

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG VÀ ĐẶC ĐIỂM NUÔI DƯỠNG QUA ỐNG THÔNG DẠ DÀY Ở NGƯỜI BỆNH HỒI SỨC TÍCH CỰC TẠI BỆNH VIỆN ĐIỀU TRỊ NGƯỜI BỆNH COVID-19

Nguyễn Thùy Linh^{1,2,3}, Hoàng Thị Hằng³, Ma Ngọc Yến²

Nguyễn Thuý Nam¹, Tạ Thanh Nga², Bùi Thị Trà Vi²

Phạm Thị Tuyết Chinh² và Lê Đức Dũng^{3,✉}

¹Viện Đào tạo Y học dự phòng và YTCC

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19

Tình trạng dị hoá và viêm hệ thống khi mắc COVID-19 khiến người bệnh tăng tiêu hao năng lượng và protein, đặc biệt tình trạng này trở nên trầm trọng hơn với người bệnh hồi sức tích cực (ICU) và thường kèm theo tình trạng nuôi dưỡng kém. Nghiên cứu hồi cứu đánh giá tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày của 60 người bệnh COVID-19 nặng điều trị tại ICU của Bệnh viện Điều trị Người bệnh COVID-19 trực thuộc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 12/2021 đến 01/2022. Kết quả: Tỷ lệ suy dinh dưỡng (SDD) theo tiêu chuẩn của sáng kiến lãnh đạo toàn cầu về suy dinh dưỡng (GLIM) là 65% với 13,3% SDD mức độ nặng và 51,7% SDD mức độ vừa. Mức giảm khối cơ và bề dày lớp mỡ dưới da từ nhẹ đến trung bình trở lên là 31,7% và mức nặng là 13,3%. Về đặc điểm nuôi dưỡng qua ống thông: 81,7% được nuôi dưỡng nhỏ giọt ngắt quãng; 5,0% nhỏ giọt liên tục; 13,3% được bơm bolus. Số bữa ăn qua ống thông trung bình là 4,5 bữa/ngày, mức năng lượng đạt 90,5% đến 100% nhu cầu khuyến nghị (NCKN), protein đạt 74,5 - 81,6% NCKN. Các vitamin và khoáng chất đạt NCKN từ 50 - 100%. Tỷ lệ người bệnh có triệu chứng kém dung nạp là 11,7%, gặp chủ yếu ở người bệnh được nuôi dưỡng bằng phương pháp bơm bolus. Tỷ lệ suy dinh dưỡng cao và nhu cầu một số chất dinh dưỡng còn chưa đạt NCKN, do đó, đánh giá tình trạng dinh dưỡng và can thiệp dinh dưỡng tích cực cho người bệnh COVID-19 tại ICU cần được thực hiện từ khi nhập viện và theo dõi trong suốt quá trình điều trị.

Từ khóa: Tình trạng dinh dưỡng, GLIM, Nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày, ICU, Bệnh viện COVID-19.

Danh mục từ viết tắt: ĐTNC: Đối tượng nghiên cứu, NCKN: Nhu cầu khuyến nghị, ICU: Đơn vị hồi sức tích cực - Intensive Care Unit, SDD: Suy dinh dưỡng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đại dịch COVID-19 diễn biến phức tạp với tỷ lệ nhập viện cũng như tử vong cao. Theo báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), tính đến 12/12/2021, Việt Nam ghi nhận 1.410.199 ca mắc, với tổng số ca tử vong là 27.576.¹ COVID-19 là một bệnh đặc trưng bởi hội chứng

viêm, dẫn đến tăng dị hóa cơ, do đó người bệnh COVID-19 có nguy cơ SDD cao. Điều này làm cho việc phòng ngừa SDD và quản lý dinh dưỡng là những khía cạnh quan trọng trong chăm sóc dinh dưỡng.² Virus SARS-CoV-2 sử dụng thụ thể enzyme 2 làm thụ thể xâm nhập vào tế bào lympho, bạch cầu đơn nhân, tế bào phế nang, tế bào biểu mô thực quản, tế bào ruột và đại tràng, tạo ra sự nhân lên của virus nhanh chóng và tổn thương tế bào, gây ra viêm rất lớn cùng với tăng tiết cytokine.³ Hai nghiên cứu ở Trung Quốc trên 651 và 1141 người bệnh

Tác giả liên hệ: Lê Đức Dũng

Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19

Email: ducdungle98@gmail.com

Ngày nhận: 31/05/2022

Ngày được chấp nhận: 12/07/2022

COVID-19 ước tính tỷ lệ mắc các triệu chứng tiêu hóa là 11,4 - 16%.⁴ Đánh giá tình trạng dinh dưỡng ở người bệnh COVID-19 bằng những phương pháp và công cụ thường quy cũng gặp khó khăn do thiếu thời gian và nhân lực, tâm lý lo sợ, kiệt sức của nhân viên y tế.⁵ Bên cạnh đó, việc lựa chọn đường nuôi dưỡng và sản phẩm nuôi dưỡng cho người bệnh qua ống thông cũng gặp nhiều khó khăn do thiếu nhân lực chăm sóc người bệnh tại các đơn vị hồi sức tích cực, thiếu nhân lực có chuyên môn về dinh dưỡng và thiếu sản phẩm nuôi dưỡng người bệnh. Người bệnh nuôi dưỡng qua ống thông ở ICU có những đặc điểm sinh lý và chuyển hóa cũng như đáp ứng điều trị khác nhau và chịu ảnh hưởng bởi mức độ nặng của bệnh, khả năng dung nạp đường tiêu hóa, tốc độ nuôi dưỡng hay nhu cầu dinh dưỡng trong từng giai đoạn bệnh... Đánh giá tình trạng dinh dưỡng, xác định nhu cầu dinh dưỡng, cung cấp đủ năng lượng và các vi chất dinh dưỡng đóng một vai trò quan trọng trong việc dự phòng SDD, nâng cao hệ thống miễn dịch đồng thời góp phần tác động tích cực đến kết quả điều trị người bệnh COVID-19.⁴ Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục đích mô tả tình trạng dinh dưỡng và đặc điểm nuôi dưỡng qua ống thông dạ dày ở người bệnh hồi sức tích cực tại Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19 trực thuộc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Người bệnh trên 18 tuổi;
- Đang điều trị từ ngày thứ 3 - 5 sau nhập khoa ICU;
- Được chẩn đoán COVID-19 mức độ nặng (Có dấu hiệu viêm phổi kèm theo bất kỳ một trong các dấu hiệu sau: Nhịp thở > 25 lần/phút; khó thở nặng, co kéo cơ hô hấp phụ; SpO₂ <

94% khi thở khí phòng) hoặc nguy kịch (Có nhịp thở > 30 lần/phút hoặc < 10 lần/phút, có dấu hiệu suy hô hấp nặng với thở gắng sức nhiều, thở bất thường) đã qua giai đoạn sớm pha cấp của tình trạng sốc (pha cấp sớm là hội chứng đáp ứng viêm toàn thân với các biểu hiện của tình trạng tăng cytokine tiền viêm, tăng sản sinh các gốc tự do, giảm máu dồn đến ruột, giảm tốc độ chuyển hoá, giảm nồng độ glutathione dẫn đến tăng đường huyết, stress oxy hoá, tăng đáp ứng viêm và mất tính toàn vẹn của ruột);^{6,7}

- Nuôi dưỡng qua sonde cùng loại sản phẩm dinh dưỡng hoặc qua sonde kết hợp tĩn mạch.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Người bệnh nuôi dưỡng tĩn mạch hoàn toàn;
- Người bệnh nuôi qua ống thông dạ dày nằm sấp;
- Người bệnh có nguy cơ hội chứng nuôi ăn lại;
- Người bệnh đang điều trị dự phòng hội chứng nuôi ăn lại.

2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 12/2021 đến tháng 1/2022.

Địa điểm: Đơn nguyên R13 và R14 - Bệnh viện Điều trị Người bệnh COVID-19 trực thuộc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Phương pháp chọn mẫu và cỡ mẫu nghiên cứu: Tất cả người bệnh nhập viện điều trị nội trú trong thời gian tiến hành nghiên cứu và thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn đều được chọn vào nghiên cứu. Cỡ mẫu không được tính toán theo công thức tính cỡ mẫu chính thức nào. Có 60 người bệnh đủ tiêu chuẩn đã được chọn.

Phương thức/Cách thức thu thập dữ liệu nghiên cứu: Điều dưỡng viên đánh giá tình trạng dinh dưỡng và nhập vào biểu mẫu đánh giá trên bệnh án điện tử. Dinh dưỡng viên xây

dựng kế hoạch can thiệp dinh dưỡng dựa trên tình trạng dinh dưỡng của người bệnh, theo dõi khẩu phần và đánh giá dung nạp của người bệnh, sau đó nhập vào biểu mẫu can thiệp dinh dưỡng trên bệnh án điện tử. Điều tra viên thu thập dữ liệu nghiên cứu từ biểu mẫu đánh giá tình trạng dinh dưỡng và hội chứng nuôi ăn lại, biểu mẫu can thiệp dinh dưỡng trên bệnh án điện tử.

Nội dung/chỉ số nghiên cứu

- Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới, liệu pháp hô hấp;

- Tình trạng bệnh lý: bệnh lí phối hợp;

- Tình trạng dinh dưỡng: đánh giá tình trạng dinh dưỡng theo tiêu chuẩn GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition) dựa trên 5 tiêu chí, gồm 3 tiêu chí thực thể (chỉ số khối cơ thể thấp, giảm cân không chủ đích, giảm khối cơ) và 2 tiêu chí nguyên nhân (giảm khẩu phần ăn, tình trạng bệnh tật và viêm hệ thống).⁸ Phân loại SDD: có chẩn đoán SDD khi có ít nhất 1 tiêu chí thực thể và 1 tiêu chí nguyên nhân. Phân loại SDD vừa khi có một tiêu chí thực thể ở mức độ vừa và phân loại SDD nặng khi có một tiêu chí thực thể ở mức độ nặng.⁸

- Đặc điểm nuôi dưỡng:

+ Đường nuôi dưỡng: qua sonde hoàn toàn, qua sonde kết hợp tĩnh mạch;

+ Phương pháp nuôi dưỡng qua sonde: nhỏ giọt liên tục, nhỏ giọt ngắt quãng, bơm trực tiếp (bơm bolus);

+ Số bữa ăn trong 24 giờ;

+ Năng lượng, Protein, Lipid, Carbohydrate và các vi khoáng chất dinh dưỡng. Nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng được xác định theo khuyến cáo của Bộ Y tế cho người bệnh COVID-19. Đối với người bệnh COVID-19 viêm phổi nặng: năng lượng 25 - 30 Kcal/kg/ngày với người bệnh có cân nặng bình thường hoặc SDD; < 25 Kcal/kg/ngày nếu BMI \geq 25 kg/m²; Protein trong 3 ngày đầu dưới < 1,2 g/kg/

ngày, từ từ tăng dần và đạt NCKN từ ngày thứ 5 - 7; nhu cầu khuyến nghị vitamin, khoáng chất tối thiểu liều cơ bản theo khuyến nghị của Viện Dinh dưỡng quốc gia Việt Nam năm 2016.^{9,10}

+ Chế phẩm dinh dưỡng:

Qua sonde: sản phẩm nuôi dưỡng qua sonde cho người bệnh là Delisoup, một loại soup chế biến sẵn từ thực phẩm thông thường có cấu trúc dạng lỏng, với thành phần dinh dưỡng trong 1 hộp đóng sẵn 250ml, có năng lượng 250kcal; 8,3g Protein; 36,3g Carbohydrate và 8,3g Lipid; Omega-3 550mg; 2,8g chất xơ hòa tan; 163mcg vtm A; 3mcg vtm D3; các vtm nhóm B; 105mg Phospho; 43mg Magie; 2,5mg kẽm; 0,8mg Astaxanthin.

Qua tĩnh mạch (chế phẩm dịch truyền từ đường, đậm, béo): bao gồm Aminoplasmal 5%, 10%; Glucose 5%, 10%, Nutriflex lipid peri (Acid amin + Glucose + Lipid) (10% + 13,5% + 20%)/ 1250ml, Smoflipid 20% 250ml, Nutriflexperi (1000ml).

+ Tình trạng dung nạp: đầy bụng, chướng hơi, trào ngược, tiêu chảy, táo bón, dịch tồn dư.

3. Phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng bộ công cụ Kobotoolbox. Xử lý và làm sạch số liệu bằng phần mềm Excel 2010. Các phép phân tích số liệu được thực hiện bằng phần mềm Stata 13.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu nhằm mục đích đánh giá tình trạng dinh dưỡng, thực trạng nuôi dưỡng của người bệnh nhằm đưa ra những khuyến nghị góp phần cải thiện tình trạng dinh dưỡng cho người bệnh. Thông tin thu thập được chỉ nhằm mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được sự đồng ý của Ban giám đốc Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19 và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Kết quả nghiên cứu là một phần số liệu nằm trong đề tài cơ sở đã được phê duyệt theo quyết định số 1469/QĐ-ĐHYHN ngày 20/5/2022 của Trường Đại học Y Hà Nội.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu tiến hành trên 60 bệnh nhân COVID-19 mức độ nặng và nguy kịch với độ tuổi trung bình là $72,6 \pm 15,9$ (tuổi), tuổi trẻ nhất là 24 tuổi và cao tuổi nhất là 96 tuổi. Cân nặng trung bình của ĐTNC là $55,7 \pm 8,6$ (kg) và chiều cao trung bình của ĐTNC là $160,0 \pm 10,0$ (cm).

Bảng 1. Thông tin chung của ĐTNC

Thông tin chung	Tần số (n)	Tỉ lệ (%)
Giới		
Nam	30	50,0
Nữ	30	50,0
Liệu pháp hô hấp		
Thở khí phòng	0	0
Thở oxy qua cannula mũi	3	5,0
Thở oxy qua mặt nạ (Mask)	36	60,0
Thở oxy dòng cao (HFNC - High Flow Nasal Cannula)	3	5,0
Thở máy không xâm nhập (CPAP hoặc BIPAP)	0	0
Thở máy xâm nhập (Nội khí quản hoặc Mở khí quản)	18	30,0
Bệnh lí nền		
Tăng huyết áp	28	46,7
Đái tháo đường	26	43,3
Bệnh thận mạn	9	15,0
Ung thư	5	8,3
Thừa cân - Béo phì	8	13,3
Mức 1 bệnh lí nền	12	20,0
Mức 2 - 3 bệnh lí nền	35	58,3
Mức 3 bệnh lí nền	7	11,7

Bảng 1 cho thấy 50% ĐTNC là nam và 50% là nữ. Khi nhập ICU, tất cả ĐTNC đều được hỗ trợ về hô hấp, trong đó liệu pháp hô hấp chiếm tỷ lệ cao nhất là thở oxy mask với 60%, HFNC là 5%, thở oxy qua cannula mũi chiếm 5%, 30% thở máy xâm nhập. Trong nghiên cứu, có đến 90% ĐTNC có bệnh lí nền, đa phần ĐTNC mắc

2 - 3 bệnh lí nền với tỷ lệ 58,3%. Trong đó, các bệnh lí nền mà ĐTNC có tỷ lệ mắc khá cao là đái tháo đường và tăng huyết áp với tỷ lệ lần lượt là 43,3% và 46,7%. Tỷ lệ đồng mắc 1 bệnh là 20%, tỷ lệ người bệnh mắc từ 3 bệnh lí nền trở lên chiếm tỷ lệ 11,7%.

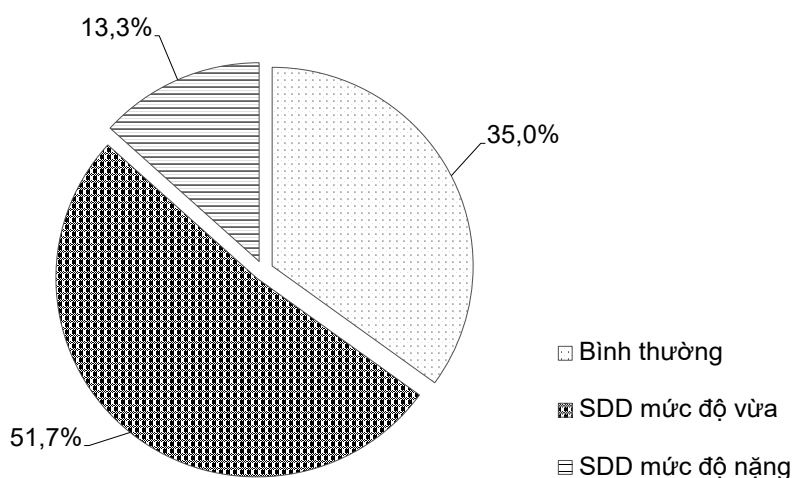
1. Tình trạng dinh dưỡng phân loại theo GLIM 2018

Bảng 2. Tiêu chí đánh giá theo GLIM 2018

Tiêu chí đánh giá		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Thực thể			
BMI thấp (kg/m ²)	< 18,5 (< 70 tuổi)	2	3,3
	< 20 (≥ 70 tuổi)	6	10,0
Giảm cân không chủ đích	Không giảm hoặc giảm ít	40	66,7
	Mức độ vừa	14	23,3
	Mức độ nặng	6	10,0
Giảm khối cơ/ bề dày lớp mỡ dưới da	Không giảm	33	55,0
	Nhẹ đến trung bình	19	31,7
	Nặng	8	13,3
Nguyên nhân			
Khẩu phần ăn	Không giảm	22	36,7
	Đạt < 50% NCKN	38	63,3
Gánh nặng bệnh tật/ Tình trạng viêm	COVID-19	60	100

Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ đối tượng có chỉ số BMI thấp là 16,6%. Tình trạng giảm cân không chủ đích mức độ vừa chiếm tỷ lệ 23,3%, mức độ nặng là 10,0%. Tỷ lệ giảm khối cơ/ bề dày

lớp mỡ dưới da từ vừa đến nặng lần lượt là 31,7% và 13,3%. Với tiêu chí nguyên nhân, có 63,3% ĐTNC có khẩu phần ăn đạt dưới 50% NCKN.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ và phân loại suy dinh dưỡng theo GLIM

Trong biểu đồ 1, có 65% ĐTNC (39/60 ĐTNC) được đánh giá SDD theo tiêu chuẩn GLIM, trong đó tỷ lệ ĐTNC SDD mức độ vừa và mức độ nặng lần lượt là 51,7% (31/60 ĐTNC) và 13,3% (8/60 ĐTNC).

2. Thực trạng nuôi dưỡng

Bảng 3. Thực trạng nuôi dưỡng trong 3 - 5 ngày điều trị tại ICU

		Năng lượng trung bình đạt được	Nhu cầu khuyến nghị	Tỷ lệ (%)
Đường nuôi dưỡng				
Ăn qua sonde (n = 51)		1127,8 ± 177	1246,9 ± 191,1	90,5
Ăn qua sonde + Tĩnh mạch (n = 9)		Sonde	1044,4 ± 174	100
		Tĩnh mạch	285,6 ± 173,6	
		Tổng	1330 ± 183,6	
Số bữa ăn (Trung bình, [min,max])			4,5 ± 0,8 [3,6]	
Phương pháp nuôi dưỡng	Nhỏ giọt (n = 49; 81,7%)	1156,7 ± 165,3	1243,8 ± 178,5	93,0
	Bơm bolus (n = 8; 13,3%)	1170 ± 286,7	1253,8 ± 171,1	93,3
	Bơm tiêm điện (n = 3; 5,0%)	1150 ± 360,6	1298,3 ± 338	88,6

Bảng 3 cho thấy số bữa ăn trung bình trong ngày của ĐTNC là 4,5 ± 0,8 (bữa). Năng lượng trung bình đạt được của ĐTNC được nuôi dưỡng qua sonde và kết hợp tĩnh mạch lần lượt là: 1127,8 ± 177 (kcal) và 1330 ± 183,6 (kcal),

đều có tỷ lệ đáp ứng trên 90% so với NCKN. Nuôi nhỏ giọt chiếm phần lớn với tỷ lệ 81,7%, bơm bolus 13,3% và 5% được nuôi nhỏ giọt liên tục bằng bơm tiêm điện.

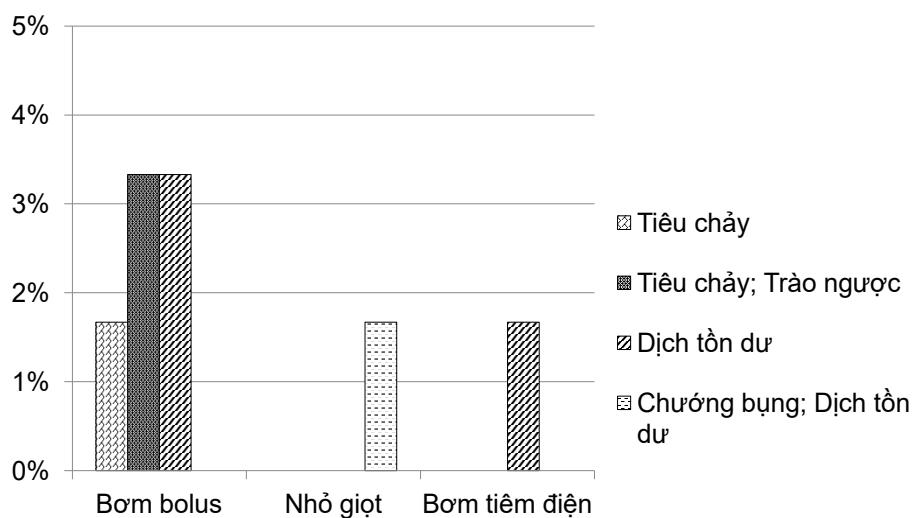
Bảng 4. Các chất dinh dưỡng đạt được trong khẩu phần ăn

Thành phần	NCKN	Sonde (n = 51)		Sonde + Tĩnh mạch (n = 9)	
		KPA	% đạt NCKN	KPA	% đạt NCKN
Protein (g)	52,6 ± 8,3	39,2 ± 8,7	74,5	42,9 ± 19	81,6
Lipid (g)	35,6 ± 5	37,4 ± 5,9	100	34,9 ± 5,6	98
Glucid (g)	166 ± 34,6	162,6 ± 25,7	98	213,9 ± 34,6	100
Calci (mg)	945 ± 81,2	631,8 ± 237,5	66,9	549,6 ± 93,4	58,2
Phospho (mg)	700	541,2 ± 244,4	77,3	446,7 ± 69,5	63,8
Kẽm (mg)	8,4 ± 1,1	11,6 ± 2,1	100	10,4 ± 1,8	100
Sắt (mg)	11 ± 3	13,8 ± 2,3	100	12,6 ± 2,1	100
Magie (mg)	301,2 ± 35	206,7 ± 54,4	68,6	175,6 ± 35,7	58,3
Vitamin A (µg)	744,2 ± 83,4	751,9 ± 129,7	100	700,8 ± 109,8	94,2

Thành phần	NCKN	Sonde (n = 51)		Sonde + Tĩnh mạch (n = 9)	
		KPA	% đạt NCKN	KPA	% đạt NCKN
Vitamin B1 (mg)	1,1 ± 0,1	1,3 ± 0,2	100	1,3 ± 0,2	100
Vitamin C (mg)	100	38,2 ± 16,1	38,2	34,2 ± 8,5	34,2
Vitamin D (µg)	19,6 ± 1,4	14,7 ± 4,6	75	13,1 ± 2,3	66,8
Vitamin E (mg)	6,3 ± 0,3	26,5 ± 21,2	100	18,8 ± 3,1	100
Vitamin K (µg)	150	85,9 ± 21,1	57,3	76,7 ± 11,9	51,1
Chất xơ (g)	16,2	13 ± 2,5	80,2	11,5 ± 2,2	71
Omega-3 (g)	2,5	2,5 ± 0,4	100	2,5 ± 0,6	100
Astaxanthin (mg)	4	3,5 ± 0,7	87,5	3,2 ± 0,8	80

Theo bảng 4, lượng protein cung cấp trung bình khi nuôi dưỡng qua sonde là $39,2 \pm 8,7$ (g), đạt 74,5% NCKN và kết hợp tĩnh mạch là $42,9 \pm 19$ (g), đạt 81,6% NCKN. Giá trị trong khẩu phần ăn của vitamin B1 có tỷ lệ đạt NCKN cao, đạt trên 90%. Giá trị cung cấp trung bình vitamin D của nhóm nuôi dưỡng qua sonde là $14,7 \pm 4,6$ (µg), đạt 75% NCKN và kết hợp

tĩnh mạch là $13,1 \pm 2,3$ (µg), đạt 66,8% NCKN. Lượng Omega-3 cung cấp nuôi dưỡng qua sonde và kết hợp tĩnh mạch lần lượt là $2,5 \pm 0,4$ (g) và $2,5 \pm 0,6$ (g), đáp ứng đủ NCKN. Ngoài ra, giá trị cung cấp trung bình của nhóm chất Astaxanthin khi nuôi dưỡng qua sonde là $3,5 \pm 0,7$ (g), đạt 87,5% NCKN và kết hợp tĩnh mạch là $3,2 \pm 0,8$ (g), đạt 80% NCKN.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ người bệnh có triệu chứng kém dung nạp khi nuôi dưỡng qua sonde

Triệu chứng kém dung nạp khi nuôi dưỡng qua sonde xuất hiện ở 7 ĐTNC, chiếm tỷ lệ 11,7%. Với cả ba phương pháp nuôi dưỡng đều xuất hiện triệu chứng kém dung nạp trên ĐTNC. Bơm bolus có tỷ lệ kém dung nạp cao nhất và nuôi nhỏ giọt liên tục (bơm tiêm điện) có tỷ lệ, triệu chứng kém dung nạp thấp nhất.

IV. BÀN LUẬN

Tuổi trung bình của nghiên cứu là $72,6 \pm 15,9$ tuổi, cao hơn nhiều so với độ tuổi trong nghiên cứu của người bệnh ICU tại Iran là 62 tuổi.¹¹ Liệu pháp hô hấp chủ yếu là thở oxy mask với 60%, thở máy xâm nhập với 30%, và một số liệu pháp khác như thở oxy qua cannula mũi, HFNC. Người bệnh thở máy khi bị nhiễm trùng đường hô hấp nặng thường gia tăng tiêu hao năng lượng, dẫn đến thiếu dinh dưỡng trong thời kỳ nhiễm COVID-19 gây ra hội chứng viêm và tăng chuyển hóa. Tổng năng lượng nạp vào giảm được cho là do liên quan đến chán ăn thứ phát sau nhiễm trùng, khó chịu về đường hô hấp, thiếu máu và các triệu chứng tiêu hóa (tiêu chảy, nôn mửa hoặc đau bụng). 90% người bệnh có bệnh lý nền, với tỷ lệ đồng mắc 2 - 3 bệnh là 58,3% và tỷ lệ đồng mắc trên 3 bệnh là 11,7%. Tỷ lệ người bệnh có bệnh nền tương tự trong nghiên cứu trên người bệnh COVID-19 nhập ICU tại Tây Ban Nha với 90% người bệnh nhập viện có nhiều hơn 1 bệnh đồng mắc, với chủ yếu là béo phì, tăng huyết áp, bệnh phổi mãn tính, đái tháo đường, bệnh tim mạch và tình trạng rối loạn dinh dưỡng.¹² Tỷ lệ SDD theo tiêu chuẩn GLIM trong nghiên cứu là 65%, cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Duy Đông và cộng sự (46,7%).¹³ Phân tích chi tiết các tiêu chí cho thấy, tỷ lệ giảm cân không chủ đích và mất khối cơ gặp phổ biến. Việc không cung cấp đủ năng lượng, Protein trong khẩu phần, cùng với tăng dị hóa cơ do tình trạng viêm ở người bệnh COVID-19 dẫn đến tình trạng sụt giảm cân và mất khối cơ. Ngoài ra, bệnh lý nền kèm theo kém vận động từ trước khi mắc COVID-19 cũng làm tăng thêm nguy cơ suy dinh dưỡng.

Nghiên cứu chúng tôi sử dụng khuyến nghị năng lượng 25 Kcal/Kg/ngày đối với người bệnh viêm phổi nặng và khuyến nghị 20 Kcal/Kg/ngày đối với người bệnh thở máy. Kết quả nghiên cứu cho thấy thực hành nuôi dưỡng

đạt nhu cầu năng lượng theo khuyến nghị, đặt biệt với người bệnh được kết hợp nuôi dưỡng tĩnh mạch. Người bệnh ICU được khuyến cáo chia nhỏ bữa ăn từ 4 - 6 bữa/ngày. Số bữa ăn trung bình của đối tượng trong nghiên cứu phù hợp với khuyến nghị nhằm đảm bảo khả năng dung nạp và hấp thu. Tỷ lệ các chất sinh năng lượng như Protein, Lipid và Glucid cho thấy: khả năng đáp ứng NCKN của các chất Lipid và Glucid tương đối cao là 98% và 100%, tuy nhiên lượng Protein đáp ứng thấp hơn chỉ với 74,5%. Tình trạng đáp ứng dị hóa dẫn đến giảm khối lượng cơ lên đến 1 kg/ngày trong 10 ngày đầu điều trị ICU ở người bệnh MODS (Multiorgan dysfunction syndrome - Hội chứng suy đa tạng).¹⁴ Lượng Protein cung cấp từ khẩu phần khi kết hợp nuôi dưỡng tĩnh mạch đạt 81,6% ($42,9 \pm 19$ g) NCKN, đáp ứng tương đối đủ so với nhu cầu của người bệnh COVID-19 thở máy ở ngày thứ 3 đến ngày thứ 5.

Vi chất dinh dưỡng đóng một vai trò quan trọng trong hệ thống miễn dịch và do đó có thể tác động tích cực đến kết cục của người bệnh COVID-19.¹⁵ Trong nghiên cứu này, chúng tôi đánh giá được việc cung cấp các vi chất để đáp ứng NCKN không đồng đều. Nhóm khoáng chất, kẽm và sắt cung cấp đủ NCKN, trong khi đó nhóm Phospho, Calci và Magie chỉ cung cấp trên 50% NCKN. Nhóm vitamin như A, B1, E đáp ứng NCKN, tuy nhiên, vitamin D và C chỉ đáp ứng 66,8% và 34,2%. Vitamin D rất cần thiết cho việc bảo vệ đường hô hấp thông qua vai trò của nó trong việc bảo vệ các mối nối chặt chẽ, tiêu diệt virus và tạo ra các chất bảo vệ. Nó cũng làm giảm nguy cơ bị bão cytokine bằng cách giảm sản xuất các cytokine gây viêm.¹⁶ Tuy nhiên, hạn chế thời gian tiếp xúc với ánh nắng mặt trời trong giai đoạn nằm viện hoặc cách ly tại nhà có thể làm trầm trọng thêm tình trạng thiếu vitamin D.¹⁶ Kẽm có tác dụng ức chế ARN polymerase phụ thuộc ARN

của SARS-CoV-2 bằng cách liên kết và kéo dài trong tế bào Vero-E6.¹⁷ Chất chống oxy hóa tăng cường các tế bào tiêu diệt tự nhiên và hoạt động của tế bào lympho và tăng sản xuất interleukin-2.¹⁸ Các hoạt động điều hòa miễn dịch, chống viêm và chống oxy hóa của astaxanthin (ASX) đã được chứng minh trong các nghiên cứu trên người. ASX có nguồn gốc từ vi tảo như một hợp chất chống oxy hóa và chống viêm mạnh đã được chứng minh là có khả năng ngăn ngừa tác hại của quá trình oxy hóa trong nhiều loại in vitro và in vivo. Chế độ ăn từ nghiên cứu cung cấp $3,5 \pm 0,7$ mg ASX, đáp ứng tương đối cao với 80% NCKN. Việc cung cấp vi chất dinh dưỡng từ khẩu phần ăn là rất khó đạt NCKN đối với người bệnh ICU, do đó, kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng cho việc cần thiết bổ sung vi chất dinh dưỡng chuyên biệt phù hợp cho người bệnh góp phần nâng cao hiệu quả điều trị.

Trên thực tế, người bệnh COVID-19 thường có biểu hiện kém dung nạp dinh dưỡng qua đường ruột vì rối loạn chức năng tiêu hóa, chất cặn bã trong dạ dày nhiều và liệt ruột.¹⁹ Do đó, nuôi dưỡng nhỏ giọt qua ống thông được khuyến cáo đối với bệnh nhân COVID-19 thay cho bơm bolus giúp giảm tình trạng kém dung nạp. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ người bệnh nuôi sonde bằng phương pháp nhỏ giọt là chủ yếu, 13,3% được bơm bolus. Với hình thức bơm bolus, tỷ lệ xuất hiện triệu chứng kém dung nạp cao hơn so với các phương pháp nuôi nhỏ giọt hay bơm tiêm điện, bao gồm tiêu chảy (1,7%), tiêu chảy và trào ngược dạ dày (3,3%), dịch tồn dư dạ dày (3,3%). Phương thức nuôi ăn nhỏ giọt tỷ lệ có triệu chứng kém dung nạp ít hơn, chỉ với 1,7% người bệnh có biểu hiện chướng bụng và dịch tồn dư. Có thể thấy, tỷ lệ người bệnh nuôi ăn nhỏ giọt kém dung nạp thấp hơn tỷ lệ bơm bolus. Với hình thức nuôi ăn nhỏ giọt liên tục (bơm tiêm điện) hiện thấy có ít

triệu chứng kém hấp thu nhất, với chỉ 1,7% có dịch tồn dư dạ dày.

V. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Tỷ lệ SDD ở người bệnh COVID-19 mức độ nặng và nguy kịch cao theo tiêu chuẩn GLIM 2018. Thực hành nuôi dưỡng qua ống thông đạt NCKN về năng lượng và các chất sinh năng lượng như Carbohydrate và Lipid. Protein đáp ứng NCKN là 74,5% đến 81,6%, do đó cần có kế hoạch can thiệp tăng cường protein cho người bệnh. Một số vitamin và khoáng chất chưa được cung cấp đủ từ chế độ nuôi dưỡng thông thường cần có kế hoạch bổ sung trong những ngày điều trị tiếp theo. Hình thức nuôi ăn trực tiếp (bơm bolus) xuất hiện nhiều triệu chứng kém dung nạp như tiêu chảy, trào ngược và dịch tồn dư, trong khi đó nuôi ăn bằng hình thức nhỏ giọt liên tục hoặc nhỏ giọt ngắt quãng ít xuất hiện triệu chứng kém dung nạp. Do đó, khuyến cáo nuôi dưỡng qua ống thông bằng hình thức nhỏ giọt liên tục hoặc ngắt quãng đối với người bệnh COVID-19 nhằm hạn chế tình trạng kém dung nạp.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn đến ban lãnh đạo, cùng các phòng ban, khối điều trị Bệnh viện Điều trị người bệnh COVID-19 đã giúp đỡ trong quá trình thu thập số liệu. Xin cảm ơn Công ty TNHH Khoa học Dinh dưỡng ORGALIFE và các nhà hảo tâm đã tài trợ sản phẩm dinh dưỡng Delisoup cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. WHO. COVID-19 in Viet Nam situation report 72. Accessed June 28, 2022. <https://www.who.int/vietnam/internal-publications-detail/covid-19-in-viet-nam-situation-report-72>.
2. Haraj NE, Aziz SE, Chadli A, et al. Nutritional status assessment in patients with Covid-19 after discharge from the intensive

care unit. *Clin Nutr ESPEN*. 2021;41:423-428. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.09.214.

3. Zhang H, Kang Z, Gong H, et al. The digestive system is a potential route of 2019-nCoV infection: A bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes. Published online January 31, 2020:2020.01.30.927806. doi: 10.1101/2020.01.30.927806.

4. Arkin N, Krishnan K, Chang MG, Bittner EA. Nutrition in critically ill patients with COVID-19: Challenges and special considerations. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2020;39(7):2327-2328. doi: 10.1016/j.clnu.2020.05.007.

5. Tuan NQ, Phuong ND, Co DX, et al. Prevalence and factors associated with psychological problems of healthcare workforce in Vietnam: Findings from COVID-19 hotspots in the National second wave. *Healthcare*. 2021;9(6):718. doi: 10.3390/healthcare9060718.

6. Quyết định 4689/QĐ-BYT 2021 Hướng dẫn chẩn đoán điều trị COVID-19. Accessed June 28, 2022. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyết-dinh-4689-QĐ-BYT-2021-huong-dan-chan-doan-dieu-tri-COVID19-490286.aspx>.

7. Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr*. 2019;38(1):48-79. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.037.

8. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019;38(1):1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002.

9. Bộ Y tế. Quyết định 2110/QĐ-BYT 2020 Hướng dẫn chế độ dinh dưỡng trong điều trị người nhiễm COVID-19. Accessed June 28, 2022. <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyết-dinh-2110-QĐ-BYT-2020-Huong-dan-che-do-dinh-duong-trong-dieu-tri->

[nguoi-nhiem-COVID-19-487649.aspx](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyết-dinh-2110-QĐ-BYT-2020-Huong-dan-che-do-dinh-duong-trong-dieu-tri-nguoi-nhiem-COVID-19-487649.aspx).

10. Viện Dinh Dưỡng. Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam. Nhà xuất bản Y học. 2016;56-138.

11. Vahedi A, Tabasi F, Monjazebi F, et al. Clinical features and outcomes of ICU patients with COVID-19 infection in Tehran, Iran: A single-centered retrospective cohort study. *Tanaffos*. 2020;19(4):300-311.

12. Lobo-Valbuena B, García-Arias M, Pérez RB, Delgado DV, Gordo F. Characteristics of critical patients with COVID-19 in a Spanish second-level hospital. *Med Intensiva*. 2021;45(1):56-58. doi: 10.1016/j.medin.2020.06.020.

13. Nguyễn Duy Đông, Tạ Việt Hà, Huỳnh Thị Thu Hương, Đinh Việt Hùng. So sánh sàng lọc nguy cơ dinh dưỡng với tiêu chí GLIM mới về suy dinh dưỡng và liên quan đến suy nhược cơ ở bệnh nhân COVID-19 cao tuổi điều trị tại Bệnh viện dã chiến truyền nhiễm 5G. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022;513(1). doi: 10.51298/vmj.v513i1.2351.

14. Puthuchery ZA, Rawal J, McPhail M, et al. Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA*. 2013;310(15):1591-1600. doi: 10.1001/jama.2013.278481.

15. Carr AC. Micronutrient status of COVID-19 patients: A critical consideration. *Crit Care*. 2020;24(1):349. doi: 10.1186/s13054-020-03085-0.

16. Nutrients. Free Full-Text. Evidence that vitamin D supplementation could reduce risk of influenza and COVID-19 infections and deaths. Accessed May 5, 2022. <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/988>.

17. Aartjan J W, Sjoerd H E, Amy C, Ralph S, Eric J, Martijn J. Zn²⁺ Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA polymerase activity in vitro and zinc ionophores block the replication of these viruses in cell culture. *Plos Pathogens*.

2010;6(11):e1001176. Accessed May 5, 2022. https://journals.plos.org/plospathogens/article?fbclid=IwAR2znc1tk21X1c0NJW3YT_nphHFkXjWLTr7-a1SKYiALI_hUIbA_tdYqblk&id=10.1371/journal.ppat.1001176.

18. Muscogiuri G, Barrea L, Savastano S, Colao A. Nutritional recommendations for COVID-19 quarantine. *Eur J Clin Nutr.*

2020;74(6):850-851. doi: 10.1038/s41430-020-0635-2.

19. Arkin N, Krishnan K, Chang MG, Bittner EA. Nutrition in critically ill patients with COVID-19: Challenges and special considerations. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2020;39(7):2327-2328. doi: 10.1016/j.clnu.2020.05.007.

Summary

NUTRITIONAL STATUS AND CHARACTERISTICS OF TUBE FEEDING IN ICU PATIENTS AT THE COVID-19 HOSPITAL

Hypercatabolism and systemic inflammation in COVID-19 patients triggers an increase in energy and protein expenditure, particularly in ICU patients who suffer from severe increased protein catabolism and are malnourished. This retrospective study evaluated the nutritional status and tube feeding characteristics of 60 ICU COVID-19 patients at the COVID-19 Hospital (of Hanoi Medical University Hospital) from December 2021 to January 2022. The results showed that the percentage of malnourished patients according to GLIM criteria was 65%, of which 13.3% were severely malnourished and 51.7% were moderately malnourished. A mild-moderate and severe reduction of skeletal muscle mass and subcutaneous fat mass was present in 31.7% and 13.3% of patients, respectively. 81.7% were fed intermittently, 5.0% were fed via continuous drip feeding, and 13.3% were fed using the bolus method. The average number of tube feeding meals was 4.5 meals a day, with the energy intake reaching 90.5% to 100% of daily energy requirements and the protein intake reaching 74.5% to 81.6% of the recommendations. Additionally, 50 - 100% of the vitamins and minerals recommended dietary allowance were achieved. The percentage of patients with symptoms of malabsorption was 11.7%, mainly in patients receiving bolus feeding. The figure for malnutrition is high and some of the nutrient intakes remain below recommendations, therefore nutritional assessment along with nutritional intervention should be performed actively on COVID-19 patients in the ICU from admission throughout the duration of treatment.

Keywords: Nutritional status, GLIM, Tube Feeding, ICU, COVID-19 Hospital.