

Nghiên cứu gốc

MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA NGƯỜI BỆNH UNG THƯ ĐẠI TRỰC TRÀNG TRƯỚC PHẪU THUẬT TẠI BỆNH VIỆN VINMEC TIMES CITY NĂM 2023 -2024

Mai Thị Ngọc Yến^{1,✉}, Lê Thị Hương¹, Nguyễn Đăng Tuấn²,
Nguyễn Thị Thúy Lương²

¹Trường Đại học Y Hà Nội,

²Bệnh viện Vinmec Times City

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của người bệnh ung thư đại trực tràng trước phẫu thuật.

Phương pháp: Nghiên cứu cắt ngang trên 105 người bệnh được chẩn đoán xác định mắc ung thư đại trực tràng đang điều trị tại Khoa Ngoại chung Bệnh viện Vinmec Times City với thời gian thu thập số liệu từ tháng 12/2023 đến tháng 2/2024. TTDD được đánh giá theo bộ công cụ PG-SGA và theo phân loại BMI của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) dành cho người châu Á.

Kết quả: Tỷ lệ suy dinh dưỡng (SDD) theo PG-SGA và theo BMI là 41,0% và 30,5%. Theo PG-SGA, tăng khả năng bị SDD ở nhóm đối tượng ≥ 60 tuổi so với nhóm < 60 tuổi (OR= 3,8; p=0,007), mắc ung thư đại tràng so với nhóm mắc ung thư trực tràng (OR=5,9; p=0,001), ung thư đại trực tràng giai đoạn 3, 4 so với giai đoạn 1, 2 (OR=9,0; p=0,008), có so với nhóm không hóa, xạ trị trước phẫu thuật (OR=3,1; p=0,042). Theo BMI, tăng khả năng bị SDD ở nhóm bệnh nhân mắc ung thư đại tràng so với nhóm mắc ung thư trực tràng (OR=4,3; p=0,010).

Kết luận: Suy dinh dưỡng là vấn đề phổ biến ở người bệnh ung thư trực tràng trước phẫu thuật. Các yếu tố liên quan đến TTDD của người bệnh ung thư đại trực tràng là tuổi, loại ung thư, giai đoạn bệnh, hóa xạ trị trước phẫu thuật.

Từ khóa: Mối liên quan, ung thư đại trực tràng, Bệnh viện Vinmec Times City.

SOME FACTORS RELATED TO THE NUTRITIONAL STATUS OF COLORECTAL CANCER PATIENTS BEFORE SURGERY AT VINMEC TIMES CITY HOSPITAL IN 2023-2024

ABSTRACT

Aims: To assess the nutritional status and describe some factors related to the nutritional status of colorectal cancer patients before surgery at Vinmec Times City Hospital in 2023 - 2024.

Methods: Cross-sectional study on 105 patients diagnosed with colorectal cancer being treated at the General Surgery Department of Vinmec Times City Hospital with data collection time from December 2023 to February 2024. Nutritional status was assessed according to the PG-SGA toolkit and according to the BMI classification of the World Health Organization (WHO) for Asians.

✉ Tác giả liên hệ: Mai Thị Ngọc Yến
Email: maingocyen2003@gmail.com
Doi: 10.56283/1859-0381/746.

Nhận bài: 31/7/2024 Chính sửa: 10/8/2024
Chấp nhận đăng: 26/10/2024
Công bố online: 28/10/2024

Results: The rate of malnutrition according to PG-SGA and BMI was 41.0% and 30.5%. According to PG-SGA: Increased risk of malnutrition in the group of subjects ≥ 60 years old compared to the group < 60 years old (OR= 3.8; $p=0.007$), increased risk of malnutrition in the group of patients with colon cancer compared to the group with rectal cancer (OR=5.9; $p=0.001$), increased risk of malnutrition in the group of patients with colorectal cancer stage 3, 4 compared to stage 1, 2 (OR=9.0; $p=0.008$), increased risk of malnutrition in the group of patients with compared to the group without preoperative chemotherapy and radiotherapy (OR=3.1; $p=0.042$). According to BMI: increased risk of malnutrition in the group of patients with colon cancer compared to the group with rectal cancer (OR=4.3; $p=0.010$).

Conclusion: The rate of malnutrition according to PG-SGA and according to BMI is 41.0% and 30.5%. Factors related to nutritional status of colorectal cancer patients are age, cancer type, disease stage, and preoperative chemotherapy and radiotherapy.

Keywords: Association, colorectal cancer, Vinmec Times City Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư đại trực tràng là một trong những loại ung thư phổ biến với tỷ lệ mắc ngày càng tăng cao. Theo Tổ chức Ung thư toàn cầu (GLOBOCAN) công bố năm 2020, hiện nay trên thế giới, tỷ lệ mắc của ung thư đại trực tràng đang ở vị trí thứ 3 (10,0%) trong tất cả các loại ung thư, còn về tỷ lệ tử vong thì ung thư đại trực tràng đang ở vị trí thứ 2 (9,4%) chỉ sau ung thư phổi (18,0%) [1]. Ở Việt Nam, ung thư đại trực tràng đứng thứ 4 chỉ sau ung thư dạ dày, ung thư phổi, ung thư gan và đang có xu hướng ngày càng gia tăng. Theo thống kê của bệnh viện Ung bướu, ung thư đại trực tràng chiếm 9% trong tổng số bệnh nhân ung thư. Thống kê trên 2 thành phố lớn của Việt Nam, Hà Nội và Hồ Chí Minh chỉ ra rằng nguyên nhân tử vong do ung thư đại trực tràng đứng thứ 4 ở nam giới và thứ 3 ở nữ giới [2]. Chứng suy mòn, làm cho bệnh nhân ung thư đại trực tràng yếu đi, sụt cân, teo cơ, mất lớp mỡ dưới da... và kết quả là làm tăng tỷ lệ bị suy dinh dưỡng (SDD) trên nhóm đối

tượng này. SDD ở người bệnh ung thư đại trực tràng nằm viện là một vấn đề phổ biến trên thế giới. Tỷ lệ SDD ở những người bệnh ung thư đại trực tràng nằm viện dao động trong khoảng từ 20 – 50% tùy theo từng quốc gia và thời gian nằm viện [3]. Nghiên cứu tại Iran trên nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng đã chỉ ra rằng tỷ lệ SDD theo BMI là 14,4%, theo albumin là 34,4%, theo protein huyết thanh tổng số là 31,1% và có thiếu máu là 64,4% [4]. Một nghiên cứu khác tại Việt Nam cho thấy, tỉ lệ SDD theo PG-SGA và BMI lần lượt là 85,4% và 19,4% [5]. Một số yếu tố được chỉ ra là có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$) với tình trạng SDD ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng là tuổi > 60 , ung thư giai đoạn 3, 4, loại ung thư là ung thư đại tràng, có xạ trị [6], [7], [8]. Mặc dù tại Việt Nam đã có những nghiên cứu trên nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng, tuy nhiên tại bệnh viện Vinmec Times City số bệnh nhân mắc ung thư đại trực tràng khá nhiều

nhưng lại có rất ít nghiên cứu được thực hiện trên nhóm đối tượng này. Để góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc và cải thiện TTDD ở người bệnh ung thư đại trực tràng tại bệnh viện này, nghiên cứu “Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của người bệnh ung thư đại

trực tràng trước phẫu thuật tại bệnh viện Vinmec Times City năm 2023 - 2024” được tiến hành với 2 mục tiêu đánh giá tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan của người bệnh ung thư đại trực tràng trước phẫu thuật tại bệnh viện Vinmec Times City năm 2023 - 2024.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang từ tháng 12/2023 đến tháng 2/2024 tại khoa Ngoại chung bệnh viện Vinmec Times City. Đối tượng cứu là người bệnh được chẩn đoán xác định là ung thư đại trực tràng và đồng

ý tham gia nghiên cứu. *Tiêu chuẩn loại trừ:* Người bệnh không đủ nhận thức để trả lời câu hỏi nghiên cứu, đã từng được phỏng vấn ở những lần vào viện trước đó, không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước tính một tỷ lệ

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{p(1-p)}{(p \cdot \varepsilon)^2}$$

Trong đó: n: cỡ mẫu nghiên cứu, $Z_{(1-\alpha/2)}=1,96$ ($\alpha = 0,05$ với độ tin cậy 95%), $\varepsilon = 0,3$ (Độ chính xác tương đối, ε có giá trị 0,01- 0,5), $p = 0,295$ (Tỷ lệ SDD trước

phẫu thuật theo BMI của người bệnh ung thư đại trực tràng từ nghiên cứu của Trần Thị Hà và cộng sự năm 2022) [9].

Chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện các đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn cho đến khi đủ cỡ mẫu. Kết quả có 105 đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu.

2.3. Thu thập số liệu

- Thông tin chung của ĐTNC từ bệnh án điều trị: tuổi, loại ung thư, giai đoạn bệnh, hóa xạ trị trước phẫu thuật, 4 giai đoạn ung thư theo phân loại hệ thống phân loại TNM (Tumour – Nodes – Metastasis) [10].

- Công cụ đánh giá TTDD bằng PG-SGA là đánh giá chủ quan toàn diện được thực hiện trên tất cả các khía cạnh bao gồm: giảm cân, giảm tiêu hóa thức ăn, giảm các hoạt động và chức năng, tăng nhu cầu chuyển hóa và khám thực thể. Có 3 mức độ đánh giá: PG-SGA A (không có nguy cơ SDD), PG-SGA B (SDD mức độ vừa), PG-SGA C (SDD mức độ nặng) [11].

- Chỉ số nhân nhân trắc được cân đo trực tiếp đối tượng gồm cân nặng, chiều cao, BMI (kg/m^2). Tiêu chí đánh giá chỉ số khối cơ thể BMI của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) dành cho người châu Á: SDD độ 3 ($<16,0$), SDD độ 2 ($16,0-16,9$), SDD độ 1 ($17,0-18,4$), bình thường ($18,5-22,9$), thừa cân ($23-24,9$), béo phì (≥ 25) [12].

2.4. Xử lý số liệu:

Sau khi thu thập, số liệu sẽ được làm sạch và nhập liệu bằng phần mềm EpiData 3.1 và được phân tích bằng phần mềm SPSS Statistics 20. Các test thống kê được sử dụng là: mô tả biến định tính bằng tần suất, tỉ lệ; tìm ra các giá trị về

mối liên quan, tỉ suất chênh và khoảng tin cậy 95%CI bằng hồi quy logistic đa biến.

2.5. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng thông qua đề cương luận văn Thạc sĩ Trường Đại học Y Hà Nội số 407/QĐ-ĐHYHN và được sự đồng ý của

ban lãnh đạo Bệnh viện Vinmec Times City. Đối tượng tự nguyện đồng ý tham gia nghiên cứu sau khi được giải thích rõ ràng về mục đích của nghiên cứu. Các thông tin thu thập được chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu, không sử dụng cho mục đích nào khác.

III. KẾT QUẢ

Trong 105 người bệnh, tỉ lệ PG-SGA A, B và C lần lượt là 59,0%, 28,6% và 12,4%. Tỷ lệ SDD, TTDD bình thường và thừa cân theo BMI lần lượt là 30,5%,

63,8% và 5,7%. Bảng 1 trình bày tỷ lệ suy dinh dưỡng theo nhóm tuổi, loại ung thư, giai đoạn ung thư, phương pháp điều trị.

Bảng 1. Tỷ lệ suy dinh dưỡng theo PG-SGA và BMI

Đặc điểm người bệnh	Suy dinh dưỡng theo PG-SGA		Suy dinh dưỡng theo BMI	
	<i>n</i> (%)	<i>p</i>	<i>n</i> (%)	<i>p</i>
Tuổi, năm				
< 60	14 (31,8%)		13 (29,5%)	
≥ 60	29 (47,5%)		19 (31,1%)	
Loại ung thư				
Ung thư trực tràng	10 (27,8%)		6 (16,7%)	
Ung thư đại tràng	33 (47,8%)		26 (37,7%)	
Giai đoạn bệnh				
Giai đoạn 1, 2	35 (37,6%)		27 (29,0%)	
Giai đoạn 3, 4	8 (66,7%)		5 (41,7%)	
Hóa, xạ trị trước phẫu thuật				
Không	31 (37,3%)		24 (28,9%)	
Có	12 (54,5%)		8 (36,4%)	

Bảng 2 cho thấy, tuổi, loại ung thư, giai đoạn bệnh, hóa, xạ trị trước phẫu thuật là những yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với tình trạng SDD theo PG-SGA ($p < 0,05$). Tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm đối tượng ≥ 60 tuổi so với nhóm < 60 tuổi (OR= 3,8; $p=0,007$), tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân mắc ung thư đại

tràng so với nhóm mắc ung thư trực tràng (OR=5,9; $p=0,001$), tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng giai đoạn 3, 4 so với giai đoạn 1, 2 (OR=9,0; $p=0,008$), tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân có so với nhóm không hóa, xạ trị trước phẫu thuật (OR=3,1; $p=0,042$).

Bảng 2. Mối liên quan giữa tình trạng suy dinh dưỡng theo PG-SGA và BMI với một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu ($n = 105$)

Đặc điểm người bệnh	Suy dinh dưỡng theo PG-SGA		Suy dinh dưỡng theo BMI	
	OR (95%CI)	<i>p</i>	OR (95%CI)	<i>p</i>
Tuổi, năm				
< 60	1		1	
≥ 60	3,8 (1,4 – 9,9)	0,007	1,6 (0,6 – 3,9)	0,334
Loại ung thư				
Ung thư trực tràng	1		1	
Ung thư đại tràng	5,9 (2,0 – 17,4)	0,001	4,3 (1,4 – 12,9)	0,010
Giai đoạn bệnh				
Giai đoạn 1, 2	1		1	
Giai đoạn 3, 4	9,0 (1,8–45,8)	0,008	2,6 (0,7 –10,2)	0,170
Hóa, xạ trị trước phẫu thuật				
Không	1		1	
Có	3,1 (1,0 – 9,4)	0,042	1,9 (0,6 – 5,5)	0,251

p từ hồi quy Logistic đa biến

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra rằng, có 44 người < 60 tuổi (chiếm 41,9%), nhóm ≥ 60 tuổi là 61 người (chiếm 58,1%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Lan và cộng sự (2021) trên 130 bệnh nhân ung thư đại trực tràng với nhóm ≤ 60 tuổi chiếm tỷ lệ thấp hơn nhóm > 60 tuổi (46,9% và 53,1%) [13].

Tỷ lệ mắc ung thư đại tràng và trực tràng lần lượt là 65,7% (69 người) và 34,3% (36 người). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Văn Trang (2021) trên 103 bệnh

nhân ung thư đại trực tràng, nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Lan (2021) và nghiên cứu của Đoàn Duy Tân (2021) với tỉ lệ mắc ung thư đại tràng cao hơn ung thư trực tràng [5], [13], [14]. Có 93 người mắc ung thư giai đoạn 1, 2 (chiếm 88,6%); giai đoạn 3, 4 là 12 người (chiếm 11,4%), không tương đương với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Văn Trang và cộng sự (2021) trên 103 bệnh nhân ung thư đại trực tràng với tỉ lệ giai đoạn 1, 2 là 20,4%, giai đoạn 3, 4 là 79,6%. Sự khác biệt này có thể do thời gian, địa điểm nghiên cứu là không giống nhau [5].

4.1. Tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỉ lệ SDD theo PG-SGA cao hơn theo BMI (41,0% và 30,5%). Sở dĩ có sự khác biệt này do BMI không xác định được lượng

thực phẩm ăn vào và các dấu hiệu thăm khám lâm sàng: giảm khối cơ, giảm lớp mỡ dưới da, mất nước hay giữ nước trong khi PG-SGA có thể làm được điều này. Vì

vậy, những người đánh giá theo BMI là bình thường nhưng theo PG-SGA thì chưa chắc đã là không SDD.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với nghiên cứu tại một bệnh viện ở Iran trên 52 bệnh nhân ung thư đại trực tràng với tỷ lệ SDD theo PG-SGA là 52,0% và cao hơn so với nghiên cứu trên 90 bệnh nhân ung thư đại trực tràng tại một bệnh viện ở Pháp với tỷ lệ SDD theo BMI là 14,4% [4], [15]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng không tương đương với nghiên cứu của Đoàn Duy Tân trên 130 bệnh nhân ung thư đại trực tràng với tỷ lệ SDD trước phẫu thuật theo PG-SGA là 52,3%, theo BMI là 13,1% [14]. Tuy nhiên lại tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hương Lan và cộng sự với tỷ lệ SDD theo BMI là 30,0% [13]. Sự khác biệt này có thể do tình trạng dinh dưỡng là khác biệt nhau giữa các vùng lãnh thổ, chủng tộc, yếu tố di truyền. Bên cạnh đó là do địa điểm nghiên cứu của chúng tôi là bệnh viện Vimec Times City- bệnh viện đa khoa quốc tế, nơi các đối tượng có điều kiện kinh tế cao đến khám

4.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng dinh dưỡng của đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm đối tượng ≥ 60 tuổi so với nhóm < 60 tuổi (OR= 3,8; $p=0,007$). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Văn Trang và cộng sự (2021) trên nhóm đối tượng mắc ung thư đại trực tràng với tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm > 65 tuổi so với nhóm ≤ 65 tuổi (OR=2,7; $p<0,05$) [5]. Nghiên cứu cho thấy tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân mắc ung thư đại tràng so với nhóm mắc ung thư trực tràng (OR=5,9; $p=0,001$), cũng là so sánh giữa 2 nhóm này nhưng bằng phương pháp đánh giá TTDD bằng BMI cho kết quả OR=4,3; $p=0,010$. Nghiên cứu của Carl Meissner và cộng sự

và điều trị, chế độ ăn uống của họ phần nào tốt hơn nhóm đối tượng có điều kiện kinh tế thấp, điều này làm cho tỉ lệ SDD trong nghiên cứu của chúng tôi phần nào thấp hơn các nghiên cứu khác cũng là điều dễ hiểu. Một số nghiên cứu khác cho thấy tỉ lệ SDD ở nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng theo các chỉ số hóa sinh như albumin cũng khá cao. 38,5% đối tượng có SDD theo Albumin trong nghiên cứu của Đoàn Duy Tân và cộng sự (2021) [14]. Nghiên cứu của Javier Páramo-Zunzunegui và cộng sự (2020) cho thấy, 5% bệnh nhân ung thư đại trực tràng bị SDD theo albumin máu. 16,5% bị thiếu hụt prealbumin ở một mức độ nào đó và 20,9% bị giảm protein máu [16]. Đây cũng chính là hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi khi chưa thực hiện đánh giá TTDD dựa trên các chỉ số hóa sinh. Nhìn chung, tỉ lệ SDD ở bệnh nhân ung thư đại trực tràng khá cao. Vì vậy, cần đánh giá TTDD sớm để phát hiện kịp thời tình trạng SDD, từ đó có biện pháp can thiệp dinh dưỡng để cải thiện TTDD cho nhóm đối tượng này.

(2021) trên nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng cũng chỉ ra rằng, SDD ở bệnh nhân ung thư đại tràng cao hơn ung thư trực tràng (53,1% so với 32,1%) [17]. Tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng giai đoạn 3, 4 so với giai đoạn 1, 2 (OR=9,0; $p=0,008$), cao hơn so với nghiên cứu năm 2020 tại một bệnh viện ở Philippines trên 292 bệnh nhân ung thư đại trực tràng khi chỉ ra rằng tăng khả năng SDD ở nhóm bệnh nhân giai đoạn 3 so với nhóm còn lại (OR=6,2) [18]. Nghiên cứu của Nguyễn Văn Trang cho thấy tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm đối tượng mắc ung thư ở giai đoạn 3, 4 so với nhóm ở giai đoạn 1, 2 (OR=3,1; $p<0,05$) [5]. Giai đoạn 3,4 là

những giai đoạn cuối của căn bệnh ung thư, thời điểm này bệnh nhân phải chịu đựng nỗi đau cả về thể chất lẫn tinh thần nên ít nhiều sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến TTDD của người bệnh. Tăng khả năng bị SDD theo PG-SGA ở nhóm bệnh nhân có so với nhóm không hóa, xạ trị trước phẫu thuật (OR=3,1; p=0,042). Kết quả này

không tương đồng với một nghiên cứu tại Philippines trên nhóm bệnh nhân ung thư đại trực tràng với những bệnh nhân đã hoặc đang được hóa trị liệu ít có khả năng bị SDD hơn (OR = 0,4, 95% CI: 0,2 - 0,7) [18]. Sự khác biệt này có thể do khả năng đáp ứng điều trị của từng cá thể là không giống nhau.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 105 bệnh nhân ung thư đại trực tràng điều trị tại khoa Ngoại chung bệnh viện Vinmec Times City với thời gian thu thập số liệu từ tháng 12/2023 đến tháng 02/2024 cho thấy, tỉ lệ SDD theo PG-SGA và theo BMI là 41,0% và 30,5%. Nghiên cứu cho

thấy có mối liên quan có ý nghĩa thống kê (p<0,05) giữa tình trạng SDD theo PG-SGA với tuổi, loại ung thư, giai đoạn bệnh, hóa xạ trị trước phẫu thuật, giữa tình trạng SDD theo BMI với loại ung thư.

Tài liệu tham khảo

- Sung, H., et al., *Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries*. CA Cancer J Clin, 2021. **71**(3): p. 209-249.
- Chu Văn Đức, *Nghiên cứu bộc lộ một số dấu ấn hoá mô miễn dịch và mối liên quan với đặc điểm mô bệnh học trong ung thư biểu mô đại trực tràng*. Luận án Tiến sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội, 2014.
- Norman, K., et al., *Prognostic impact of disease-related malnutrition*. Clin Nutr, 2008. **27**(1): p. 5-15.
- Negrichi, S. and S. Taleb, *Evaluation of Nutritional Status of Colorectal Cancer Patients from Algerian East Using Anthropometric Measurements and Laboratory Assessment*. Iran J Public Health, 2020. **49**(7): p. 1242-1251.
- Nguyễn Văn Trang, Trần Thơ Nhị, and Nguyễn Hoàng Long, *Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân ung thư đại trực tràng tại bệnh viện Thanh Nhàn và bệnh viện Vinmec Times City*. Tạp chí Y học Việt Nam, 2021.
- Hà Thu Thủy, Lê Thị Quỳnh, and Nguyễn Quang Dũng, *Tình trạng dinh dưỡng của người bệnh phẫu thuật ung thư đại trực tràng tại bệnh viện Ung bướu Hà Nội và bệnh viện* K cơ sở Tân Triều năm 2021. Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm, 2021.
- Lê Thị Vân, Nguyễn Văn Quế, and La Văn Luân, *Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân ung thư đường tiêu hóa điều trị hóa chất tại trung tâm Ung Bướu, bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên*. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ, 2021.
- Trần Việt Tiến, *Thay đổi tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan trong quá trình xạ trị trên bệnh nhân ung thư trực tràng tại Bệnh viện Trung ương quân đội 108*. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.
- Trần Thị Hà, Triệu Triều Dương, and Vũ Ngọc Sơn, *Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân trước và sau phẫu thuật ung thư đại trực tràng tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108*. Tạp chí Y Dược Lâm sàng 108, 2022.
- Cancer, C., *Nutrition Guide for Clinicians*. https://nutritionguide.pcrm.org/nutritionguide/view/Nutrition_Guide_for_Clinicians/1342094/all/Colorectal_Cancer?refer=true, 2024.
- Bauer, J., S. Capra, and M. Ferguson, *Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer*. Eur J Clin Nutr, 2002. **56**(8): p. 779-85.

12. Shiwaku, K., et al., *Appropriate BMI for Asian populations*. Lancet, 2004. **363**(9414): p. 1077.
13. Nguyễn Thị Hương Lan, Đặng Kim Anh, and Phan Thị Bích Hạnh, *Tình trạng dinh dưỡng và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân ung thư đại trực tràng đã phẫu thuật có điều trị hóa chất tại bệnh viện Ung bướu Nghệ An năm 2021*. Đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở, Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.
14. Đoàn Duy Tân, *Tình trạng dinh dưỡng trước, sau phẫu thuật và chế độ nuôi dưỡng của bệnh nhân ung thư đại tràng tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh năm 2020-2021*. Luận văn Thạc sĩ, Trường Đại học Y Hà Nội, 2021.
15. Faramarzi, E., et al., *Validation of nutritional risk index method against patient-generated subjective global assessment in screening malnutrition in colorectal cancer patients*. Chin J Cancer Res, 2013. **25**(5): p. 544-8.
16. Páramo-Zunzunegui, J., et al., *Altered Preoperative Nutritional Status in Colorectal Cancer: A Not So Infrequent Issue*. J Nutr Metab, 2020. **2020**: p. 5049194.
17. Meissner, C., et al., *International study on the prevalence of malnutrition in centralized care for colorectal cancer patients*. Innov Surg Sci, 2023. **8**(2): p. 83-92.
18. Velasco, R.N., Jr., et al., *The Impact of Malnutrition on the Quality of Life of Colorectal Cancer Patients in a Tertiary Hospital*. Nutr Cancer, 2022. **74**(8): p. 2937-2945.