

- patterns in patients with exfoliation glaucoma versus primary open-angle glaucoma. *Ophthalmic Surg Lasers*. Feb 1997;28(2):111-7.
- Muir KW, Jin J, Freedman SF.** Central corneal thickness and its relationship to intraocular pressure in children. *Ophthalmology*. Dec 2004; 111(12): 2220-3. doi: 10.1016/j.ophtha. 2004.06.020
 - Gordon MO, Beiser JA, Brandt JD, et al.** The Ocular Hypertension Treatment Study: baseline factors that predict the onset of primary open-angle glaucoma. *Arch Ophthalmol*. Jun 2002; 120(6): 714-20; discussion 829-30. doi:10.1001/archophth.120.6.714
 - Yu ZY, Wu L, Qu B.** Changes in corneal endothelial cell density in patients with primary open-angle glaucoma. *World J Clin Cases*. Aug 6 2019; 7(15): 1978-1985. doi:10.12998/wjcc.v7. i15.1978
 - Biradavolu Asritha SGF, Sri Roopa Kaveripakam, Abdul Sulaiman Kadher.** Comparison of central corneal thickness in pseudoexfoliation syndrome and pseudoexfoliation glaucoma. *IP International Journal of Ocular Oncology and Oculoplasty*. 2019;5(4):229-232.
 - Nishat Sultana S.** Evaluation of Central Corneal Thickness and clinical ocular profile of Patients presenting with Pseudoexfoliation at a tertiary care centre. *Indian Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology*. 2019;5(4):543-551.
 - Ucak T, Karakurt Y, Atum M, Icel E, Gamze Tasli N.** Comparison of anterior segment parameters and corneal endothelial changes in patients with pseudoexfoliative glaucoma and pseudoexfoliation syndrome. *Annals of Medical Research*. 05/25 2021;26(6):1052-1055.
 - Kitsos G, Gartzios C, Asproudis I, Bagli E.** Central corneal thickness in subjects with glaucoma and in normal individuals (with or without pseudoexfoliation syndrome). *Clin Ophthalmol*. 2009; 3:537-42. doi:10.2147/ oph.s6484.

KHẢO SÁT TÌNH TRẠNG THIẾU MÁU TRƯỚC PHẪU THUẬT TIM HỞ Ở NGƯỜI LỚN

Nguyễn Thanh Hiếu¹, Nguyễn Huyền Thoại²,
Bùi Quốc Khánh³, Phan Tôn Ngọc Vũ⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn và các yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên người bệnh người lớn được chỉ định phẫu thuật tim hở chương trình tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ 01/2023 đến 6/2023. Sử dụng hồi quy logistic đa biến để tìm yếu tố liên quan đến thiếu máu. **Kết quả:** 102 người bệnh được đưa vào nghiên cứu. Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở chiếm 21,6%, trong đó thiếu máu nhẹ chiếm 68,2% trường hợp thiếu máu. Tỷ lệ người bệnh có thể tích hồng cầu nhỏ chiếm 9,8%, tỷ lệ người bệnh có tình trạng nhược sắc chiếm 5,9%. Yếu tố liên quan đến thiếu máu là tình trạng giảm nồng độ albumin máu trước phẫu thuật. **Kết luận:** Thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn khá thường gặp chiếm 21,6%, chủ yếu là thiếu máu mức độ nhẹ. Nồng độ albumin máu thấp có liên quan đến tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật tim hở. **Từ khóa:** thiếu máu, phẫu thuật tim, albumin, trước phẫu thuật

SUMMARY

INVESTIGATE ANEMIA STATUS BEFORE OPEN HEART SURGERY IN ADULTS

Objective: Our study aim to evaluate the prevalence of anemia in patients indicated for open heart surgery and investigate the related factors of anemia. **Subjects and methods:** observational descriptive study conducted on adult patients indicated for open heart surgery in University Medical Center of Ho Chi Minh city in the period from 01/2023 to 6/2023. Multivariable logistic regression analysis was used to identify related factors of anemia. **Results:** In 102 patients included in study, the prevalence of anemia is 21,6%, of those mild anemia accounts for 68.2% of anemic patients. The rates of microcytosis and hypochromia is 9,8% and 5,9%, respectively. The related factor of preoperative anemia is hypoalbuminemia. **Conclusion:** Preoperative anemia is frequent, accounting for 21,6% patients, mainly mild anemia. Hypoalbuminemia is associated with preoperative anemia in open heart surgery. **Keywords:** anemia, preoperative, cardiac surgery, albumin, hypoalbuminemia

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu trước phẫu thuật có liên quan với các tai biến, biến chứng sau phẫu thuật, tăng nhu cầu truyền máu, tỷ lệ nhiễm trùng sau phẫu thuật, tỷ lệ nhập đơn vị hồi sức tích cực, thời gian nằm viện, tần suất mổ lại. Thiếu máu trước phẫu thuật tim đã được chứng minh là một yếu tố độc lập liên quan đến đột quỵ chu phẫu, suy tim, rối

¹Bệnh viện Trung Ương Huế

²Trường Đại học Trà Vinh

³Bệnh viện Quân Y 175

⁴Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thanh Hiếu

Email: anes.hieunguyen@gmail.com

Ngày nhận bài: 2.2.2024

Ngày phản biện khoa học: 18.3.2024

Ngày duyệt bài: 10.4.2024

loạn nhịp và suy giảm chức năng thận ở người bệnh trải qua phẫu thuật tim. Các ảnh hưởng tiêu cực này tác động đến kết cục lâm sàng của người bệnh cũng như tăng chi phí điều trị.

Theo Hiệp hội Gây mê Tim và Lồng ngực Châu Âu, thiếu máu là một bệnh lý thường gặp, có hơn 40,0% người bệnh trước phẫu thuật tim có thiếu máu nhẹ (Hb 100-120 g/l ở nữ, 100-130 g/l ở nam)⁴. Theo phân tích tổng quan hệ thống của Padmanabhan, tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật có liên quan đến tăng tỷ lệ tử vong sau phẫu thuật, tăng tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật bao gồm tổn thương thận cấp, đột quỵ và nhiễm trùng⁵. Tần suất thiếu máu trước phẫu thuật thay đổi theo tuổi, giới tính, tình trạng dinh dưỡng, bệnh lý ngoại khoa, các thuốc đang sử dụng, bệnh lý nội khoa đi kèm cũng như tiêu chuẩn sử dụng để chẩn đoán thiếu máu. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đa số tập trung vẫn đề thiếu máu ở nhóm người bệnh không phẫu thuật hơn so với nhóm người bệnh phẫu thuật. Theo Đào Thị Thanh Nga tỷ lệ thiếu máu trong số người bệnh mắc bệnh lý tim mạch nói chung khoảng 28,4%². Theo tác giả Bùi Quốc Thắng, có 91,0% người bệnh phẫu thuật tim cần được truyền máu trong quá trình phẫu thuật¹.

Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim trong các nghiên cứu trước đây dao động nhiều do sử dụng những tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu còn chưa thống nhất đồng thời có sự khác biệt về tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật do các đặc điểm dân số, dinh dưỡng và bệnh lý đi kèm khác nhau. Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này để trả lời câu hỏi nghiên cứu "*Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn là bao nhiêu?*" với các mục tiêu sau: 1) *Xác định tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn;* 2) *Khảo sát các yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu. Người bệnh từ đủ 18 tuổi trở lên được chỉ định phẫu thuật tim hở chương trình tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian từ 01/2023 đến 6/2023.

Tiêu chuẩn chọn vào

- Người bệnh từ đủ 18 tuổi trở lên được chỉ định phẫu thuật tim hở theo chương trình

Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh có bệnh lý tim bẩm sinh có tím.
- Người bệnh được chẩn đoán hội chứng Eisenmenger.
- Thu thập không đủ dữ liệu.

2.2. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu mô tả cắt ngang, có phân tích

2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu. Cỡ mẫu nghiên cứu được tính dựa trên công thức ước lượng tỉ lệ:

$$n \geq Z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Theo nghiên cứu của Padmanabhan và cộng sự, tỷ lệ người bệnh được phẫu thuật tim hở có thiếu máu theo tiêu chuẩn WHO là 30,5%⁵, với Z=1,96 trị số phân phối chuẩn, chọn sai số biên d = 10% và xác suất sai lầm loại 1 $\alpha=5\%$ thay vào công thức trên thu được N = 82. Thực tế đưa vào nghiên cứu 102 người bệnh.

2.4. Biến số nghiên cứu. Biến kết cục: Thiếu máu trước phẫu thuật. Thiếu máu trước phẫu thuật dựa vào giá trị nồng độ Hb, kết quả xét nghiệm huyết học đầu tiên sau thời điểm nhập viện. Tiêu chuẩn chẩn đoán thiếu máu theo WHO khi Hb < 120 g/l ở nữ, Hb < 130 g/l ở nam. Phân loại thiếu máu 2 mức độ: nhẹ khi Hb ≥ 110 g/l, trung bình – nặng khi Hb < 110 g/l ở cả hai giới.

2.5. Công cụ nghiên cứu. Thu thập số liệu dựa trên hồ sơ bệnh án điện tử của người bệnh

2.6. Phân tích và xử lý số liệu. Phần mềm thống kê Stata 13.0. Mô tả số liệu biến định tính trình bày tần suất, tỷ lệ phần trăm, biến định lượng trình bày trung bình và độ lệch chuẩn với biến có phân phối chuẩn, trung vị và khoảng tứ phân vị với biến không phân phối chuẩn. Phân phối chuẩn được kiểm định Shapiro-Wilk test. Thống kê phân tích hồi quy logistic cho biến định danh định để xác định yếu tố liên quan. Các biến có p < 0,3 đưa vào mô hình hồi quy logistic đa biến để xác định yếu tố liên quan, p < 0,05 có ý nghĩa thống kê.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu được tiến hành sau khi đã được phê duyệt bởi Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh học, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, quyết định số 1127/HĐĐĐ-ĐHYD kí ngày 23 tháng 12 năm 2022.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 01/2023 đến tháng 6/2023, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu trên 102 người bệnh từ đủ 18 tuổi trở lên được chỉ định phẫu thuật tim hở tại bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận các kết quả sau:

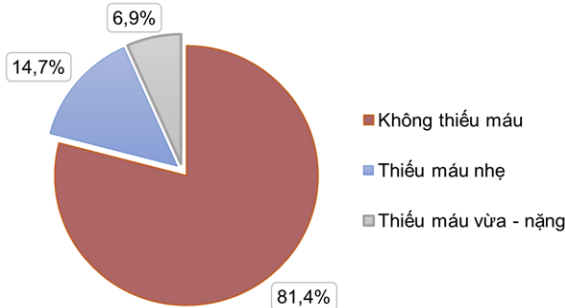
Bảng 1. Đặc điểm chung người bệnh trước phẫu thuật

Biến số	Số lượng (n=102)	Tỷ lệ (%)
Tuổi		

< 65 tuổi	76	75,0
≥ 65 tuổi	26	25,0
Giới tính		
Nam	50	49,0
Nữ	52	51,0
Tình trạng dinh dưỡng theo BMI		
Thiếu cân	7	6,9
Bình thường	55	53,9
Thừa cân	22	21,6
Béo phì	18	17,6
Phân độ suy tim theo NYHA		
NYHA 1	1	1,0
NYHA 2	65	63,7
NYHA 3	36	35,3
Tình trạng thể chất theo ASA		
ASA II	30	29,4
ASA III	70	68,6
ASA IV	2	2,0

BMI: chỉ số khối cơ thể, NYHA: Hiệp hội Tim mạch New York, ASA: Hiệp hội gây mê Hoa Kỳ

Nhận xét: Độ tuổi tham gia nghiên cứu trung vị 56, khoảng tứ phân vị 45 – 65. Tỷ lệ người bệnh từ 65 tuổi trở lên chiếm 25% dân số nghiên cứu. Tỷ lệ nam giới và nữ giới tham gia vào nghiên cứu đồng đều. Tình trạng dinh dưỡng theo BMI trong giới hạn bình thường chiếm 53,9%, có 6,9% người bệnh thiếu cân, 17,6% người bệnh có BMI > 25, trong đó có 1 người bệnh BMI > 30. Người bệnh được đánh giá suy tim NYHA II chiếm 63,7%, không có trường hợp nào được đánh giá NYHA IV. Người bệnh được đánh giá ASA III chiếm tỷ lệ cao nhất (68,6%), có 2% người bệnh ASA IV.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở

Nhận xét: Tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở là 21,6%, trong đó thiếu máu nhẹ chiếm đa số các trường hợp thiếu máu (68,2%). Tỷ lệ thiếu máu vừa và nặng chiếm 6,9% dân số nghiên cứu.

Bảng 2. Phân loại thiếu máu trước phẫu thuật

Biến số	Số lượng (n=102)	Tỷ lệ (%)
Thể tích trung bình hồng cầu (MCV)		
MCV < 80 fl	10	9,8
80 ≤ MCV ≤ 100 fl	92	90,2
Nồng độ huyết sắc tố trung bình hồng cầu (MCHC)		
MCHC < 320 g/l	6	5,9
MCHC ≥ 320 g/l	96	94,1
Nồng độ Hemoglobin trung bình (g/l)		
	134,9 ± 16,1*	

*: trung bình ± độ lệch chuẩn

Nhận xét: Tỷ lệ người bệnh có MCV < 80 fl chiếm 9,8% dân số nghiên cứu, không ghi nhận trường hợp người bệnh có MCV > 100 fl. Có 6 người bệnh có MCHC < 320 g/l, chiếm 5,9%.

Bảng 3. Các yếu tố liên quan đến thiếu máu theo hồi quy logistic đa biến

Yếu tố	OR	p	KTC 95%	
Phân độ dinh dưỡng theo BMI				
Thiếu cân	-	-	-	-
Bình thường	0,26	0,141	0,04	1,56
Thừa cân	0,12	0,058	0,01	1,07
Béo phì	0,20	0,130	0,02	1,61
Giảm albumin máu	7,58	0,036	1,15	50,09
Phân độ suy tim theo NYHA				
NYHA 1	1	-	-	-
NYHA 2	2,44	0,171	0,68	8,74
NYHA 3	1	-	-	-
Giới tính	1,86	0,254	0,64	5,39

BMI: chỉ số khối cơ thể, NYHA: Hiệp hội Tim mạch New York

Nhận xét: Theo mô hình hồi quy logistic đa biến bao gồm các yếu tố phân độ dinh dưỡng theo BMI, phân độ suy tim theo NYHA, giảm nồng độ albumin máu, giới tính; chúng tôi ghi nhận có mối liên quan giữa giảm nồng độ albumin máu (OR 7,58; KTC 95% 1,15 – 50,09; p = 0,036) và thiếu máu trước phẫu thuật.

IV. BÀN LUẬN

Thiếu máu trước phẫu thuật tim. Nghiên cứu của chúng tôi dựa vào tiêu chí chẩn đoán thiếu máu của WHO (nồng độ Hb thấp hơn 130 g/l ở nam, thấp hơn 120 g/l ở nữ) để khảo sát tỷ lệ thiếu máu trước phẫu thuật tim hở. Tỷ lệ thiếu máu trong nghiên cứu của chúng tôi là 21,6%. Nghiên cứu của chúng tôi chỉ đưa vào nghiên cứu những người bệnh phẫu thuật tim hở chương trình nên tỷ lệ thiếu máu của nghiên cứu thấp hơn các tác giả khác có thể do các nghiên cứu khác đưa vào nghiên cứu người bệnh được phẫu thuật chương trình và cấp cứu⁵.

Nồng độ Hb trước phẫu thuật trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $134,9 \pm 16,1\text{g/l}$, nồng độ Hb trước phẫu thuật thấp nhất được ghi nhận là $90,9\text{g/l}$. Nồng độ Hb trước phẫu thuật trung bình ở nam giới cao hơn nữ giới ($139,0 \pm 17,4\text{g/l}$ vs $130,9 \pm 13,8\text{g/l}$, $p=0,009$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về nồng độ Hb trước phẫu thuật trung bình ở nhóm người bệnh từ 65 tuổi trở lên so với nhóm còn lại ($135,5 \pm 16,7\text{g/l}$ vs $134,7 \pm 16,0\text{g/l}$, $p=0,822$).

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 9,8% người bệnh có thể tích hồng cầu nhỏ (MCV < 80 fl). Đối với nhóm người bệnh có hồng cầu nhỏ, tỷ lệ nữ giới cao hơn nam giới (chiếm 80%); đồng thời tỷ lệ người bệnh có thể tích hồng cầu nhỏ trong nhóm nữ giới cũng cao hơn nam giới (15,4% vs 4%). Điều này tương đồng với kết quả nghiên cứu của tác giả David³. Kết quả chỉ số MCV có thể giúp định hướng một số nguyên nhân gây thiếu máu. Giá trị xét nghiệm MCV < 80 fl có thể gợi ý tình trạng thiếu sắt, thiếu máu do viêm mạn tính, Thalassemia, bệnh huyết sắc tố E.

Tỷ lệ người bệnh có giảm MCHC (MCHC < 320 g/l) trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm 5,9% (6 người bệnh). Trong đó có 4 người bệnh không được ghi nhận thiếu máu trước phẫu thuật, 1 người bệnh ghi nhận bệnh lý thalassemia. MCHC < 320 g/l gợi ý tình trạng thiếu máu nhược sắc¹⁷. Nguyên nhân thường gặp nhất gây giảm MCHC là thiếu sắt, ngoài ra có thể có các nguyên nhân khác ít gặp hơn như bệnh lý thalassemia. Trong một số trường hợp người bệnh ở giai đoạn sớm của thiếu sắt, MCHC có thể giảm trước khi người bệnh có giảm nồng độ Hb. Điều này gợi ý nên thực hiện khảo sát tình trạng thiếu sắt ở những người bệnh trước phẫu thuật kể cả người bệnh không thiếu máu.

Yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật tim. Nghiên cứu của chúng tôi tìm thấy có 1 yếu tố liên quan đến thiếu máu trước phẫu thuật tim hở là tình trạng giảm nồng độ albumin máu với ngưỡng albumin máu 30 g/l (OR 7,58, KTC 95% 1,15 – 50,09, $p = 0,036$). Nồng độ albumin huyết tương có thể được sử dụng như một dấu chỉ điểm có độ nhạy cao về tình trạng dinh dưỡng và mức độ nghiêm trọng của bệnh tật của một cá nhân, đặc biệt ở những người mắc bệnh mãn tính và nguy kịch. Trên lâm sàng, giảm nồng độ albumin máu thường gợi ý gan bị tổn thương hoặc người bệnh bị suy dinh dưỡng, nhiễm trùng hoặc bị sốc. Vì vậy, xét nghiệm nồng độ albumin máu giúp đánh giá tình

trạng dinh dưỡng, sức đề kháng và tình trạng miễn dịch của người bệnh⁶. Ngoài ra, tình trạng suy tim ở người bệnh được chỉ định phẫu thuật tim hở có thể làm giảm tổng hợp albumin và mất protein do pha loãng máu, tình trạng viêm mạn tính, sung huyết gan, dinh dưỡng kém, do đó có thể gây giảm nồng độ albumin máu đồng thời cũng gây thiếu máu ở những người bệnh này. Hướng dẫn về dinh dưỡng lâm sàng ở người bệnh phẫu thuật của Hiệp hội Dinh dưỡng Lâm sàng và Chuyển hóa Châu Âu năm 2021 đã đưa nồng độ albumin thấp (< 30 g/l) vào một trong các tiêu chí xác định người bệnh phẫu thuật có nguy cơ cao về dinh dưỡng⁷.

Như vậy mối liên quan giữa nồng độ albumin máu thấp và thiếu máu có thể là do nồng độ albumin máu và nồng độ Hb cùng phản ánh tình trạng dinh dưỡng của người bệnh trước phẫu thuật, tình trạng dinh dưỡng của người bệnh gây ảnh hưởng đến vấn đề thiếu máu trước phẫu thuật.

V. KẾT LUẬN

Thiếu máu trước phẫu thuật tim hở ở người lớn khá thường gặp chiếm 21,6%, chủ yếu là thiếu máu mức độ nhẹ. Nồng độ albumin máu thấp có liên quan đến tình trạng thiếu máu trước phẫu thuật tim hở.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bùi Quốc Thắng**, Khảo sát tình hình sử dụng máu trong phẫu thuật tim bệnh viện Chợ Rẫy. Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh.18(2) (2014)
2. **Đào Thị Thanh Nga**. Nghiên cứu một số đặc điểm của chỉ số huyết học ở bệnh nhân mắc bệnh tim mạch người lớn được điều trị tại Trung tâm Tim mạch - Bệnh viện E từ năm 2019 đến năm 2020. Tạp chí Phẫu thuật Tim mạch và Lồng ngực Việt Nam. 31:60-67 (2021)
3. **David O, et al**. The prevalence of anaemia, hypochromia and microcytosis in preoperative cardiac surgical patients. *Anaesth Intensive Care*. 41(3):316-21 (2013)
4. **Pagano D, et al**. EACTS/EACTA Guidelines on patient blood management for adult cardiac surgery. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*. 53(1):79-111 (2017)
5. **Padmanabhan H, et al**. Preoperative Anemia and Outcomes in Cardiovascular Surgery: Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Thorac Surg*. 108(6):1840-1848 (2019)
6. **Reber E et al**. Nutritional Risk Screening and Assessment. *Journal of clinical medicine*. 8(7) (2019)
7. **Weimann A, et al**. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*.40(7):4745-4761 (2021)