

ĐÁNH GIÁ TÍNH KHẢ THI KỸ THUẬT VÀ ĐỘ AN TOÀN BAN ĐẦU CỦA NÚT ĐỘNG MẠCH TỬ CUNG BẰNG KEO SINH HỌC TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Nguyễn Ngọc Cương^{1,2,✉}, Nguyễn Thành Khiêm^{1,2}, Nguyễn Thị Bích Vân^{1,2}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

U xơ tử cung là bệnh phụ khoa thường gặp, nhiều trường hợp gây biến chứng ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống. Nút động mạch tử cung đã được chứng minh là phương pháp điều trị hiệu quả, giúp bảo tồn tử cung mà không cần phẫu thuật. Vật liệu nút mạch truyền thống là các hạt vi cầu kích cỡ khác nhau, nhưng khả năng thâm nhập chưa triệt để làm tăng nguy cơ tái tưới máu. Gần đây, keo sinh học N-butyl cyanoacrylate (NBCA) dạng dung dịch được ứng dụng như vật liệu thay thế nhờ khả năng lan sâu, gây tắc nhanh và bền vững. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 20 bệnh nhân u xơ tử cung được nút động mạch tử cung bằng NBCA pha loãng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội nhằm đánh giá đặc tính kỹ thuật và kết quả ban đầu của phương pháp này. Kết quả cho thấy tất cả các ca can thiệp đều thành công về mặt kỹ thuật, không ghi nhận tai biến, các biến chứng sau can thiệp nhẹ và dễ kiểm soát, gợi ý NBCA là vật liệu an toàn và hứa hẹn trong điều trị u xơ tử cung.

Từ khoá: U xơ tử cung, nút mạch, keo sinh học.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nút động mạch tử cung (Uterine Artery Embolization – UAE) đã trở thành một phương pháp điều trị ít xâm lấn hiệu quả cho u xơ tử cung, cho phép bảo tồn tử cung và giảm triệu chứng lâm sàng với tỷ lệ thành công cao.¹ Hiệu quả của UAE phụ thuộc nhiều vào vật liệu nút mạch vì đây là yếu tố quyết định mức độ tắc mạch và nguy cơ tái tưới máu sau can thiệp.²

Trong nhiều năm qua, các vật liệu truyền thống như hạt polyvinyl alcohol (PVA), hạt vi cầu tris-acryl gelatin hoặc spongel được sử dụng rộng rãi.³ Những vật liệu này đã chứng minh được tính an toàn và hiệu quả nhưng vẫn tồn tại hạn chế. Hạt có kích thước không hoàn toàn đồng nhất, khó kiểm soát đường đi trong

lòng mạch và khả năng thâm nhập chưa triệt để vào các nhánh nhỏ nuôi khối u, dẫn đến hiện tượng tái thông hoặc tái tưới máu qua tuần hoàn bàng hệ, làm tăng nguy cơ tái phát triệu chứng.^{3,4} Đặc biệt ở những khối u lớn hoặc nhiều ổ, việc bít tắc hoàn toàn bằng hạt gặp nhiều thách thức.⁴

Gần đây, keo sinh học N-butyl cyanoacrylate (NBCA) nổi lên như một vật liệu thay thế hứa hẹn. NBCA là keo dán mạch dạng dung dịch, khi tiếp xúc với máu sẽ trùng hợp nhanh tạo nút tắc bền vững, có khả năng lan sâu vào các nhánh động mạch nhỏ mà các hạt truyền thống khó đạt được.⁵ Trên thế giới, NBCA đã được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực can thiệp nội mạch như kiểm soát xuất huyết sau sinh, dị dạng động tĩnh mạch và các khối u giàu mạch, cho thấy khả năng cầm máu nhanh và duy trì hiệu quả lâu dài.⁶ Một số nghiên cứu gần đây cũng báo cáo việc sử dụng NBCA trong UAE điều trị u xơ tử cung, bước đầu chứng

Tác giả liên hệ: Nguyễn Ngọc Cương

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: cuongcdha@gmail.com

Ngày nhận: 06/10/2025

Ngày được chấp nhận: 11/12/2025

minh tính an toàn và hiệu quả kỹ thuật, với tỷ lệ thành công cao và thời gian can thiệp ngắn.⁷ Tuy nhiên, số lượng nghiên cứu còn hạn chế, đặc biệt tại Việt Nam chưa có nhiều dữ liệu về đặc tính kỹ thuật và kết quả lâm sàng của phương pháp này.

Xuất phát từ thực tế trên, nghiên cứu này nhằm đánh giá các tiêu chí kỹ thuật và độ an toàn sớm của kỹ thuật nút mạch u xơ tử cung sử dụng keo sinh học. Nghiên cứu kỳ vọng cung cấp thêm dữ liệu khoa học về tính khả thi và hiệu quả của NBCA, góp phần tối ưu hóa lựa chọn vật liệu trong điều trị u xơ tử cung.

II. ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Nghiên cứu được thực hiện trên các bệnh nhân được chẩn đoán u xơ tử cung có triệu chứng lâm sàng, không muốn phẫu thuật cắt tử cung hay bóc u, đồng ý điều trị can thiệp nút mạch nuôi khối u bằng keo sinh học.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân được chẩn đoán u xơ tử cung với kích thước < 15cm có triệu chứng lâm sàng như rong kinh, cường kinh, đau vùng chậu kéo dài, hoặc khối u tăng kích thước > 2cm đường kính trong vòng 1 năm.

- Bệnh nhân có mong muốn bảo tồn tử cung, không đồng ý phẫu thuật bóc u xơ hoặc cắt tử cung.

- Bệnh nhân u xơ tử cung ra máu kinh kéo dài đang dùng thuốc chống đông mà không thể ngừng thuốc.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu và ký cam kết sau khi được tư vấn đầy đủ về phương pháp điều trị.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân đang mang thai hoặc nghi ngờ có thai tại thời điểm can thiệp.

- Có tiền sử dị ứng nghiêm trọng với thuốc cản quang hoặc keo sinh học NBCA.

- Có bệnh lý ác tính của tử cung hoặc buồng trứng kèm theo.

- Có các bất thường giải phẫu hoặc bệnh lý nội khoa nặng làm tăng nguy cơ khi thực hiện can thiệp qua đường động mạch quay.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang chuỗi các ca lâm sàng.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Cỡ mẫu: cỡ mẫu thuận tiện.

Thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 05/2024 đến tháng 05/2025.

Kỹ thuật nút mạch

Chụp mạch chẩn đoán: Can thiệp gây tê tại chỗ, đường vào động mạch quay bên phải. Đặt ống thông chụp mạch 4F (Ravi MG1, Terumo, Nhật Bản) vào động mạch chậu trong để đánh giá hệ thống động mạch cấp máu cho tử cung. Sau đó luồn ống thông 4F vào động mạch tử cung từng bên.

Siêu chọn lọc động mạch tử cung: Qua ống thông 4F, vi ống thông 1.9 Fr (Tokai, Nhật Bản) dài 150cm được luồn vào nhánh động mạch nuôi khối u, tránh các mạch nuôi tử cung lành và động mạch buồng trứng.

Tiến hành nút mạch:

- Sử dụng keo sinh học NBCA pha loãng tỷ lệ 1:10 với Lipiodol.

- Bơm 0,1ml keo trước, sau đó đuổi bằng nước đường 5% để keo loãng có thể xâm nhập sâu vào các nhánh nhỏ nuôi khối u, lặp lại 2 - 3 lần cho đến khi thấy trào ngược keo quanh đầu vi ống thông thì thay bằng keo.

- Áp dụng kỹ thuật plug-and-push: bơm keo chậm, khi trào ngược keo quanh đầu vi ống thông 2cm thì dừng lại 2 phút sau đó bơm chậm để keo trôi xa vào các nhánh nhỏ. Có thể trào ngược đến 3cm và thời gian bơm kéo dài đến 4 phút.

Hoàn tất thủ thuật: Rút ống thông và ống

thông mở đường động mạch quay, sử dụng băng ép động mạch quay để cầm máu. Bệnh nhân có thể vận động đi lại tại phòng bệnh sau can thiệp.

Đánh giá kết quả, các chỉ số và biến số nghiên cứu

Thông tin chung: tuổi, nơi ở hiện tại, nghề nghiệp hiện tại.

Tiền sử: số lần mang thai, tiền sử bệnh phụ khoa, thời gian phát hiện bệnh.

Đặc điểm lâm sàng: triệu chứng cơ năng, thiếu máu, BMI.

Đặc điểm hình ảnh khối u: số lượng u xơ tử cung, kích thước khối u, vị trí khối u.

Tỷ lệ thành công về kỹ thuật của can thiệp: Định nghĩa thành công của can thiệp bao gồm: luồn được vi ống thông vào động mạch nuôi khối u xơ, nút tắc hoàn toàn bằng keo sinh học NBCA, keo sinh học đi vào tận các nhánh động mạch nhỏ trong khối u xơ, bảo tồn các nhánh mạch lành và động mạch buồng trứng.

Tai biến trong can thiệp: dính vi ống thông,

tổn thương mạch do luồn ống thông, dây dẫn...

Biến chứng sau can thiệp: hội chứng sau nút mạch, nhiễm trùng, sốt, ra máu âm đạo, đau bụng dưới, tác dụng phụ của thuốc giảm đau: chóng mặt, nôn nhiều...

Thành công về lâm sàng ngắn hạn: bệnh nhân không đau hoặc đau mức độ VAS dưới 5 điểm sau 24 giờ.

3. Đạo đức nghiên cứu

Bệnh nhân được cung cấp đầy đủ thông tin về các phương pháp điều trị u xơ tử cung, phương pháp nút mạch với ưu nhược điểm và các lợi ích, nguy cơ trước khi ký cam kết tham gia nghiên cứu.

Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc đạo đức theo Tuyên bố Helsinki và hướng dẫn thực hành lâm sàng tốt.

Dữ liệu bệnh nhân được bảo mật theo quy định về bảo vệ thông tin cá nhân trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ

Bảng 1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu (n = 20)

Thông tin chung		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Tuổi	30 – 39	8	40,0
	40 – 49	11	55,0
	≥ 50	1	5,0
	TB ± SD (min - max)	39,7 ± 6,1 (30 - 51)	
Nơi ở hiện tại	Nông thôn	7	35,0
	Thành thị	13	65,0
Nghề nghiệp hiện tại	Cán bộ, công chức, viên chức, nhân viên văn phòng	10	50,0
	Khác	10	50,0

Nhóm bệnh nhân nút mạch u xơ tử cung bằng NBCA chủ yếu trong độ tuổi 40 – 49 (55,0%), tiếp theo là 30 – 39 (40,0%), với tuổi trung bình $39,7 \pm 6,1$. Đa số bệnh nhân sống ở thành thị (65,0%), cao hơn so với nông thôn

(35,0%). Về nghề nghiệp, tỷ lệ cán bộ, công chức, viên chức, nhân viên văn phòng và nhóm khác đều là 50,0%, cho thấy phương pháp điều trị phổ biến ở nhiều đối tượng.

Bảng 2. Tiền sử của đối tượng nghiên cứu (n = 20)

	Tiền sử	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<i>Số lần mang thai</i>	Chưa mang thai	2	10,0
	1 lần	2	10,0
	2 lần	8	40,0
	≥ 3 lần	8	40,0
<i>Tiền sử bệnh phụ khoa</i>	Có	5	25,0
	Không	15	75,0
<i>Thời gian phát hiện bệnh</i>	≤ 1 năm	6	30,0
	> 1 năm	14	70,0
<i>Thời gian nằm viện</i>	≤ 3 ngày	7	35,0
	> 3 ngày	13	65,0
	TB ± SD (min - max)	3,9 ± 0,97 (2 - 6)	

Phần lớn bệnh nhân đã từng mang thai (80,0%), trong đó 40,0% mang thai 2 lần và 40,0% từ 3 lần trở lên. 75,0% bệnh nhân không có tiền sử bệnh phụ khoa. 70,0% bệnh nhân

phát hiện bệnh trên 1 năm, cho thấy u xơ tử cung thường diễn tiến kéo dài trước khi điều trị. Điều này nhấn mạnh sự cần thiết của việc tầm soát sớm để can thiệp kịp thời.

Bảng 3. Đặc điểm lâm sàng (n = 20)

	Đặc điểm lâm sàng	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<i>Triệu chứng cơ năng</i>	Đau bụng hạ vị	15	75,0
	Rối loạn kinh nguyệt	14	70,0
	Tự sờ thấy khối u hạ vị	3	15,0
	Ra máu âm đạo	1	5,0
	Ra khí hư âm đạo	2	10,0
<i>Thiếu máu</i>	Có	11	55,0
	Không	9	45,0
<i>BMI</i>	Nhẹ cân (< 18,5)	0	0,0
	Bình thường (18,5 – 22,9)	14	70,0
	Thừa cân (23 – 24,9)	3	15,0
	Béo phì (≥ 25)	3	15,0

Phần lớn bệnh nhân có triệu chứng đau bụng hạ vị (75,0%) và rối loạn kinh nguyệt (70,0%). 55,0% bệnh nhân bị thiếu máu. Về BMI, 70,0%

bệnh nhân có cân nặng bình thường, trong khi 15,0% thừa cân và 15,0% béo phì.

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh khối u (n = 20)

	Chỉ số	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
<i>Số lượng u xơ tử cung</i>	1 u	11	55,5
	2 u	4	20,0
	≥ 3 u	5	25,0
<i>Kích thước khối u</i>	< 5cm	6	30,0
	≥ 5cm	14	70,0
	TB ± SD (min - max)	6,17 ± 1,6 (3,6 - 8,5)	
<i>Vị trí khối u</i>	Eo tử cung	1	5,5
	Thân mặt trước	10	50,0
	Thân mặt sau	7	35,0
	Đáy tử cung	2	10,0

Đa số bệnh nhân có một khối u (55,5%), kích thước ≥ 5cm (70%), trung bình 6,17 ± 1,6cm.

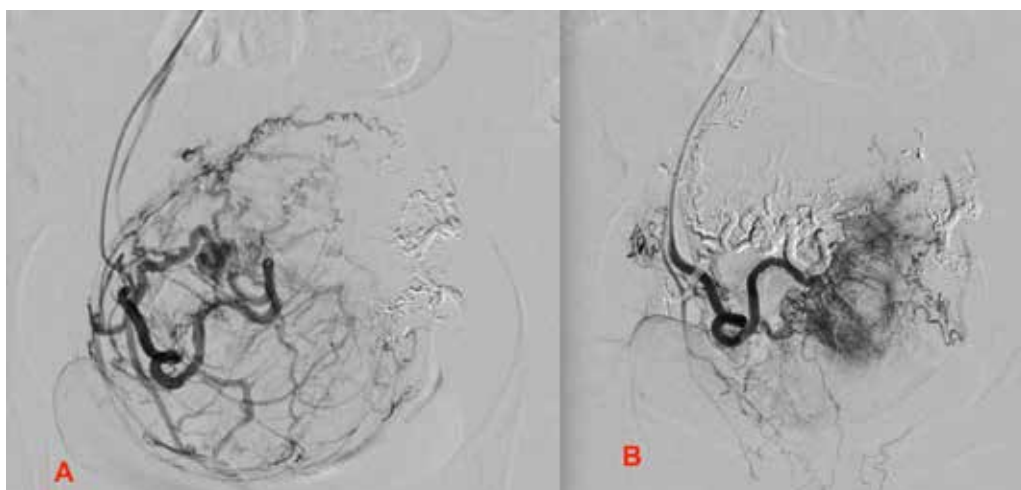
Khối u chủ yếu ở thân tử cung (85%), ít gặp ở eo (5,5%) và đáy tử cung (10%).

Bảng 5. Các thông số kỹ thuật trong can thiệp bơm keo sinh học

Nội dung	Số lượng (n)
Thời gian can thiệp (phút)	47,4 ± 13,8 (31 – 63)
Thời gian chiếu tia (phút)	17,1 ± 8,7 (7,9 – 43,3)
Liều chiếu tia (mGy·cm ²)	6161,0 ± 6425,5 (1784,9 – 29316)
Thời gian bơm keo mỗi bên (phút)	4,55 ± 2,38 (3 – 6)
Thể tích keo đã sử dụng cho cả hai bên (ml)	5,15 ± 1,23 (4 – 6,5)
Thời gian để keo trào ngược (phút)	3,1 ± 2,2 (2 – 6)

Bảng 6. Kết quả nút mạch (n = 20)

	Kết quả	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)	
Tai biến trong can thiệp	Dính vi ống thông	0	0,0	
	Tổn thương mạch do luồn ống thông, dây dẫn	0	0,0	
	Không	20	100,0	
Biến chứng sau can thiệp	Có (n = 4)	Ra máu	1	5,0
		Sốt	3	15,0
	Không	16	80,0	
	Thành công về kỹ thuật	Có thành công	20	100,0
Không thành công		0	0,0	



Hình 1. Hình ảnh u xơ tử cung bằng keo. A) Chụp động mạch tử cung bên phải trước khi nút mạch. B) Chụp động mạch tử cung bên phải sau khi nút mạch bằng keo. Các nhánh động mạch tử cung lành được bảo tồn

Nút mạch bằng keo sinh học NBCA đạt tỷ lệ thành công kỹ thuật 100%, không có tai biến trong can thiệp. Biến chứng sau can thiệp gặp ở 20% bệnh nhân, chủ yếu là sốt (15%) và ra máu (5%).

IV. BÀN LUẬN

Thông tin chung

Có 20 bệnh nhân được nút mạch u xơ tử cung bằng keo sinh học pha loãng tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội tham gia vào nghiên cứu này của chúng tôi. Độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $39,7 \pm 6,1$ tuổi, với phần lớn bệnh nhân trong độ tuổi 40 - 49 (55,0%). Bệnh nhân lớn tuổi nhất trong nghiên cứu của chúng tôi có một trường hợp trên 50 tuổi, bệnh nhân này khối u lớn và còn kinh nguyệt gây ra máu số lượng nhiều mỗi chu kỳ kinh. Bệnh nhân từ chối phẫu thuật và muốn giữ tử cung. Kết quả nghiên cứu của Vũ Văn Tâm (2022) cũng cho kết quả tương tự với độ tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân là $38,6 \pm 7,3$ tuổi.⁸ Đây là độ tuổi phổ biến mà u xơ tử cung thường gặp, phù hợp với các nghiên cứu khác về bệnh lý này.² Tuổi tác tăng là một yếu tố nguy cơ đáng kể đối với u xơ tử cung, đặc

biệt là ở những phụ nữ trong giai đoạn tiền mãn kinh và những người ≥ 40 tuổi. Phần lớn bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đã từng mang thai (80,0%), trong đó 40,0% mang thai 2 lần và 40,0% từ 3 lần trở lên. Điều này gợi ý rằng các yếu tố nội tiết liên quan đến thai kỳ có thể đóng vai trò trong sự phát triển của u xơ tử cung, hoặc đơn giản là những phụ nữ đã có con có thể ưu tiên các phương pháp bảo tồn tử cung hơn.

Các triệu chứng lâm sàng phổ biến nhất ở bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi là đau bụng hạ vị (75,0%) và rối loạn kinh nguyệt (70,0%). Các triệu chứng này là đặc trưng của u xơ tử cung và là lý do chính khiến bệnh nhân tìm đến điều trị. Đau bụng hạ vị có thể do kích thích khối u chèn ép các cơ quan lân cận, hoặc do thoái hóa u xơ. Rối loạn kinh nguyệt, bao gồm rong kinh và cường kinh, là một trong những triệu chứng thường gặp nhất và gây ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Ngoài ra, 55,0% bệnh nhân bị thiếu máu, có thể là hệ quả của tình trạng rong kinh, cường kinh kéo dài. Việc cải thiện các triệu chứng này là mục tiêu quan trọng của bất kỳ

phương pháp điều trị u xơ tử cung nào.¹

Về đặc điểm hình ảnh khối u, đa số bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có một khối u (55,5%), kích thước trung bình $6,17 \pm 1,6\text{cm}$, với 70,0% khối u có kích thước $\geq 5\text{cm}$. Khối u chủ yếu nằm ở thân tử cung (85%), ít gặp ở eo (5,5%) và đáy tử cung (10%). Điều này cho thấy phương pháp nút mạch bằng keo sinh học pha loãng có thể áp dụng hiệu quả cho các khối u có kích thước lớn và đa dạng về vị trí. Thời gian nằm viện trung bình là $3,9 \pm 0,97$ ngày (dao động từ 2 - 6 ngày). Đây là một ưu điểm của phương pháp nút mạch, cho phép bệnh nhân hồi phục nhanh chóng và rút ngắn thời gian nằm viện so với phẫu thuật truyền thống. Theo nghiên cứu của tác giả Hùng Mai Thi trên 32 bệnh nhân điều trị u xơ tử cung bằng cắt tử cung toàn phần nội soi, thời gian nằm viện của bệnh nhân chủ yếu từ 5 - 7 ngày, chiếm 77,4%. Thời gian nằm viện dưới 5 ngày chiếm 9,7%, trên 7 ngày chiếm 12,9%.⁹

Vật liệu nút mạch

Sự lựa chọn vật liệu nút mạch là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến hiệu quả của UAE. Trước đây, các vật liệu như hạt polyvinyl alcohol (PVA), hạt tròn (EmboSphere, Bead Block), hạt vi cầu tris-acryl gelatin đã được sử dụng rộng rãi trong UAE.³ Hạt PVA là vật liệu nút mạch truyền thống, với ưu điểm là dễ sử dụng và chi phí thấp. Tuy nhiên, do kích thước không đồng đều và khả năng tắc mạch không triệt để, nguy cơ tái tưới máu và tái phát triệu chứng sau can thiệp là đáng kể; Hạt tròn (EmboSphere, Bead Block) có kích thước đồng đều, giúp kiểm soát tốt hơn quá trình tắc mạch. Tuy nhiên, chi phí cao và khả năng không vào sâu các nhánh mạch nhỏ trong u xơ là những hạn chế cần cân nhắc.⁷ Gần đây, keo sinh học NBCA đã được sử dụng rộng rãi trong can thiệp nội mạch để điều trị các khối u, bao gồm cả u tuyến tiền liệt và các u phần mềm khác, nhằm đạt hiệu quả tắc mạch

nh nhanh và bền vững. Keo NBCA pha loãng có khả năng đi sâu vào các nhánh mạch nhỏ, giúp tắc mạch tối đa, hiệu quả và giảm nguy cơ tái tưới máu từ tuần hoàn bàng hệ - một vấn đề thường gặp với các vật liệu truyền thống. Do đó, 100% bệnh nhân trong nghiên cứu này của chúng tôi được nút mạch bằng keo sinh học NBCA. Mặc dù có nhiều ưu điểm, nhưng việc sử dụng NBCA trong UAE đòi hỏi kỹ thuật cao và kinh nghiệm của phẫu thuật viên, đặc biệt là việc kiểm soát tỷ lệ pha loãng với Lipiodol để đảm bảo keo có thể lan tỏa tối ưu vào các nhánh mạch nhỏ mà không gây tắc mạch ở các mạch lành hoặc trào ngược. Nghiên cứu của chúng tôi đã sử dụng keo sinh học NBCA pha loãng tỷ lệ 1:10 với Lipiodol và áp dụng kỹ thuật plug-and-push để đảm bảo keo xâm nhập sâu vào các nhánh nhỏ nuôi khối u. Điều này cho thấy một bước tiến trong việc chuẩn hóa quy trình sử dụng NBCA trong UAE.

Trên thế giới, NBCA thường được sử dụng trong UAE cho xuất huyết sau sinh (Postpartum Hemorrhage - PPH), đặc biệt ở những bệnh nhân có đông máu nội mạch rải rác khi các yếu tố đông máu bị tổn thương.⁶ Các nghiên cứu cho thấy UAE bằng NBCA có thể đạt được cầm máu hoàn toàn ở bệnh nhân PPH.⁶ NBCA cũng được sử dụng cho dị dạng động tĩnh mạch tử cung (Uterine arteriovenous malformations - AVMs), một trong những nguyên nhân hiếm gặp nhưng có khả năng đe dọa tính mạng gây chảy máu tử cung.¹⁰ Các loạt ca bệnh báo cáo tỷ lệ thành công kỹ thuật và lâm sàng 100% đối với UAE sử dụng NBCA, với một số bệnh nhân đạt được thai nghén tự nhiên và sinh nở sau thủ thuật. Việc áp dụng thành công NBCA trong xuất huyết tử cung cấp tính và các tình huống chảy máu cấp tính khác nhấn mạnh khả năng nút mạch và vai trò của nó trong việc bảo tồn khả năng sinh sản trong các tình huống nguy kịch, thường ngăn ngừa việc cắt tử cung.^{6,10}

Các thông số kỹ thuật trong can thiệp

Trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian can thiệp trung bình là $47,4 \pm 13,8$ phút, ngắn hơn đáng kể so với nhiều nghiên cứu sử dụng hạt truyền thống trong nút động mạch tử cung. Theo Kröncke (2022), thời gian thủ thuật UAE bằng hạt vi cầu thường dao động trong khoảng 60 – 90 phút, phụ thuộc vào số lượng và kích thước khối u, cũng như sự phức tạp của đường vào mạch.¹ Sofy và Tsui (2023) trong một phân tích gộp cũng ghi nhận thời gian thủ thuật trung bình khi dùng PVA hoặc hạt tris-acryl gelatin khoảng 75 phút.³ Như vậy, kết quả của chúng tôi cho thấy việc sử dụng NBCA đã rút ngắn đáng kể thời gian can thiệp, phản ánh ưu thế nổi bật của keo sinh học trong thực hành lâm sàng.

Bên cạnh thời gian thủ thuật, thời gian chiếu tia trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ $17,1 \pm 8,7$ phút, với liều chiếu tia trung bình $6161,0 \pm 6425,5$ mGy·cm². Kết quả này thấp hơn so với nhiều báo cáo về UAE bằng hạt. Das và cộng sự (2017) cho biết thời gian chiếu tia trung bình khi dùng hạt PVA hoặc hạt tròn trong UAE dao động từ 25 – 40 phút, đặc biệt ở các ca u xơ tử cung đa ổ hoặc có khối u kích thước lớn.⁶ Như vậy, việc sử dụng NBCA không chỉ giúp giảm thời gian thủ thuật mà còn góp phần giảm liều tia xạ, một yếu tố quan trọng trong việc bảo vệ người bệnh và nhân viên y tế.

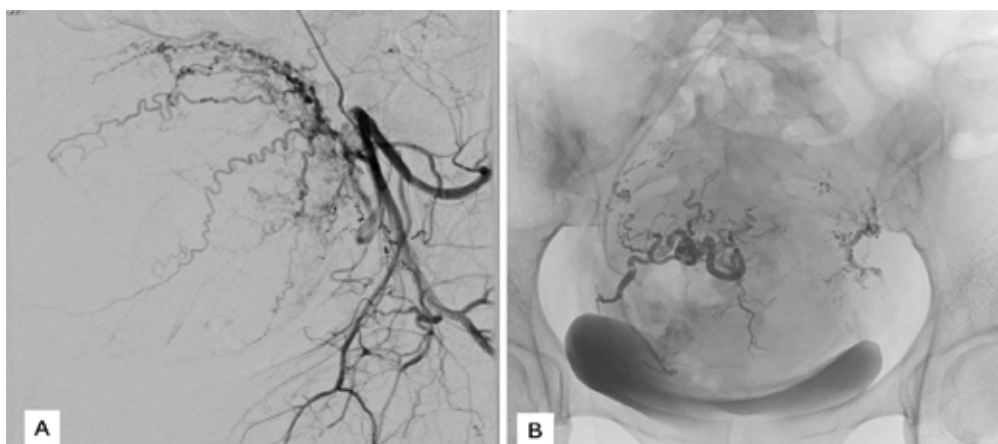
Nguyên nhân của sự khác biệt này có thể giải thích bằng cơ chế tác động của keo sinh học. NBCA khi tiếp xúc với máu sẽ trùng hợp tức thì, tạo nút tắc nhanh chóng và bền vững. Điều này khác biệt với hạt truyền thống vốn cần bơm nhiều lần, liều lượng lớn, đồng thời phải theo dõi dòng chảy mạch máu để đảm bảo tắc mạch triệt để. Sự “lan toả” sâu của NBCA vào các nhánh động mạch nhỏ nuôi khối u giúp đạt hiệu quả sớm và hạn chế hiện tượng tái tưới máu qua tuần hoàn bàng hệ. Chính đặc tính

này là nền tảng cho việc rút ngắn thời gian thủ thuật trong nghiên cứu của chúng tôi.

Một vấn đề kỹ thuật thường được quan tâm khi dùng NBCA là nguy cơ dính vi ống thông vào lòng mạch, đặc biệt khi keo trào ngược quanh đầu vi ống thông. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi, với việc sử dụng NBCA pha loãng tỷ lệ 1:10 kết hợp kỹ thuật plug-and-push, hiện tượng trào ngược nhẹ hoàn toàn không gây dính vi ống thông. Điều này trái ngược với lo ngại trước đây khi sử dụng NBCA nồng độ cao trong các can thiệp khác. Pham S (2016) và Resnick (2014) cũng báo cáo rằng, khi kiểm soát tốt tỷ lệ pha loãng và kỹ thuật bơm, không ghi nhận biến chứng dính vi ống thông hay tổn thương mạch.^{7,11} Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự, khẳng định tính an toàn cao của NBCA trong thực hành.

Ngoài ra, thể tích keo trung bình sử dụng trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ $5,15 \pm 1,23$ ml cho cả hai bên, thấp hơn nhiều so với tổng thể tích hạt cần thiết trong UAE truyền thống. Điều này góp phần giảm chi phí vật liệu, đồng thời giảm thiểu nguy cơ tắc mạch ngoài ý muốn. Kinh nghiệm quốc tế cũng cho thấy NBCA thường yêu cầu lượng vật liệu ít hơn, nhưng lại mang đến hiệu quả gây tắc nhanh và bền vững, đặc biệt trong bối cảnh khối u lớn hoặc có nhiều nhánh cấp máu.

Tóm lại, các thông số kỹ thuật của nghiên cứu chúng tôi đã chứng minh rõ ưu thế của NBCA: rút ngắn thời gian can thiệp, giảm liều tia xạ, sử dụng lượng vật liệu ít hơn nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả tắc mạch triệt để. Đồng thời, hiện tượng trào ngược keo khi pha loãng không gây dính vi ống thông, qua đó củng cố thêm tính an toàn của kỹ thuật. Những kết quả này gợi mở rằng NBCA có thể trở thành lựa chọn vật liệu ưu tiên trong UAE, đặc biệt đối với những trường hợp u xơ tử cung lớn hoặc phức tạp, vốn là thách thức đối với các vật liệu hạt truyền thống.



Hình 2. U xơ tử cung nút mạch bằng keo. A) Chụp trước khi nút. B) Keo đọng trong khối u sau nút

Kết quả nút mạch

Nghiên cứu của chúng tôi đã đạt được tỷ lệ thành công kỹ thuật 100% trong việc nút mạch u xơ tử cung bằng keo sinh học NBCA. Thành công về kỹ thuật được định nghĩa là khi các mạch trong khối u xơ tử cung được lấp đầy keo sinh học, đồng thời bảo tồn tối đa cơ tử cung lành. Tỷ lệ thành công kỹ thuật của UAE ở các nghiên cứu khác cũng rất cao, thường là 95 - 97%.¹ Tỷ lệ thành công lâm sàng của UAE trong điều trị u xơ nói chung cũng cao, với 75% loại bỏ thành công các triệu chứng.¹ Đối với việc nút mạch điều trị chảy máu sau đẻ, tỷ lệ thành công lâm sàng với NBCA là khoảng 70 - 85%.⁶ Đây là một kết quả rất đáng khích lệ, cho thấy hiệu quả vượt trội của keo sinh học trong việc gây tắc mạch hoàn toàn các nhánh nuôi u, việc keo NBCA pha loãng có thể xâm nhập sâu vào các nhánh mạch nhỏ nuôi u là một yếu tố then chốt giúp đạt được tỷ lệ thành công kỹ thuật cao này. Không có biến chứng nào được ghi nhận trong quá trình can thiệp, như dính vi ống thông hay tổn thương mạch do luồn ống thông, dây dẫn. Điều này khẳng định tính an toàn cao của phương pháp khi được thực hiện bởi đội ngũ có kinh nghiệm. Kết quả này cũng tương tự như kết quả nghiên cứu của Phạm S (2016) với tỉ lệ thành công về mặt kỹ

thuật nút mạch u xơ tử cung là 100%, không có tai biến lớn nào, chỉ có 2 tai biến nhỏ là co thắt mạch và bầm tím xung quanh vị trí chọc kim.⁷ Hay kết quả nghiên cứu của Neil J. Resnick (2014) cũng cho thấy không có biến chứng lớn hay nhỏ nào trong và sau quá trình can thiệp 1 tháng.¹¹ Các tai biến trong can thiệp như dính vi ống thông hoặc tổn thương mạch không được ghi nhận trong nghiên cứu của chúng tôi. Điều này cũng cố thêm tính an toàn của kỹ thuật khi được thực hiện một cách cẩn trọng dưới hướng dẫn hình ảnh.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nút mạch u xơ tử cung bằng keo sinh học N-butyl cyanoacrylate pha loãng đạt tỷ lệ thành công kỹ thuật 100%, với những ưu điểm về mặt kỹ thuật như keo lan sâu vào các mạch nhỏ trong khối u, tắc mạch nhanh, thời gian can thiệp ngắn, liều chiếu tia thấp hơn các nghiên cứu nút mạch bằng hạt.

Nghiên cứu này chỉ đánh giá về khía cạnh kỹ thuật của phương pháp nút mạch sử dụng keo sinh học pha loãng, các kết quả trung hạn và dài hạn sẽ được tổng kết và thực hiện ở một nghiên cứu khác với cỡ mẫu lớn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thomas Kröncke. An update on uterine artery embolization for uterine leiomyomata and adenomyosis of the uterus. *Br J Radiol.* 2022 Nov 25;96(1143):20220121. doi: 10.1259/bjr.20220121
2. Yang Q, Ciebiera M, Bariani MV, et al. Comprehensive Review of Uterine Fibroids: Developmental Origin, Pathogenesis, and Treatment. *Endocr Rev.* 2022;43(4):678-719. doi:10.1210/edrev/bnab039
3. Sofy AA, Tsui S. Comparison of polyvinyl alcohol particles and tris-acryl gelatin microspheres embolic agents used in uterine artery embolization: A systematic review and meta-analysis. *Turk J Obstet Gynecol.* 2023;20(1):74-84. doi:10.4274/tjod.galenos.2023.43778
4. Das CJ, Rathinam D, Manchanda S, et al. Endovascular uterine artery interventions. *Indian J Radiol Imaging.* 2017;27(4):488-495. doi:10.4103/ijri.IJRI_204_16
5. Himiniuc LMM, Murarasu M, Toma B, et al. Transradial Embolization, an Underused Type of Uterine Artery Embolization Approach: A Systematic Review. *Med Kaunas Lith.* 2021;57(2):83. doi:10.3390/medicina57020083
6. Obata S, Kasai M, Kasai J, et al. Emergent Uterine Arterial Embolization Using N-Butyl Cyanoacrylate in Postpartum Hemorrhage with Disseminated Intravascular Coagulation. *BioMed Res Int.* 2017;2017:1562432. doi:10.1155/2017/1562432
7. Pham S, Arampulikan J, Ruiz D, et al. Safety and efficacy of transradial uterine fibroid embolization via small caliber arterial access. *J Vasc Interv Radiol.* 2016;27(3):S21. doi:10.1016/j.jvir.2015.12.067
8. Vũ Văn Tâm, Nguyễn Hải Long, Lưu Vũ Dũng, và cs. Nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến hiệu quả điều trị u xơ tử cung bằng phương pháp nút mạch tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng. *Tạp chí Y học Việt Nam.* 2022;1:132-135.
9. Mai Thi Hung, Thi Truc Van Tran. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, siêu âm, và đánh giá kết quả điều trị u xơ tử cung bằng cắt tử cung toàn phần nội soi tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Tháp. *Tạp chí Dược học Cần Thơ.* 2023;(66):8-14. doi:10.58490/ctump.2023i66.1387
10. Chen LK, Yang BL, Chen KC, et al. Successful Transarterial Embolization of Uterine Arteriovenous Malformation: Report of Three Cases. *Iran J Radiol.* 2016;13(1):e15358. doi:10.5812/iranjradiol.15358
11. Resnick NJ, Kim E, Patel RS, et al. Uterine artery embolization using a transradial approach: initial experience and technique. *J Vasc Interv Radiol JVIR.* 2014;25(3):443-447. doi:10.1016/j.jvir.2013.11.010

Summary

TECHNICAL FEASIBILITY AND EARLY SAFETY OF UTERINE ARTERY EMBOLIZATION USING NBCA AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Uterine fibroids are a common gynecological condition, and in many cases, result in complications affecting the quality of life. Uterine artery embolization (UAE) has been proven to be an effective treatment method that allows uterine preservation without surgery. Traditional embolic materials are microspheres of various sizes; however, their limited penetration may increase the risk of recanalization. Recently, the liquid embolic agent N-butyl cyanoacrylate (NBCA) has been introduced as an alternative material due to its deep penetration, rapid, and durable occlusion effects. We conducted a cross-sectional descriptive study on 20 patients with uterine fibroids who underwent UAE using diluted NBCA at Hanoi Medical University Hospital to evaluate the technical characteristics and initial outcomes of this method. The results showed that all procedures were technically successful, with no reported adverse event. Post-procedural complications were mild and easily managed, suggesting that NBCA is a safe and promising embolic material for the treatment of uterine fibroids.

Keywords: Uterine fibroid, embolization, N-butyl cyanoacrylate.