

thực hành cấp cứu hồi sinh tim phổi cơ bản của sinh viên Điều dưỡng trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. Trong nghiên cứu này, tìm mối liên quan giữa kiến thức và thực hành cấp cứu hồi sinh tim

phổi cơ bản của sinh viên Điều dưỡng trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch bằng phép kiểm định Chi - square. Kết quả cho thấy không có mối liên quan giữa kiến thức và thực hành cấp cứu hồi sinh tim phổi cơ bản ở sinh viên.

V. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trong 226 sinh viên Điều dưỡng được khảo sát lý thuyết, có 62 sinh viên không tốt (chiếm 27,4%); 164 điều dưỡng tốt, chiếm 72,6%. Về thực hành tốt là 149 sinh viên (chiếm 65,9%). Sinh viên có kết quả thực hành chưa tốt là 77 sinh viên (chiếm 34,1%).

Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch và khoa ĐD – KTYH cần duy trì và phát triển kiến thức, thực hành cấp cứu hồi sinh tim phổi cơ bản ở sinh viên Cử nhân Điều dưỡng nói riêng và sinh viên trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc

Thạch nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bộ Y tế.** Sơ cứu cấp cứu Tài liệu đào tạo thực hành lâm sàng cho điều dưỡng viên mới Nhà xuất bản Y học; 2020:169-189.
2. **Cummins RO, Eisenberg MS, Hallstrom AP, Litwin PE.** Survival of out-of-hospital cardiac arrest with early initiation of cardiopulmonary resuscitation. Am J Emerg Med, Mar 1985;3(2): 114-9. doi:10.1016/0735-6757(85) 90032-4
3. **Đào Thị Thanh Tuyền, Hoàng Hữu Uyên, Nguyễn Văn Đại.** Đánh giá thực trạng cấp cứu hồi sinh tim phổi của điều dưỡng tại Bệnh viện Bông quốc gia Lê Hữu Trác. Tạp chí Y học Thâm hoà và Bông, 2023;(3):66-78.
4. **Association AH.** Những điểm nổi bật trong Hướng dẫn của American Heart Association cho Hồi sinh tim phổi (CPR) và Chăm sóc tim mạch khẩn cấp (ECC) năm 2020. eccguidelines. heart.org.
5. **Nguyễn Thị Thu Hiền.** Kiến thức và thực hành cấp cứu ngừng tuần hoàn cơ bản của điều dưỡng tại Bệnh viện Đa khoa quốc tế Vinmec Times City năm 2022. Luận văn thạc sĩ chuyên ngành Điều dưỡng, Trường Đại học Thăng Long. 2023. <https://thuvienso.thanglong.edu.vn/handle/TLU/7573>

ERAS QUẢN LÝ THIẾU MÁU: CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG THIẾU MÁU TRƯỚC PHẪU THUẬT Ở NGƯỜI BỆNH UNG THƯ ĐƯỜNG TIÊU HÓA

Nguyễn Huyền Thoại¹, Trần Văn Bội¹, Nguyễn Thị Thanh²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Quản lý thiếu máu trong chương trình hồi phục sớm sau phẫu thuật (ERAS) là vấn đề cấp thiết và quan trọng ở người bệnh tham gia phẫu thuật. **Mục tiêu:** Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu. Chúng tôi tiến hành phân tích 110 người bệnh ung thư đường tiêu hóa (bao gồm ung thư thực quản, ung thư dạ dày, ung thư đại tràng, ung thư trực tràng) có chỉ định phẫu thuật chương trình từ tháng 12 năm 2022 đến tháng 5 năm 2023 tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định. Thiếu máu trước phẫu thuật được định nghĩa là nồng độ Hemoglobin (Hb) đầu tiên lúc người bệnh nhập viện dưới 12 g/dl với nữ, dưới 13 g/dl với nam. **Kết quả:** Thiếu máu chủ yếu người lớn tuổi (≥ 60 tuổi) là 64% và nam giới 56% so với nữ giới. Thiếu máu trước phẫu thuật liên quan đến tình trạng thể

chất ASA III (OR = 3,5; 95% CI: 1,40 – 8,74; p = 0,007); có liên quan giữa thiếu máu với nồng độ albumin giảm trước phẫu thuật (OR = 0,89; 95% CI: 0,81 – 0,97; p = 0,007); Giai đoạn ung thư TNM giai đoạn IV cũng là yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật (OR = 20,8, 95% CI: 2,04 – 211,79; p = 0,01). **Kết luận:** Theo chương trình nâng cao hồi phục sau phẫu thuật (ERAS) cần xác định sớm tình trạng thiếu máu và can thiệp những yếu tố liên quan là việc cần thiết trong quản lý thiếu máu nhóm người bệnh ung thư trước phẫu thuật nhằm tối ưu hóa mức Hb phù hợp trong thời gian cho phép cải thiện kết cục cho người bệnh. **Từ khóa:** Thiếu máu trước mổ, ung thư đường tiêu hóa, ERAS.

SUMMARY

ERAS MANAGEMENT ANEMIA: FACTORS AFFECTING PREOPERATIVE ANEMIA IN GASTROINTESTINAL CANCER PATIENTS

Background: Anemia management in the Enhanced Early Recovery After Surgery (ERAS) is an urgent and important issue in surgical patients. **Objective:** Determine factors affecting preoperative anemia in gastrointestinal cancer patients. **Patients and methods:** Prospective, cross-sectional study. We analyzed 110 patients with gastrointestinal cancer (including esophageal cancer, gastric cancer, colon cancer, rectal cancer) who were indications for

¹Trường Y Dược - Trường Đại học Trà Vinh

²Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Huyền Thoại

Email: nhthoai@tvu.edu.vn

Ngày nhận bài: 6.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.4.2025

Ngày duyệt bài: 9.5.2025

scheduled surgery from December 2022 to May 2023 at Gia Dinh People's Hospital. Preoperative anemia was defined as the initial Hemoglobin (Hb) concentration at admission below 12 g/dl for women and below 13 g/dl for men. **Results:** Anemia was mainly found in the elderly (≥ 60 years old) at 64% and in men compared to women as 56%. Preoperative anemia was associated with ASA III (OR = 3.5; 95% CI: 1.40 – 8.74; $p = 0.007$); there was a correlation between anemia and decreased preoperative albumin levels (OR = 0.89; 95% CI: 0.81 – 0.97; $p = 0.007$); and TNM stage IV cancer was a factor related to preoperative anemia (OR = 20.8; 95% CI: 2.04 – 211.79; $p = 0.01$). **Conclusion:** According to the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) early identification of anemia and intervention on related factors are essential in managing anemia in cancer patients before surgery, aiming to optimize hemoglobin levels within the allowable time frame to improve outcomes for patients. **Keywords:** Anemia, gastrointestinal cancer, ERAS

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu trước phẫu thuật là một vấn đề phổ biến, chiếm hơn 1/3 người bệnh ung thư đường tiêu hóa phẫu thuật chương trình. Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật dao động từ 30 – 75% tùy vào loại ung thư trên đường tiêu hóa.¹ Quản lý thiếu máu trong lịch sử tập trung vào việc truyền máu trước phẫu thuật tuy nhiên bản thân truyền máu cũng là yếu tố nguy cơ tiên lượng xấu kết cục sau phẫu thuật, nguy cơ phản ứng miễn dịch giữa máu người cho và người nhận, biến chứng ứ đọng sắt. Trong một nghiên cứu đa trung tâm gồm 949.445 người bệnh cho thấy thiếu máu trước phẫu thuật có liên quan đến việc tăng tỷ lệ truyền hồng cầu (OR = 5,04; 95%CI 4,12 – 6,17, $p < 0,001$). Trong nghiên cứu của Irina Ristescu thấy rằng người bệnh thiếu máu trước phẫu thuật ung thư trực tràng có tỷ lệ truyền máu cao hơn ($p = 0,001$) và thời gian nằm viện kéo dài ($p = 0,04$).²

Thiếu máu trước phẫu thuật rất đa dạng và phức tạp, do nhiều yếu tố ảnh hưởng. Thiếu máu là yếu tố nguy cơ độc lập cho kết cục xấu ở người bệnh phẫu thuật.³ Tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa ngay cả mức độ nhẹ cũng là yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ biến chứng, tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật, là yếu tố tiên lượng xấu giảm thời gian sống còn và tăng tỷ lệ truyền máu chu phẫu.

Quản lý máu bệnh nhân là một trong những thành tố quan trọng trong chương trình nâng cao hồi phục sớm sau phẫu thuật (ERAS), tập trung trọng tâm coi máu của người bệnh là nguồn lực cần được bảo tồn và quản lý phù hợp. Tối ưu hóa khối lượng hồng cầu là một trong ba trụ cột chính của quản lý máu bệnh nhân. Chúng

tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: *Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa, nhằm có kế hoạch quản lý thiếu máu và can thiệp điều trị phù hợp, cải thiện kết cục nâng cao chất lượng hồi phục sau phẫu thuật cho người bệnh.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu. Người bệnh ung thư đường tiêu hóa có chỉ định phẫu thuật chương trình, tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định từ tháng 12/2022 đến tháng 5/2023.

Tiêu chuẩn chọn: - Người bệnh được chẩn đoán xác định ung thư đường tiêu hóa hoặc nghi ngờ ung thư đường tiêu hóa (bao gồm ung thư thực quản, ung thư dạ dày, ung thư đại tràng, ung thư trực tràng).

- Đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh đang mắc bệnh lý máu ác tính, bệnh thiếu máu tán huyết, suy tủy.

- Người bệnh có kết quả giải phẫu bệnh không phải ung thư đường tiêu hóa.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu. Phương pháp nghiên cứu cắt ngang, tiến cứu.

Quy trình nghiên cứu. Người bệnh sẽ bác sĩ gây mê được khám tiền mê, đánh giá trước ngày phẫu thuật, tối ưu các bệnh kèm theo qui trình của khoa Gây mê hồi sức bệnh viện.

Nghiên cứu viên ghi nhận thông tin và tình trạng của người bệnh. Thiếu máu trước phẫu thuật dựa vào giá trị Hb, kết quả huyết học đầu tiên lúc người bệnh nhập viện. Tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu theo WHO khi Hb < 12 g/dl với nữ, Hb < 13g/dl với nam. Phân loại thiếu máu 3 mức độ: Thiếu máu nhẹ: Hb 11 – 11,9 g/dl ở nữ, 11 – 12,9 g/dl ở nam. Thiếu máu trung bình: Hb 8 – 10,9 g/dl ở cả hai giới. Thiếu máu nặng: Hb < 8,0 g/dl.

Phương pháp xử lý số liệu. Các số liệu được nhập liệu và phân tích bằng phần mềm Stata 14.0.

Biến định lượng có phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (SD) bao gồm: BMI, tuổi. Biến định lượng không có phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị) bao gồm: albumin trước phẫu thuật.

Biến định tính đặc điểm nhân trắc người bệnh, đặc điểm thiếu máu, đặc điểm ung thư được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm.

Kiểm định χ^2 hoặc kiểm định Fisher so sánh tỷ lệ giữa các nhóm. Kiểm định T so sánh trung

biên giữa 2 nhóm biến định lượng.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Tổng có 110 người bệnh ung thư đường tiêu hóa trải qua phẫu thuật chương trình được phân tích.

Đặc điểm chung của người bệnh ung thư đường tiêu hóa. Đặc điểm chung của người bệnh tuổi trung bình là 61 ± 12 tuổi, tuổi nhỏ nhất là 28 tuổi và lớn nhất là 85 tuổi, chủ yếu là người lớn tuổi (59,1%), nam giới nhiều hơn so với nữ (62,7%). Người bệnh phẫu thuật chủ yếu là ung thư đại tràng chiếm tỷ lệ 64,6%, ung thư trực tràng (26,4%), ung thư dạ dày (8,2%) và thấp nhất ung thư thực quản (0,9%).

Bảng 1. Đặc điểm chung của người bệnh ung thư đường tiêu hóa trong nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng (n=110)	Tỷ lệ (%)
Nhóm tuổi		
< 60 tuổi	45	40,9
≥ 60 tuổi	65	59,1
Tình trạng thể chất theo ASA		
ASA II	32	29,1
ASA III	78	70,9
Tình trạng dinh dưỡng		
Suy dinh dưỡng	16	14,5
Bình thường	72	65,5
Thừa cân	22	20,0
Albumin trước phẫu thuật (g/l)	41,5 (38,4 - 44,2) ^b	27,4-51,1 [*]
Hb (g/dl)	12,7 (11 - 14) ^b	5,1-16,7 [*]
MCV (fL)	87,4(82,4-91,7) ^b	54,1-104,5 [*]
MCH (pg)	28,9(25,8-30,6) ^b	13,4-36 [*]

^aTrung bình $\pm$ độ lệch chuẩn;

^{*}Nhỏ nhất – lớn nhất; ^bTrung vị (tứ phân vị),

ASA: Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ

Nhận xét: Người bệnh ung thư đường tiêu hóa xuất hiện ở nhóm tuổi ≥ 60 tuổi nhiều hơn. Người bệnh chủ yếu có tình trạng thể chất theo ASA III (70,9%). Nồng độ Hb trung bình lần đầu nhập viện là 12,7 g/dl.

Đặc điểm thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa. Người bệnh ung thư đường tiêu hóa có 50/110 người bệnh thiếu máu trước phẫu thuật

Bảng 2. Đặc điểm thiếu máu ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa

Đặc điểm	Thiếu máu (n=50)	Tỷ lệ (%)
Phân loại thiếu máu		
Hồng cầu nhỏ	20	40
Hồng cầu bình thường	30	60
Hồng cầu to	0	0
Đặc điểm hồng cầu		

Đắng sắc	35	70
Nhợt sắc	15	30
Truyền máu trước phẫu thuật	8	16
Thể tích hồng cầu lắng truyền		
HCL < 500ml	5	10
HCL ≥ 500ml	3	6

Nhận xét: Thiếu máu chủ yếu là thiếu máu hồng cầu bình thường (60%) và hồng cầu đắng sắc (70%). Điều trị thiếu máu bằng truyền hồng cầu lắng chiếm tỷ lệ 16%.

Các yếu tố ảnh hưởng đến thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa. Thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa chủ yếu người lớn tuổi (≥60 tuổi) là 64% và nam giới nhiều hơn so với nữ giới (56%).

Bảng 3. Các yếu tố ảnh hưởng đến thiếu máu người bệnh ung thư đường tiêu hóa

Yếu tố	OR	CI 95%	p
Tình trạng thể chất theo ASA			
ASA II	1		
ASA III	3,5	1,40-8,74	0,007
Albumin trước phẫu thuật	0,89	0,81-0,97	0,007
Vị trí khối u			
Dạ dày	1		
Đại tràng	1,52	0,38-6,14	0,554
Trực tràng	0,4	0,83-1,90	0,248
Giai đoạn ung thư TNM			
Giai đoạn I	1		
Giai đoạn II	5,71	0,64-50,65	0,117
Giai đoạn III	6,46	0,74-55,86	0,09
Giai đoạn IV	20,8	2,04-211,79	0,01

Nhận xét: Thiếu máu trước phẫu thuật liên quan đến tình trạng thể chất ASA III với $p = 0,007$; nồng độ albumin giảm trước phẫu thuật với $p = 0,007$ và giai đoạn ung thư TNM giai đoạn IV với $p = 0,01$.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận 110 người bệnh ung thư đường tiêu hóa được phẫu thuật. Chúng tôi ghi nhận được đặc điểm chung người bệnh trong nghiên cứu tuổi nhỏ nhất là 28 tuổi và lớn nhất là 85 tuổi, độ tuổi trung bình là 62 ± 12 tuổi, trong đó chủ yếu là người bệnh trên 60 tuổi chiếm tỷ lệ là 59,1%. Tỷ lệ phần đông là nam giới chiếm tỷ lệ 62,7% cao hơn so với nữ (Bảng 1). Người bệnh ung thư đường tiêu hóa có thể xuất hiện ở mọi độ tuổi, tuy nhiên người cao tuổi (> 60 tuổi) thường có khả năng cao hơn bị ung thư đường tiêu hóa do tác động tích tụ của các yếu tố gây ung thư trong thời gian dài. Ví dụ, người cao tuổi thường có thể đã có thời gian tiếp xúc với nhiều yếu tố gây ung thư trong cuộc đời như hút thuốc lá, tiếp xúc với

chất độc hại, cùng với sự suy giảm chức năng miễn dịch và sự sẵn có của các bệnh mãn tính khác đi kèm từ đó tăng nguy cơ bệnh ung thư đường tiêu hóa. Kết quả chúng tôi tương tự như nghiên cứu của Irina Ristescu² người bệnh có tuổi trung bình $65,6 \pm 11,1$ tuổi, nam giới chiếm tỷ lệ 57,7% và Ngô Thị Linh⁴ tuổi trung bình trong nghiên cứu là $60,3 \pm 14$ tuổi, trong đó nam giới chiếm tỷ lệ 68,8% cao hơn so với nữ là 31,2%. Tình trạng thể chất theo ASA của người bệnh tập trung ở hai nhóm ASA II và III, trong đó chủ yếu ASA III chiếm tỷ lệ 70,9% là các trường hợp người bệnh có bệnh lý đi kèm thường là tăng huyết áp, đái tháo đường kiểm soát kém, bệnh lý tim mạch đi kèm, người bệnh kèm theo tình trạng suy dinh dưỡng, ăn uống kém,... Tình trạng ASA II chiếm tỷ lệ 29,1% chủ yếu bệnh ảnh hưởng toàn thân nhẹ: bệnh lý tăng huyết áp kiểm soát tốt, tiền sử hút thuốc lá, tình trạng thiếu máu nhẹ, COPD nhẹ.

Đặc điểm thiếu máu ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa trong nghiên cứu chúng tôi chủ yếu là thiếu máu hồng cầu bình thường chiếm tỷ lệ 60%, thiếu máu hồng cầu nhỏ chiếm 40% và trong quá trình nghiên cứu chúng tôi chỉ ghi nhận 1 trường hợp hồng cầu to nhưng không có thiếu máu. Tương tự Juha P. Vayrynen⁵ thiếu máu ở người bệnh ung thư đại - trực tràng thường gặp nhất là thiếu máu hồng cầu bình thường với tỷ lệ nhóm 1 và nhóm 2 lần lượt là 28,3% và 46,6%; thiếu máu hồng cầu nhỏ là 9,5% và 32,2%.

Tình trạng thiếu máu ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa rất đa dạng và phức tạp. Tỷ lệ thiếu máu ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa có liên quan đến tình trạng thể chất người bệnh theo ASA III (OR = 3,5; 95% CI: 1,40 – 8,74; p = 0,007); Giai đoạn ung thư TNM giai đoạn IV cũng là yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật (OR = 20,8, 95% CI: 2,04 – 211,79; p = 0,01). Người bệnh ASA III thường mắc những bệnh hệ thống ảnh hưởng đến tình trạng thể chất kém là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến thiếu máu ở người bệnh ung thư. Ung thư giai đoạn III, IV thì tỷ lệ thiếu máu nhiều hơn ở giai đoạn I, II, ung thư giai đoạn muộn sự xâm lấn khối u cao hơn có thể xâm lấn vào mạch máu, hạch bạch huyết, thần kinh và có sự di căn vào các cơ quan nguy cơ gây ảnh hưởng thiếu máu nhiều hơn. Tương tự Connor⁶ ghi nhận thiếu máu trước phẫu thuật có liên quan đến giai đoạn ung thư TNM với p < 0,01. Vị trí khối u khác nhau trên đường tiêu hóa có liên quan với tỷ lệ thiếu máu, khối u vị trí đại trực tràng tỷ lệ thiếu máu cao hơn, vì tá tràng và

hồng tràng là vị trí hấp thu sắt tối đa điều này có thể ảnh hưởng đến tình trạng thiếu máu do hấp thu sắt và một số vitamin. Ngoài ra những người bệnh có khối u ở dạ dày (nơi tạo yếu tố nội tại) điều này cũng giải thích được thiếu máu có sự khác nhau với vị trí khối u khác nhau trên đường tiêu hóa. Ngoài ra tình trạng dinh dưỡng của người bệnh cũng có liên quan đến thiếu máu. Người bệnh thiếu máu do thiếu hụt chất dinh dưỡng gây tình trạng thiếu cung cấp nguyên liệu tạo hồng cầu như sắt, vitamin B12, folate từ nguồn thức ăn nguy cơ gây thiếu máu nhiều hơn, người bệnh thiếu máu liên quan có ý nghĩa với nồng độ albumin giảm trước phẫu thuật (OR = 0,89; 95% CI: 0,81 – 0,97; p = 0,007).

V. KẾT LUẬN

Tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa rất phổ biến và đa dạng do nhiều yếu tố ảnh hưởng. Cần can thiệp sớm và kịp thời các yếu tố ảnh hưởng thiếu máu trước phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa để có đủ thời gian điều chỉnh mức Hb tối ưu phù hợp với tình trạng người bệnh. Nhằm nâng cao chất lượng hồi phục sau phẫu thuật ở người bệnh ung thư đường tiêu hóa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Shander A, Corwin HL, Meier J, et al.** Recommendations From the International Consensus Conference on Anemia Management in Surgical Patients (ICCAMS). *Ann Surg.* Apr 1 2023;277(4): 581-590. doi:10.1097/SLA.0000000000005721
2. **Ristescu I, Pintilie G, Filip D, et al.** Perioperative Anemia and Transfusion in Colorectal Cancer Patients. *Chirurgia (Bucur).* 2019;114(2): 234-242. doi:10.21614/chirurgia.114.2.234
3. **Huang XZ, Yang YC, Chen Y, et al.** Preoperative Anemia or Low Hemoglobin Predicts Poor Prognosis in Gastric Cancer Patients: A Meta-Analysis. *Dis Markers.* 2019;2019:7606128. doi:10.1155/2019/7606128
4. **Ngô Thị Linh, Phạm Văn Phú, Đỗ Tất Thành và cộng sự.** Tình trạng dinh dưỡng và biến chứng của bệnh nhân ung thư đường tiêu hóa tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Đức. *Viện sức khỏe Cộng đồng.* 2020;57(4):84-89.
5. **Vayrynen JP, Tuomisto A, Vayrynen SA, et al.** Preoperative anemia in colorectal cancer: relationships with tumor characteristics, systemic inflammation, and survival. *Sci Rep.* 2018;8(1): 1126. doi:10.1038/s41598-018-19572-y
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. doi:10.1186/s12885-023-10579-x