

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG, BIẾN CHỨNG SAU PHẪU THUẬT TRÊN BỆNH NHÂN PHẪU THUẬT ĐƯỜNG TIÊU HÓA TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI NĂM 2016 VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN

Dương Thị Phương¹, Đinh Đức Thiện², Bùi Thị Phương³, Nguyễn Thùy Linh⁴

Tình trạng dinh dưỡng trước phẫu thuật đóng vai trò quan trọng trong sự hồi phục bệnh hoặc nguy cơ gây ra những biến chứng của bệnh nhân sau phẫu thuật. **Mục tiêu:** Đánh giá tình trạng dinh dưỡng bệnh nhân trước, sau phẫu thuật đường tiêu hóa và mô tả mối liên quan giữa một số yếu tố với các biến chứng sau phẫu thuật. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 82 bệnh nhân. **Kết quả:** Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn theo chỉ số khối cơ thể và theo chu vi vòng cánh tay lần lượt là 23,2% và 20,7%. Nguy cơ suy dinh dưỡng theo đánh giá tổng thể chủ quan với SGA ở mức độ B, C là 56,1%. Có 18,2% bệnh nhân giảm Albumin huyết thanh trước phẫu thuật. Biến chứng sau phẫu thuật gồm đầy hơi, chảy máu vết mổ, tiêu chảy, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng tiết niệu và nhiễm trùng hô hấp chiếm tỷ lệ lần lượt là 29,6%, 22,2%, 18,5%, 14,8%, 11,1% và 3,7%. Nam có nguy cơ nhiễm trùng cao gấp 5,5 lần so với nữ, bệnh nhân BMI <18,5 nguy cơ nhiễm trùng cao gấp 4,3 lần so với bệnh nhân BMI ≥18,5 ($p<0,05$).

Từ khóa: *Tình trạng dinh dưỡng, bệnh nhân trước phẫu thuật, biến chứng sau phẫu thuật.*

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy dinh dưỡng là một vấn đề quan trọng trong lĩnh vực phẫu thuật đặc biệt trong phẫu thuật đường tiêu hóa. Các nghiên cứu gần đây cho thấy 40-50% bệnh nhân ngoại khoa bị suy dinh dưỡng lúc nhập viện, trong đó bệnh nhân phẫu thuật ung thư đường tiêu hóa trên hoặc phẫu thuật đại trực tràng có nguy cơ suy dinh dưỡng cao [1]. Suy dinh dưỡng làm gia tăng các biến chứng và nguy cơ tử vong của bệnh nhân sau phẫu thuật và là một trong những nguyên nhân chính kéo dài thời gian nằm viện, từ đó làm tăng chi phí điều trị [2]. Các biến chứng: chảy máu vết mổ, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng tiết niệu, nhiễm trùng hô hấp thường gặp ở bệnh nhân suy dinh dưỡng và là nguyên

nhân gây ra tình trạng suy dinh dưỡng nặng nề hơn được coi như là một vòng xoắn bệnh lý. Việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng trước phẫu thuật là cần thiết giúp phân loại sớm tình trạng dinh dưỡng cho bệnh nhân và có những can thiệp dinh dưỡng kịp thời cho bệnh nhân. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài “Tình trạng dinh dưỡng trước-sau phẫu thuật, biến chứng sau phẫu thuật đường tiêu hóa tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2016 và một số yếu tố liên quan” với 2 mục tiêu:

1. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật đường tiêu hóa tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2016.

2. Mô tả một số yếu tố liên quan đến

¹BS. Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
Email: duongphuong.hmu@gmail.com

²ThS. Viện Vệ sinh dịch tễ trung ương

³Sinh viên cử nhân dinh dưỡng

⁴ThS. Trường Đại học Y Hà Nội

Ngày nhận bài: 1/5/2017

Ngày phản biện đánh giá: 15/5/2017

Ngày đăng bài: 6/6/2017

các biến chứng sau phẫu thuật của bệnh nhân đường tiêu hóa tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành trên bệnh nhân trước và sau phẫu thuật đường tiêu hóa tại

Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 6 năm 2016 đến tháng 12 năm 2016.

2.3. Cỡ mẫu, chọn mẫu

- Cỡ mẫu: công thức tính cỡ mẫu

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p \times (1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: tổng số đối tượng cần điều tra.

Z = 1,96 khoảng tin cậy 95%.

d = 0,1 là khoảng sai lệch giữa mẫu và quần thể nghiên cứu.

p = 0,28 là tỷ lệ SDD của bệnh nhân trước phẫu thuật đường tiêu hóa theo BMI lấy từ nghiên cứu trước [3].

Thay vào công thức, tính được cỡ mẫu tối thiểu là 77 đối tượng.

Ước tính 5% bệnh nhân bỏ cuộc, do đó cỡ mẫu là 82 đối tượng.

- Chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện tất cả bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật

đường tiêu hóa có chuẩn bị tại khoa Ngoại tổng hợp, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội trong thời gian tiến hành nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu thì dừng.

2.4. Phương pháp đánh giá:

Bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật đường tiêu hóa được đánh giá tình trạng dinh dưỡng trước phẫu thuật 24 giờ với các chỉ số: Cân nặng, chiều cao, BMI (BMI <18,5 thiếu năng lượng trường diễn, BMI từ 18,5- 24,9 bình thường, BMI >25,0 thừa cân), SGA (SGA A dinh dưỡng tốt, SGA B nguy cơ suy dinh dưỡng nhẹ và vừa, SGA C nguy cơ suy dinh dưỡng nặng), chu vi vòng cánh tay MUAC (thiếu năng lượng trường diễn: nam <24 cm, nữ <23 cm), Albumin huyết thanh (bình thường 35g/l-48g/l, giảm <35 g/l) [4].

Trong 7 ngày sau phẫu thuật, bệnh nhân được theo dõi hằng ngày để ghi nhận các biến chứng nếu có và đánh giá tình trạng dinh dưỡng sau phẫu thuật với các chỉ số BMI, albumin.

2.5. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được làm sạch và nhập bằng phần mềm Epidata 3.0 và được xử lý bằng phần mềm Stata 8.1.

III. KẾT QUẢ:

Nghiên cứu được tiến hành trên 82 bệnh nhân: 51 nam và 31 nữ. Tuổi trung bình là $57,6 \pm 12,3$ tuổi. Có 51,2% bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật dạ dày, 34,1% bệnh nhân phẫu thuật đại trực tràng, 9,8% bệnh nhân phẫu thuật thực quản và 4,9% là phẫu thuật ruột non.

3.1. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật**Bảng 1. Chỉ số khối cơ thể (BMI) trước và sau phẫu thuật của bệnh nhân (n = 82)**

Tình trạng dinh dưỡng	Trước phẫu thuật			Sau phẫu thuật		
	Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)	Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)
BMI < 18,5	14 (27,5)	5 (16,1)	19 (23,2)	23 (45,1)	8 (25,8)	31 (37,8)
BMI ≥ 18,5	37 (72,5)	26 (83,9)	63 (76,8)	28 (54,9)	23 (74,2)	51 (62,2)

Kết quả Bảng 1 cho thấy: Tỷ lệ bệnh nhân có BMI < 18,5 trước phẫu thuật là 23,2%, tăng lên sau phẫu thuật là 37,8%.

Bảng 2. Đánh giá SGA trước phẫu thuật của bệnh nhân (n = 82)

	Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)	p value
SGA A	22 (41,1)	14 (45,2)	36 (43,9)	0,604
SGA B	18 (35,3)	13 (41,9)	31 (37,8)	
SGA C	11 (21,6)	4 (12,9)	15 (18,3)	

Kết quả bảng 2 cho thấy có 43,9% bệnh nhân có SGA mức độ A; 37,8% bệnh nhân mức độ B và 18,3% bệnh nhân ở mức độ C.

Bảng 3. Tình trạng dinh dưỡng theo chu vi vòng cánh tay trước và sau phẫu thuật

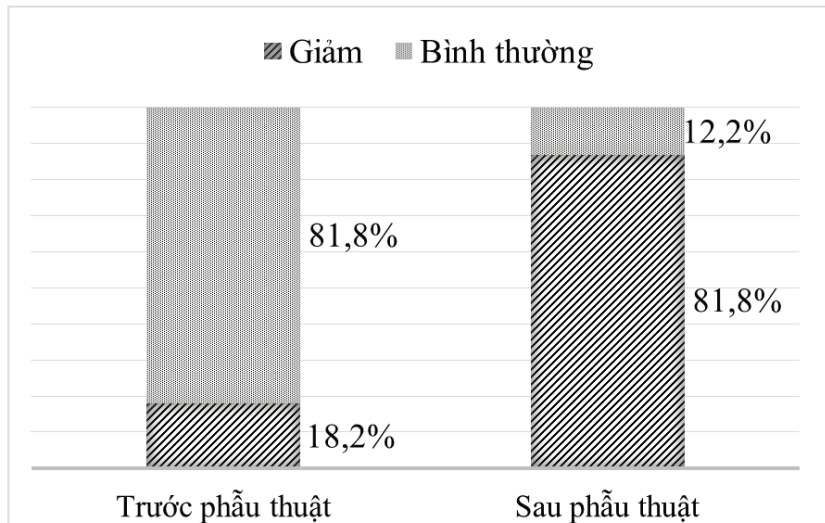
Tình trạng dinh dưỡng		Trước phẫu thuật			Sau phẫu thuật		
		Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)	Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)
Thiếu năng lượng trường diễn		13	4	17	17	6	23
		25,5	12,9	20,7	33,3	19,4	28,0
Bình thường		38	27	65	34	25	59
		74,5	87,1	79,3	66,7	80,6	72,0

Kết quả bảng 3 cho thấy: Thiếu năng lượng trường diễn theo chu vi vòng cánh tay trước phẫu thuật là 20,7%. Tỷ lệ này tăng lên 28,0% sau phẫu thuật.

Bảng 4. Tỷ lệ giảm cân sau phẫu thuật của bệnh nhân

Giảm cân	Nam n (%)	Nữ n (%)	Tổng n (%)	OR p value
< 5%	32 (62,7)	14 (45,2)	46 (56,1)	OR = 0,45
≥ 5%	9 (17,7)	10 (32,3)	19 (23,2)	p = 0,1307
Không giảm cân	10 (19,6)	7 (22,5)	17 (20,7)	

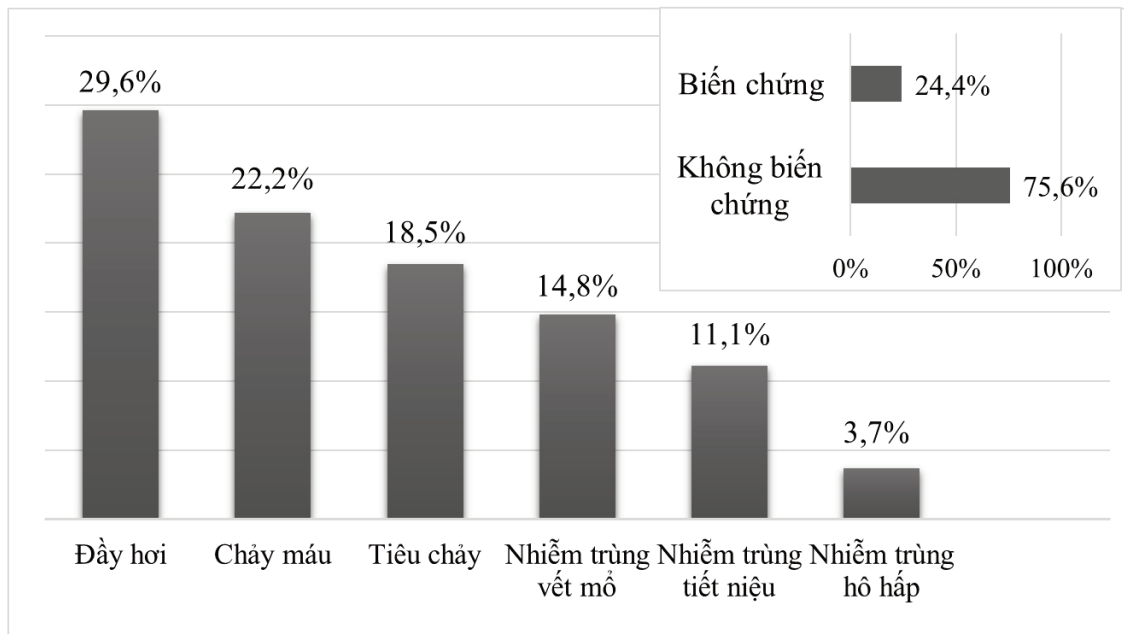
Kết quả bảng 4 cho thấy: Hầu hết bệnh nhân giảm cân sau phẫu thuật (79,3%). Đa số bệnh nhân giảm dưới 5% cân nặng (56,1%), số bệnh nhân giảm trên 5% cân nặng là 23,2%.



Biểu đồ 3.1. Albumin huyết thanh trước và sau phẫu thuật (%)

Tỷ lệ bệnh nhân có hàm lượng Albumin huyết thanh giảm dưới 35 g/l trước phẫu thuật là 18,2%, sau phẫu thuật là 81,8%.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến biến chứng sau phẫu thuật và tình trạng dinh dưỡng



Biểu đồ 3.2. Tỷ lệ các biến chứng sau phẫu thuật (%)

Tỷ lệ bệnh nhân có biến chứng sau phẫu thuật là 24,4%. Đầy hơi là biến chứng gặp nhiều nhất chiếm 29,6%. Ít gặp biến chứng đường hô hấp (3,7%).

Các biến chứng chảy máu, tiêu chảy, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng tiết niệu tương ứng là 22,2%, 18,5%, 14,8% và 11,1%.

Bảng 3.5. Mối liên quan giữa tuổi, giới và biến chứng sau phẫu thuật

Biến chứng	Tuổi		OR p value	Giới		
	< 60 n = 46	≥ 60 n = 36		Nam n = 51	Nữ n = 31	OR P value
Biến chứng	10 21,7%	10 27,8%	OR= 1,4 p= 0,53	21 41,2%	5 16,1%	OR=5,5 p = 0,0188
Không biến chứng	36 78,3%	26 72,2%		30 58,8%	26 83,9%	

Tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật ở bệnh nhân trên 60 tuổi là 27,8% cao hơn nhóm bệnh nhân dưới 60 tuổi (21,7%). Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê

với $p > 0,05$.

Nam có nguy cơ biến chứng sau phẫu thuật cao gấp 5,5 lần so với nữ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 3.6. Mối liên quan giữa các biến chứng sau phẫu thuật và tình trạng dinh dưỡng trước phẫu thuật

Biến chứng	BMI		OR p value	SGA		OR p value
	BMI < 18,5 (n = 19)	BMI ≥ 18,5 (n = 63)		SGA A (n = 36)	SGA B,C (n = 46)	
Biến chứng	9 47,4%	11 17,5%	OR = 4,3 p = 0,0082	6 16,7%	14 30,4%	OR = 2,2 p = 0,1522
Không biến chứng	10 52,6%	52 82,5%		30 83,3%	32 69,6%	

Bệnh nhân có BMI < 18,5 có nguy cơ biến chứng cao gấp 4,3 lần so với nhóm bệnh nhân BMI ≥ 18,5. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Nhóm bệnh nhân SGA B,C có biến chứng cao hơn so với nhóm bệnh nhân có SGA A (30,4% so với 16,7%) sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$.

BÀN LUẬN

1. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật:

Kết quả nghiên cứu cho thấy, suy dinh dưỡng là tình trạng phổ biến của bệnh nhân trước phẫu thuật. Có tới 23,2% bệnh nhân có BMI < 18,5, trong đó 27,5% là nam và 16,1% là nữ. Khác biệt giữa nam

và nữ không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Kết quả nghiên cứu của Trần Thị Giáng Hương năm 2015, tỷ lệ bệnh nhân thiếu năng lượng trường diễn trước phẫu thuật là 28,2% [3]. Nghiên cứu của Lưu Ngân Tâm tại Bệnh viện Chợ Rẫy (2011) cho thấy, 25,0% bệnh nhân nhập viện có BMI < 18,5 [5]. Một nghiên cứu khác tại Trung Quốc chỉ ra rằng 21,3% bệnh nhân trước phẫu thuật có BMI < 18,5 [6]. Như vậy, kết quả của nghiên cứu của chúng tôi nằm trong khoảng tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn của các nghiên cứu khác.

Bên cạnh đánh giá BMI, bệnh nhân được đánh giá bằng phương pháp tổng thể chủ quan SGA. Trong nghiên cứu này, tỷ lệ bệnh nhân có nguy cơ suy dinh

dưỡng SGA B, C là 56,1%, kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với kết quả nghiên cứu của Lưu Ngân Tâm, Nguyễn Thùy An (56,7%) [7] và thấp hơn nhiều so với nghiên cứu của Trần Thị Giáng Hương (74,4%) [3]. Sự khác biệt này có thể do đánh giá chủ quan của điều tra viên cũng như tình trạng dinh dưỡng khác nhau của bệnh nhân ở mỗi thời điểm.

Cùng với BMI và đánh giá SGA, chu vi vòng cánh tay (MUAC) cũng được xem xét. Tỷ lệ bệnh nhân thiếu năng lượng trường diễn theo MUAC ở nghiên cứu này là 20,7%. Nghiên cứu của Phạm Thị Thu Hương tại Bệnh viện Bạch Mai năm 2010 là 25,7% [1]. Nghiên cứu của Lưu Ngân Tâm tại Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2011 là 63,0% [5]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với 2 nghiên cứu trên một phần là do thời gian nghiên cứu khác nhau.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy 18,2% bệnh nhân có Albumin huyết thanh giảm $<35\text{g/l}$. Nghiên cứu của Trần Thị Giáng Hương và Nguyễn Thùy Linh là 10,3% [3]. Nghiên cứu của Lưu Ngân Tâm là 32,0% [5]. Như vậy, kết quả nghiên cứu của chúng tôi nằm trong khoảng tỷ lệ giảm Albumin huyết thanh của các nghiên cứu khác. Giảm Albumin huyết thanh không chỉ liên quan đến tình trạng kém dinh dưỡng mà còn có mối liên quan mật thiết đến biến chứng sau phẫu thuật và làm tăng nguy cơ tử vong.

Tỷ lệ giảm cân sau phẫu thuật là 79,3%. Đa số bệnh nhân giảm dưới 5% cân nặng (56,1%). Sự khác biệt giữa nam và nữ không có ý nghĩa thống kê với $p > 0,05$. Tỷ lệ giảm cân trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Trần Thị Giáng Hương với 56,4% bệnh nhân giảm dưới 5% trọng lượng cơ thể [3].

2. Các biến chứng sau phẫu thuật và một số yếu tố liên quan:

Theo đánh giá, 24,4% bệnh nhân có các biến chứng sau phẫu thuật. Kết quả này giống với kết quả nghiên cứu của Phạm Văn Năng trên bệnh nhân phẫu thuật ổ bụng có biến chứng là 24,6% [8], thấp hơn nghiên cứu của Trần Thị Giáng Hương và Nguyễn Thùy Linh trên bệnh nhân phẫu thuật đường tiêu hóa (64%) [3]. Biến chứng gặp phổ biến là đầy hơi với 29,6%. Các biến chứng chảy máu vết mổ, tiêu chảy, nhiễm trùng vết mổ, nhiễm trùng tiết niệu và nhiễm trùng hô hấp lần lượt là 22,2%, 18,5% và 14,8%, 11,1% và 3,7%.

Nghiên cứu cho thấy có mối liên quan giữa giới tính, tình trạng thiếu năng lượng trường diễn của bệnh nhân trước phẫu thuật và biến chứng sau phẫu thuật. Bệnh nhân nam có nguy cơ biến chứng cao gấp 5,5 lần so với bệnh nhân nữ. Bệnh nhân có BMI $< 18,5$ có nguy cơ nhiễm trùng cao gấp 4,3 lần so với bệnh nhân có BMI $\geq 18,5$ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nghiên cứu Schiesser cũng chỉ ra rằng những bệnh nhân có suy dinh dưỡng trước phẫu thuật thì có tỷ lệ biến chứng sau phẫu thuật cao hơn so với biến chứng ở nhóm không suy dinh dưỡng trước phẫu thuật (40% so với 15%) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$ [9].

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ thiếu năng lượng trường diễn trước phẫu thuật là 23,2%, tăng lên sau phẫu thuật là 37,8%.

Nguy cơ suy dinh dưỡng của bệnh nhân trước phẫu thuật theo đánh giá tổng thể chủ quan SGA là 56,1%.

Bệnh nhân suy dinh dưỡng theo chu vi vòng cánh tay trước phẫu thuật là 20,7%, tăng lên sau phẫu thuật là 28,0%.

Tỷ lệ bệnh nhân giảm cân sau phẫu

thuật cao (79,3%). Bệnh nhân giảm dưới 5% cân nặng chiếm 56,1%, số bệnh nhân giảm trên 5% cân nặng là 23,2%.

Nồng độ Albumin huyết thanh giảm <35 g/l trước phẫu thuật là 18,2%, tăng lên sau phẫu thuật là 81,8%.

Tỷ lệ bệnh nhân có các biến chứng sau phẫu thuật là 24,4%. Các biến chứng bao gồm: đầy hơi (29,6%), chảy máu vết mổ (22,2%), tiêu chảy (18,5%), nhiễm trùng vết mổ (14,8%), nhiễm trùng tiết niệu (11,1%) và nhiễm trùng hô hấp (3,7%).

Bệnh nhân có BMI <18,5 có nguy cơ biến chứng cao gấp 4,25 lần nhóm có BMI \geq 18,5. Nam có nguy cơ biến chứng cao gấp 5,52 lần so với nữ có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

KHUYẾN NGHỊ

Bệnh nhân nhập viện cần được sàng lọc và đánh giá tình trạng dinh dưỡng đặc biệt là bệnh nhân phẫu thuật đường tiêu hóa.

Đối với bệnh nhân suy dinh dưỡng và có nguy cơ suy dinh dưỡng cần được hỗ trợ dinh dưỡng đầy đủ trước và sau phẫu thuật nhằm giảm các nguy cơ biến chứng sau phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Huong P.T.T., Lam N.T., Thu N.N. et al (2014). *Prevalence of malnutrition in patients admitted to a major urban tertiary care hospital in Hanoi, Vietnam*. Asia Pac J Clin Nutr. 23(3). 437–444.
2. Garth A.K., Newsome C.M., Simmance N. et al (2010). *Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal*

cancer. J Hum Nutr Diet Off J Br Diet Assoc. 23(4). 393–401.

3. Trần Thị Giáng Hương và Nguyễn Thùy Linh (2016). *Tình trạng dinh dưỡng trước, sau phẫu thuật và một số yếu tố liên quan đến biến chứng sau phẫu thuật trên 39 bệnh nhân tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2015*. Tạp chí Y Dược thực hành 175. 85–92.
4. Douglas C and Heimbürger (2008). *Malnutrition and nutritional assessment*”, *Harrison’s principles of internal medicine*. The M. C. Graw Hill companies. Inc, 450 – 454.
5. Lưu Ngân Tâm và Nguyễn Thị Quỳnh Hoa (2016). *Tình trạng dinh dưỡng bệnh nhân lúc nhập viện tại Bệnh viện Chợ Rẫy*. Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh. 305–312.
6. Wu G., Liu Z., Zheng L. et al (2005). *Prevalence of malnutrition in general surgical patients: evaluation of nutritional status and prognosis*. Zhonghua Wai Ke Za Zhi. 43(11). 693–696.
7. Lưu Ngân Tâm và Nguyễn Thùy An (2011). *Tình trạng dinh dưỡng trước mổ và biến chứng nhiễm trùng sau phẫu thuật gan mật tụy tại Bệnh viện Chợ Rẫy*. Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh. 387–396.
8. Phạm Văn Năng, Cox-Reijven PLM, Greve JW et al (2008). *Yếu tố nguy cơ dinh dưỡng của biến chứng nhiễm trùng sau mổ trên bệnh nhân phẫu thuật bụng*. Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh. 12(3).
9. Schiesser M., Müller S., Kirchhoff P. et al (2008). *Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery*. Clin Nutr Edinb Scotl. 27(4). 565–570.

NUTRITIONAL STATUS, COMPLICATIONS OF POST OPERATIVE GASTROINTESTINAL PATIENTS AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL AND SOME RELEVANT FACTORS.

The pre-operative nutritional status plays an important role in the recovery and patient's post-operative complications. **Objectives:** This study aimed to evaluate the nutritional status of pre-operative, post-operative gastrointestinal patients and describing the relations between some factors with post-operative complications. **Methods:** A cross-sectional study was conducted on 82 patients. **Results:** participants got chronic energy deficiency and MUAC (Mid upper arm circumference) were 23.2% and 20.7%, respectively. The proportion of patients at risk for malnutrition under the SGA (Subjective global assessment) with SGA at B and C levels was 56.1%. Before operation, there was 18.2% of patients decrease serum Albumin level at risk. Post-operative complications include: abdominal bloating, surgical bleeding, diarrhea, infection of incision, urinary tract infection and respiratory tract infection were 29.6%, 22.2%, 18.5%, 14.8%, 11.1% and 3.7%, respectively. Males have a risk of infection 5.5 times higher than females, and patients with BMI <18.5 have a risk infection 4.3 times higher than that of patients with BMI $\geq 18,5$ ($p < 0,05$).

Keywords: *Nutrition status, preoperative patient, postoperative complications.*

