

**MỐI LIÊN QUAN CỦA THIẾU MÁU TRƯỚC PHẪU THUẬT VỚI
BIẾN CHỨNG SỚM SAU PHẪU THUẬT VÀ RÒ MIỆNG NỔ SAU CẮT THỰC QUẢN
NỘI SOI ĐIỀU TRỊ UNG THƯ THỰC QUẢN**

Nguyễn Văn Tiệp^{1*}, Nguyễn Anh Tuấn², Ngô Gia Khánh¹

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá mối liên quan của thiếu máu trước phẫu thuật (PT) với biến chứng sớm sau PT và rò miệng nổ sau cắt thực quản nội soi điều trị ung thư thực quản. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả trên 152 bệnh nhân (BN) được PT cắt thực quản tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn từ tháng 3/2012 - 12/2025. Thiếu máu trước PT được xác định và phân loại theo mức độ nghiêm trọng. Mối liên quan giữa thiếu máu trước PT và biến chứng sớm sau PT được phân tích bằng hồi quy logistic đơn biến và đa biến. **Kết quả:** Tỷ lệ thiếu máu trước PT là 42,1%. Tỷ lệ BN có biến chứng sớm sau PT là 28,9%, sự khác biệt không có ý nghĩa giữa nhóm thiếu máu và không thiếu máu (32,8% so với 26,1%; OR = 1,38; p = 0,37). Tỷ lệ rò miệng nổ cao hơn rõ rệt ở nhóm thiếu máu so với nhóm không thiếu máu trước PT (18,8% so với 4,5%; OR = 4,85; p = 0,005). Phân tích đa biến cho thấy thiếu máu trước PT là yếu tố làm tăng tỷ lệ rò miệng nổ (OR = 7,86; 95%CI: 1,97 - 31,45; p = 0,004), nhưng không liên quan độc lập với biến chứng sau PT chung. **Kết luận:** Thiếu máu trước PT không làm tăng có ý nghĩa tỷ lệ biến chứng sớm sau PT, nhưng là yếu tố làm tăng tỷ lệ rò miệng nổ sau PT cắt thực quản triệt căn.

Từ khóa: Ung thư thực quản; Cắt thực quản; Rò miệng nổ.

¹Bộ môn - Trung tâm Phẫu thuật Tiêu hóa, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Khoa Ống Tiêu hóa, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Tiệp (chiductam@gmail.com)

Ngày nhận bài: 21/02/2026

Ngày được chấp nhận đăng: 26/3/2026

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v51i5.1940>

ASSOCIATION OF PREOPERATIVE ANEMIA WITH EARLY POSTOPERATIVE COMPLICATIONS AND ANASTOMOTIC LEAK FOLLOWING MINIMALLY INVASIVE ESOPHAGECTOMY FOR ESOPHAGEAL CANCER

Abstract

Objectives: To evaluate the association of preoperative anemia with early postoperative complications and anastomotic leak following minimally invasive esophagectomy for esophageal cancer. **Methods:** A retrospective, descriptive study was conducted on 152 patients who underwent minimally invasive esophagectomy at Military Hospital 103 from March 2012 to December 2025. Preoperative anemia was identified and stratified according to severity. The association between preoperative anemia and early postoperative complications was analyzed using univariable and multivariable logistic regression models. **Results:** The prevalence of preoperative anemia was 42.1%. The overall rate of early postoperative complications was 28.9%, with no significant difference between the anemic and non-anemic groups (32.8% vs. 26.1%; OR = 1.38; p = 0.37). The incidence of anastomotic leak was significantly higher in the anemic group compared with the non-anemic group (18.8% vs. 4.5%; OR = 4.85; p = 0.005). Multivariable analysis showed that preoperative anemia is associated with an increased risk of anastomotic leakage. (OR = 7.86; 95%CI: 1.97 - 31.45; p = 0.004), but was not independently associated with overall postoperative complications. **Conclusion:** Preoperative anemia did not significantly increase the overall rate of early postoperative complications; however, it is associated with an increased rate of anastomotic leakage following radical esophagectomy.

Keywords: Esophageal cancer; Esophagectomy; Anastomotic leak.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Sau PT cắt thực quản, tỷ lệ rò miệng nổi dao động trong khoảng 5 - 23% [1, 2]. Nhiều yếu tố đã được xác định có liên quan đến rò miệng nổi như dinh dưỡng của BN trước khi PT, vị trí đặt ống dạ dày, kỹ thuật nối và độ căng của miệng nối [3, 4]. Bên cạnh đó, tình trạng thiếu máu trước PT có thể ảnh hưởng đến quá

trình lành vết thương và làm tăng nguy cơ biến chứng sau PT, trong đó có biến chứng rò miệng nổi [5, 6].

Quá trình liền miệng nối phụ thuộc vào tưới máu mô, cung cấp oxy và khả năng đáp ứng viêm - miễn dịch tại chỗ. Thiếu máu trước PT là tình trạng thường gặp ở BN mắc ung thư thực quản do chảy máu mạn tính, suy dinh dưỡng và đáp

ứng viêm kéo dài. Khi nồng độ huyết sắc tố (HST) giảm, khả năng vận chuyển oxy đến mô bị hạn chế, có thể ảnh hưởng trực tiếp đến sự hình thành collagen và tái cấu trúc mô tại vị trí miệng nối. Mặc dù một số nghiên cứu đã nhấn mạnh vai trò của các chỉ số viêm và tình trạng toàn thân trước PT trong tiên lượng biến chứng sau cắt thực quản, vai trò độc lập của thiếu máu trước PT vẫn chưa được làm rõ đầy đủ, đặc biệt trong điều kiện PT nội soi [5, 7]. Do đó, việc xác định mối liên quan giữa thiếu máu trước PT và biến chứng sớm, đặc biệt là rò miệng nối, có ý nghĩa quan trọng trong tối ưu hóa chuẩn bị tiền phẫu và cải thiện kết quả điều trị. Xuất phát từ những cơ sở trên, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Đánh giá ảnh hưởng của thiếu máu trước PT đến biến chứng sớm và rò miệng nối sau cắt thực quản nội soi điều trị ung thư thực quản.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 152 BN được chẩn đoán xác định ung thư thực quản ngực được PT nội soi cắt thực quản triệt căn tại Bệnh viện Quân y 103 giai đoạn từ tháng 3/2012 - 12/2025.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN được chẩn đoán ung thư thực quản và được PT nội soi cắt thực quản triệt căn; có đầy đủ xét nghiệm huyết học trước mổ, bao gồm

HST, số lượng hồng cầu và hematocrit; có hồ sơ theo dõi biến chứng sau PT trong vòng 30 ngày.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* BN truyền máu trước khi lấy mẫu xét nghiệm trước PT; có các bệnh máu ác tính gây giảm hồng cầu, HST trước PT; hồ sơ bệnh án không đầy đủ dữ liệu cần thiết.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả.

* *Chỉ tiêu nghiên cứu:* Chỉ tiêu đánh giá tình trạng thiếu máu của BN trước PT: Thiếu máu trước PT được định nghĩa theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) dựa trên nồng độ HST khi $HST < 130 \text{ g/L}$ (nam) hoặc $HST < 120 \text{ g/L}$ (nữ). Mức độ thiếu máu: Nhẹ là $110 \text{ g/L} \leq HST < 130 \text{ g/L}$; vừa là $80 \text{ g/L} < HST < 110 \text{ g/L}$; nặng là $HST \leq 80 \text{ g/L}$. Các chỉ số huyết học khác như số lượng hồng cầu và hematocrit được ghi nhận nhằm mô tả đặc điểm huyết học của toàn bộ nhóm BN nghiên cứu, không phải là tiêu chuẩn để chẩn đoán thiếu máu.

Biến chứng sớm sau PT (được tính trong vòng 30 ngày sau PT): Biến chứng được phân loại theo thang điểm Clavien-Dindo. Biến chứng nặng được định nghĩa là $\geq$ độ III. Rò miệng nối được chẩn đoán khi có rò dịch tiêu hóa, nước bọt ra vết mổ vùng cổ, chụp cắt lớp vi tính có uống thuốc cản quang thấy hình ảnh rò thuốc cản quang ra xung quanh.

Các yếu tố khác cần thu thập: Tuổi, tiền sử hút thuốc lá nhiều, chỉ số BMI, hóa - xạ trị trước PT, protein máu trước PT.

* *Xử lý số liệu:* Bằng phần mềm SPSS 26.0. Mỗi liên quan giữa thiếu máu và biến chứng sớm sau PT được phân tích bằng hồi quy logistic đơn biến và đa biến.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo quy định của Bệnh viện Quân y 103. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Quân y 103 cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 152 BN đủ tiêu chuẩn đưa vào nghiên cứu, với kết quả cụ thể: Tuổi trung bình của BN là $56,2 \pm 8,3$ (32 - 74). Chỉ số ASA = 2 chiếm 62,5%, ASA = 3 chiếm 37,5%. 58,6% BN có tiền sử hút thuốc lá nhiều. Chỉ số BMI trung bình là $20,5 \pm 2,7$ kg/m². BN được hóa - xạ trị tiền phẫu chiếm 54,6%.

Bảng 1. Đặc điểm huyết học và tình trạng thiếu máu của BN trước PT (n = 152).

Đặc điểm huyết học và tình trạng thiếu máu	$\bar{X} \pm SD/n$ (%)
Chỉ số hồng cầu, HST và hematocrit máu	
Nồng độ HST trung bình (g/L)	$133,2 \pm 15,6$
Nồng độ HST (min - max) (g/L)	(99 - 172)
Số lượng hồng cầu trung bình (T/L)	$4,3 \pm 0,6$
Số lượng hồng cầu (min - max) (T/L)	(2,7 - 6,0)
Hematocrit trung bình (L/L)	$0,40 \pm 0,05$
Thiếu máu trước PT	
Không	88 (57,9)
Có	64 (42,1)
Mức độ thiếu máu trước PT	
Không thiếu máu	88 (57,9)
Nhẹ	56 (36,8)
Vừa	8 (5,3)
Nặng	0 (0)

Trong toàn bộ 152 BN nghiên cứu, nồng độ HST trung bình trước PT là $133,2 \pm 15,6$ g/L. Tỷ lệ thiếu máu trước PT là 42,1%. Phần lớn các trường hợp thiếu máu ở mức độ nhẹ (36,8%), thiếu máu vừa chiếm tỷ lệ thấp (5,3%) và không ghi nhận trường hợp thiếu máu nặng.

Bảng 2. Mối liên quan giữa thiếu máu trước PT và biến chứng sớm sau PT (n = 152).

Biến chứng sau PT	Thiếu máu trước PT, n (%)		OR (95%CI)	p
	Không (n = 88)	Có (n = 64)		
Có biến chứng sớm sau PT*	23 (26,1)	21 (32,8)	1,38	0,37
Biến chứng hô hấp	17 (19,3)	12 (18,8)	0,96	0,93
Rò miệng nổi	4 (4,5)	12 (18,8)	4,85	0,005
Rò dưỡng chấp	1 (1,1)	2 (3,1)	2,8	0,38
Tử vong	1 (1,1)	2 (3,1)	2,8	0,38

(*1 BN có thể có hai hoặc nhiều hơn biến chứng sớm sau PT)

Tỷ lệ biến chứng sớm sau PT ở nhóm thiếu máu cao hơn so với nhóm không thiếu máu (32,8% so với 26,1%), tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (OR = 1,38; p = 0,37). Đặc biệt, rò miệng nổi xuất hiện với tỷ lệ cao hơn ở nhóm thiếu máu (18,8% so với 4,5%), làm tăng nguy cơ rò gấp 4,85 lần (OR = 4,85; p = 0,005), các biến chứng hô hấp, rò dưỡng chấp và tử vong không có sự khác biệt có ý nghĩa giữa hai nhóm.

Bảng 3. Mối liên quan giữa rò miệng nổi theo mức độ thiếu máu (n = 152).

Mức độ thiếu máu	Rò miệng nổi, n (%)		p
	Không (n = 136)	Có (n = 16)	
Không thiếu máu	84 (61,8)	4 (25,0)	0,016
Nhẹ	46 (33,8)	10 (62,5)	
Vừa	6 (4,4)	2 (12,5)	

Tỷ lệ rò miệng nổi khác biệt có ý nghĩa theo mức độ thiếu máu trước PT (p = 0,016). Nhóm không thiếu máu chiếm phần lớn trong số BN không rò miệng nổi (61,8%) nhưng chỉ chiếm 25,0% trong nhóm có rò, trong khi thiếu máu nhẹ chiếm tới 62,5% các trường hợp rò. Kết quả cho thấy tỷ lệ rò miệng nổi tăng theo mức độ thiếu máu trước PT, đặc biệt thấy rõ ở nhóm thiếu máu nhẹ và vừa.

Bảng 4. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố trước PT tiên đoán biến chứng rò miệng nối sau PT.

Các biến phân tích (n = 152)	OR	95%CI	p
Tuổi	1,00	0,92 - 1,06	0,79
Tiền sử hút thuốc lá nhiều	1,07	0,34 - 3,34	0,91
Chỉ số BMI (kg/m ²)	1,09	0,88 - 1,35	0,42
ASA	1,02	0,30 - 3,41	0,97
Hóa - xạ trị trước PT	0,31	0,08 - 1,14	0,08
Protein máu < 70 g/L	0,93	0,27 - 3,2	0,91
Thiếu máu trước PT	7,86	1,97 - 31,45	0,004

Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy thiếu máu trước PT là yếu tố tiên đoán độc lập của rò miệng nối sau cắt thực quản, với nguy cơ tăng gấp 7,86 lần (OR = 7,86; 95%CI: 1,97 - 31,45; p = 0,004). Các yếu tố khác như tuổi, tiền sử hút thuốc lá nhiều, BMI, ASA, hóa - xạ trị trước mổ và protein máu trước PT không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê trong mô hình.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi trên 152 BN, nồng độ HST trung bình trước PT là $133,2 \pm 15,6$ g/L, với 42,1% BN có thiếu máu trước mổ, chủ yếu là mức độ nhẹ (36,8%), thiếu máu vừa chiếm 5,3% và không ghi nhận trường hợp thiếu máu nặng. Tỷ lệ thiếu máu này tương đối cao, phản ánh đặc điểm dinh dưỡng ở BN ung thư thực quản, đặc biệt sau hóa - xạ trị tân bổ trợ. Cantrell MC và CS cũng ghi nhận thiếu máu là yếu tố thường gặp trước PT trong nhóm BN cắt thực quản

nội soi [8]. Connor JP và CS ghi nhận 64% BN thiếu máu trước PT cắt thực quản, trong khi Melis M và CS báo cáo tỷ lệ này là 47,6% [6, 9]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi phân loại mức độ thiếu máu cho phép đánh giá sâu hơn mối liên quan theo mức độ nặng - nhẹ, điều mà các nghiên cứu trước đây chưa làm rõ.

Khi phân tích biến chứng sớm sau PT, tỷ lệ biến chứng chung ở nhóm thiếu máu cao hơn nhóm không thiếu máu (32,8% so với 26,1%), tuy nhiên, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê

(OR = 1,38; $p = 0,37$). Kết quả này cho thấy thiếu máu không ảnh hưởng đồng đều đến tất cả các biến chứng sau PT. Điều này phù hợp với phân tích của Palleiko BA và CS về các yếu tố toàn thân và tình trạng viêm liên quan đến rò miệng nổi nhưng không liên quan đến một số biến chứng sớm khác. Như vậy, thiếu máu có thể đóng vai trò là yếu tố chọn lọc lên một số biến chứng nhất định thay vì ảnh hưởng đến toàn bộ kết quả sau PT [7]. Cantrell MC và CS chứng minh thiếu máu trước PT không làm tăng tỷ lệ tử vong 30 hoặc 90 ngày [8].

Kết quả nổi bật nhất của nghiên cứu là mối liên quan chặt chẽ giữa thiếu máu và rò miệng nổi. Tỷ lệ rò ở nhóm thiếu máu là 18,8%, cao hơn rõ rệt so với 4,5% ở nhóm không thiếu máu (OR = 4,85; $p = 0,005$). Khi đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến, thiếu máu vẫn là yếu tố nguy cơ độc lập với OR = 7,86 (95%CI: 1,97 - 31,45; $p = 0,004$), trong khi các yếu tố khác như tuổi, tiền sử hút thuốc lá nhiều, BMI, ASA, hóa - xạ trị trước mổ và albumin không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Cantrell MC và CS khi thiếu máu trước PT được xác định là yếu tố nguy cơ độc lập của rò miệng nổi ($p = 0,011$). Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Cantrell MC và CS, số ca rò chỉ chiếm 6% và không phân tích theo mức độ thiếu máu.

Ngược lại, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy xu hướng nguy cơ tăng theo mức độ thiếu máu ($p = 0,016$), điều này củng cố thêm tính hợp lý về mặt sinh lý bệnh. Cơ chế sinh lý bệnh có thể liên quan đến giảm cung cấp oxy mô, ảnh hưởng đến tổng hợp collagen và quá trình lành miệng nổi [8].

Connor JP và CS ghi nhận thiếu máu trước PT là yếu tố tiên lượng độc lập làm giảm thời gian sống không bệnh (HR = 1,92; $p = 0,009$) và thời gian sống toàn bộ (HR = 2,56; $p = 0,003$). Mặc dù nghiên cứu của chúng tôi không phân tích chỉ số sống còn dài hạn, mối liên quan giữa thiếu máu và rò miệng nổi có thể là cơ chế trung gian góp phần ảnh hưởng đến tiên lượng ung thư, vì rò miệng nổi đã được chứng minh liên quan đến đáp ứng viêm toàn thân và chậm điều trị bổ trợ [6].

Điểm đáng chú ý là sau hiệu chỉnh, các yếu tố nhiều quan trọng như tuổi, BMI, ASA, hóa - xạ trị trước mổ, protein máu trước PT, thiếu máu vẫn là yếu tố làm tăng tỷ lệ rò miệng nổi có ý nghĩa thống kê (OR = 7,86; $p = 0,004$). Điều này cho thấy tác động của thiếu máu không chỉ đơn thuần phản ánh tình trạng dinh dưỡng kém mà còn có thể là yếu tố sinh lý độc lập. Tuy nhiên, khoảng tin cậy rộng (95%CI: 1,97 - 31,45) cho thấy cỡ mẫu rò miệng nổi còn hạn chế ($n = 16$),

do đó, kết quả cần được xác nhận bởi các nghiên cứu đa trung tâm lớn hơn. Điều này cũng phù hợp với nhận định của Cantrell MC và CS khi cho rằng nguyên nhân rò miệng nối là đa yếu tố và cần thêm nghiên cứu để xác định các yếu tố nguy cơ có thể can thiệp được [8].

Tóm lại, nghiên cứu của chúng tôi bổ sung bằng chứng về việc thiếu máu trước PT không làm tăng biến chứng sớm chung, nhưng là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng tỷ lệ biến chứng rò miệng nối sau cắt thực quản triệt căn.

Hạn chế của nghiên cứu: Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu đơn trung tâm với cỡ mẫu tương đối nhỏ (chỉ ghi nhận 16 trường hợp rò), dẫn đến khoảng tin cậy của chỉ số OR còn rộng và làm giảm độ chính xác trong ước lượng nguy cơ. Thứ hai, mẫu nghiên cứu không có trường hợp thiếu máu nặng, do đó chưa đánh giá được đầy đủ mối liên quan ở mức độ thiếu máu nặng.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 152 BN PT nội soi cắt thực quản triệt căn cho thấy 42,1% trường hợp thiếu máu trước PT. Thiếu máu trước PT không liên quan có ý nghĩa với tỷ lệ biến chứng sớm (32,8% so với 26,1%; $p = 0,37$) nhưng đây là yếu tố nguy cơ độc lập làm tăng tỷ lệ rò miệng nối (18,8% so với 4,5%; $OR = 4,85$;

$p = 0,005$) trong phân tích đa biến ($OR = 7,86$; 95%CI: 1,97 - 31,45; $p = 0,004$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zheng Xiao-Dong, Li Shi-Cong, Lu Chao, et al. Safety and efficacy of minimally invasive McKeown esophagectomy in 1023 consecutive esophageal cancer patients: A single-center experience. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2022; 17(1):36.
2. Takeuchi H, Miyata H, Gotoh M, et al. A risk model for esophagectomy using data of 5354 patients included in a Japanese nationwide web-based database. *Ann Surg*. 2014; 260(2):259-266.
3. Kassis ES, Kosinski AS, Ross P Jr, et al. Predictors of anastomotic leak after esophagectomy: An analysis of the society of thoracic surgeons general thoracic database. *Ann Thorac Surg*. 2013; 96(6):1919-1926.
4. Schlottmann F, Angeramo CA, Bras Harriott C, et al. Transthoracic esophagectomy: Hand-sewn versus side-to-side linear-stapled versus circular-stapled anastomosis: A systematic review and meta-analysis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2022; 32(3): 380-392.
5. Shimada K, Aoyama T, Hashimoto I, et al. Preoperative anemia is an independent prognostic factor for esophageal cancer

- patients who receive curative treatment. *In Vivo*. 2025; 39(3):1676-1684.
6. Connor JP, Destrampe E, Robbins D, et al. Pre-operative anemia and peri-operative transfusion are associated with poor oncologic outcomes in cancers of the esophagus: Potential impact of patient blood management on cancer outcomes. *BMC Cancer*. 2023; 23(1):99.
7. Palleiko BA, Dickson KM, Crawford A, et al. Preoperative risk factors for anastomotic leak after esophagectomy with gastric reconstruction: A 6-year national surgical quality improvement (NSQIP) database analysis. *Surgery*. 2024; 176(1):93-99.
8. Cantrell MC, Celso B, Mobley EM, et al. The anastomotic leak triad: Preoperative patient characteristics, intraoperative risk factors, and postoperative outcomes. *J Gastrointest Surg*. 2024; 28(10):1622-1628.
9. Melis M, McLoughlin JM, Dean EM, et al. Correlations between neoadjuvant treatment, anemia, and perioperative complications in patients undergoing esophagectomy for cancer. *J Surg Res*. 2009; 153(1):114-120.