

APPLICATION OF MICRO-DOPPLER ULTRASONOGRAPHY IN MICROSURGICAL VARICOCELECTOMY AT THE NATIONAL HOSPITAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Phan Chi Thanh¹, Nguyen Quang², Nguyen Duy Khanh^{2*},
Bui Van Quang¹, Cao Dac Tuan¹, Bui Van Quang², Nguyen Huu Thao², Nguyen Khanh Linh¹

¹National Hospital of Obstetrics and Gynecology - 1 Trieu Quoc Dat, Cua Nam Ward, Hanoi City, Vietnam

²Center for Male Sexual Medicine, Viet Duc University Hospital - 40 Trang Thi, Hoan Kiem Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 15/09/2025

Revised: 29/09/2025; Accepted: 09/10/2025

ABSTRACT

Objective: Evaluating the results of varicocele treatment by microsurgical varicolectomy using Micro-Doppler to assist in finding and dissecting the testicular artery at a subinguinal incision.

Methods: A cross-sectional descriptive study on 35 patients undergoing microsurgical varicocelelectomy at National Hospital of Obstetrics and Gynecology from March to May 2025.

Results and conclusion: Varicocele was found in 21 patients (60%), one patient (40%). Number of testicular arteries detected by microsurgery, Micro-Doppler: 3 arteries 48.2% (27/56 cases), 2 arteries 35.7% (20/56 cases), 1 artery 16.1% (9/56 cases). The mean time to find all arteries by microsurgery and Micro-Doppler is 40.4 minutes. Number of internal spermatic veins over 8 veins 76.8%. Improvement of testicular pain is 78.8%; the improvement of sperm quality 73.5% (25/34 cases).

Keywords: Varicocele, microsurgical varicolectomy, micro Doppler ultrasonography.

*Corresponding author

Email: drkhanh6888@gmail.com **Phone:** (+84) 983703437 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.3434**

ỨNG DỤNG MICRO-DOPPLER TRONG PHẪU THUẬT VI PHẪU ĐIỀU TRỊ GIÃN TĨNH MẠCH TINH TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TRUNG ƯƠNG

Phan Chí Thành¹, Nguyễn Quang², Nguyễn Duy Khánh^{2*},
Bùi Văn Quang¹, Cao Đắc Tuấn¹, Bùi Văn Quang², Nguyễn Hữu Thảo², Nguyễn Khánh Linh¹

¹Bệnh viện Phụ Sản Trung ương - 1 Triệu Quốc Đạt, P. Cửa Nam, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Trung tâm Nam học, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức - 40 Tràng Thi, P. Hoàn Kiếm, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 15/09/2025

Ngày sửa: 29/09/2025; Ngày đăng: 09/10/2025

ABSTRACT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị giãn tĩnh mạch tinh bằng vi phẫu thuật có sử dụng Micro-Doppler hỗ trợ trong việc tìm và phẫu tích động mạch tinh hoàn với đường mổ dưới bẹn.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 35 bệnh nhân được phẫu thuật vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương từ tháng 3-5 năm 2025.

Kết quả và kết luận: Giãn tĩnh mạch tinh hai bên 21 bệnh nhân (60%), một bên 14 bệnh nhân (40%). Số lượng động mạch tinh phát hiện bằng vi phẫu, Micro-Doppler: 3 động mạch 48,2% (27/56 trường hợp), 2 động mạch 35,7% (20/56 trường hợp), 1 động mạch 16,1% (9/56 trường hợp). Thời gian tìm được hết các động mạch bằng vi phẫu và Micro-Doppler là 40,4 phút. Số tĩnh mạch tinh trong trên 8 tĩnh mạch 76,8%. Cải thiện đau tinh hoàn 78,8%; cải thiện chất lượng tinh trùng 73,5% (25/34 trường hợp).

Từ khóa: Giãn tĩnh mạch tinh, phẫu thuật vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh, siêu âm Doppler đầu dò nhỏ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giãn tĩnh mạch tinh là một nguyên nhân phổ biến gây vô sinh nam, ảnh hưởng đến khoảng 15-40% nam giới có vô sinh nguyên phát. Mặc dù vi phẫu thuật thắt tĩnh mạch tinh đã trở thành tiêu chuẩn vàng nhờ vào hiệu quả điều trị cao và tỷ lệ biến chứng thấp, nhưng nguy cơ tổn thương động mạch tinh hoàn vẫn tồn tại, khoảng 1% và tiềm ẩn nguy cơ teo tinh hoàn, ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng sinh sản của bệnh nhân [1].

Ứng dụng Micro-Doppler siêu âm vi mạch vào trong vi phẫu giãn tĩnh mạch tinh cho phép nhận diện động mạch tinh hoàn một cách chính xác thông qua âm thanh mạch đập, đặc biệt trong những vùng giải phẫu phức tạp hoặc có kích thước rất nhỏ. Cocuzza M và cộng sự công bố tỉ lệ thất vào nhánh của động mạch tinh là 1,1% nếu không sử dụng Micro-Doppler trong phẫu thuật với 213 trường hợp nam giới được chỉ định thắt tĩnh mạch tinh bằng kính vi phẫu [1]. Một nghiên cứu khác ở Thổ Nhĩ Kỳ năm 2020 cho

thấy rằng kỹ thuật này giúp bảo tồn trung bình 1,4 động mạch tinh hoàn trên mỗi bệnh nhân và không gây ra biến chứng teo tinh hoàn trong vòng 9 tháng theo dõi. Tương tự, trong một nghiên cứu được thực hiện ở trẻ em, Micro-Doppler đã phát hiện được động mạch ở tất cả các trường hợp, trong khi kính hiển vi thông thường chỉ phát hiện được ở một số ít. Thậm chí có trường hợp nhờ Micro-Doppler mà tránh được việc nhầm lẫn giữa tĩnh mạch dính sát động mạch [2].

Tại Việt Nam, ứng dụng Micro-Doppler trong vi phẫu giãn tĩnh mạch tinh vẫn còn hạn chế và chưa có nhiều tài liệu nghiên cứu đánh giá hệ thống hiệu quả của kỹ thuật này. Việc thực hiện nghiên cứu tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương là cần thiết để đánh giá mặt lợi ích rõ ràng của Micro-Doppler trong quá trình phẫu thuật nhằm nâng cao độ chính xác, giảm thiểu biến chứng và tối ưu hóa kết quả điều trị cho bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh.

*Tác giả liên hệ

Email: drkhanh6888@gmail.com Điện thoại: (+84) 983703437 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD17.3434>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

35 Bệnh nhân giãn tĩnh mạch tinh, được phẫu thuật vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh có sử dụng đầu dò Micro-Doppler tại Bệnh viện Phụ Sản Trung ương trong thời gian từ tháng 3/2025 đến tháng 5/2025.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: chẩn đoán trước mổ là giãn tĩnh mạch tinh dựa vào lâm sàng và siêu âm Doppler tinh hoàn.

- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung: tuổi, nghề nghiệp.

+ Triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng: đau vùng bìu, tinh hoàn, tự sờ hoặc nhìn thấy búi giãn, vô sinh I- II. Khám lâm sàng ghi nhận búi tĩnh mạch giãn ở thừng tinh, mức độ từ lúc phát hiện khi làm nghiệm pháp Valsalva (độ I) đến thấy rõ bằng mắt thường khi đứng (độ III); teo tinh hoàn. Cận lâm sàng: siêu âm Doppler là phương pháp chẩn đoán chính xác, xác định đường kính tĩnh mạch giãn $> 2,5$ mm và sự hiện diện của dòng trào ngược khi nghiệm pháp Valsalva, thể tích tinh hoàn. Tinh dịch đồ có thể phát hiện bất thường về số lượng, độ di động và hình thái tinh trùng; đồng thời đánh giá thể tích tinh hoàn bằng siêu âm cho thấy teo tinh hoàn ở một số trường hợp. Các xét nghiệm nội tiết FSH, LH, testosterone, estradiol, prolactin.

+ Đánh giá trong mổ: số lượng động mạch tinh phát hiện bằng vi phẫu, Micro-Doppler; thời gian tìm được hết các động mạch bằng vi phẫu và Micro-Doppler; số tĩnh mạch tinh trong, tinh ngoài, cơ bìu, xuyên bìu; biến chứng sau mổ: chảy máu, nhiễm trùng, teo tinh hoàn.

+ Kết quả sau mổ (kết quả khám lại): tiến hành khám lại từ tháng 6-8/2025. Đánh giá kết quả sớm: đau tinh hoàn, tinh dịch đồ... Biến chứng muộn: teo tinh hoàn.

- Phương pháp xử lý số liệu: số liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 25.0.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Các số liệu và thông tin nghiên cứu hoàn toàn chính xác, trung thực, khách quan và được chấp thuận bởi cơ sở nghiên cứu. Các thông tin cá nhân được đảm bảo bí mật và chỉ phục vụ công tác nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

35 bệnh nhân được chẩn đoán là giãn tĩnh mạch tinh, được phẫu thuật vi phẫu thắt tĩnh mạch tinh có sử dụng đầu dò Micro-Doppler hỗ trợ.

3.1. Đặc điểm chung đối tượng nghiên cứu

Độ tuổi trung bình: $28,7 \pm 8,6$ tuổi, tuổi cao nhất là 55 tuổi, thấp nhất là 11 tuổi, nhóm tuổi giãn tĩnh mạch tinh nhiều nhất là nhóm từ 20-29 tuổi chiếm 46,67%.

Nghề nghiệp thường gặp nhất là công nhân (48,57%); tiếp đến là lao động tự do (37,14%) và cán bộ (14,29%).

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, đánh giá trong mổ

- Triệu chứng đau tức bìu: 94,3%.

- Chậm con, vô sinh: 51,4%.

- Sờ thấy búi giãn: 28,6%.

- Thấy tinh hoàn nhỏ: 8,6%.

- Siêu âm đường kính tĩnh mạch tinh $> 2,5$ mm: 8,6%; ≥ 3 mm: 91,4%.

- Phân độ giãn tĩnh mạch theo Sartechi, độ III-IV: 83%.

- Bất thường ở tinh dịch đồ: 97,1% (34/35 trường hợp), testosterone $14,26 \pm 1,9$ nmol/L: 88,6% (31/35 trường hợp).

- Đánh giá trong mổ:

+ Giãn tĩnh mạch tinh hai bên: 21 bệnh nhân (60%); một bên: 14 bệnh nhân (40%).

+ Số lượng động mạch tinh phát hiện bằng vi phẫu, Micro-Doppler: 3 động mạch 48,2% (27/56 trường hợp), 2 động mạch: 35,7% (20/56 trường hợp), 1 động mạch: 16,1% (9/56 trường hợp).

+ Thời gian tìm được hết các động mạch bằng vi phẫu và Micro-Doppler: 40,4 phút.

+ Số tĩnh mạch tinh trong trên 8 tĩnh mạch: 76,8%.

- Biến chứng sau mổ: không có trường hợp nào chảy máu, nhiễm trùng.

- Kết quả sau mổ (kết quả khám lại): tiến hành khám lại từ tháng 6-8/2025 thấy cải thiện đau tinh hoàn 78,8%, cải thiện chất lượng tinh trùng 73,5% (25/34 trường hợp), testosterone sau phẫu thuật $17,6 \pm 2,6$ nmol/L.

- Biến chứng muộn (teo tinh hoàn): không có trường hợp nào.

4. BÀN LUẬN

Giãn tĩnh mạch tinh xảy ra ở khoảng 15-20% nam giới, nhưng được tìm thấy ở khoảng 40% nam giới vô sinh có giãn tĩnh mạch tinh. Hiện nay cơ chế giãn tĩnh mạch tinh ảnh hưởng đến sản xuất, cấu trúc và chức năng của tinh trùng vẫn chưa rõ ràng, mặc dù có nhiều giả thuyết. Mỗi liên hệ giữa giãn tĩnh mạch tinh và vô sinh có ý nghĩa lâm sàng và không thể phủ nhận. Mỗi liên hệ này được ghi nhận lần đầu bởi Barfield, một bác sĩ phẫu thuật người Anh, vào cuối thế kỷ XIX và sau đó được xác nhận bởi nhiều người khác vào đầu thế kỷ XX [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có đến 51,4% trường hợp ghi nhận vô sinh kèm theo, phần lớn các bệnh nhân đã đi khám tại các phòng khám về sản phụ khoa trước đó. Có bằng chứng rõ ràng và thuyết phục từ nhiều nghiên cứu và phân tích tổng hợp rằng việc phẫu thuật giãn tĩnh mạch tinh có ý nghĩa lâm sàng ở nam giới vô sinh với các chỉ số tinh dịch bất thường có thể cải thiện đáng kể số lượng tinh trùng, khả năng di động, hình thái và tỷ lệ mang thai. Việc phẫu thuật giãn tĩnh mạch tinh ở nam giới vị thành niên có thể giúp bình thường hóa các giá trị hormone, kích thích tinh hoàn và đặc điểm tinh trùng [2].

Levinger và cộng sự đã đánh giá tỷ lệ giãn tĩnh mạch thường tinh liên quan đến tuổi ở nam giới trên 30 tuổi. Trong số 504 nam giới khỏe mạnh, 34,7% được phát hiện mắc giãn tĩnh mạch thường tinh khi khám sức khỏe (tất cả các lần khám đều do cùng một nhà nghiên cứu thực hiện). Khi phân tích sâu hơn, họ quan sát thấy tỷ lệ giãn tĩnh mạch thường tinh tăng khoảng 10% cho mỗi thập kỷ của cuộc đời. Tỷ lệ giãn tĩnh mạch thường tinh là 18% ở độ tuổi 30-39, 24% ở độ tuổi 40-49, 33% ở độ tuổi 50-59, 42% ở độ tuổi 60-69, 53% ở độ tuổi 70-79 và 75% ở độ tuổi 80-89. Canales và cộng sự báo cáo tỷ lệ mắc giãn tĩnh mạch thường tinh tương đối cao (42%) ở nam giới lớn tuổi tham gia chương trình tầm soát ung thư tuyến tiền liệt (tuổi trung bình 60,7). Tuy nhiên, không giống như nghiên cứu của Levinger và cộng sự, báo cáo của Canales và cộng sự không chứng minh được sự gia tăng tỷ lệ mắc giãn tĩnh mạch thường tinh liên quan đến tuổi trong nhóm đối tượng của họ, có thể là do hầu hết nam giới trong nghiên cứu của họ đều cao tuổi. Những quan sát dịch tễ học này cho thấy tình trạng suy yếu tinh mạch tinh hoàn tăng theo tuổi, có thể là do sự lão hóa của van tĩnh mạch [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ tuổi trung bình $28,7 \pm 8,6$ tuổi, cao nhất 55 tuổi, thấp nhất 11 tuổi, giãn tĩnh mạch tinh nhiều nhất ở nhóm từ 20-29 tuổi (46,67%). Nghề nghiệp thường gặp nhất là công nhân (48,57%), tiếp đến là lao động tự do (37,14%) và cán bộ (14,29%).

Giãn tĩnh mạch tinh thường gặp hơn nhiều (80-90%) ở tinh hoàn bên trái. Nếu phát hiện giãn tĩnh mạch tinh bên trái, có khoảng 30-40% khả năng đây là tình trạng hai bên [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có đến 60% trường hợp giãn tĩnh mạch tinh ở hai bên.

Có 3 giả thuyết về nguyên nhân giải phẫu:

- Suy van tĩnh mạch: xảy ra tại vị trí tĩnh mạch tinh trong nối với tĩnh mạch thận trái. Sự suy van này gây ra trào ngược và dòng chảy ngược trong tĩnh mạch tinh hoàn.

- Góc nghiêng: tại điểm giao nhau của tĩnh mạch tinh hoàn trong bên trái và tĩnh mạch thận trái.

- Hiệu ứng “Nutcracker” xảy ra khi:

- + Tĩnh mạch tinh trong bên trái bị kẹt giữa động mạch mạc treo tràng trên và động mạch chủ. Sự kẹt này gây ra tăng áp lực tĩnh mạch và tắc nghẽn tĩnh mạch tinh hoàn.

- + Có $\geq 50\%$ các trường hợp hơn áp lực lên tĩnh mạch thận trái giữa động mạch chủ bụng và động mạch mạc treo tràng trên. Điều này làm tăng áp lực tĩnh mạch trong tĩnh mạch thận trái, dẫn đến tắc nghẽn tĩnh mạch tinh hoàn bên trái.

Các nguyên nhân hiếm gặp của giãn tĩnh mạch tinh bao gồm huyết khối tĩnh mạch sâu, dị dạng động mạch-tĩnh mạch thận, và huyết khối của đám rối pampiniform [2].

Đau bìu liên quan đến giãn tĩnh mạch thường tinh có hoặc không kèm theo vô sinh là một chỉ định phẫu thuật. Đau do giãn tĩnh mạch thường tinh thường là cơn đau âm ỉ, nặng hơn khi vận động và giảm khi nghỉ ngơi. Điều bắt buộc là phải loại trừ các nguyên nhân hữu cơ khác gây đau tinh hoàn như viêm mào tinh hoàn, u tinh hoàn hoặc thoát vị bẹn. Tương tự như chỉ định phẫu thuật giãn tĩnh mạch thường tinh để điều trị vô sinh, giãn tĩnh mạch thường tinh dưới lâm sàng không nên được chỉ định phẫu thuật để điều trị đau, nói cách khác chỉ khi khám lâm sàng có giãn tĩnh mạch kèm theo đau phẫu thuật mới nên được chỉ định. Giãn tĩnh mạch thường tinh mức độ nặng tăng dần tỉ lệ thuận với mức độ đau. Giãn tĩnh mạch thường tinh sờ thấy được trên lâm sàng với lý do đau thuyết phục đều có thể được xem xét phẫu thuật. Bệnh nhân bị đau bìu kéo dài trước phẫu thuật có nhiều khả năng khỏi đau hơn, với tỷ lệ khỏi hoàn toàn hoặc rõ rệt được báo cáo ở 83-92% sau khi điều trị giãn tĩnh mạch thường tinh [3]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 78,8% trường hợp đau giảm sau phẫu thuật.

Siêu âm có độ nhạy 97% và độ đặc hiệu 94%, rất cao khi chẩn đoán giãn tĩnh mạch tinh. Rất hữu ích khi khám thực thể khó hoặc không xác định được, chẳng hạn như trong trường hợp bệnh nhân béo phì, đã phẫu thuật bìu trước đó, có bìu nhỏ hoặc có da bìu dày. Tiêu chuẩn để chẩn đoán giãn tĩnh mạch thường tinh bằng siêu âm bao gồm giãn tĩnh mạch thường tinh với bằng chứng về sự đảo ngược dòng chảy trên Doppler màu. Một số điểm cutoff thường được sử dụng giữa tĩnh mạch bình thường và bất thường là từ 2-3 mm, mặc dù chúng có thể thay đổi. Giãn tĩnh

mạch mà không có sự đảo ngược dòng chảy trên Doppler màu thì không đại diện cho giãn tĩnh mạch thường tĩnh, như trong ví dụ về bệnh nhân bị giãn tĩnh mạch thường tĩnh đã được phẫu thuật thắt tĩnh mạch tĩnh, một số tĩnh mạch giãn vĩnh viễn [3]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đường kính tĩnh mạch tĩnh ≥ 3 mm: 91,4% các trường hợp và phần lớn giãn độ III-IV: 83% theo Sartechi.

Pilatiz và cộng sự xác định ngưỡng đo đường kính tĩnh mạch để phát hiện giãn tĩnh mạch thường tĩnh sờ thấy ở 217 nam giới là đường kính lớn hơn 2,45 mm khi nghỉ ngơi (độ nhạy 84% và độ đặc hiệu 81%) và 2,95 mm (độ nhạy 84% và độ đặc hiệu 84%) khi làm nghiệm pháp Valsalva. Tuy nhiên, sai số đã biết của người thực hiện siêu âm và việc thiếu các tiêu chí chuẩn hóa được nghiên cứu kỹ lưỡng để đánh giá bằng siêu âm hạn chế khả năng liên hệ đáng tin cậy giữa các phép đo đường kính với giãn tĩnh mạch thường tĩnh có liên quan đến lâm sàng, những đối tượng sẽ được hưởng lợi từ việc điều trị [5].

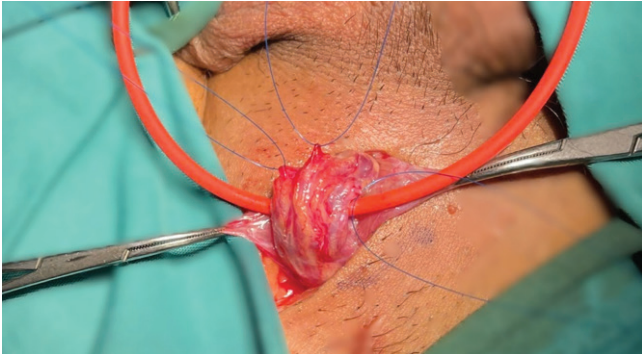
Điều trị giãn tĩnh mạch tĩnh

Mục tiêu của điều trị giãn tĩnh mạch thường tĩnh là ngăn ngừa dòng chảy ngược trong các tĩnh mạch tĩnh trong. Phương pháp này được thực hiện bằng cách nút mạch chọn lọc qua da, tiêm xơ, hoặc phẫu thuật thường được gọi là phẫu thuật thắt tĩnh mạch tĩnh. Các phương pháp phẫu thuật có thể áp dụng là phẫu thuật sau phúc mạc Palomo, bẹn, đường dưới bẹn Ivanishevich. Mỗi phương pháp có mức độ phức tạp, thành công, biến chứng và tỷ lệ tái phát khác nhau. Kính hiển vi phẫu thuật cho phép phóng đại từ 6-25 lần, giúp tăng cường đáng kể thị lực và khả năng chính xác của bác sĩ phẫu thuật. Độ phóng đại cho phép cầm máu tỉ mỉ, xác định và bảo tồn động mạch và mạch bạch huyết tĩnh hoàn, và tránh các chấn thương do sai sót trong phẫu thuật. Phẫu thuật cắt giãn tĩnh mạch tĩnh hoàn bằng vi phẫu có thể được thực hiện bằng cách rạch ở bẹn hoặc dưới bẹn. Cả hai phương pháp đều cho phép nâng thường tĩnh lên để quan sát rõ hơn các cấu trúc của thường tĩnh, tiếp cận các tĩnh mạch tĩnh và tĩnh mạch cổ ngoài và cho phép đưa tĩnh hoàn cùng bên vào để sinh thiết hoặc kiểm tra dưới kính hiển vi. Vì vết rạch dưới bẹn không cần phải mở bất kỳ lớp cân nào nên về mặt lý thuyết, phương pháp này giúp phục hồi nhanh hơn và ít đau hơn [3]. Tất cả các trường hợp bệnh nhân của chúng tôi đều sử dụng đường mổ dưới bẹn và kính vi phẫu trong phẫu thuật. Trong khoảng 50% trường hợp, động mạch tĩnh hoàn có thể dính vào mặt dưới của một tĩnh mạch lớn. Các tĩnh mạch được tách khỏi mạch bạch huyết liên quan, được thắt hai lần bằng kẹp cầm máu hoặc chỉ không tiêu 4.0 và được chia nhỏ. Các tĩnh mạch nhỏ được kiểm soát bằng phương pháp đốt điện lưỡng cực. Mạch bạch huyết,

sợi cơ trơn, ống dẫn tinh và các mạch máu liên quan được bảo tồn. Nếu ống dẫn tinh đi kèm với các tĩnh mạch có đường kính lớn hơn 3 mm, cần thắt các tĩnh mạch này để ngăn ngừa giãn tĩnh mạch thường tĩnh tái phát. Ống dẫn tinh thường đi kèm với hai nhóm mạch máu; miễn là một trong hai bộ mạch máu này còn nguyên vẹn, thì đảm bảo sự hồi lưu tĩnh mạch đầy đủ [4]. Trong phẫu thuật trước đây, chúng tôi gặp nhiều khó khăn khi phẫu tích động mạch tĩnh ngay cả với kính hiển vi với độ phóng đại lớn:

- Bệnh nhân là trẻ em, đường kính động mạch tĩnh tương đối nhỏ.
- Bệnh nhân huyết áp thấp.
- Phẫu thuật vào mùa đông, vi khí hậu phòng mổ không đảm bảo.
- Phẫu thuật những trường hợp cuối ngày, bệnh nhân đói và mệt.

Mỗi tĩnh hoàn được nuôi dưỡng bởi 3 động mạch: động mạch tĩnh hoàn (động mạch tĩnh trong), một nhánh của động mạch chủ; động mạch ống dẫn tinh, một nhánh của động mạch túi tinh dưới bắt nguồn từ thân trước của động mạch chậu trong; và động mạch cơ bìu, là một nhánh của động mạch thượng vị dưới [6]. Grober E.D và cộng sự bảo tồn trung bình mỗi bên trái và phải 1,5 động mạch, phẫu tích 1-4 động mạch mỗi bên khi phẫu thuật 334 nam giới vô sinh hiếm muộn [7]. Grober E.D nhấn mạnh các thông số trước phẫu thuật không dự đoán được số lượng động mạch tĩnh hoàn được xác định tại thời điểm vi phẫu. Số lượng động mạch được xác định và bảo tồn bằng cách cắt bỏ thường tĩnh tỉ mỉ không tương quan với sự cải thiện các thông số tinh dịch. Nghiên cứu của Goldstein M cho thấy sử dụng kính phóng đại giúp dễ nhận biết động mạch, tĩnh mạch tuy nhiên chưa có sự ghi nhận số nhánh động mạch tĩnh trong [8]. Nghiên cứu của Cao X và cộng sự (2024) nhấn mạnh rằng việc bảo tồn một động mạch duy nhất rút ngắn thời gian phẫu thuật và không ảnh hưởng đến kết quả vi phẫu thắt tĩnh mạch tĩnh đường dưới bẹn [9]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tất cả các bệnh nhân được phẫu thuật đường dưới bẹn. Bộc lộ thường tĩnh và kiểm soát tất cả các động mạch tĩnh hoàn. Việc đếm số nhánh của động mạch tĩnh trong được tiến hành tỉ mỉ, cẩn trọng dưới hướng dẫn của Micro-Doppler. Tất cả các nhánh của động mạch tĩnh trong được phẫu tích và biệt lập bằng chỉ prolene 5.0. Thắt các tĩnh mạch tĩnh và bảo tồn hệ bạch mạch. Chúng tôi phẫu thuật giãn tĩnh mạch tĩnh hai bên 21 bệnh nhân (60%), một bên 14 bệnh nhân (40%). Số lượng động mạch tĩnh phát hiện bằng vi phẫu, Micro-Doppler: 3 động mạch 48,2% (27/56 trường hợp), 2 động mạch 35,7% (20/56 trường hợp), 1 động mạch 16,1% (9/56 trường hợp).



Hình 1. Phẫu thuật bệnh nhân Trịnh Hồng C., 3 nhánh của động mạch tinh trong được phẫu tích biệt lập với sự trợ giúp của kính vi phẫu và Micro-Doppler

Trong một thử nghiệm có đối chứng ngẫu nhiên đánh giá việc sử dụng siêu âm Doppler trong khi phẫu thuật, kết quả phẫu thuật của 85 bệnh nhân đã trải qua phẫu thuật thắt tinh mạch tinh đường dưới bên bằng siêu âm Doppler và 87 bệnh nhân không thực hiện siêu âm Doppler đã được so sánh. Người ta quan sát thấy rằng nhóm siêu âm Doppler trong khi phẫu thuật có thời gian phẫu thuật ngắn hơn (42 phút so với 53 phút), số lượng động mạch được bảo vệ nhiều hơn (1,9 so với 1,3) và số lượng tinh mạch tinh được thắt nhiều hơn (7,8 so với 7,0). Phẫu thuật cắt giãn tinh mạch tinh là một phẫu thuật rất phổ biến ở nước ta. Theo báo cáo thống kê của Tổng cục Bệnh viện Công lập Thổ Nhĩ Kỳ năm 2017, chỉ riêng tại các bệnh viện công, đã thực hiện 2499 ca phẫu thuật thắt giãn tinh mạch tinh hai bên và 11.957 ca phẫu thuật cắt giãn tinh mạch tinh một bên. Với số ca phẫu thuật vi phẫu giãn tinh mạch thường tinh lên đến hàng chục nghìn ca mỗi năm, cùng với nguy cơ tổn thương động mạch tinh hoàn ở 1% và teo tinh hoàn ở 5% trong số đó, ước tính hàng chục bệnh nhân sẽ gặp phải các biến chứng dẫn đến mất tinh hoàn do một phẫu thuật đơn giản như giãn tinh mạch tinh. Do đó, với tư cách là bác sĩ phẫu thuật, chúng ta có trách nhiệm thực hiện các biện pháp phòng ngừa để giảm thiểu nguy cơ xảy ra những biến chứng này. Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian tìm hết các động mạch và phẫu tích biệt lập dựa vào Micro-Doppler là 40,4 phút. Số tinh mạch tinh trong trên 8 tinh mạch là 76,8% các trường hợp. Cũng nhờ tìm được các động mạch tinh trong phẫu thuật sẽ giúp phẫu thuật viên tự tin hơn trong các bước tiếp theo điều trị bệnh cho bệnh nhân. Sau phẫu thuật cải thiện đau tinh hoàn 78,8% các trường hợp, cải thiện chất lượng tinh trùng 73,5% (25/34 trường hợp).

Giãn tinh mạch thường tinh có thể làm suy giảm chức năng tế bào Leydig, và là một yếu tố nguy cơ đáng kể gây suy sinh dục. Một số vấn đề gây tranh

cãi đã được nêu ra trong điều trị suy sinh dục và giãn tinh mạch thường tinh. Nam giới suy sinh dục có triệu chứng bị giãn tinh mạch thường tinh có hai lựa chọn: liệu pháp thay thế testosterone hoặc điều trị giãn tinh mạch thường tinh. Cả hai phương pháp đều có một số ưu điểm và nhược điểm. Khoảng 90% nam giới sẽ không có tinh trùng khi điều trị bằng testosterone ngoại sinh, dẫn đến các vấn đề về khả năng sinh sản. Mặc dù đã ngừng điều trị testosterone ngoại sinh, 35% nam giới có triệu chứng có thể bị vô tinh không hồi phục [1]. Ở những nam giới suy sinh dục mong muốn có con, việc kích thích trực dưới đồi - tuyến yên - tinh hoàn bằng gonadotropin và clomiphene citrate có thể khó theo dõi nồng độ hormone trong huyết thanh. Đối với những nam giới muốn phẫu thuật giãn tinh mạch thường tinh, liệu bệnh nhân có tăng đủ testosterone sau khi phẫu thuật giãn tinh mạch thường tinh hay không vẫn chưa rõ ràng. Sự thành công của điều trị có thể phụ thuộc vào phương pháp điều trị (phẫu thuật hoặc can thiệp mạch) và tỷ lệ biến chứng, tái phát giãn tinh mạch thường tinh và teo tinh hoàn. Li F và cộng sự đã báo cáo một phân tích tổng hợp bao gồm 9 nghiên cứu với 814 bệnh nhân để tìm hiểu tác dụng của điều trị giãn tinh mạch thường tinh lên nồng độ testosterone ở nam giới vô sinh do giãn tinh mạch thường tinh. Họ phát hiện ra rằng nồng độ testosterone toàn phần trung bình trong huyết tương tăng lên 97,48 ng/dL sau khi phẫu thuật giãn tinh mạch tinh, cho thấy sự cải thiện chức năng tế bào Leydig [12].

Một số nghiên cứu lâm sàng đã báo cáo ảnh hưởng của giãn tinh mạch thường tinh lên nồng độ testosterone huyết thanh. Li F và cộng sự đã so sánh các chỉ số gonadotropin huyết thanh, testosterone, 17-OH-progesterone, dihydrotestosterone và estradiol, cũng như phản ứng nội tiết tố với kích thích gonadotropin màng đệm với 108 bệnh nhân giãn tinh mạch thường tinh và 46 bệnh nhân đối chứng. Họ phát hiện thấy nồng độ 17-hydroxy-progesterone tăng đáng kể và nồng độ testosterone giảm đáng kể ở những bệnh nhân giãn tinh mạch thường tinh so với nhóm đối chứng [12]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, testosterone trước phẫu thuật ($14,26 \pm 1,9$ nmol/L, $n = 31$) và sau phẫu thuật $17,6 \pm 2,6$ nmol/L khác biệt có ý nghĩa $p < 0,01$.

Biến chứng muộn: không có trường hợp nào teo tinh hoàn được ghi nhận.

5. KẾT LUẬN

Phẫu thuật vi phẫu điều trị giãn tinh mạch tinh có sự hỗ trợ của Micro-Doppler giúp ngắn thời gian tìm và bảo tồn tối đa các nhánh của động mạch tinh trong, đồng thời giúp phẫu thuật viên hiểu rõ các cấu trúc giải phẫu vùng bẹn bìu một cách toàn diện hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Cocuzza M, Pagani R, Coelho R, Srougi M, Hallak J. The systematic use of intraoperative vascular Doppler ultrasound during microsurgical subinguinal varicocelectomy improves precise identification and preservation of testicular blood supply. *Fertil Steril*, 2010 May 1, 93 (7): 2396-9. doi: 10.1016/j.fertnstert.2009.01.088. Epub 2009 Mar 6. PMID: 19268931.
- [2] Leslie S.W, Sajjad H, Siref L.E. Varicocele. [Updated 2023 Nov 13]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448113/>
- [3] Lomboy J.R, Coward R.M. The Varicocele: Clinical Presentation, Evaluation, and Surgical Management. *Semin Intervent Radiol*, 2016 Sep, 33 (3): 163-9. doi: 10.1055/s-0036-1586143. PMID: 27582602; PMCID: PMC5005075.
- [4] Mehta A, Goldstein M. Microsurgical varicocelectomy: a review. *Asian J Androl*, 2013 Jan, 15 (1): 56-60. doi: 10.1038/aja.2012.98. Epub 2012 Nov 12. PMID: 23147467; PMCID: PMC3739135.
- [5] Alsaikhan B, Alrabeeah K, Delouya G, Zini A. Epidemiology of varicocele. *Asian J Androl*, 2016 Mar-Apr, 18 (2): 179-81. doi: 10.4103/1008-682X.172640. PMID: 26763551; PMCID: PMC4770482.
- [6] Benzi T.C, Logsdon N.T, Sampaio F.J.B, Favorito L.A. Testicular arteries anatomy applied to fowler-sthephens surgery in high undescended testis - a narrative review. *Int Braz J Urol*, 2022 Jan-Feb, 48 (1): 8-17. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2021.99.11. PMID: 34003614; PMCID: PMC8691233.
- [7] Grober E.D, O'brien J, Jarvi K.A, Zini A. Preservation of testicular arteries during subinguinal microsurgical varicocelectomy: clinical considerations. *J Androl*, 2004 Sep-Oct, 25 (5): 740-3. doi: 10.1002/j.1939-4640.2004.tb02849.x. PMID: 15292104.
- [8] Goldstein M, Gilbert B.R, Dicker A.P, Dwosh J, Gnecco C. Microsurgical inguinal varicocelectomy with delivery of the testis: an artery and lymphatic sparing technique. *J Urol*, 1992 Dec, 148 (6): 1808-11. doi: 10.1016/s0022-5347(17)37035-0. PMID: 1433614.
- [9] Cao X, Tian C, Feng W et al. Preserving one artery shortens the surgical time and does not affect the efficacy of microsurgical subinguinal varicocelectomy: preliminary findings from a retrospective study. *BMC Urol*, 2024, 24, 277. <https://doi.org/10.1186/s12894-024-01670-x>
- [10] Güdeloğlu A, Karakurt G, Altan M, Ergen A. Micro-Doppler Ultrasonography-assisted Microsurgical Varicocelectomy: First Time in Türkiye. *J Urol Surg*, 2020 Feb 26, 7 (1): 46-49. doi: 10.4274/jus.galenos.2019.2952.
- [11] Çayan S, Akbay E, Saylam B, Kadioğlu A. Effect of Varicocele and Its Treatment on Testosterone in Hypogonadal Men with Varicocele: Review of the Literature. *Balkan Med J*, 2020 Apr 10, 37 (3): 121-124. doi: 10.4274/balkanmedj.galenos.2020.2020.1.85. Epub 2020 Feb 19. PMID: 32070086; PMCID: PMC7161614.
- [12] Li F, Yue H, Yamaguchi K, Okada K, Matsushita K, Ando M, Chiba K, Fujisawa M. Effect of surgical repair on testosterone production in infertile men with varicocele: a meta-analysis. *Int J Urol*, 2012, 19: 149-54. doi: 10.1111/j.1442-2042.2011.02890.x.

