL đều vượt ngưỡng 2,0 mm – một ngưỡng được xem là đủ an toàn cho bóc tách và nối vi phẫu [10]. Một nghiên cứu khác trên CT-angiography (J Crad 2019) cũng cho thấy đường kính ĐMTL trung bình khoảng 2,3 mm, có tính đối xứng hai bên và ít khác biệt theo giới [12].

Đáng chú ý, khi so sánh giữa nhóm có và không đái tháo đường, đường kính trung bình các NX ở cả 4 mức đều tương đồng, với $p > 0,05$. Kết quả này phù hợp với nhận định của Mathur et al. (2016), khi nghiên cứu cho thấy đái tháo đường ảnh hưởng chủ yếu đến vi tuần hoàn mao mạch, trong khi các NX có đường kính $\geq 2,0$ mm ít chịu tác động rõ rệt [5]. Như vậy, yếu tố bệnh lý đái tháo đường trong nghiên cứu này không làm thay đổi đáng kể đặc điểm kích thước NX ĐMTL.

Ngoài ra, phân tích theo hai bên cơ thể cũng cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở tất cả các mức L1–L4 ($p > 0,05$). Kết quả này thống nhất với các báo cáo trước đây, ví dụ nghiên cứu giải phẫu của Carmichael (1979) và Kiil (2009), khi cả hai đều khẳng định tính đối xứng tương đối giữa hai bên cơ thể về hệ thống NX vùng thất lưng [1, 3].

4.4. Tọa độ nhánh xuyên động mạch thất lưng

Kết quả nghiên cứu cho thấy các NX ĐMTL (L1–L4) phân bố tại những vị trí đa dạng trên hệ trục gai chậu sau trên (X) – móm gai các đốt sống thất lưng (Y). Khoảng cách trung bình từ NX đến đường nối các móm gai đốt sống dao động từ $73,54 \pm 11,37$ mm (L3 phải) đến $84,81 \pm 6,13$ mm (L4 trái), trong khi khoảng cách đến đường nối hai gai chậu sau trên giảm dần rõ rệt từ L1 (≈ 98 mm) đến L4 (≈ 34 –35 mm). Đặc biệt, không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai bên cơ thể ở tất cả các mức ($p > 0,05$).

Những kết quả này phù hợp với kết quả của Caglar và cộng sự (2004), khi mô tả nhánh sau của ĐMTL phân bố chủ yếu ở vùng cạnh sống, với khoảng cách từ đường gai sống trung bình khoảng 70–85 mm [13].

Khi so sánh với Takata và cs. (2015, 2016) cho thấy ở bệnh nhân vẹo cột sống, khoảng cách giữa các ĐMTL có thể thay đổi rõ rệt giữa bên lõm và bên lồi, làm thay đổi đáng kể vị trí và hướng đi của NX [8]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, đối tượng là cột sống bình thường, không ghi nhận sự khác biệt giữa hai bên, điều này cho thấy tính đối xứng là đặc trưng của các NX ĐMTL trong điều kiện giải phẫu bình thường. Tuy nhiên, ở những bệnh nhân có biến dạng cột sống, sự bất đối xứng này cần được lưu ý trong lập kế hoạch phẫu thuật.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã mô tả đặc điểm hình thái học và định khu của các NX ĐMTL ở người Việt Nam trưởng thành. Kết quả cho thấy: (1) loại xuyên vách chiếm ưu thế rõ rệt so với loại xuyên cơ; (2) đường kính trung bình các NX dao động từ 2,0–2,5 mm, ổn định giữa hai bên cơ thể và không bị ảnh hưởng đáng kể bởi tình trạng thoái hoá đường; (3) vị trí phân bố các NX có sự khác biệt theo mức L1–L4, nhưng nhìn chung thể hiện tính đối xứng hai bên và quy luật phân bố rõ ràng. Những đặc điểm này khẳng định giá trị của các NX ĐMTL như một nguồn cấp máu tiềm năng, có ý nghĩa quan trọng trong lập kế hoạch và ứng dụng phẫu thuật tạo hình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Kiil, B., et al., The Lumbar Artery Perforators: A Cadaveric and Clinical Anatomical Study. *Plastic and reconstructive surgery*, 2009. 123: p. 1229-38.
- [2] Kato, H., et al., The lumbar artery perforator-based island flap: anatomical study and case reports. *Br J Plast Surg*, 1999. 52(7): p. 541-6.
- [3] Carmichael, S.W. and S.L. Burkart, Clinical anatomy of the lumbosacral complex. *Phys Ther*, 1979. 59(8): p. 966-8.
- [4] Lui, K.W., et al., Three-dimensional angiography of the superior gluteal artery and lumbar artery perforator flap. *Plast Reconstr Surg*, 2009. 123(1): p. 79-86.
- [5] Mathur, B.S., et al., The transverse lumbar perforator flap: An anatomic and clinical study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2016. 69(6): p. 770-776.
- [6] Opsomer, D., et al., The Lumbar Artery Perforator Flap in Autologous Breast Reconstruction: Initial Experience with 100 Cases. *Plast Reconstr Surg*, 2018. 142(1): p. 1e-8e.
- [7] Orita, S., et al., Lower Lumbar Segmental Arteries Can Intersect Over the Intervertebral Disc in the Oblique Lateral Interbody Fusion Approach With a Risk for Arterial Injury: Radiological Analysis of Lumbar Segmental Arteries by Using Magnetic Resonance Imaging. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2017. 42(3): p. 135-142.
- [8] Takata, Y., et al., Risk Assessment of Lumbar Segmental Artery Injury During Lateral Transposas Approach in Patients With Lumbar Scoliosis. *Spine (Phila Pa 1976)*, 2016. 41(10): p. 880-4.
- [9] Abbasi, A., et al., Posterior lumbar vein off the retrohepatic inferior vena cava: a novel anatomical variant with surgical implications. *J Urol*, 2012. 187(1): p. 296-301.
- [10] Thomas, J., et al., Anatomical Study of Lumbar Artery Perforators in Male Subjects. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2020. 8(2): p. e2628.
- [11] Espahbodi, S., et al., Colour doppler ultrasound of the lumbar arteries: a novel application and reproducibility study in healthy subjects. *Ultrasound Med Biol*, 2006. 32(2): p. 171-82.
- [12] Mujtaba, B., et al., The lumbar artery perforator flap: clinical review and guidance on image reporting. *Clin Radiol*, 2019. 74(10): p. 756-762.
- [13] Caglar, S., et al., Extraforaminal lumbar arterial anatomy. *Surg Neurol*, 2004. 61(1): p. 29-33; discussion 33.