

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ PHƯƠNG PHÁP TIÊM MÁU TỰ THÂN XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ U TRONG PHẪU THUẬT NỘI SOI DẠ DÀY

Nguyễn Ngọc Hùng¹
Nguyễn Thế Hiệp^{1,2}
Vũ Xuân Vinh^{1,2}
Nguyễn Đình Quyền¹

¹ Trung tâm Phẫu thuật tiêu
hóa, Bệnh viện Bạch Mai

² Bộ môn Ngoại,
Trường Đại học Y Hà Nội

*Tác giả chịu trách nhiệm:

Nguyễn Thế Hiệp
Trường Đại học Y Hà Nội
Email:
nguyenthehiep@hmu.edu.vn

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm đánh giá tính hiệu quả và an toàn của phương pháp tiêm máu tự thân xác định vị trí u trong phẫu thuật nội soi dạ dày.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu : Nghiên cứu mô tả hồi cứu 27 bệnh nhân (BN) được áp dụng phương pháp nội soi dạ dày tiêm máu tự thân trước phẫu thuật tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2024 đến tháng 12/2024

Kết quả nghiên cứu: Tuổi trung bình là $63,5 \pm 9,8$ tuổi . Tỷ lệ nam/ nữ là 2,4. Ung thư dạ dày T1-T2 chiếm 96,3% (26/27 bệnh nhân); tổn thương sau cắt ung thư sớm chiếm 3,7% (1/27 bệnh nhân). U ở 1/3 dưới dạ dày chiếm 74,1% (20/27 bệnh nhân); u ở 1/3 giữa dạ dày chiếm 22,2% (6/27 bệnh nhân); u ở 1/3 trên dạ dày chiếm 3,7 % (1/27 bệnh nhân). Thời gian từ khi đánh dấu đến khi phẫu thuật trung bình là 20,5 giờ. Tỷ lệ nhìn thấy vị trí đánh dấu trong mổ là 92,6% (25/27 bệnh nhân); tỷ lệ không nhìn thấy vị trí đánh dấu là 7,4% (2/27 bệnh nhân). Khoảng cách trung bình từ diện cắt trên tới u của nhóm u 1/3 dưới dạ dày là $5,3 \pm 0,7$ cm; nhóm u 1/3 giữa dạ dày là $4,5 \pm 0,5$ cm. Không có bệnh nhân nào bị biến chứng của nội soi đánh dấu như : thủng ruột, viêm phúc mạc, áp xe ổ bụng, dính ruột,...

Kết luận: phương pháp tiêm máu tự thân xác định vị trí u trước phẫu thuật nội soi dạ dày là một kỹ thuật có thể thực hiện hiệu quả và an toàn.

Từ khóa: *Tiêm máu tự thân, xác định vị trí u, phẫu thuật nội soi dạ dày*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xác định chính xác vị trí khối u trong phẫu thuật nội soi dạ dày là một bước rất quan trọng nhằm đảm bảo cắt bỏ triệt để, lựa chọn diện cắt trên thích hợp, bảo tồn tối đa chức năng phần dạ dày còn lại. Với sự phát triển của phẫu thuật nội soi trong điều trị các bệnh lý dạ dày, đặc biệt là ung thư dạ

dày giai đoạn sớm, việc đánh dấu tổn thương trước mổ là điều rất quan trọng giúp phẫu thuật viên nhận diện vị trí u trong mổ nội soi, vì tổn thương chưa xâm lấn ra thành mạc rất khó để có thể nhìn thấy và không thể sờ trực tiếp để xác định vị trí [1].

Có nhiều phương pháp đã được ứng dụng để xác định vị trí u trước hoặc trong

phẫu thuật nội soi dạ dày, bao gồm: nội soi cặp clip tổn thương [2],[3], tiêm đánh dấu bằng mực Ấn[4],[5], tiêm Indocyanine green (ICG) để định vị vị trí u [6][7]. Tuy nhiên, các phương pháp này đều có các hạn chế nhất định. Trong đó, phương pháp tiêm mực Ấn độ nhiều nghiên cứu đã báo cáo các trường hợp có biến chứng gồm viêm phúc mạc khu trú, u giả viêm, thủng ruột, nhồi máu ruột, dính ruột; clip kim loại đôi khi bị rơi hoặc không rõ nét trong thao tác nội soi; trong khi ICG yêu cầu hệ thống quan sát đặc biệt và tốn kém chi phí thiết bị.

Phương pháp đánh dấu vị trí u bằng máu tự thân được giới thiệu như một lựa chọn thay thế tiềm năng và an toàn. Nhiều nghiên cứu đã áp dụng kỹ thuật này để định vị khối u cho phẫu thuật nội soi đại trực tràng với hiệu quả và độ an toàn cao [8],[9],[10]. Trong phẫu thuật nội soi cắt dạ dày, Jeong O và cộng sự đã lần đầu tiên mô tả việc ứng dụng kỹ thuật này để định vị tổn thương trong mổ nội soi ở bệnh nhân ung thư dạ dày sớm. Kết quả cho thấy dấu máu tự thân được xác định thành công ở tất cả bệnh nhân và không ghi nhận biến chứng do thủ thuật đánh dấu gây ra, đồng thời đảm bảo đường cắt âm tính về mô bệnh học [1].

Tại Việt Nam, đã có báo cáo áp dụng kỹ thuật tiêm máu tự thân trong định vị khối u trước mổ cho phẫu thuật nội soi đại trực tràng, kết quả ban đầu cho thấy đây là một kỹ thuật an toàn và hiệu quả[5]. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào báo cáo về áp dụng phương pháp này cho phẫu thuật nội soi dạ dày. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tính hiệu quả và an toàn của phương pháp tiêm máu tự thân xác định vị trí u trước phẫu thuật nội soi dạ dày.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng

Tất cả các bệnh nhân (BN) được áp dụng phương pháp nội soi dạ dày đánh dấu bằng máu tự thân trước phẫu thuật nội soi cắt dạ dày từ tháng 1 năm 2024 đến tháng 12 năm 2024.

Tiêu chuẩn lựa chọn: các tổn thương ở dạ dày mà khó xác định chính xác vị trí trước và trong phẫu thuật nội soi, bao gồm: ung thư dạ dày T1, T2 (u xâm lấn lớp niêm mạc, dưới niêm mạc hoặc lớp cơ); tổn thương sau cắt ung thư sớm, diện cắt đòi hỏi phải cắt đoạn dạ dày đảm bảo triệt căn; u lành dạ dày (polyp tuyến, u cơ,...) kích thước lớn không thể cắt bỏ qua nội soi tiêu hóa.

Tiêu chuẩn loại trừ: ung thư đã xâm lấn ra thành mạc.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả hồi cứu.

2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu: cỡ mẫu toàn bộ, cách chọn mẫu thuận tiện.

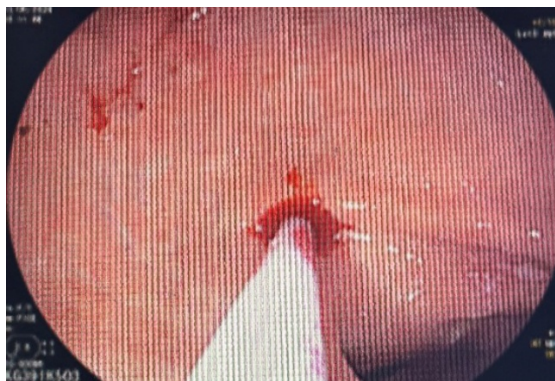
Kỹ thuật tiêm máu tự thân qua nội soi dạ dày trước mổ.

+ Việc đánh dấu được thực hiện trong khoảng 24 giờ trước phẫu thuật

+ Lấy 10ml máu tĩnh mạch của bệnh nhân (không dùng chất chống đông) để làm chất đánh dấu

+ Nếu tổn thương u ở mặt trước dạ dày, tiêm 3ml vào lớp cơ dạ dày, càng sát thành mạc càng tốt ở vị trí mặt trước dạ dày sát phía trên tổn thương.

+ Nếu tổn thương u ở mặt sau dạ dày tiêm 3ml vào vị trí mặt trước dạ dày đối diện tổn thương, cũng tiêm vào lớp cơ dạ dày



Hình 1. Kỹ thuật tiêm máu tự thân qua nội soi dạ dày

Để giúp nhận diện chính xác vị trí đánh dấu, có thể tiêm từ 2 đến 3 vị trí khác tiêm song song với điểm tiêm chính (mỗi vị trí tiêm 2–3 ml máu)

2.4. Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung: tuổi trung bình, giới tính (nam, nữ)

+ Phân loại u khi đánh dấu: ung thư dạ dày T1, T2; tổn thương sau cắt ung thư sớm, diện cắt đòi hỏi cắt đoạn dạ dày đảm bảo triệt căn; u dạ dày (polyp tuyến, u cơ,...) kích thước lớn không thể cắt bỏ qua nội soi tiêu hóa

+ Thời gian từ khi đánh dấu đến phẫu thuật (giờ)

+ Tìm thấy vị trí đánh dấu trong mổ: có nhìn thấy, không nhìn thấy

+ Phân loại u theo vị trí: u 1/3 trên, u 1/3 giữa, u 1/3 dưới

+ Khoảng cách trung bình từ diện cắt trên đến u (cm)

+ Tỷ lệ diện cắt trên không có u (%)

+ Giai đoạn bệnh: IA, IB, IIA, IIB,...

+ Các biến chứng của đánh dấu: viêm phúc mạc, áp xe ổ bụng, dính ruột,...

2.5. Phân tích và xử lý số liệu: Thu thập số liệu và xử lý với phần mềm SPSS 20.0

2.6. Đạo đức nghiên cứu: Tiêm máu tự thân vào lớp cơ dạ dày là một thủ thuật xâm lấn; tất cả bệnh nhân tham gia nghiên cứu đã được giải thích rõ về kỹ thuật, nguy cơ – lợi ích và đồng ý ký bản đồng thuận tham gia nghiên cứu. Đối với các hình ảnh minh họa trong bài báo, bệnh nhân cũng đã được giải thích và ký bản đồng thuận cho việc sử dụng hình ảnh và dữ liệu lâm sàng cho mục đích đào tạo và xuất bản khoa học. Thông tin định danh cá nhân của bệnh nhân đã được mã hóa và bảo mật. Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nội dung của nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ

Bảng 1. Phân bố đối tượng nghiên cứu theo tuổi, giới

Tuổi	Nhóm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
	30-39	01	3,7
	40-49	02	7,4
	50-59	1	3,7
	≥ 60	23	85,2
Giới	Nam	19	70,4 %
	Nữ	8	29,6 %

Tuổi trung bình là $63,5 \pm 9,8$ tuổi; nhóm tuổi gặp nhiều nhất là nhóm ≥ 60 tuổi (85,2%). Tỷ lệ nam/ nữ trong nghiên cứu là 19/8.

Bảng 2. Phân loại u trước mổ và thời gian đánh dấu

Phân loại u trước mổ	Tần số	Tỷ lệ (%)
Ung thư dạ dày T1, T2	26	96,3
Diện cắt sau cắt ung thư sớm	1	3,7
U lành dạ dày kích thước lớn	0	0
Thời gian từ khi đánh dấu đến phẫu thuật	Trung bình	$20,5 \pm 2,4$ giờ
	Ngắn nhất	16
	Dài nhất	27

26 BN (chiếm 96,3%) là ung thư dạ dày T1-T2; 1 BN (chiếm 3,7 %) là diện cắt sau cắt ung thư sớm. Thời gian từ khi đánh dấu đến khi phẫu thuật trung bình là 20,5 giờ, ngắn nhất là 16 giờ, dài nhất là 27 giờ.

Bảng 3. Nhìn thấy vị trí đánh dấu trong mổ

Nhìn thấy vị trí đánh dấu	Tần số	Tỷ lệ (%)
Có thấy	25	92,6 %
Không thấy	2	7,4 %

Có 25 BN (chiếm 92,6%) có nhìn thấy vị trí đánh dấu trong mổ, trong đó có: 1 BN

(3,7%) máu tụ loang rộng ra bờ cong nhỏ dạ dày; 1 BN (3,7%) máu tụ loang rộng ra mặt trước dạ dày, bờ cong nhỏ và mạc nối nhỏ. Có 2 BN (chiếm 7,4%) không thấy vị trí đánh dấu trong mổ.

Bảng 4. Phân loại u theo vị trí đánh dấu trong mổ

Vị trí u trong mổ	Tần số	Tỷ lệ (%)
1/3 dưới dạ dày	20	74,1
1/3 giữa dạ dày	6	22,2
1/3 trên dạ dày	1	3,7

Vị trí u ở 1/3 dưới dạ dày chiếm tỷ lệ cao nhất 74,1% (20/27 BN); u ở 1/3 trên dạ dày chiếm tỷ lệ thấp nhất 3,7 % (1/27 BN)

Bảng 5. Khoảng cách từ diện cắt trên tới u(cm)

Nhóm	Tần số	Khoảng cách
u 1/3 dưới dạ dày	20	$5,3 \pm 0,7$
u 1/3 giữa dạ dày	6	$4,5 \pm 0,5$
u 1/3 trên dạ dày	1	3,5

Khoảng cách trung bình từ diện cắt trên tới u của nhóm u 1/3 dưới dạ dày là $5,3 \pm 0,7$ cm và nhóm u 1/3 giữa dạ dày là $4,5 \pm 0,5$ cm. Có 1 BN u 1/3 trên dạ dày, được phẫu thuật nội soi cắt dạ dày toàn bộ, khoảng cách diện cắt trên tới u là 3,5cm.

Biến chứng của đánh dấu: không có trường hợp nào bị biến chứng (thủng ruột, viêm phúc mạc, dính ruột,...).

4. BÀN LUẬN

Về tuổi và giới: trong 27 BN có 19 BN nam (chiếm 70,4%), 8 BN nữ (chiếm 29,6%); độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là 63,5 tuổi; nhóm tuổi gặp nhiều nhất là nhóm ≥ 60 tuổi (85,2%). Kết quả này gần tương đương trong nghiên cứu của Jeong O và cộng sự [1] nam chiếm 65,2% và nữ 34,8 %; tỷ lệ nam/nữ là 15/8; tuổi trung bình là 61 tuổi.

Nghiên cứu của chúng tôi có 26 BN (chiếm 96,3%) là ung thư dạ dày T1, T2; 1 BN (chiếm 3,7 %) là diện cắt sau cắt ung thư sớm và không có bệnh nhân nào là u dạ dày (polyp tuyến, u cơ,...) kích thước lớn. Nghiên cứu của Jeong O và cộng sự [1], tất cả các BN được tiêm máu tự thân đều là ung thư dạ dày T1-T2. Tác giả báo cáo : chỉ định phẫu thuật cắt dạ dày nội soi tại cơ sở này là ung thư dạ dày giai đoạn lâm sàng cT1–2N0M0, các khối u khu trú ở niêm mạc, biệt hóa tốt, kích thước ≤ 2 cm và không có loét được điều trị bằng cắt hót dưới niêm mạc qua nội soi (ESD). Các nghiên cứu đều cho thấy rằng các BN có ung thư dạ dày T1-T2, tổn thương chưa xâm lấn ra ngoài thanh mạc là các trường hợp rất cần được định vị khối u trước phẫu thuật bởi việc tìm u trong mổ là rất khó khăn, ngay cả khi phẫu thuật mở [1], [2].

Thời gian trung bình từ khi đánh dấu đến khi phẫu thuật nội soi trong nghiên cứu này là $20,5 \pm 2,3$ giờ. Nghiên cứu của Jeong O và cộng sự [1], tất cả 23 BN được tiêm máu tự thân trong khoảng 24 giờ trước phẫu thuật. Với các nghiên cứu của tiêm máu tự thân đánh dấu vị trí u cho phẫu thuật nội soi đại trực tràng, các tác giả cũng đều thống nhất là thời điểm thích hợp là trong vòng 1 ngày trước phẫu thuật: Nghiên cứu của Lee S.H và cộng sự [9], tất cả 30 BN được tiêm máu tự thân trong khoảng từ 24 giờ trước phẫu thuật. Tác giả Kim J.E và cộng sự [10] báo cáo

51 BN được tiêm máu tự thân, thời gian trung bình từ khi đánh dấu tới khi phẫu thuật là 1 ngày. Như vậy các tác giả đều thống nhất khoảng thời gian thích hợp nhất cho tiêm máu tự thân là trong vòng 24 giờ trước mổ, tuy nhiên nghiên cứu của chúng tôi cho thấy có một số trường hợp thời gian có thể dài hơn mà không ảnh hưởng tới hiệu quả của kỹ thuật.

Trong nghiên cứu này, 25/27 BN (chiếm 92,6%) nhìn thấy vị trí đánh dấu trong mổ, trong đó có 1 BN (3,7%) máu tụ loang rộng ra bờ cong nhỏ dạ dày và 1 BN (3,7%) máu tụ loang rộng ra mặt trước dạ dày, bờ cong nhỏ và mạc nối nhỏ. Có 2 BN (chiếm 7,4%) không thấy vị trí đánh dấu trong mổ. Trong nghiên cứu của Jeong O [1], tất cả 23 BN (100%) đều nhìn thấy được vị trí đánh dấu trong mổ. Tác giả thấy rằng lượng máu tiêm tối ưu cần được xác định dựa trên khả năng quan sát và kích thước của vùng xăm. Kích thước vùng xăm máu có thể liên quan đến lượng máu tiêm, độ sâu của mũi tiêm và/hoặc trình độ kỹ thuật của bác sĩ nội soi. Một vùng xăm máu trên thanh mạc có kích thước nhỏ nhưng đủ để xác định rõ ràng vị trí sẽ là lý tưởng. Mặc dù trong nghiên cứu tác giả không đo trực tiếp kích thước thực tế của vùng xăm máu, nhưng kích thước vùng nhuộm máu trên thanh mạc ước tính khoảng 3–4 cm, được xem là phù hợp cho việc định vị khối u thành công và lập kế hoạch phạm vi cắt dạ dày. Do đó, tác giả duy trì lượng máu tiêm 2–3 ml trong nghiên cứu. Tác giả cũng báo cáo khó khăn khi khối u nằm ở bờ cong nhỏ và máu được tiêm ở phía bờ cong nhỏ, việc nhận diện vị trí xăm máu trở nên khó khăn do bị che khuất bởi mạc nối nhỏ, và khi tiêm máu có thể loang rộng ra vị trí bờ cong nhỏ và mạc nối nhỏ. Trong nghiên cứu của chúng tôi cũng gặp 2 trường hợp máu bị loang rộng ra bờ cong nhỏ và

mạc nổi lớn, và để đảm bảo an toàn về mặt ung thư, chúng tôi quyết định vẫn cắt lên phía trên vị trí đánh dấu khoảng 4cm, 2 bệnh nhân này khi kiểm tra bệnh phẩm thì diện cắt trên cách bờ trên u đều là 7cm (nhiều hơn so với dự kiến ban đầu là khoảng 5cm).

Có 2 trường hợp trong nghiên cứu của chúng tôi không tìm thấy vị trí đánh dấu trong mổ, nguyên nhân có thể do kỹ thuật tiêm chưa đủ sâu để máu tự có thể lan ra đến lớp thanh mạc. Tác giả Jeong O[1] cho rằng kỹ thuật tiêm máu tối ưu đó là tiêm vào lớp cơ của thành dạ dày, và tốt nhất là càng gần lớp thanh mạc càng tốt rãnh tiêm quá nông (lớp niêm mạc) vì dễ lan rộng và không ra tới được lớp thanh mạc, khó quan sát và cũng tránh tiêm xuyên thanh mạc gây lan máu rộng ra ngoại ổ bụng, khó có thể đánh giá được vị trí chính xác. Việc tiêm 2–3 ml máu tại mỗi vị trí, với 2–3 điểm tiêm song song, giúp tạo vùng xăm rõ ràng, dễ nhận diện trên bề mặt thanh mạc trong phẫu thuật nội soi.



Hình 2. Vị trí đánh dấu trong mổ

Nguồn: Bệnh nhân nghiên cứu, 47 tuổi

Khoảng cách trung bình từ diện cắt trên tới u của nhóm u 1/3 dưới dạ dày là $5,3 \pm 0,7\text{cm}$ và nhóm u 1/3 giữa dạ dày là $4,5 \pm 0,5\text{cm}$. Có 1 BN u 1/3 trên dạ dày, được phẫu

thuật nội soi cắt dạ dày toàn bộ, khoảng cách từ diện cắt trên tới u là 3,5cm. Khoảng cách này là an toàn giúp đảm bảo diện cắt đạt R0, xét nghiệm giải phẫu bệnh diện trên cho kết quả 100% diện cắt trên không còn tế bào u. Nghiên cứu của Jeong O[1], khoảng cách diện cắt trên trung bình: $3,3 \pm 2,7\text{ cm}$, ngắn nhất là 1,8 cm và dài nhất là 5,3 cm. Kết quả giải phẫu bệnh: 100% bệnh nhân không có tế bào ung thư tồn dư tại diện cắt trên. Có thể thấy việc tiêm máu tự thân chính xác giúp định vị chính xác vị trí u, giúp phẫu thuật viên tránh cắt thiếu dạ dày (bỏ sót u ở diện cắt) và cũng tránh cắt dạ dày quá rộng để giữ lại được phần dạ dày còn lại được nhiều hơn, giúp giữ lại được tối đa chức năng sinh lý phần dạ dày còn lại.



Hình 3. Bệnh phẩm dạ dày có đánh dấu máu tự thân

Nguồn: Bệnh nhân nghiên cứu, 65 tuổi

Trong nghiên cứu này, không có trường hợp nào bị biến chứng của đánh dấu nội soi như: thủng ruột, viêm phúc mạc, áp xe phúc mạc, dính ruột Khoảng cách từ lúc nội soi đánh dấu đến lúc phẫu thuật lâu nhất là 27 giờ ở 1 bệnh nhân, ở bệnh nhân này trong phẫu thuật nội soi vẫn thấy rõ vị trí đánh dấu mà không bị bất kỳ biến chứng gì. Nghiên cứu của Jeong O[1], trong 23 trường hợp tiêm máu tự thân, không có trường hợp

nào bị biến chứng sau tiêm, tác giả nhận định sử dụng máu tự thân để tiêm đánh dấu có độ an toàn cao vì máu là của chính bệnh nhân, không có dị vật nên ít khi có phản ứng viêm nào xảy ra. Các nghiên cứu về tiêm máu tự thân đánh dấu vị trí u cho phẫu thuật nội soi đại trực tràng cũng cho thấy rằng đây là một phương pháp an toàn và hiệu quả: nghiên cứu của Lee S.H. và cộng sự [9], trên 25 bệnh nhân không có trường hợp nào gặp biến chứng sau tiêm máu; Nguyễn Ngọc Hùng báo cáo 16 bệnh nhân tiêm máu tự thân không có trường hợp nào gặp biến chứng sau tiêm [8].

Qua nghiên cứu này, chúng tôi thấy rằng tiêm máu tự thân là kỹ thuật cho hiệu quả cao: 92,6% các trường hợp thấy vị trí đánh dấu trong mổ. Đây cũng là kỹ thuật tương đối an toàn: nghiên cứu của chúng tôi, nghiên cứu của Jeong và cộng sự[1], không có bệnh nhân nào bị biến chứng sau tiêm máu tự thân.

5. KẾT LUẬN

Phương pháp tiêm máu tự thân xác định vị trí u trước phẫu thuật nội soi dạ dày là một kỹ thuật có thể được thực hiện an toàn và hiệu quả. Tuy nhiên, cần tiến hành các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn về kỹ thuật này để có các kết quả chắc chắn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Jeong O, Cho S.B, et al. Novel technique for intraoperative tumor localization during totally laparoscopic distal gastrectomy: endoscopic autologous blood tattooing. *Surgical Endoscopy* (2012) 26:1778–1783
2. Hyung W.J, Lim J.S , Cheong J.H , et al. Intraoperative tumor localization using laparoscopic ultrasonography in laparoscopic-assisted gastrectomy. *Surgical Endoscopy*, 26 May 2005, 19(10):1353-1357
3. Dae Hwa Park, H. Moon, J. Sul, et al. Role of preoperative endoscopic clipping in laparoscopic distal gastrectomy for early gastric cancer. *Medicine* 97(45):p e13165, November 2018.
4. Yuta Yamazaki, Shingo Kanaji, Gosuke Takiguchi, et al. Preoperative endoscopic tattooing using India ink to determine the resection margins during totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer. *Surgery Today*, 2021 Jan;51(1):111-117.
5. Tokuhara T, Nakata E, Tenjo T, et al. A novel option for preoperative endoscopic marking with India ink in totally laparoscopic distal gastrectomy for gastric cancer: a useful technique considering the morphological characteristics of the stomach. *Molecular and Clinical Oncology*.2017;6:483–6.
6. Carlo Sposito , Marianna Maspero , Paolo Belotti, et al. Indocyanine green fluorescence-guided surgery for gastrointestinal tumors: a systematic review. *Annals of Surgery Open*. 2022,Sep 2;3(3):e190
7. Yi-Wen Sun , Meng-Jie Liang , Xing-Zhou Wang, et al. Indocyanine green fluorescence imaging in gastric cancer: clinical efficacy, technical innovations, and future perspectives. *World Journal of Gastrointest Surgery*. 2025, Nov 27;17(11):109964
8. Ngoc Hung Nguyen, The Hiep Nguyen, Cong Long Nguyen, et al.. Autologous blood for preoperative colorectal tumor's localization: A Vietnamese preliminary experience. *Annals of Medicine and Surgery*; 75 (2022) 103345
9. Lee SH, Kim DY, Oh SY, et al. Preoperative localization of early colorectal cancer or a malignant polyp by using the Patient's

- own blood. Ann Coloproctol 2014; 30(3):115-117
10. Kim JE, Chung JW, Kim SY, et al. Autologous blood, a novel agent for preoperative colonic localization: a safety and efficacy comparison study. Surgical Endoscopy. 2019 Apr;33(4):1080-1086

ABSTRACT

EVALUATING THE EFFICACY OF AUTOLOGOUS BLOOD INJECTION FOR TUMOR LOCALIZATION IN LAPAROSCOPIC GASTRIC SURGERY

Objective: This study aimed to evaluate the effectiveness and safety of autologous blood injection for tumor localization in laparoscopic gastric surgery.

Participants and Methods: A retrospective descriptive study was conducted on 27 patients who underwent preoperative endoscopic autologous blood injection prior to laparoscopic gastric surgery at Bach Mai Hospital from January 2024 to December 2024.

Results: The mean age was 63.5 ± 9.8 years, with a male-to-female ratio of 2.4. Gastric cancer stages T1–T2 accounted for 96.3% (26/27 patients), while post-early gastric cancer resection lesions accounted for 3.7% (1/27 patient). Tumors were most commonly located in the lower third of the stomach (74.1%, 20/27 patients), followed by the middle third (22.2%, 6/27 patients) and the upper third (3.7%, 1/27 patient). The mean interval between marking and surgery was 20.5 hours. The tattooed site was identified intraoperatively in 92.6% of patients (25/27), while it was not identified in 7.4% (2/27). The mean proximal resection margin distance was 5.3 ± 0.7 cm for tumors in the lower third of the stomach and 4.5 ± 0.5 cm for tumors in the middle third. No patients experienced complications related to endoscopic marking, such as perforation, peritonitis, intra-abdominal abscess, or bowel adhesions.

Conclusion: Preoperative autologous blood injection for tumor localization in laparoscopic gastric surgery is an effective and safe technique.

Keywords: *Autologous blood injection; tumor localization; laparoscopic gastric surgery.*