

ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA NGƯỜI BỆNH TRƯỚC MỔ UNG THƯ DẠ DÀY

Trịnh Hồng Sơn, Nguyễn Bá Anh,
Lê Minh Hương, Nguyễn Thanh Long

ĐẶT VẤN ĐỀ

Tình trạng dinh dưỡng (TTDD) là tập hợp các đặc điểm cấu trúc, các chỉ tiêu sinh hóa và đặc điểm các chức phận của cơ thể phản ánh mức đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng [4]. Suy dinh dưỡng là tình trạng thiếu hụt, dư thừa hay mất cân bằng năng lượng, protein và các chất dinh dưỡng khác gây ra mất hình dạng, làm giảm hoặc mất các chức năng của các mô, đặc biệt cơ [7].

Suy dinh dưỡng (SDD) ở BN ung thư làm gia tăng tỷ lệ nhiễm trùng và tăng chi phí nằm viện. Ngoài ra SDD còn làm giảm chất lượng cuộc sống, chống lại các thuốc điều trị và giảm sức đề kháng của cơ thể. SDD là một yếu tố quan trọng, ảnh hưởng đến sự hồi phục các bệnh nhân (BN) nói chung và các BN sau mổ ung thư dạ dày (UTDD) nói riêng. Phát hiện sớm được các BN suy dinh dưỡng trước mổ để có biện pháp điều trị kịp thời chắc chắn sẽ làm giảm các biến chứng sau mổ [10].

Tại bệnh viện Việt Đức, số mổ UTDD cao nhất trong ung thư tiêu hóa nói riêng và các loại ung thư nói chung: năm 2007 mổ 407 trong số 465 UTDD được nhập viện, năm 2008 mổ 404 trong số 504 UTDD được nhập viện, năm 2009 mổ 511 trong số 623 UTDD được nhập viện. Thành công của cuộc mổ có vai trò quan trọng của việc chuẩn đoán đúng, chỉ định phẫu thuật đúng, phẫu thuật viên giỏi, bác sỹ gây mê giỏi và điều kiện trang thiết bị đầy đủ, nhưng cũng có vai trò không kém phần quan trọng là tình trạng dinh dưỡng của người bệnh trước và sau mổ. Nghiên cứu về tình trạng dinh dưỡng của người bệnh UTDD dường như chưa được nghiên cứu và công bố tại bệnh viện Việt Đức.

Nghiên cứu này tiến hành trên 50 trường hợp UTDD được phẫu thuật bởi một nhóm phẫu thuật viên tại khoa 1C bệnh viện Việt Đức giai đoạn 1/3/2013 đến 30/6/2013 nhằm đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người bệnh trước mổ UTDD.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

50 BN được chẩn đoán chắc chắn ung thư biểu mô dạ dày có kết quả giải phẫu bệnh vi thể, được phẫu thuật cắt đoạn dạ dày hoặc cắt toàn bộ dạ dày, mạc nối lớn, vét hạch D2 bởi một nhóm phẫu thuật viên chuyên khoa tại khoa 1C bệnh viện Việt Đức giai đoạn 1/3/2013 đến 30/6/2013.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Nghiên cứu tiền cứu mô tả cắt ngang

2.2. Phương pháp phân tích số liệu: các số liệu sau khi thu thập sẽ được làm sạch, được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 16.0.

2.3. Phương pháp đánh giá tình trạng dinh dưỡng:

2.3.1. Phương pháp nhân trắc: chỉ số khối cơ thể

(BMI) = cân nặng(kg)/chiều cao(m)²

Tình trạng dinh dưỡng (BMI) ở người trưởng thành theo WHO [3].

Phân loại	BMI (kg/m ²)
Suy dinh dưỡng nặng	< 16
Suy dinh dưỡng vừa	16 – 16,99
Suy dinh dưỡng nhẹ	17 – 18,49
Bình thường	18,5-24,9
Tiền béo phì	25-29,9
Béo phì độ 1	30-34,9
Béo phì độ 2	35-39,9

2.3.2. Phương pháp đánh giá tổng thể (SGA- Subjective Global Assessment): thay đổi cân nặng trong vòng 6 tháng qua, biểu hiện của các triệu chứng: nôn, buồn nôn, rối loạn tiêu hóa, tình trạng sức khỏe, thể thực, suy giảm lớp mỡ dưới da, dấu hiệu teo cơ, hội chứng phù. Hệ thống đánh giá dinh dưỡng dựa trên 2 phần:

- Tiền sử bệnh: bao gồm 4 tiêu chí đánh giá (thay đổi trọng lượng trong 6 tháng và 2 tuần qua; sự thay đổi trong chế độ ăn uống; sự hiện diện của triệu chứng dạ dày- ruột như là chán ăn, buồn nôn, nôn, tiêu chảy; sự thay đổi hoạt động chức năng cơ thể).

- Thăm khám lâm sàng: bao gồm 3 mục. Một là, đánh giá việc mất lớp mỡ dưới da tại cơ tam đầu, cơ nhị đầu và lớp mỡ dưới mắt. Hai là, đánh giá tình trạng teo cơ tại thái dương, xương đòn, vai, xương bả vai, cơ giữa các xương, đầu gối, cơ tứ đầu đùi và bắp chân. Ba là, đánh giá tình trạng phù mắt cá chân, mu bàn chân, bàn tay.

Cách tính điểm đánh giá mức độ dinh dưỡng (A, B, C) theo SGA

Các chỉ tiêu đánh giá	Điểm		
	1 điểm	2 điểm	3 điểm
Giảm cân trong 6 tháng	Không	< =10%	>10%
Giảm khẩu phần ăn	Không	Giảm gần đây	Giảm từ vừa đến nặng
Các triệu chứng dạ dày - ruột	Không	Buồn nôn và nôn	Chán ăn, ỉa chảy
Suy giảm chức năng của cơ thể	Không thay đổi	làm việc kém hiệu quả	Giảm nhiều, nằm liệt giường trên 2 tuần
Suy giảm lớp mỡ	Không	Nhẹ đến vừa	Nặng
Teo cơ	Không	Nhẹ đến vừa	Nặng
Hội chứng phù	Không	Nhẹ đến vừa	Nặng

Đánh giá	Mức độ A (từ 7-11 điểm) Dinh dưỡng tốt	Mức độ B (từ 12-16) Suy dinh dưỡng nhẹ và trung bình	Mức độ C (17-21 điểm) Suy dinh dưỡng nặng
----------	--	--	---

BN được xác định suy dinh dưỡng khi số điểm SGA >11.

2.3.3. Phương pháp cận lâm sàng [6]:

- Chỉ tiêu về sinh hóa:

. Albumin máu

Người bình thường: Albumin 35-48 g/l

Suy dinh dưỡng mức độ nhẹ: Albumin từ 28-34g/l

Suy dinh dưỡng mức độ vừa: Albumin từ 21-27g/l

Suy dinh dưỡng mức độ nặng: Albumin từ < 21g/l

. Protein máu

Người bình thường: Protein toàn phần là 60 – 80 g/l

Suy dinh dưỡng: Protein toàn phần < 60 g/l

- Chỉ tiêu về huyết học:

. Hồng cầu

Người bình thường: Nữ >3,8.10¹²/l và Nam >4,2.10¹²/l

Thiếu máu nhẹ: 3 – 3,8.10¹² /l ở Nữ và 3- 4,2. 10¹² /l ở Nam

Thiếu máu vừa: 2 -3.10¹² /l; Thiếu máu nặng: < 2.10¹² /l

. Hemoglobin

Người bình thường: Nữ: > 130 g/l và Nam > 140 g/l

Thiếu máu nhẹ: Từ 90 – 130 g/l

Thiếu máu vừa: Từ 60 – 90 g/l;

Thiếu máu nặng: < 60 g/l.

3. Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Tuổi, giới, nơi cư trú

- Hoàn cảnh kinh tế: thu nhập bình quân (triệu đồng Việt Nam) một người/ tháng

- Vị trí khối u dạ dày

- Giai đoạn bệnh (TNM)

- Thời gian nằm viện (ngày vào viện, ngày ra viện)

- Tình trạng dinh dưỡng người bệnh theo BMI [3].

- Tình trạng dinh dưỡng người bệnh theo SGA [12]

- Tình trạng dinh dưỡng của người bệnh theo chỉ số Albumine huyết thanh, nồng độ Protein máu, chỉ số hồng cầu và theo nồng độ Hemoglobin [6]

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Tuổi

Tuổi	n	Tỷ lệ %
<30	0	0
30-60	30	60
>60	20	40
Tổng	42	100

Nhóm trên 60 tuổi chiếm 40%.

Bảng 2. Giới

Giới	n	Tỷ lệ %
Nam	37	74
Nữ	13	26
Tổng	42	100

Nam (74%) cao gấp gần 3 lần so với nữ (26%).

Bảng 3. Nơi cư trú

Nơi cư trú	n	Tỷ lệ %
Thành thị	28	56
Nông thôn	22	44
Tổng	42	100

BN thành thị có tỷ lệ bị bệnh (56%) cao hơn so với nông thôn (44%).

Bảng 4. Hoàn cảnh kinh tế

Hoàn cảnh kinh tế	n	Tỷ lệ %
Khá (thu nhập >6 triệu/tháng)	5	10
Trung bình (thu nhập 3-6 triệu/tháng)	28	56
Kém (thu nhập < 3 triệu/tháng)	17	34
Tổng	42	100

Những người có hoàn cảnh kinh tế kém và trung bình có tỷ lệ bị bệnh cao hơn so với người có hoàn cảnh kinh tế khá.

Bảng 5. Vị trí khối u dạ dày

Vị trí khối U	n	Tỷ lệ %
Ung thư hang vị	36	72
Ung thư tâm vị	7	14
Ung thư thân vị	2	4
Ung thư môn vị	5	10
Tổng	50	100

Khối u vùng hang vị với tỷ lệ cao nhất 72%.

Bảng 6. Giai đoạn bệnh (TNM)

Giai đoạn bệnh	n	Tỷ lệ %
Giai đoạn 0	6	12,2
Giai đoạn I	13	26,5
Giai đoạn II	9	18,4
Giai đoạn III	20	40,8
Giai đoạn IV	1	2,0
Tổng	49	100

UTDD ở giai đoạn III chiếm phần lớn với 40,8%.

Bảng 7. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện	n	Tỷ lệ %
<= 7 ngày	18	41,9
8-14 ngày	18	41,9
>14 ngày	7	16,2
Tổng	43	100

Thời gian nằm viện là dưới 2 tuần với trên 80%

Bảng 8. Tình trạng dinh dưỡng người bệnh theo BMI

Tình trạng DD	BMI	n	Tỷ lệ %
Suy dinh dưỡng nặng	< 16	4	8,0
Suy dinh dưỡng trung bình	16 – 16,99	3	6,0
Suy dinh dưỡng nhẹ	17 – 18,49	9	18,0
Bình thường	18,5 -24,9	28	56,0
Thừa cân	>=25	6	12,0
Tổng		50	100

Tỷ lệ suy dinh dưỡng đánh giá theo BMI là 32%. Trong đó: SDD nặng 8,0%; SDD trung bình 6,0% và SDD nhẹ 18,0%.

Bảng 9. Tình trạng dinh dưỡng người bệnh theo SGA

Phương pháp SGA	n	Tỷ lệ %
Mức độ A (Dinh dưỡng tốt)	26	52
Mức độ B (SDD mức độ nhẹ và vừa)	22	44
Mức độ C (SDD mức độ nặng)	2	4

Nhận xét: Đánh giá theo phương pháp đánh giá tổng thể (SGA) ta thấy có 44% bệnh nhân bị suy dinh dưỡng mức độ nhẹ và vừa; 4,0% bệnh nhân bị SDD mức độ nặng.

Bảng 10. Tình trạng dinh dưỡng của người bệnh theo chỉ số Albumine huyết thanh

Tình trạng DD	Albumin huyết thanh (g/l)	n	%
Suy dinh dưỡng nặng	< 21	1	2,1
Suy dinh dưỡng vừa	21 – 27	1	2,1
Suy dinh dưỡng nhẹ	28 – 34	2	4,2
Bình thường	>=35	44	91,7
Tổng		48	100

Có 8,4% số bệnh nhân ung thư dạ dày bị SDD với nồng độ albumin < 35 g/l. Trong đó 2,1% bệnh nhân bị SDD mức độ nặng với nồng độ albumin rất thấp < 21 g/l. 2,1% suy dinh dưỡng trung bình và 4,2% suy dinh dưỡng nhẹ.

Bảng 11. Nồng độ Protein máu

Phân loại	Protein máu (g/l)	N	%
Suy dinh dưỡng	< 60	2	4,1
Bình thường	> =60	47	95,9
Tổng		49	100

Nồng độ protein thấp chỉ chiếm 4,1%.

Bảng 12. Chỉ số hồng cầu

Số lượng hồng cầu	Nam		Nữ		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Bình thường	27	73	3	25	30	60
Thiếu máu	10	27	9	75	19	40
Tổng	37	100	12	100	49	100

Số bệnh nhân có tỷ lệ hồng cầu dưới mức bình thường là 40%. Trong đó: ở bệnh nhân nữ (75%) cao hơn gần 3 lần so với bệnh nhân nam (27%).

Bảng 13. Nồng độ Hemoglobin

Hemoglobin (g/l)	Nam		Nữ		Tổng	
	n	%	n	%	N	%
Bình thường	12	32,4	3	23,1	15	30
Thiếu máu	25	67,6	10	76,9	35	70
Tổng	37	100	13	100	50	100

70% BN có nồng độ Hemoglobin dưới mức bình thường. Trong đó: Hemoglobin máu ở BN nam có 67,6% dưới mức bình thường (thiếu máu) và ở nữ có 76,9% BN có thiếu máu.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm chung của các BN trong nghiên cứu.

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 58,5, tuổi thấp nhất 31, cao nhất 90, phần lớn là từ 30 đến 60 tuổi (Bảng 1), đây là độ tuổi lao động. Bảng 2 cho thấy tỷ lệ nam 74%, cao hẳn so với nữ. Những người bệnh nam bị ung thư cao gấp gần 3 lần so với nữ, có lẽ do nam giới ăn uống sinh hoạt không điều độ, uống rượu bia nhiều? Hơn nữa, phải chăng thường nam giới cũng làm các công việc vất vả và độc hại hơn so với nữ? Trong nghiên cứu này, BN ở thành thị (56%), nhiều hơn ở nông thôn (44%) (Bảng 3), điều này có thể giải thích rằng những người ở nông thôn ăn uống những thực phẩm do họ sản xuất ra và môi trường không khí ở nông thôn cũng trong lành hơn? Hoàn cảnh kinh tế hầu hết các đối tượng có hoàn cảnh kinh tế trung bình (Bảng 4).

Về vị trí ung thư, phần lớn vùng hang vị với 72%, tiếp đến là tâm vị (14%), môn vị (10%) và cuối cùng là thân vị với 4% (Bảng 5).

Về giai đoạn bệnh, giai đoạn III chiếm phần lớn với 40,8%, tiếp đến là giai đoạn I với 26,5%, giai đoạn II với 18,4% cuối cùng giai đoạn IV với 2% (Bảng 6)

Thời gian điều trị: <=7 ngày (41,9%); 8-14 ngày (41,9%); >14 ngày (16,2%) (Bảng 7). Số BN nằm trên 2 tuần là 16,2%. Các BN nằm trên 2 tuần là các bệnh nhân có tình trạng dinh dưỡng kém và có các biến chứng như rò tiêu hóa hay bị nhiễm trùng.

Trong số 7 BN nằm viện trên 2 tuần có 2 BN trước mổ nồng độ Albumin dưới 21g/l, đã phải truyền Albumin trước mổ. 1BN rò tiêu hóa (mỏm tá tràng), có BMI 15,94 (suy dinh dưỡng nặng) và SGA mức độ C. 1BN nhiễm trùng vết mổ kèm tràn dịch màng phổi: độ Albumin 43g/l, BMI 15,73 (suy dinh dưỡng nặng) và SGA mức độ C. 1 BN chảy máu sau mổ phải mổ lại cầm máu và 4 BN còn lại cho truyền hóa chất ngay sau mổ. Như vậy, thời gian nằm viện dài có thể do biến chứng sau mổ. Biến chứng này phụ thuộc nhiều yếu tố: trình độ phẫu thuật viên, chỉ định hợp lý hay không, giai đoạn bệnh,... trong đó yếu tố dinh dưỡng có vai trò cực kỳ quan trọng.

2. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người bệnh trước mổ UTDD.

Suy dinh dưỡng là một vấn đề phổ biến ở BN ung thư nói chung và UTDD nói riêng. Trong nghiên cứu này cho biết tỷ lệ suy dinh dưỡng được đánh giá theo BMI là 32% (Bảng 8). Tỷ lệ này cao hơn so với tỷ lệ của tác giả Phạm Thanh Thúy (16,8%) tại khoa ngoại III bệnh viện Ung Bướu thành phố Hồ Chí Minh [5] nhưng lại thấp hơn tỷ lệ của Nguyễn Thị Thu Hà (38,7%) tại bệnh viện Thanh Nhân [2] và Nguyễn Thị Vân Anh (41%) tại bệnh viện Bạch Mai [1]. Có lẽ do các BN ung thư và đặc biệt là ung thư dạ dày liên quan trực tiếp đến đường tiêu hóa nên khả năng hấp

thu các chất dinh dưỡng cũng như ăn uống kém hơn so với các BN khác. Như vậy các BN UTDD khả năng ăn uống và hấp thu kém nên tỷ lệ suy dinh dưỡng cao.

Đánh giá theo phương pháp đánh giá tổng thể (SGA): có 48% BN bị suy dinh dưỡng (Bảng 9). So với kết quả nghiên cứu Phạm Thanh Thúy (14,6%) tại bệnh viện Ung bướu [5] và tỷ lệ của [Seung Wan Ryu](#) và [In Ho Kim](#) [12] ở BN nhập viện (31%) thì tỷ lệ này cũng cao hơn. Tuy nhiên nghiên cứu này còn chỉ ra rằng có 4% BN bị suy dinh dưỡng nặng.

Theo kết xét nghiệm cận lâm sàng, Bảng 10 cho thấy, có 8,4% số BN bị SDD với albumin < 35 g/l. Trong đó 2,1% số BN bị SDD mức độ nặng với nồng độ albumin < 21 g/l. Tỷ lệ của Ikizler và cộng sự năm 2000 tại Mỹ cho thấy có 22% BN có tỷ lệ Albumin huyết thanh < 34g/l và của Phạm Thanh Thúy và cộng sự [5] tại khoa ngoại III Bệnh viện Ung Bướu TP. HCM năm 2010 cho thấy tỉ lệ SDD tính theo nồng độ Albumin máu là 5%. Nguyễn Thị Thu Hà [2] tỷ lệ suy dinh dưỡng tại bệnh viện Thanh Nhàn năm 2005 là 27% số BN có Alb <35g/l. Theo Nguyễn Thị Vân Anh [1] Tỷ lệ suy dinh dưỡng của người bệnh tại bệnh viện Bạch Mai năm 2010 là 32,3% (NB có chỉ số Abl<35g/l). Như vậy tỷ lệ suy dinh dưỡng theo nồng độ albumin huyết thanh trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với khoa ngoại III bệnh viện Ung bướu nhưng lại thấp hơn của các tác giả Ikizler và cộng sự năm 2000 tại Mỹ, Nguyễn Thị Thu Hà và Nguyễn Thị Vân Anh.

Trên thế giới, tỷ lệ bệnh nhân bị suy dinh dưỡng tại các bệnh viện là 30% - 50% [9]. Theo nghiên cứu của [Seung Wan Ryu](#) và [In Ho Kim](#) trên 80 BN mổ UTDD tại Đài Loan cho thấy tỷ lệ suy dinh dưỡng ở BN mới nhập viện được đánh giá theo SGA (Subjective Global Assessment) là 31% suy dinh dưỡng và theo NRS-2002 (Nutritional risk screening-2002) là 43% suy dinh dưỡng [12].

Tại Việt Nam, theo nghiên cứu của Phạm Thanh Thúy và cộng sự [5] cho thấy tỉ lệ SDD tính theo BMI, SGA, PG-SGA và Albumin máu lần lượt là 16,8%, 14,6%, 8,9%, 5%. Tỷ lệ SDD cao hơn ở nhóm BN có bệnh tiến xa tại chỗ không phẫu thuật tận gốc được (50%), BN ung thư hốc miệng, và hạ hầu thanh quản (30,8%, 28,6 [5].

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy: (Bảng 11) nồng độ protein thấp chỉ chiếm 4,1% số BN, số BN có tỷ lệ hồng cầu dưới mức bình thường là 40% (trong đó: nữ 75% cao hơn gần 3 lần so với BN nam 27%) (Bảng 12). 70% BN có nồng độ Hemoglobin dưới mức bình thường, trong đó: Hemoglobin máu ở BN nam có 67,6% dưới mức bình thường (thiếu máu) và ở nữ có 76,9% BN có thiếu máu (Bảng 13)

Một vài nghiên cứu đã chỉ ra rằng các BN UTDD có tỷ lệ bị giảm gần 10% cân nặng trước mổ và sau khi phẫu thuật tháng đầu tiên. Nguyên nhân dẫn đến suy

dinh dưỡng là do BN ăn kém, mất cảm giác thèm ăn, phải điều trị hóa chất, điều trị phóng xạ hay phẫu thuật [12]. Những yếu tố này sẽ được chúng tôi tiếp tục nghiên cứu về sau.

Nói tóm lại, việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng cho BN trước mổ UTDD là cần thiết giúp phát hiện ra các BN có tình trạng dinh dưỡng kém để nuôi dưỡng và điều trị trước khi phẫu thuật, đồng thời cũng giúp các bác sỹ sẽ có những điều trị hợp lý về dinh dưỡng cho BN sau mổ.

KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 50 BN UTDD trước mổ với chủ yếu độ tuổi lao động, nam nhiều gấp gần 3 lần nữ, ở thành thị bị nhiều hơn ở nông thôn, ung thư vùng hang vị chiếm 72%, chúng tôi thấy:

Tỷ lệ SDD của BN UTDD là 32% theo đánh giá theo BMI trong đó SDD nặng là 8%, trung bình 6%, nhẹ là 18%. Tỷ lệ SDD của BN UTDD là 48% phương pháp đánh giá tổng thể (SGA) trong đó SDD nhẹ và vừa là 44%, nặng 4%. Tỷ lệ SDD theo nồng độ Albumin huyết thanh là 8,4% trong đó nặng 2,1%, trung bình 2,1%, nhẹ 4,2%. Các kết quả xét nghiệm máu về huyết học cũng cho biết có 70% số BN bị thiếu máu và cần dự trữ máu trong khi phẫu thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Vân Anh (2010), Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân suy thận mạn tính có lọc máu chu kỳ và các yếu tố liên quan tại khoa thận nhân tạo bệnh viện Bạch Mai, Luận văn Cử nhân Y tế công cộng, Đại học Y Hà Nội, Hà Nội.

2. Nguyễn Thị Thu Hà (2005), Bước đầu đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ, Luận văn bác sỹ chuyên khoa II, Đại Học y Hà Nội, Hà Nội.

3. Trường Đại học Y Hà Nội (2006), Hướng dẫn thực hành dinh dưỡng ở cộng đồng, NXB Y học, Hà Nội, 15-38.

4. Nguyễn Minh Thủy (2005), "Các phương pháp đánh giá và theo dõi tình trạng dinh dưỡng", Giáo trình dinh dưỡng người, Hà Nội, tr. 98.

5. Phạm Thanh Thúy và CS (2010), "Khảo sát tình trạng dinh dưỡng bệnh nhân ung thư vùng đầu cổ", Y học TP. HCM. 14(4), tr. 776-780.

6. Học Viện Quân Y (2008), Dinh dưỡng lâm sàng, NXB Quân đội Nhân dân.

7. Ailsa Brotherton (2010), Malnutrition matters: Meeting quality standards nutrition care British association for parenteral and enteral Nutrition Advancing Clinical Nutrition, 32.

8. Dest và et al (1987), "Predicting nutrition associated complication for patients undergoing gastrointestinal surgery", JPEN J parenter Enteral

Nutr. 11, tr. 440 - 446.

9. Marks SC Doerr TD, Shamsa FH, Mathog RH, Prasad AS (1998), ". Effects of zinc and nutritional status on clinical outcomes in head and neck cancer. Nutrition", Nutrition. 14, tr. 489-495.

10. K.W.Loh và et al (2012), "Unintentional weight loss is the most important indicator of malnutrition among surgical cancer patients", The Netherlands Journal of Medicine. 70(8), tr. 365-369.