

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (COPD (Chronic obstructive pulmonary disease)) được đặc trưng bởi sự tắc nghẽn luồng khí thở ra không hồi phục hoàn toàn, làm cho bệnh nhân khó thở. Sự cản trở thông khí này thường tiến triển từ từ, là hậu quả của sự tiếp xúc lâu ngày với các chất khí độc hại. Suy dinh dưỡng nặng do các nguyên nhân sau: Khó thở làm tăng tiêu hao khoảng 10-15% năng lượng lúc nghỉ; Bệnh nhân thở miệng mạn tính làm thay đổi mùi vị của thức ăn, tăng tiết chất nhầy mạn tính gây ra các triệu chứng ho nhiều, mệt mỏi, chán ăn, trầm cảm; Giảm cân còn do cơ chế bệnh sinh của bệnh là làm phân giải protein gây tiêu các cơ trong cơ thể, tăng tiết các yếu tố viêm như interleukine 1 β , IL6, IL8, yếu tố hoại tử u (TNF α) làm cho bệnh nhân chán ăn...

Khoảng 20% suy dinh dưỡng ở bệnh nhân COPD điều trị ngoại trú và 35-70% suy dinh dưỡng ở bệnh nhân suy hô hấp cấp, mất cân gây tăng đợt cấp COPD, tăng nhập viện. Hallin và cộng sự (2006) cho thấy chế độ dinh dưỡng có liên quan đến thay đổi cân nặng và nguy cơ trầm trọng của bệnh. Sun Li Dong và cộng sự (2013) những bệnh nhân COPD mức độ nặng có chỉ số BMI <21 rất khó tuân thủ đúng theo quy trình thở máy. Hogan H và cộng sự (2017) cho thấy suy dinh dưỡng rất phổ biến ở bệnh nhân COPD điều trị ngoại trú. Hanna và cộng sự (2016) có 36% bệnh nhân bị suy dinh dưỡng.

Can thiệp chế độ dinh dưỡng có tăng lipid, giảm glucid cho bệnh nhân COPD là rất cần thiết để giúp những bệnh nhân này phòng tránh suy dinh dưỡng, giảm số lần nhập viện, dẫn đến giảm chi phí nằm viện, chất lượng cuộc sống của bệnh nhân được cải thiện, giảm tỉ lệ tử vong. Peter và cộng sự (2012) hỗ trợ dinh dưỡng cho bệnh nhân COPD bằng đường tiêu hóa (nuôi dưỡng bằng đường miệng, nuôi dưỡng ăn qua ống thông dạ dày). Kết quả cho thấy bệnh nhân tăng cân sau can thiệp dinh dưỡng ($1,94 \pm 0,26\text{kg}$, $p < 0,001$). Nguyễn Thị Xuyên và cộng sự (2010) cho thấy tỉ lệ bệnh nhân mắc bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính là 4,2%.

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

1. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính thở máy tại Bệnh viện Bạch Mai.
2. Ứng dụng và đánh giá hiệu quả chế độ dinh dưỡng giàu lipid cho bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính thở máy tại Bệnh viện Bạch Mai.

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Cung cấp thêm số liệu về tình trạng suy dinh dưỡng bằng chỉ số BMI, SGA, khẩu phần thực tế, chỉ số prealbumin ở bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy tại Bệnh viện Bạch Mai.

Đề xuất phác đồ điều trị dinh dưỡng giàu lipid cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy. Phác đồ này có giá trị thực tiễn cao trong việc lựa chọn can thiệp dinh dưỡng cho bệnh nhân này và có thể áp dụng phác đồ này ở các bệnh viện trong cả nước.

Gợi ý cho các nghiên cứu tiếp theo về can thiệp dinh dưỡng cho bệnh nhân COPD ngay thời điểm vào viện.

BỐ CỤC CỦA LUẬN ÁN

Luận án gồm 142 trang (không kể phần phụ lục). Mở đầu gồm: 3 trang; Tổng quan: 47 trang. Phương pháp: 23 trang. Kết quả: 30 trang. Bàn luận: 36 trang. Kết luận: 2 trang. Kiến nghị: 1 trang. Luận án gồm 4 chương với 32 bảng, 4 biểu đồ, 2 sơ đồ, 181 tài liệu tham khảo trong đó có 25 tài liệu tiếng Việt, 156 tài liệu tiếng Anh.

CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy

1.1.1. Trên thế giới: Theo số liệu Tại Ấn độ (2012) có 38% bệnh nhân COPD suy dinh dưỡng (BMI <18,5). Lowie (2013) chỉ số BMI thấp làm tăng mức độ nghiêm trọng của COPD. Hebatallah Hany Assal (2016) BMI giảm thấp với gấp ở bệnh nhân COPD nghiêm trọng. Gupta B (2010) Tình trạng dinh dưỡng theo phương pháp SGA có 59,5% nguy cơ suy dinh dưỡng mức độ nhẹ đến vừa, 23,5% nguy

cơ suy dinh dưỡng mức độ nặng ở bệnh nhân COPD.

1.2.2. Vai trò của chế độ ăn giàu lipid ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính

Bệnh nhân COPD có tăng tiêu hao năng lượng lúc nghỉ so với người bình thường, đồng thời bệnh nhân mệt mỏi nhiều, có khó thở, và ăn thì nhanh no, làm ảnh hưởng đến khả năng ăn uống của bệnh nhân sẽ khó có thể đạt được đủ mức năng lượng cần thiết. Do đó một chế độ dinh dưỡng giàu lipid ở bệnh nhân COPD sẽ cung cấp được đậm độ năng lượng cao giúp cho bệnh nhân tăng cân ở những bệnh nhân COPD có suy dinh dưỡng, giúp giảm được sự căng dạ dày gây khó chịu trong khi bệnh nhân ăn trên lâm sàng, đồng thời còn mang lại nhiều lợi ích hơn cho bệnh nhân như thông qua hệ số hô hấp (RQ) ta thấy chất béo sau khi bệnh nhân ăn sẽ tạo ra chất CO_2 là thấp nhất; chất carbohydrate (CHO) sau khi bệnh nhân ăn sẽ tạo ra chất CO_2 là cao nhất. Điều này đặc biệt quan trọng ở những bệnh nhân COPD giai đoạn nặng có khó thở thường xuyên. Thể tích các chất khí sau khi ăn vào sẽ được tính hệ số hô hấp (Respiratory quotient) $\text{RQ} = \text{thể tích } \text{CO}_2 \text{ thở ra} / \text{thể tích } \text{O}_2 \text{ hít vào}$. Kết quả đã cho thấy Carbohydrate = 1; Protein = 0.8; Béo = 0.7; Chế độ ăn hỗn hợp = 0.87.

CHƯƠNG 2

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân nhập viện được chẩn đoán xác định đợt cấp COPD thở máy tại khoa Hồi Sức Tích Cực, khoa Cấp cứu A9, phòng cấp cứu của Trung tâm Hô hấp - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 12/2013 đến tháng 11/2016.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Địa điểm nghiên cứu: Tại khoa ICU, phòng cấp cứu của Trung tâm Hô hấp, khoa Cấp Cứu A9 Bệnh viện Bạch Mai.

Thời gian: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 12/2013 – tháng 11/2016

2.3. Cỡ mẫu nghiên cứu

2.3.1. Cách tính cỡ mẫu

Cỡ mẫu: Áp dụng tính cỡ mẫu dựa vào sự khác biệt chênh trung bình cân nặng của bệnh nhân COPD nhóm can thiệp và nhóm chứng.

$$n = \frac{2[(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta}) \times SD]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n: là số đối tượng cho mỗi nhóm.

Độ chính xác 95% và lực mẫu 80%

$Z_{1-\alpha}(2\text{-side}) = 1,96$

$Z_{1-\beta} = 0,842$

SD: độ lệch chuẩn trung bình của sự khác biệt trong mỗi nhóm

$\mu_1 - \mu_2$: Trung bình sự khác biệt cân nặng của nhóm can thiệp và nhóm chứng trước can thiệp ($\mu_1 - \mu_2$) = δ = 0,40kg.

Sau khi tính toán cho tất cả các chỉ số, cỡ mẫu lớn nhất là cỡ mẫu theo chênh lệch trung bình khác biệt cân nặng sau can thiệp chênh là SD = 0,6kg. Như vậy tính theo công thức trên ta có cỡ mẫu 35 bệnh nhân cho mỗi nhóm tổng số là 105 bệnh nhân. Lấy 10% dự trừ cho tỉ lệ bỏ cuộc. Cỡ mẫu tối thiểu cho nghiên cứu là 115 bệnh nhân. Thực tế chúng tôi nghiên cứu là 118 bệnh nhân (44 bệnh nhân ở nhóm súp; 34 bệnh nhân ở nhóm ensure; 40 bệnh nhân ở nhóm chứng).

2.3.2. Chọn mẫu nghiên cứu

Chọn 118 bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy đã đồng ý tự nguyện tham gia vào nghiên cứu theo tiêu chuẩn. Chọn bệnh nhân theo tiêu chuẩn nghiên cứu cho đến khi đủ 118 bệnh nhân. Trong nghiên cứu có sử dụng phương pháp mù đơn: Bệnh nhân, nhân viên giám sát bếp ăn, người nấu chế độ và điều dưỡng cho ăn đều không biết, quá trình nhập số liệu. Quá trình nhập số liệu theo thứ tự được mã hóa, sau đó lọc từng nhóm và phân tích số liệu.

2.4. Tổ chức nghiên cứu

Trước khi tiến hành nghiên cứu, nghiên cứu sinh đã trình bày tại khoa ICU, Trung tâm Hô Hấp, khoa cấp cứu A9, trình bày mục tiêu, phương pháp và kế hoạch triển khai nghiên cứu. Đưa ra các tiêu chuẩn chọn đối tượng nghiên cứu.

2.5. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.5.1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp có so sánh đối chứng.

Can thiệp dinh dưỡng cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy. Lý do chọn 2 sản phẩm súp và sữa ensure vì để đánh giá hiệu quả của chế độ súp hỗ trợ dinh dưỡng hoàn toàn cho bệnh nhân hiệu quả hay là sữa nuôi dưỡng hoàn toàn cho bệnh nhân có hiệu quả để có bằng chứng khoa học từ đó khuyến cáo điều trị dinh dưỡng trên bệnh nhân cho các bác sỹ lâm sàng. Nghiên cứu chia bệnh nhân thành hai nhóm là nhóm can thiệp (nhóm súp, ensure) và nhóm chứng. Tiêu chí nghiên cứu chính là thay đổi cân nặng. Tiêu chí nghiên cứu phụ là: (1) chỉ số hóa sinh; (2) biến chứng của chế độ dinh dưỡng; (3) thời gian nằm viện.

2.5.1.1. Nguyên tắc xây dựng thực đơn cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy

- Mức năng lượng cho nhóm súp và nhóm ensure: 28-35kcal/kg cân nặng lý tưởng/ngày. Mức năng lượng này được tính dựa trên công thức của Harris J, Benedict (1919) tính ra được mức năng lượng chuyển hóa cơ bản, sau đó nhân với mức độ stress bệnh là 1,25 – 1,56 đối với bệnh nhân COPD.

- Lipid: 40- 45% tổng năng lượng. Trong đó 1/3 là acid béo no, 1/3 là acid béo không no 1 nối đôi, 1/3 là acid béo không no nhiều nối đôi.

- Protein: 1,2-1,7g/kg/ngày (Khoảng 20%).

- Glucid: 40-55% tổng năng lượng.

- Tỷ lệ các chất glucid, protein, lipid của nhóm ensure đã được nhà sản xuất tính toán sẵn và được ghi rõ trên sản phẩm.

- Muối: 6g/ngày. Trường hợp bệnh nhân có mất muối bất thường thì bù theo điện giải đồ.

2.5.1.2. Sản phẩm dùng để nghiên cứu

* Sản phẩm súp nghiên cứu

* Sản phẩm dịch truyền Lipid, vitamin.

* Sản phẩm ensure

2.5.2. Biến số và chỉ số nghiên cứu

- *Chỉ số nhân trắc*: Chỉ số BMI được tính theo công thức cân nặng/chiều cao², thiếu năng lượng trường diễn được phân loại theo WHO (1998). Suy dinh dưỡng nặng (BMI<16), suy dinh dưỡng trung bình (BMI<16-16,9), suy dinh dưỡng nhẹ (BMI 17-18,4), thừa cân (BMI ≥25), béo phì độ 1 (BMI 30-34,9), béo phì độ 2 (BMI 35-39,9), béo phì độ 3 (BMI ≥40,0).

- Đánh giá tổng thể chủ quan (SGA-Subject global assessment): Chỉ số SGA có 3 mức chẩn đoán, mức A: Không có nguy cơ suy dinh dưỡng, mức B: Nguy cơ SDD mức độ nhẹ đến vừa, mức C: Nguy cơ SDD mức độ nặng.

- Đánh giá chỉ số hóa sinh: Chỉ số hóa sinh được làm tại khoa hóa sinh Bệnh viện Bạch Mai. Tiêu chuẩn để đánh giá về albumin, prealbumin, khí máu, công thức máu, cholesterol, triglyceride, HDL, LDL dựa theo tiêu chuẩn của ESPEN, tiêu chuẩn của Roche (máy hóa sinh COBAS 6000, COBAS 8000) tại Bệnh viện Bạch Mai, tiêu chuẩn của WHO, Theo tiêu chuẩn NCEPATP III (2001).

+ Chỉ số albumin ngưỡng bình thường 35-50g/l, suy dinh dưỡng nhẹ: 28 - 35g/l, SDD trung bình: 21 – 27 g/l, SDD nặng: 21 g/l

+ Chỉ số prealbumin ngưỡng bình thường 20-40g/l, SDD Prealbumin 11-19 g/l, SDD mức độ trung bình 5 -10g/l, SDD mức độ nặng < 5g/l.

+ Chỉ số cholesterol ngưỡng bình thường <5,2mmol/l; Tăng giới hạn: 5,2-6,2mmol/l; Tăng: > 6,2mmol/l.

+ Chỉ số triglyceride ngưỡng bình thường < 2,26mmol/l; Tăng giới hạn: 2,26 - 4,5mmol/l (200 - 400mg/dl); Tăng: 4,5 - 11,3mmol/l (400-1000mg/dl); Rất tăng: >11,3mmol/l(>1000mg/dl)

- *Đánh giá khẩu phần của bệnh nhân*: NCS hỏi bệnh nhân, người nhà bệnh nhân, xem phiếu theo dõi của điều dưỡng đã ghi số lượng bệnh nhân ăn hết mỗi bữa ghi lại và phân tích khẩu phần dựa vào bảng thành phần thực phẩm Việt Nam (Bộ Y tế 2007), thành phần

sữa ensure theo công bố của nhà sản xuất, số lượng lipid theo công bố của nhà sản xuất vào phần mềm của viện Dinh dưỡng xây dựng.

- *Đánh giá nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch*: Biến chứng truyền tĩnh mạch (Sưng, nóng, đỏ, đau tại chỗ truyền) ghi vào phiếu theo dõi.

2.5.3. Đánh giá dung nạp và biến chứng của phác đồ nuôi dưỡng

Đánh giá sự dung nạp thực phẩm, sữa ensure qua đường tiêu hóa. Bệnh nhân ăn hết xuất không, các biến chứng nuôi dưỡng có xuất hiện trên lâm sàng như nôn, buồn nôn, chướng bụng, ỉa chảy > 3 lần/ngày, táo bón, dịch tồn dư, khi nuôi dưỡng đường tĩnh mạch có phản ứng toàn thân như rét run, mạch nhanh, tức ngực, huyết áp thay đổi..., sưng tấy tại chỗ truyền...

2.5.4. Đánh giá hiệu quả can thiệp dinh dưỡng

- Thay đổi tình trạng dinh dưỡng.
- Đáp ứng nhu cầu năng lượng theo khuyến nghị
- Thay đổi chỉ số hóa sinh.

Hiệu quả can thiệp: Đánh giá dựa vào chỉ số hiệu quả của can thiệp.

Chỉ số hiệu quả can thiệp thô: Được tính theo công thức:

$$H(\%) = \frac{A - B}{A} \times 100$$

H là hiệu quả được tính bằng tỷ lệ %; A là tỷ lệ trước can thiệp dinh dưỡng; B là tỷ lệ sau can thiệp dinh dưỡng (ra viện).

Chỉ số hiệu quả can thiệp thực: Được tính theo công thức:

$$HQCT = H1 - H3; HQCT = H2 - H3$$

Trong đó: HQCT là hiệu quả can thiệp; H1 là chỉ số hiệu quả của nhóm súp; H2 là chỉ số hiệu quả của nhóm ensure; H3 là chỉ số hiệu quả của nhóm chứng

2.6. XỬ LÝ SỐ LIỆU

Sử dụng chương trình EPI data 3.1, SPSS 16.0 để nhập và phân tích số liệu. Số liệu khẩu phần được xử lý bằng phần mềm Eiyokun_Viet.

2.7. SAI SỐ VÀ KHÔNG CHẾ SAI SỐ

Các sai số có thể mắc phải là: Sai số nhớ lại và sai số ước lượng.

Cách khắc phục sai số: Tránh phỏng vấn lúc bệnh nhân đang mệt (đối với bệnh nhân TMKXN); Hướng dẫn bệnh nhân ước lượng đơn vị thực phẩm; Kiểm tra lại mỗi phiếu sau khi phỏng vấn; Đưa ra những câu hỏi chéo để kiểm tra tính chính xác của thông tin.

2.8. VẤN ĐỀ ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành khi Hội đồng khoa học, Hội đồng Đạo đức Trường Đại Học Y Hà Nội thông qua. Nghiên cứu tuân thủ đúng theo các qui định của Trường và của bệnh viện.

CHƯƠNG 3 KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP COPD THỞ MÁY TRƯỚC CAN THIỆP DINH DƯỠNG

3.1.1. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng các chỉ số nhân trắc

Bảng 3.1. Tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số khối cơ thể (BMI)

Chỉ số BMI	Chung	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng n=40 (n,%)
	n=118 (n,%)	Súp n=44 (n,%)	Ensure n=34 (n,%)	
SDD nặng	31 (26,3)	10 (22,7)	10 (29,4)	11 (27,5)
SDD trung bình	25 (21,2)	10 (22,7)	6 (17,6)	9 (22,5)
SDD nhẹ	31 (26,3)	9(20,5)	11(32,4)	11(27,5)
Bình thường	30 (25,4)	14(31,8)	7(20,6)	9(22,5)
Thừa cân	1(0,8)	1(2,3)	0(0,0)	0(0,0)

χ^2 test, $p > 0,05$

Nhận xét:

118 bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy có suy dinh dưỡng chiếm 73,8%.

Suy dinh dưỡng nặng chiếm 26,3%; Suy dinh dưỡng trung bình chiếm 21,2%; Suy dinh dưỡng nhẹ chiếm 26,3%. Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, χ^2 test).

Bảng 3.2. Đánh giá nguy cơ suy dinh dưỡng bằng chỉ số SGA

Chỉ số SGA	Chung	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng n =40 (n, %)
	n =118 (n, %)	Súp n =44 (n, %)	Ensure n =34 (n, %)	
Mức A	4 (3,4)	2 (4,5)	1 (2,9)	1 (2,5)
Mức B	65 (55,1)	23 (52,3)	20 (58,8)	22 (55,0)
Mức C	49 (41,5)	19 (43,2)	13 (38,2)	17 (42,5)

χ^2 test, $p>0,05$

Nhận xét:

118 bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy có nguy cơ suy dinh dưỡng chiếm 96,6%. Nguy cơ suy dinh dưỡng mức độ nặng chiếm 41,5%; Nguy cơ suy dinh dưỡng mức độ nhẹ đến vừa chiếm 55,1%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p>0,05$, χ^2 test).

3.1.2. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng các chỉ số hóa sinh

Bảng 3.3. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân theo các chỉ số hóa sinh

Chỉ số hóa sinh		Chung	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng n =40 (n, %)
		n =118 (n, %)	Súp n =44 (n, %)	Ensure n =34 (n, %)	
Protein (g/l) (n=116)	< 60	59 (50,9)	21 (50,0)	16 (47,1)	22 (55,0)
	>60	57(49,1)	21 (50,0)	18 (52,9)	18 (45,0)
Albumin (g/l) (n=118)	<21	3 (2,5)	2 (4,5)	0 (0,0)	1 (2,5)
	21-27	40 (33,9)	18 (40,9)	10 (29,4)	12 (30,0)
	28-35	60 (50,8)	22 (50,0)	19 (55,9)	19 (47,5)
	<35	103 (87,3)	42 (95,5)	29 (85,3)	32 (80,0)
	> 35	15 (12,7)	2 (4,5)	5 (14,7)	8 (20,0)
Prealbumin (g/l) (n=118)	<5	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,5)
	5-10	11 (9,3)	5 (11,4)	1 (2,9)	5 (12,5)
	11-19	59 (50,0)	24 (54,5)	14 (41,2)	21 (52,5)
	< 20	71 (60,2)	29 (65,9)	15 (44,1)	26 (65,0)
	≥ 20	47 (39,8)	15 (34,1)	19 (55,9)	13 (32,5)

χ^2 test, $p>0,05$

Nhận xét:

- Protein: Nhóm chứng protein < 60g/l chiếm cao nhất 55%, tiếp theo nhóm súp chiếm 50% cuối cùng là nhóm ensure 47,1%.

- Albumin: Nhóm súp albumin <35 g/l chiếm cao nhất 95,4%. Nhóm ensure albumin <35g/l là 85,3%. Nhóm chứng albumin <35g/l chiếm 80%.

- Prealbumin: Nhóm súp prealbumin < 20g/l chiếm cao nhất 65,9%. Nhóm chứng chiếm 65%. Nhóm ensure chiếm 44,1%.

Sự khác biệt giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$, χ^2 test).

Bảng 3.4. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân theo chỉ số mỡ máu

Chỉ số mỡ máu		Chung (n, %)	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng (n, %)
			Súp (n, %)	Ensure (n, %)	
Cholesterol (mmol/l)	< 5,2	72 (86,7)	32 (94,1)	26 (83,9)	14 (77,8)
	> 5,2	11 (13,3)	2 (5,9)	5 (16,1)	4 (22,2)
Triglyceride (mmol/l)	< 2,26	77 (100,0)	32 (100,0)	29 (100)	16 (100,0)

χ^2 test, $p > 0,05$, fisher's exact test, $p > 0,05$

Nhận xét:

Nhóm súp: Chỉ số cholesterol ngưỡng bình thường chiếm 94,1%; Chỉ số triglycerid ngưỡng bình thường là 32 bệnh nhân chiếm 100%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với (χ^2 test, $p > 0,05$, fisher's exact test, $p > 0,05$)

Bảng 3.5. Cơ cấu khẩu phần thực tế của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy so với nhu cầu khuyến nghị của Việt Nam (n=118)

Cơ cấu khẩu phần ăn	Bệnh nhân $\bar{X} \pm SD$	Khuyến nghị BYT 2007 $\bar{X} \pm SD$	% đạt được
E (kcal)	773,1 $\pm$ 272,1	1684,9 $\pm$ 175,7	46,1
P (g)	31,4 $\pm$ 10,3	67,3 $\pm$ 7,0	46,9
L (g)	24,9 $\pm$ 10,3	37,4 $\pm$ 3,9	67,1
G (g)	104,3 $\pm$ 42,6	269,5 $\pm$ 28,1	38,8

Nhận xét: Bảng 3.5. cho thấy mức năng lượng trong khẩu phần ăn của bệnh nhân đạt 46,1% so với nhu cầu khuyến nghị, lượng lipid đạt 67,1%, lượng protein đạt 46,9%, lượng glucid đạt 38,8%.

Bảng 3.6. Cơ cấu khẩu phần của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy so với nhu cầu khuyến nghị của Mỹ (n=118)

Cơ cấu khẩu phần ăn	Bệnh nhân $\bar{X} \pm SD$	Khuyến nghị của Mỹ $\bar{X} \pm SD$	% đạt được
E (kcal)	773,1 $\pm$ 272,1	1684,9 $\pm$ 175,7	46,1
P (g)	31,4 $\pm$ 10,3	84,2 $\pm$ 8,7	37,5
L (g)	24,9 $\pm$ 10,3	74,8 $\pm$ 7,8	33,5
G (g)	104,3 $\pm$ 42,6	168,4 $\pm$ 17,5	62,2

Nhận xét: Bảng 3.6 chỉ ra rằng năng lượng trong khẩu phần của bệnh nhân đạt 46,1% so với nhu cầu khuyến nghị của Mỹ, lượng lipid đạt 33,5%, lượng protein đạt 37,5%, lượng glucid đạt 62,2%.

3.2. ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CHẾ ĐỘ DINH DƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN THỞ MÁY

3.2.1. Đánh giá hiệu quả mức đáp ứng nhu cầu khuyến nghị

Bảng 3.7. Mức đáp ứng năng lượng và tỉ lệ các chất dinh dưỡng của từng bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy trong can thiệp dinh dưỡng

Chỉ số	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng ($\bar{X} \pm SD$)
	Súp ($\bar{X} \pm SD$)	Ensure ($\bar{X} \pm SD$)	
E (kcal/kg/24 giờ)	$39,2 \pm 7,9^{***b \dagger}$	$33,4 \pm 4,7^{*c \dagger}$	$29,2 \pm 12,2$
Lipid (%)	40,0 *b	29,6 ***c	37,9
Glucid (%)	40,0 ***b	53,0 ***c	44,3
Protein (%)	20,0 ***b	16,7 **c	16,0
Protein (g)	$1,9 \pm 0,4$	$1,4 \pm 0,6$	$1,1 \pm 0,6$

$\dagger$: Mann – Whitney, wilcoxon, $*p < 0,05$, $**p < 0,01$, $***p < 0,001$, b : so sánh nhóm súp với nhóm chứng, c : so sánh nhóm ensure với nhóm chứng.

Nhận xét:

- Nhóm súp đáp ứng mức năng lượng là 39,2kcal/kg/ngày, Lipid chiếm 40,4%, Glucid chiếm 39,7%, protein chiếm 20,4% (1,9g/kg/ngày).

- Nhóm ensure đáp ứng mức năng lượng là 33,4kcal/kg/ngày, Lipid chiếm 29,6%, Glucid chiếm 53%, protein chiếm 16,7% (1,3g/kg/ngày).

- Nhóm chứng đáp ứng mức năng lượng là 29,2kcal/kg/ngày, Lipid chiếm 37,9%, Glucid chiếm 44,3%, protein chiếm 16,0% (1,1g/kg/ngày).

3.2.2. Đánh giá hiệu quả về tình trạng dinh dưỡng ở bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy

Bảng 3.8. Sự thay đổi cân nặng trước và sau khi có can thiệp dinh dưỡng

Cân nặng (kg)	Nhóm can thiệp		Nhóm chứng $\frac{n=40}{(\bar{X} \pm SD)}$
	Súp $\frac{n=44}{(\bar{X} \pm SD)}$	Ensure $\frac{n=34}{(\bar{X} \pm SD)}$	
Trước can thiệp	44,4 $\pm$ 6,7	43,8 $\pm$ 8,9	45,6 $\pm$ 6,8* ^d
Sau can thiệp	44,9 $\pm$ 6,2	45,0 $\pm$ 9,2	44,5 $\pm$ 7,7* ^d
Chênh	0,5 (-0,5)	1,2 (0,3)	- 1,1(0,9)

*Wilcoxon rank test, pair- sample T test, *p<0,05, ^d: so sánh 3 nhóm.*

Nhận xét:

- Nhóm súp có sự thay đổi cân nặng trước và sau khi điều trị dinh dưỡng từ 44,4kg trước can thiệp, can thiệp cân nặng lên được 44,9kg.
- Nhóm sữa ensure cân nặng thay đổi trước can thiệp dinh dưỡng cân nặng là 43,8kg, sau khi can thiệp dinh dưỡng cân nặng là 45,0kg.
- Nhóm chứng cân nặng có thay đổi từ 45,6kg trước khi bác sỹ lâm sàng chỉ định dinh dưỡng sau khi được chỉ định dinh dưỡng cân nặng còn 44,5kg.

Sự khác biệt về cân nặng trước và sau can thiệp dinh dưỡng có ý nghĩa thống kê (*Wilcoxon rank test, pair- sample T test, p<0,05*).

Bảng 3.9. Tình trạng phù trước và sau khi can thiệp dinh dưỡng

Phù	Nhóm can thiệp				Nhóm chứng (n,%)	
	Súp (n,%) n=44		Ensure (n,%) n=34		n=40	
	Trước	Sau* ^d	Trước	Sau* ^d	Trước	Sau* ^d
Có	37 (84,1)	13 (29,5)	26 (76,5)	6 (17,6)	31 (77,5)	19 (47,5)
Không	7 (15,9)	31 (70,5)	8 (23,5)	28 (82,4)	9 (22,5)	21 (52,5)

*χ^2 test, *p<0,05, ^d: so sánh 3 nhóm*

Nhận xét:

Nhóm súp: Trước khi can thiệp dinh dưỡng có 84,1% bệnh nhân có phù, sau khi can thiệp dinh dưỡng tình trạng phù chiếm 29,5%.

Nhóm ensure: Trước khi can thiệp dinh dưỡng có 76,5% bệnh nhân có phù, sau khi can thiệp dinh dưỡng tình trạng phù chiếm 17,6%.

Nhóm chứng: Trước khi can thiệp dinh dưỡng có 77,5% bệnh nhân có phù, sau khi can thiệp dinh dưỡng tình trạng phù chiếm 47,5%.

Sự khác biệt sau can thiệp của 3 nhóm có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,05$, test χ^2).

Bảng 3.10. Sự thay đổi chỉ số đánh giá tổng thể đối tượng trước và sau khi can thiệp dinh dưỡng

SGA	Nhóm can thiệp				Nhóm chứng (n,%)	
	Súp (n,%) n=44		Ensure (n,%) n=34		n=40	
	Trước	Sau* ^d	Trước	Sau* ^d	Trước	Sau* ^d
Mức A	2 (4,5)	26 (59,1)	1 (2,9)	22(64,7)	2(5,0)	10 (25,0)
Mức B	25 (56,8)	17 (38,6)	21 (61,8)	12(35,3)	21(52,5)	20 (50,0)
Mức C	17 (38,6)	1 (2,3)	12 (35,3)	0(0,0)	17(42,5)	10 (25,0)

χ^2 test, * $p < 0,05$, ^d: so sánh 3 nhóm

Nhận xét:

Nhóm súp: Sau khi can thiệp dinh dưỡng đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số SGA mức C chiếm 2,3%, nguy cơ suy dinh dưỡng mức B chiếm 38,6%, Mức A chiếm 59,1%.

Nhóm ensure: Sau khi can thiệp dinh dưỡng đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số SGA mức B chiếm 35,3%, mức A chiếm 64,7%.

Nhóm chứng: Sau khi được bác sỹ lâm sàng nuôi dưỡng đánh giá tình trạng dinh dưỡng bằng chỉ số SGA mức C chiếm 25%, mức B chiếm 50%, mức A chiếm 25%.

Sự khác biệt sau khi can thiệp của 3 nhóm có ý nghĩa thống kê với (test χ^2 , $p < 0,05$).

3.2.3. Đánh giá hiệu quả về chỉ số hóa sinh sau can thiệp dinh dưỡng ở bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy

Bảng 3.11. Sự thay đổi các chỉ số hóa sinh trước và sau khi can thiệp dinh dưỡng

Chỉ số hóa sinh		Nhóm can thiệp				Nhóm chứng	
		Súp n = 44 (n,%)		Ensure n = 34 (n,%)		n = 40 (n,%)	
		Trước	Sau	Trước	Sau	Trước	Sau
Protein (g/l) (n=118)	< 60	21 (50,0)	15 (34,9)*	16 (47,1)	13 (39,4) *	22 (55,0)	23 (59,0) *
	>60	21 (50,0)	28 (65,1)*	18 (52,9)	20 (60,6)*	18 (45,0)	16 (41,0)*
Albumin (g/l) (n=112)	<21	2 (4,5)	2 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,5)	0 (0,0)
	21-27	18 (40,9)	13 (29,5)	10 (29,4)	7 (21,2)	12 (30,0)	15 (38,5)
	28-35	22 (50,0)	25 (56,8)	19 (55,9)	24 (72,7)	19 (47,5)	23 (59,0)
	< 35	42 (95,5)	40 (90,9)	29 (85,3)	31(94,0)	32 (80,0)	38 (97,4)
	> 35	2 (4,5)	4 (9,1) *	5 (14,7)	2 (6,1) *	8 (20,0)	1 (2,6) *
Prealbumin (g/l) (n =111)	<5	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,5)	0(0,0)
	5-10	5 (11,4)	5 (11,4)	1 (2,9)	1 (3,0)	5 (12,5)	2 (5,1)
	11-19	24 (54,5)	14 (31,8)	14 (41,2)	10 (30,3)	21 (52,5)	24 (61,5)
	< 20	29 (65,9)	19 (43,2)	15 (44,1)	11 (33,3)	26 (66,6)	26 (66,7)
	≥ 20	15 (34,1)	25 (56,8) *	19 (55,9)	22 (66,7) *	13 (33,4)	13 (33,3)

χ^2 test, fisher's Exact test, $p < 0,05$

Nhận xét:

- *Nhóm súp*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 50% sau can thiệp tăng 65,1%; albumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 4,5% sau can thiệp tăng 9,1%; prealbumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 34,1% sau can thiệp tăng 56,8%.

- *Nhóm ensure*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 52,9% sau can thiệp tăng 60,6%; prealbumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 55,9% sau can thiệp tăng 66,7%.

- *Nhóm chứng*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp là 45% sau can thiệp giảm 41%; albumin ngưỡng bình thường trước can thiệp là 20% sau can thiệp giảm còn 2,6%.

Sự khác biệt trước và sau can thiệp dinh dưỡng có ý nghĩa thống kê với ($p < 0,05$, fisher's Exact test, test χ^2).

Bảng 3.12. Hiệu quả về chỉ số hóa sinh trước và sau can thiệp

Chỉ số	Nhóm súp (%)	Nhóm ensure (%)	Nhóm chứng (%)
Protein >60g/l			
Trước can thiệp	50,0	52,9	45,0
Sau can thiệp	65,1	60,6	41,0
Chỉ số hiệu quả	- 30,2	-14,5	8,8
Hiệu quả can thiệp	21,4	5,7	
Albumin >35g/l			
Trước can thiệp	4,5	14,7	20,0
Sau can thiệp	9,1	6,1	2,6
Chỉ số hiệu quả	-102,2	58,5	87,0
Hiệu quả can thiệp	15,2	-28,5	
prealbumin ≥ 20g/l			
Trước can thiệp	34,1	55,9	33,4
Sau can thiệp	56,8	66,7	33,3
Chỉ số hiệu quả	-66,6	-19,3	0,3
Hiệu quả can thiệp	65,3	19,0	

Nhận xét

- Hiệu quả can thiệp protein của nhóm súp là 21,4%, nhóm ensure 5,7%.

- Hiệu quả can thiệp albumin của nhóm súp 15,2%, nhóm ensure - 28,5%.

- Hiệu quả can thiệp prealbumin của nhóm súp 66,3%, nhóm ensure 19%.

Bảng 3.13. Sự thay đổi chỉ số mỡ máu trước và sau khi can thiệp dinh dưỡng ở bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy

Chỉ số mỡ máu		Nhóm can thiệp				Nhóm chứng (n,%)	
		Súp (n,%)		Ensure (n,%)			
		Trước	Sau	Trước	Sau	Trước	Sau
Cholesterol (mmol/l)		n=44	n=34	n=41	n=32	n=18	n=24
	< 5,2	32 (94,1)	26 (76,5)	26 (83,9)	26 (81,2)	14 (77,8)	19 (79,2)
	5,2- 6,2	1 (2,9)	4 (11,8)	4 (12,9)	5 (15,6)	2 (11,1)	2 (8,3)
	> 6,2	1 (2,9)	4 (11,8)	1 (3,2)	1 (3,1)	2 (11,1)	3 (12,5)
Triglyceride (mmol/l)		n=33	n=34	n=32	n=32	n=17	n=23
	< 2,26	32 (94,1)	33 (97,1)	29 (90,6)	31 (96,9)	16 (94,1)	22 (95,7)
	2,26 – 4,5	1 (2,9)	1 (2,9)	3 (9,4)	1 (3,1)	1 (5,9)	1 (4,3)

χ^2 test, fisher's Exact test, $p > 0,05$,

Nhận xét

Nhóm súp: Sau khi can thiệp cholesterol >6,2mmol/l từ 2,9% lên 11,8%, triglyceride không thay đổi.

Nhóm ensure: Sau khi can thiệp cholesterol >6,2mmol/l từ 12,9% lên 15,6%, triglyceride từ 9,4% xuống còn 3,1%.

Nhóm chứng: Sau khi can thiệp cholesterol 5,2-6,2mmol/l từ 11,1% xuống 8,3%, triglyceride không thay đổi.

Sự khác biệt chỉ số cholesterol và triglyceride không có ý nghĩa thống kê với ($p > 0,05$, fisher's Exact test, test χ^2).

Chương 4

BÀN LUẬN

4.1. TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG CỦA BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH THỞ MÁY

4.1.1. Tình trạng dinh dưỡng theo các chỉ số nhân trắc (BMI), đánh giá tổng thể đối tượng (SGA)

Qua điều tra 118 bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy cho thấy: Tỷ lệ suy dinh dưỡng BMI <18,5 chiếm 73,7%. Suy dinh dưỡng mức độ nặng chiếm 26,3%, Suy dinh dưỡng trung bình chiếm 21,2%, Suy dinh dưỡng nhẹ chiếm 26,3%. Tỷ lệ này cao hơn so với các nghiên

cứu của Gupta B và cộng sự tỉ lệ suy dinh dưỡng là 57,8%; Nguyễn Đức Long (2014) là 67,7%.

Nguy cơ suy dinh dưỡng theo SGA ở bệnh nhân đợt cấp COPD chiếm 96,6%. Nguy cơ SDD mức độ nặng là 41,5%. Nguy cơ SDD mức độ nhẹ đến vừa là 55,1%. Tỉ lệ này cao hơn nghiên cứu của Gupta B và cộng sự là 83% (nguy cơ SDD mức độ nhẹ đến vừa là 59,5%, nguy cơ SDD mức độ nặng là 23,5%), Yuceege và cộng sự là 41,7%. Nguy cơ SDD trong nghiên cứu tương đương với nghiên cứu của Đặng Thị Phương Thảo là 92%.

4.1.2. Tình trạng dinh dưỡng theo các chỉ số hóa sinh

- Chỉ số prealbumin: Chỉ số prealbumin huyết thanh dưới ngưỡng bình thường ($<20\text{g/l}$) chiếm 60,2%. So sánh cho thấy tỉ lệ của chúng tôi cao hơn Hayrettin Göçmen prealbumin $0,16 \pm 0,01\text{g/l}$ là 23%.

- Chỉ số albumin: Chỉ số albumin huyết thanh dưới ngưỡng bình thường ($<35\text{g/l}$) chiếm 87,3% (nhóm súp chiếm 95,5%, nhóm ensure chiếm 85,3%, nhóm chứng chiếm 80%). Chỉ số albumin $<28\text{g/l}$ chiếm 33,9%, chỉ số albumin $<21\text{g/l}$ chiếm 2,5%. Kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn của Nguyễn Đức Long chỉ số albumin $<28\text{g/l}$ là 16,6%, Đặng Thị Phương Thảo albumin giảm $<28\text{g/l}$ là 27,3%. Nghiên cứu của Laaban chỉ số albumin giảm $<20\text{g/l}$ chiếm 4%.

- Chỉ số protein toàn phần: Chỉ số protein toàn phần $<60\text{g/l}$ chiếm 50,9%. Tỉ lệ này tương tự Đặng Thị Phương Thảo chỉ số protein toàn phần $<60\text{g/l}$ là 52,7%, Nguyễn Mộc Sơn chỉ số protein toàn phần $<60\text{g/l}$ là 46%.

4.1.3. Tình trạng dinh dưỡng theo chỉ số mỡ máu

Trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ cholesterol $<5,2\text{mmol/l}$ chiếm 86,7%, tỉ lệ cholesterol $>5,2\text{mmol/l}$ chiếm rất ít 13,3%. Tỉ lệ này thấp hơn nghiên cứu của Beti chỉ số cholesterol ở giai đoạn rất nặng là $6,16 \pm 1,5$, chỉ số cholesterol ở đoạn nặng là $5,61 \pm 1,1$. Joseph Davaney hội chứng chuyển hóa chiếm 57%.

4.1.4. Khẩu phần thực tế trước can thiệp dinh dưỡng

Nghiên cứu cho thấy năng lượng trung bình là 773,1kcal/ngày chỉ đạt 46,1%, tỉ lệ protein chỉ đạt 46,9%, tỉ lệ lipid chỉ đạt 67,1%, tỉ lệ

glucid chỉ đạt 38,8% so với nhu cầu khuyến nghị trong bệnh nhiễm khuẩn theo khuyến cáo chế độ ăn bệnh viện của Bộ Y Tế Việt Nam. Trong quyển hướng dẫn chế độ ăn của Bộ Y Tế năm 2015 không có hướng dẫn chế độ dinh dưỡng cho bệnh COPD, chính vì thế chúng tôi so sánh khẩu phần dinh dưỡng thực tế của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy trước can thiệp với khuyến cáo chế độ dinh dưỡng cho bệnh nhân COPD của Mỹ. Mức năng lượng trong khẩu phần thực tế của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy chỉ đạt 46,1%, tỉ lệ protein chỉ đạt 37,5%, tỉ lệ lipid chỉ đạt 33,5%, tỉ lệ glucid chỉ đạt 62,2%. Mức năng lượng này thấp hơn của De Batlle và cộng sự (2009) là 2033kcal/người/ngày, Bộ Y tế Thổ Nhĩ Kỳ (2015) là 1918 kcal/người/ngày ở nhóm 51-64 tuổi và 1706 kcal/người/ngày ở nhóm tuổi 65-74 tuổi.

4.2. ỨNG DỤNG ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CHẾ ĐỘ DINH DƯỠNG ĐIỀU TRỊ CHO BỆNH NHÂN ĐỢT CẤP BỆNH PHỔI TẮC NGHỀN THỞ MÁY

Mục đích của can thiệp dinh dưỡng là giúp cho bệnh nhân nhanh chóng thoát khỏi đợt cấp COPD thở máy trở về giai đoạn ổn định.

Chế độ dinh dưỡng nuôi qua ống thông dạ dày của trung tâm Dinh dưỡng Lâm sàng Bệnh viện Bạch Mai đã được xây dựng dựa vào tài liệu hướng dẫn chế độ ăn bệnh viện cho các mặt bệnh như đái tháo đường, tăng huyết áp, suy thận, nhiễm trùng. Tôi đã ứng dụng chế độ ăn qua ống thông dạ dày tính toán chi tiết chế độ dinh dưỡng cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy dựa theo nguyên tắc dinh dưỡng của Mỹ, tính nhu cầu năng lượng theo công thức của Harris Benedict tính ra được mức năng lượng là 28-35 kcal/kg cân lý tưởng/ngày, lipid từ 30-45%, glucid từ 40-50%, protein từ 1,2- 1,7g/kg cân lý tưởng/ngày.

4.2.1. Đánh giá mức đáp ứng dinh dưỡng của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy so với nhu cầu khuyến nghị

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mức năng lượng và các chất dinh dưỡng can thiệp cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy. Nhóm súp mức năng lượng can thiệp trung bình là 39,2kcal/kg/ngày, tỉ lệ lipid là 40%, tỉ lệ protein là 20%, tỉ lệ glucid là 40%; Nhóm

ensure mức năng lượng can thiệp trung bình là 33,4kcal/kg/ngày, tỉ lệ lipid là 29,4%, tỉ lệ protein là 15%, tỉ lệ glucid là 53,7%; Nhóm chứng mức năng lượng can thiệp trung bình là 29,2kcal/kg/ngày, tỉ lệ lipid là 38%, tỉ lệ protein là 16,5%, tỉ lệ glucid là 45,5%. Tình trạng bệnh nhân sau can thiệp của nhóm súp, nhóm ensure tiến triển tốt hơn, thời gian điều trị ngắn hơn. Lý do dẫn đến sự chênh lệch về kết quả bởi các nguyên nhân. Nhóm đối chứng gặp một số hạn chế: (1) Trong quá trình thực hiện can thiệp nhóm chứng chế độ ăn bằng các thực phẩm tự nhiên do người nhà phụ trách có thể nấu hoặc mua cho nên có thể không đúng và đủ số lượng các thực phẩm (Khoai, gạo, thịt, dầu ăn, rau....) làm cho thiếu năng lượng; Nếu bệnh nhân được chỉ định ăn bằng sữa (Sữa ensure, sữa glucerna...) bác sỹ chỉ định 250ml/1 bữa x 6 bữa dẫn đến làm cho người thực hiện pha sữa không chính xác, bác sỹ cũng không nêu những lưu ý các trường hợp phát sinh trong quá trình sử dụng sữa; (2) Bệnh nhân không muốn ăn hoặc ăn không đủ, không biết cách ăn đúng; (3) Chế độ ăn không điều chỉnh linh hoạt theo sự thay đổi tình trạng bệnh ví dụ trường hợp bệnh nhân sợ mùi hoặc dị ứng với loại thực phẩm thì không được điều chỉnh;

Nhóm súp và nhóm ensure không gặp những hạn chế của nhóm chứng. Bên cạnh đó, còn có một số lợi ích tích cực: (1) Tư vấn và hướng dẫn chi tiết cách ăn trong điều trị, cách xử lý các trường hợp phát sinh, bác sỹ có mặt kịp thời để xử lý; (2) bác sỹ điều chỉnh chế độ ăn theo cơ địa của bệnh nhân ví dụ có bệnh nhân không ăn được thịt bò, rau ngót vì ăn các loại thực phẩm đó bị đi ỉa phân lỏng; (3) Ngoài can thiệp dinh dưỡng bác sỹ dinh dưỡng còn tìm cách hoặc tư vấn ổn định tâm lý bệnh.

4.2.2. Đánh giá hiệu quả chỉ số cân nặng, phương pháp đánh giá tổng thể chủ quan trước và sau khi can thiệp dinh dưỡng

Trong bảng 3.8 cho thấy sau khi can thiệp dinh dưỡng đã có sự thay đổi về cân nặng. Nhóm súp có sự thay đổi cân nặng trước can thiệp trung bình 44,4kg sau khi can thiệp lên được 44,8kg. Nhóm ensure trước can thiệp là 43,8kg, sau khi can thiệp dinh dưỡng là 45,0kg. Nhóm chứng trước khi bác sỹ lâm sàng chỉ định dinh dưỡng

là 45,6kg, sau khi nuôi dưỡng cân nặng còn 44,5kg. So sánh với nghiên cứu trên thế giới cũng tương tự. Nghiên cứu của Ferreiza và cộng sự (2012) có sự tăng cân đáng kể trung bình là 1,65 kg, CI 95%. Nghiên cứu của N Raizada và cộng sự (2014) tăng cân nặng và chỉ số BMI sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với ($p=0,002$ và $0,019$).

Theo bảng 3.9 cho thấy bệnh nhân giảm phù trên lâm sàng ở nhóm súp trước can thiệp là 84,1% nhưng sau khi can thiệp chỉ còn 29,5%, nhóm ensure trước can thiệp tỉ lệ phù cao chiếm 76,5% nhưng sau can thiệp tỉ lệ này giảm còn 17,6%, nhóm chứng giảm không đáng kể trước can thiệp là 77,5% sau can thiệp là 47,5%. Triệu chứng giảm phù sau khi có sự can thiệp dinh dưỡng trên bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy cho thấy hiệu quả về dinh dưỡng cũng đã được chứng minh trên lâm sàng. Sự giảm phù ở bệnh nhân không do tác động của thuốc lợi tiểu bởi vì kết quả cho thấy tỷ lệ bệnh nhân dùng thuốc lợi tiểu ở nhóm súp có 06 bệnh nhân, chiếm 13,6%; Nhóm ensure có 5 bệnh nhân chiếm 14,7%; Nhóm chứng có 9 bệnh nhân, chiếm 22,5%.

Đối với trường hợp cân nặng của nhóm súp trước và sau can thiệp hầu như không thay đổi $44,4 \pm 6,7\text{kg}$ và $44,9 \pm 6,2\text{kg}$. Lý do các bệnh nhân trong nhóm này phần lớn đều bị phù trước can thiệp dẫn đến cân nặng thời điểm này là trọng lượng không thật, sau khi can thiệp bệnh nhân đã giảm phù dẫn đến cân nặng của phù bị mất đi. Tuy nhiên, việc can thiệp dinh dưỡng có hiệu quả dẫn đến cân nặng của bệnh nhân tăng. Vì vậy cân nặng tăng của can thiệp dinh dưỡng đã thể chỗ cho cân nặng phù trước can thiệp dẫn đến cân nặng không thay đổi.

Đánh giá chỉ số tổng thể chủ quan (SGA): Nhóm súp chỉ số SGA trước khi can thiệp nhóm súp chỉ có 4,5% không có nguy cơ SDD sau khi can thiệp dinh dưỡng tăng 59,1%, Nhóm ensure trước khi can thiệp dinh dưỡng có 2,9% bệnh nhân không có nguy cơ suy dinh dưỡng sau khi can thiệp dinh dưỡng tăng 64,7%, nhóm chứng trước khi can thiệp dinh dưỡng có 5% là không có nguy cơ suy dinh dưỡng sau khi can thiệp dinh dưỡng tỉ lệ này chỉ tăng được 25% (bảng 3.10). Can thiệp dinh dưỡng cho bệnh nhân đã chứng tỏ có hiệu quả thể hiện rõ đã

làm thay đổi tốt các điểm trong phương pháp SGA từ mức nguy cơ suy dinh dưỡng mức độ nặng chuyển xuống nguy cơ suy dinh dưỡng mức độ nhẹ và vừa hoặc chuyển về không còn nguy cơ suy dinh dưỡng. Dùng phương pháp SGA đánh giá tình trạng dinh dưỡng trong điều trị cho bệnh nhân nội trú tại các bệnh viện trên cả nước.

4.2.3. Hiệu quả của can thiệp dinh dưỡng đối với các chỉ số hóa sinh

Sau khi can thiệp dinh dưỡng tại bảng 3.11 bằng súp và ensure cho bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy đã có sự thay đổi về chỉ số albumin > 35g/l nhóm súp trước can thiệp có 4,5% sau can thiệp còn 9,1%; nhóm ensure trước can thiệp có 14,7% sau can thiệp giảm còn 6,1%; nhóm chứng trước can thiệp là 20% sau can thiệp giảm 2,6%. Chỉ số prealbumin có thay đổi $\geq 20\text{g/l}$ nhóm súp trước can thiệp có 34,1% sau can thiệp tăng 56,8%; nhóm ensure trước can thiệp có 55,9% sau can thiệp tăng 66,7%; nhóm chứng giữ nguyên. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự với tác giả Rao và cs (2012) chỉ số prealbumin tăng lên ở nhóm có nhu cầu chuyển hóa năng lượng (50-90%) có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Grigorakos và cộng sự (2009) có 38,9% sau 4 ngày can thiệp dinh dưỡng xét nghiệm các chỉ số albumin, lympho đã về ngưỡng bình thường. Có 22,2% chỉ số đạt trên mức bình thường vào ngày thứ 5, 3, có 16,7% vào ngày thứ 6, có 5,56% vào ngày thứ 7 sau can thiệp dinh dưỡng.

Can thiệp dinh dưỡng với tỉ lệ lipid cao cũng cần theo dõi chỉ số mỡ máu. Bảng 3.13 cho ta thấy sau khi can thiệp dinh dưỡng cho kết quả như sau: Nhóm súp: Sau khi can thiệp chỉ số cholesterol > 6,2mmol/l từ 2,9% lên 11,8%, triglyceride không thay đổi. Nhóm ensure: Sau khi can thiệp cholesterol > 6,2mmol/l từ 12,9% lên 15,6%, triglyceride từ 9,4% xuống còn 3,1%. Nhóm chứng: Sau khi can thiệp chỉ số cholesterol 5,2-6,2mmol/l từ 11,1% xuống 8,3%, triglyceride không thay đổi. Các nghiên cứu trên thế giới như Beti Zairova - Ivanovska và cộng sự (2016) đánh giá cholesterol ở bệnh nhân COPD giai đoạn nặng và rất nặng kết quả mức cholesterol trung bình cao ($6,16 \pm 1,5$ so với $5,61 \pm 1,1$, $p = 0,039$).

KẾT LUẬN

Nghiên cứu 118 bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy tại khoa ICU, phòng cấp cứu Trung tâm Hô Hấp, khoa cấp cứu A9 Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 12 năm 2013 đến tháng 11 năm 2016 có một số kết luận sau:

1. Tình trạng dinh dưỡng của bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy có suy dinh dưỡng chiếm tỉ lệ cao.

- *Chỉ số BMI*: Bệnh nhân bị suy dinh dưỡng chiếm 73,7%, SDD mức độ nặng chiếm 26,3%; SDD mức độ trung bình chiếm 21,2%; SDD mức độ nhẹ chiếm 26,3%.

- *Chỉ số SGA*: Nguy cơ SDD mức độ nhẹ đến trung bình chiếm cao nhất 55,1%, nguy cơ SDD mức độ nặng là 41,5%.

- *Chỉ số hóa sinh*: Prealbumin <20g/l chiếm 60,2%; Albumin <35g/l chiếm 87,3%; Protein <60g/l chiếm 50,9%; Cholesterol <5,2mmol/l chiếm 86,7%; Triglycerid <2,26mmol/l chiếm 100%;

- *Khẩu phần thực tế trước can thiệp dinh dưỡng thấp hơn so với nhu cầu khuyến nghị*

- + Năng lượng chỉ đạt 46,1%, protein đạt 46,9%, lipid đạt 67,1%, glucid đạt 38,8% so với nhu cầu khuyến nghị theo bệnh nhiễm khuẩn của Bộ Y Tế Việt Nam.

2. Ứng dụng và đánh giá hiệu quả can thiệp dinh dưỡng

Ứng dụng chế độ dinh dưỡng trên bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy thu được những hiệu quả sau:

- Thay đổi cân nặng: Nhóm súp: Cân nặng tăng từ 44,4 lên 44,9kg; Phù giảm từ 84,1% xuống 29,5%; Nhóm ensure: Cân nặng tăng từ 43,8 lên 45kg; Phù giảm từ 76,5% xuống 17,6%; Nhóm chứng: Cân nặng giảm từ 45,6 xuống 44,5kg; Phù giảm từ 77,5% xuống 47,5%. Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$, Wilcoxon rank test, pair-sample test, χ^2 test).

- Thay đổi chỉ số SGA: *Cải thiện rõ ở nhóm can thiệp, nhóm chứng ít cải thiện*

- + Nhóm súp: mức A trước can thiệp 4,5% sau can thiệp tăng lên 59,1%.
 - + Nhóm ensure: mức A trước can thiệp 2,9% sau can thiệp tăng lên 64,7%.
 - + Nhóm chứng: mức A trước can thiệp 5% sau can thiệp tăng lên 25%.
- Sự thay đổi có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$, χ^2 test).
- *Chỉ số hóa sinh tốt ở nhóm can thiệp, xấu ở nhóm chứng*
 - + *Nhóm súp*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 50% sau can thiệp tăng 65,1%; albumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 4,5% sau can thiệp tăng 9,1%; prealbumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 34,1% sau can thiệp tăng 56,8%.
 - + *Nhóm ensure*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 52,9% sau can thiệp tăng 60,6%; prealbumin ngưỡng bình thường trước can thiệp chỉ có 55,9% sau can thiệp tăng 66,7%.
 - + *Nhóm chứng*: Chỉ số protein ngưỡng bình thường trước can thiệp là 45% sau can thiệp giảm 41%; albumin ngưỡng bình thường trước can thiệp là 20% sau can thiệp giảm còn 2,6%.
- Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$, fisher's Exact test, χ^2 test).

KHUYẾN NGHỊ

1. Bệnh nhân COPD vào viện điều trị cần phải được sàng lọc dinh dưỡng, đánh giá tình trạng dinh dưỡng nhằm phát hiện bệnh nhân có nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc suy dinh dưỡng để có phác đồ can thiệp dinh dưỡng kịp thời.
2. Bệnh nhân đợt cấp COPD thở máy được can thiệp chế độ dinh dưỡng giàu lipid bằng súp nuôi dưỡng đường tiêu hóa và một phần lipid bằng đường tĩnh mạch sẽ an toàn, đồng thời đem lại hiệu quả cao cho bệnh nhân cụ thể như cải thiện về cân nặng, chỉ số hóa sinh.

BACKGROUND

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterized by obstructive airflow obstruction that does not completely heal, leading to difficulty breathing. This obstruction often progresses slowly, as a result of prolonged exposure to toxic gases. Severe maladaptation due to the following causes: Shortness of breath increases the amount of energy lost by 10-15%; Patients with chronic mouth breathing alter the taste of food, increase the secretion of chronic mucus, causing cough, fatigue, anorexia, depression; Weight loss is also due to the pathogenesis of the disease, which degrades the protein that causes the body's muscles to drain, increasing inflammatory factors such as interleukin 1 β , IL6, IL8, tumor necrosis factor (TNF α)...

Approximately 20% of malnutrition in outpatient treatment with COPD and 35-70% of malnutrition in patients with acute respiratory failure, weight loss, increased COPD levels, and increased hospitalization. Hallin et al(2006) found that dieting was associated with weight changes and the risk of severe disease. Sun Li Dong et al (2013) shows patients with severe COPD who had a BMI <21 were difficult to follow respiratory procedures. Hogan H et al(2017) found that malnutrition was prevalent in COPD patients receiving outpatient treatment. Hanna et al (2016) found that 36% of patients were malnourished.

Lipid-boosting diets, glucose lowering for COPD patients are essential to help these patients prevent malnutrition, reduce hospitalizations and improve quality of life. The patient's condition is improved, reducing mortality. Peter et al (2012) provides nutritional support to patients with COPD by digestive tract (Oral feeding, feeding through gastric tube). Results showed

that patients gaining weight after nutrition intervention (1.94 ± 0.26 kg, $p < 0.001$). Nguyen Thi Xuyen et al (2010) found that the incidence of chronic obstructive pulmonary disease was 4.2%.

OBJECTIVES OF THE STUDY

1. Assessment of nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease in mechanical ventilation at Bach Mai Hospital.
2. Applying and evaluating the effectiveness of lipid-rich diet for patients with chronic obstructive pulmonary disease at Bach Mai Hospital.

THE NEW CONTRIBUTION OF THE THESIS

Additional data on malnutrition were provided by BMI, SGA, Actual ration, prevalence index in patients with mechanical ventilation COPD in Bach Mai Hospital.

Proposed lipid-rich dietary regimen for patients with mechanical ventilation for COPD. This regimen is of high practical value in the selection of nutritional interventions for this patient and can be applied in hospitals throughout the country.

Suggestions for further studies on nutritional interventions for COPD patients at the time of admission.

LIST OF THESES

My thesis consists of 142 pages (Excluding the annexes). Introduction: 3 pages; Overview: 47 pages. Method: 23 pages. Results: 30 pages. Comment: 36 pages, Summary : 2 pages, Recommendation : 1 pages. The dissertation consists of 4 chapters with 32 tables, 4 graphs, Diagrams: 2 pages. 181 references, of which 25 are Vietnamese and 156 are English.

CHAPTER 1. OVERVIEW OF DOCUMENTS

1.1. NUTRITION STATUS OF COPD PATIENTS WITH MECHANICAL VENTILATION

1.1.1. Worldwide: According to data In India (2012) 38% of patients with malnutrition (BMI <18.5) were malnourished. Lowie (2013) low BMI increases the severity of COPD. HebatallahHanyAssal (2016) BMI is low with severe COPD. Gupta B (2010) SGA nutritional status has a 59.5% risk of mild to moderate malnutrition, 23.5% of severe malnutrition risk in patients with COPD.

1.2.2. The role of a lipid-rich diet in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Patients with COPD have an increase in energy expenditure at rest compared with the general population, while patients with severe fatigue, dyspnea, and fasting, which can interfere with their ability to eat. Achieve the required amount of energy. Hence a diet rich in lipids in patients with COPD will provide high energy attainment that will allow patients to gain weight in patients with malnutrition-induced COPD, Patients eat on clinical basis, but also bring more benefits to patients such as through the respiratory rate (RQ), we see fat after eating patients will produce the lowest CO₂; Carbohydrate (CHO) after eating will produce the highest CO₂. This is especially important in patients with severe COPD who have difficulty breathing frequently. The volume of gases after ingestion will be calculated respiratory (Respiratory quotient) $RQ = \text{volume of CO}_2 \text{ exhaled} / \text{O}_2 \text{ volume inhaled}$. The results showed Carbohydrate = 1; Protein = 0.8; Fat = 0.7; Compound diet = 0.87.

CHAPTER 2. OBJECTIVES AND RESEARCH METHODS

2.1. RESEARCH SUBJECTS

Patients admitted to the hospital were diagnosed with mechanical ventilation COPD at Department of Rehabilitation,

Department of Emergency A9, Emergency Room of the Respiratory Center - Bach Mai Hospital from December 2013 to November 2016.

2.2. TIME AND PLACE OF STUDY

Study site: At the ICU, Emergency Room of Respiratory Center, Emergency Department A9 of Bach Mai Hospital.

Time: The study was conducted from December 2013 - November 2016

2.3. STUDY SAMPLE SIZE

2.3.1. Calculation of sample size

Sample size: The sample size was calculated based on differences in mean weight differences between COPD patients in the intervention and control groups.

$$n = \frac{2[(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta}) \times SD]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

n: is the number of objects for each group.

95% accuracy and 80%

$Z_{1-\alpha}$ (2-side) = 1.96

With $1-\beta = 0.842$

SD: average standard deviation of difference in each group

$\mu_1 - \mu_2$: Mean difference in weight of intervention and control group before intervention ($\mu_1 - \mu_2$) = $\delta = 0,40\text{kg}$.

After calculation for all indicators, the largest sample size was the mean difference in mean post-intervention weight difference $SD = 0.6$ kg. So according to the formula we have a sample size of 35 patients for each group is a total of 105 patients. Get a 10% off rate for dropouts. The minimum sample size for the study was 115 patients. In fact, we studied 118 patients (44 patients in the soup group, 34 patients in the ensure group, 40 patients in the control group).

2.3.2. Select the research sample

A total of 118 patients with ventilator COPD episodes agreed to voluntarily participate in the standardized study. Select patients according to study criteria until a total of 118 patients. In the study, single-blind methods were used: Patients, kitchen attendants, recipes and feeding nurses were unaware, data entry. The process of importing data in order is encrypted, then filtering each group and analyzing the data.

2.4. Research organization

Prior to conducting the research, the researcher presented at the ICU, Respiratory Center, Emergency Department A9, presenting the objectives, methods and plans for conducting the research. Set criteria for selecting research subjects.

2.5. RESEARCH METHODS

2.5.1. Research Methods

Intervention research has a comparative comparison. Nutritional intervention for COPD ventilator episodes. The reason for choosing two soups and dairy products is to ensure that the effectiveness of a complete nutritional support system is optimized for the patient, or that the patient is effectively nourishing the milk for scientific proof. It then recommends nutritional treatment on patients to clinicians. The study divides the patients into two groups, the intervention group (soup group, ensure) and the control group. The main research criterion is weight change. The secondary research criteria are: (1) biochemistry index; (2) complications of diet; (3) length of stay in hospital.

2.5.1.1. Principles for menu development for COPD ventilator episodes

- Power level for soup and group ensure: 28-35kcal / kg of ideal weight / day. This energy level is calculated using Harris J's

formula, Benedict (1919) calculates the basal metabolic energy level, then multiplied by the disease stress level of 1.25-1.56 for COPD patients.

- Lipid: 40-45% of total energy. Of which one third is saturated fatty acids, one third is unsaturated fatty acids, and one third is polyunsaturated fatty acids.

- Protein: 1.2-1.7g / kg / day (about 20%).

Glucid: 40-55% of total energy.

- The ratio of the glucid, protein, and lipids of the ensure group has been calculated by the manufacturer and stated on the product.

- Salt: 6g/day. In cases where the patient loses salt irregularly, the compensation shall be made according to the dissertation.

2.5.1.2. Product used for research

- * Crushed soup products

- * Transparent Lipid, vitamin.

- * Product ensure

2.5.2. Variables and research indexes

- Anthropometric index: The BMI is calculated according to the weight / height formula², the lack of chronic energy is classified according to the WHO (1998). Severe malnutrition (BMI <16-16.9), mild malnutrition (BMI 17-18.4), overweight (BMI ≥25), obesity grade 1 (BMI 30-34.9), obesity degree 2 (BMI 35-39.9), obesity degree 3 (BMI ≥40.0).

- SGA-Subject global assessment: The SGA has three levels of diagnosis, level A: no risk of malnutrition, level B: mild to moderate SDD, level C: Risk of severe SDD.

Assessment of biochemical index: The biochemical index was made at the Biochemistry Department of Bach Mai Hospital. Criteria for evaluation of albumin, prealbumin, blood gas, blood volume,

cholesterol, triglycerides, HDL, LDL are based on ESPEN standards, Roche's standard (COBAS 6000, COBAS 8000) at Bach Mai Hospital, WHO standard, NCEPATP III (2001).

Malnutrition: 28 - 35 g / l, SDD: 21 - 27 g / l, SDD: 21 g / l

SDP Prealbumin 11-19 g / l, SDD level 5-10g / l, SDD severity <5g / l.

+ Normal cholesterol level index <5.2mmol / l; Increase limit: 5.2-6.2mmol / l; Increase:> 6.2mmol / l.

+ Normal triglyceride index <2.26mmol / l; Increase the limit: 2.26 - 4.5mmol / l (200 - 400mg / dl); Increase: 4.5 - 11.3mmol / l (400-1000mg / dl); Very high:> 11.3mmol / l (> 1000mg / dl)

Evaluation of the patient's diet: The patient's questionnaire, the patient's family member, the nursing attendance record, recorded the number of patients who completed each meal and analyzed the diets based on the food ingredients table. Vietnam (Ministry of Health 2007), the composition of milk ensure announced by the manufacturer, the amount of lipid announced by the manufacturer in the Institute of Building Nutrition software.

- Assessment of intravenous feeding: Intravenous infusion (swelling, redness, pain at the site of infusion) recorded on the follow-up card.

2.5.3. Assess tolerance and complication of feeding regimen

- Evaluation of food intake, milk ensure gastrointestinal. Gastrointestinal complications have been reported such as vomiting, nausea, abdominal distention, diarrhea> 3 times per day, constipation, residual fluid, The whole body like cold, fast pulse, chest tightness, blood pressure changes ..., swelling at the place of transmission ...

2.5.4. Evaluate the effectiveness of nutrition interventions

- Changing nutritional status.

- Meeting the recommended energy needs
- Change biochemical index.

Effectiveness of intervention: Evaluation based on effectiveness index of intervention.

Indicators of crude intervention efficiency: Calculated according to the formula:

$$H (\%) = \frac{A - B}{A} \times 100$$

H is the efficiency calculated in percentages; A is the pre-nutritional prevalence rate; B is the rate after nutrition intervention (discharge).

Effective Interference Factor: Calculated according to the formula:

$$HQCT = H1 - H3; HQCT = H2 - H3$$

In particular: the intervention is an effective intervention; H1 is an effective indicator of soup; H2 is the performance index of the ensure group; H3 is a measure of the effectiveness of the control group

2.6. DATA PROCESSING

- Use EPI data 3.1, SPSS 16.0 to import and analyze data. The ration numbers are processed by Eiyokun_Viet software.

2.7. SAI THE NUMBERS AND CONTINUOUS CONTROLS

The possible errors are: Recall error and estimation error.

How to overcome the error: Avoid interviewing patients are tired (for patients with TMKXN); Guide the patient to estimate the food unit; Check each questionnaire after the interview; Ask cross questions to check the accuracy of the information.

2.8. PROBLEM STUDY ISSUES

The study was conducted when the Scientific Council, the Medical Council of Hanoi Medical University approved. Study compliance with school and hospital regulations.

CHAPTER 3: RESULTS

3.1. ASSESSMENT OF NUTRITIONAL PATIENT'S RESULTS OF COPD PRESERVATION BEFORE NUTRITION INTERVENTION

3.1.1. Assessment of nutritional status by anthropometrics

Table 3.1. Nutritional status according to body mass index (BMI)

BMI	General	Intervention		Control n=40 (n, %)
	n=118 (n, %)	Soup n=44 (n, %)	Ensure n=34 (n, %)	
Severe malnutrition	31(26,3)	10(22,7)	10(29,4)	11(27,5)
Malnutrition	25(21,2)	10(22,7)	6(17,6)	9(22,5)
Poor malnutrition	31(26,3)	9(20,5)	11(32,4)	11(27,5)
Normal	30(25,4)	14(31,8)	7(20,6)	9(22,5)
Overweight	1(0,8)	1(2,3)	0(0,0)	0(0,0)

χ^2 test, $p > 0,05$

Comment:

118 patients with COPD had 73.8% malnutrition.

- Severe malnutrition accounts for 26.3%; Average malnutrition accounts for 21.2%; Malnutrition is 26.3%. Differences between groups were not statistically significant ($p > 0.05$, χ^2 test).

Table 3.2. Evaluate the risk of malnutrition using the SGA

SGA	General	Intervention		Control n=40 (n, %)
	n =118 (n, %)	Súp n =44 (n, %)	Ensure n =34 (n, %)	
Level A	4 (3,4)	2 (4,5)	1 (2,9)	1 (2,5)
Level B	65 (55,1)	23 (52,3)	20 (58,8)	22 (55,0)
Level C	49 (41,5)	19 (43,2)	13 (38,2)	17 (42,5)

χ^2 test, $p > 0.05$

Comment:

118 patients with COPD episodes had a 96.6% risk of malnutrition. The severity of malnutrition is 41.5%; The risk of mild to moderate malnutrition is 55.1%.

The difference was not statistically significant ($p > 0.05$, χ^2 test).

3.1.2. Assessment of nutritional status by biochemical indicators

Table 3.3. Nutrition status of patients according to biochemical indicators

Biochemical		General	Intervention		Control
		n =118 (n,%)	Súp n =44 (n,%)	Ensure n =34 (n,%)	n=40 (n,%)
Protein(g/l) (n=116)	< 60	59 (50,9)	21 (50,0)	16 (47,1)	22 (55,0)
	>60	57(49,1)	21 (50,0)	18 (52,9)	18 (45,0)
Albumin(g/l) (n=118)	<21	3 (2,5)	2 (4,5)	0 (0,0)	1 (2,5)
	21-27	40 (33,9)	18 (40,9)	10(29,4)	12 (30,0)
	28-35	60 (50,8)	22 (50,0)	19(55,9)	19 (47,5)
	<35	103 (87,3)	42 (95,5)	29 (85,3)	32 (80,0)
	> 35	15 (12,7)	2(4,5)	5 (14,7)	8 (20,0)
Prealbumin(g/l) (n =118)	<5	1 (0,8)	0(0,0)	0(0,0)	1(2,5)
	5-10	11 (9,3)	5 (11,4)	1 (2,9)	5 (12,5)
	11-19	59 (50,0)	24 (54,5)	14 (41,2)	21 (52,5)
	< 20	71 (60,2)	29 (65,9)	15 (44,1)	26 (65,0)
	≥ 20	47 (39,8)	15 (34,1)	19 (55,9)	13 (32,5)

χ^2 test, $p > 0,05$

Comment:

- Protein: The protein group <60g/l accounts for the highest 55%, followed by the group make up 50% and the soup group is 47.1%.

- Albumin: albumin soup <35 g/l accounted for the highest 95.4%. Ensure albumin <35g/l is 85.3%. The albumin group <35 g/l accounted for 80%.

- Prealbumin: Prealbumin group <20g/l accounted for the highest 65.9%. The control group accounts for 65%. Ensure group accounted for 44.1%.

Differences between groups were not statistically significant ($p > 0,05$, χ^2 test).

Table 3.4. Nutrition status of patients according to blood fat index

Blood fat indicator		General	Intervention		Control n=40 (n, %)
			Súp (n, %)	Ensure (n, %)	
Cholesterol (mmol/l)	<5,2	72 (86,7)	32 (94,1)	26 (83,9)	14 (77,8)
	>5,2	11 (13,3)	2 (5,9)	5 (16,1)	4 (22,2)
Triglyceride (mmol/l)	<2,26	77 (100,0)	32 (100,0)	29 (100)	16 (100,0)

χ^2 test, $p > 0,05$, fisher's exact test, $p > 0,05$

Comment:

Soup group: The normalized cholesterol index was 94,1%; The normal triglyceride threshold is 32 patients accounting for 100%. The difference was not statistically significant with (χ^2 test, $p > 0,05$, fisher's exact test, $p > 0,05$).

Table 3.5. The actual diet composition of COPD ventilated patients compared with the recommended recommendations of Viet Nam (n = 118)

Dietary Structure	Patient X $\pm$ SD	Recommendations BYT 2007 X $\pm$ SD	% Achieve
E (kcal)	773,1 $\pm$ 272,1	1684,9 $\pm$ 175,7	46,1
P (g)	31,4 $\pm$ 10,3	67,3 $\pm$ 7,0	46,9
L (g)	24,9 $\pm$ 10,3	37,4 $\pm$ 3,9	67,1
G (g)	104,3 $\pm$ 42,6	269,5 $\pm$ 28,1	38,8

Comments: Table 3.5 The energy levels in the diet of the patients were 46,1% compared to the recommended diet 67,1% in lipid, 46,9% in protein, 38,8% in glucose.

Table 3.6. The diet composition of COPD ventilated patients compared with the US recommendation (n = 118)

Dietary Structure	Patient X ± SD	Recommendations Of America X ± SD	% Achieve
E (kcal)	773,1 ± 272,1	1684,9 ± 175,7	46,1
P (g)	31,4 ± 10,3	84,2 ± 8,7	37,5
L (g)	24,9 ± 10,3	74,8 ± 7,8	33,5
G (g)	104,3 ± 42,6	168,4 ± 17,5	62,2

Comments: Table 3.6 indicates that energy in the patient's diet was 46,1% of the recommended US recommendation, lipid content was 33,5%, protein content was 37,5%, glucose content was 62,2%.

3.2. EFFECTIVE EFFECTIVENESS OF NUTRITIONAL MEDICINE FOR PATIENTS WITH HUMAN BREAST DISEASE

3.2.1. Evaluate the effectiveness of the response to the recommended need

Table 3.7. The energy response and nutrient levels of each patient in the COPD episodes of mechanical ventilation during nutrition intervention

Index	Intervention		Control (X ± SD)
	Soup (X ± SD)	Ensure (X ± SD)	
E (kcal/kg/24 giò)	39,2± 7,9*** ^{b†}	33,4± 4,7* ^{c†}	29,2 ± 12,2
Lipid (%)	40,0 * ^b	29,6 *** ^c	37,9
Glucid (%)	40,0*** ^b	53,0*** ^c	44,3
Protein (%)	20,0 *** ^b	16,7** ^c	16,0
Protein (g)	1,9 ± 0,4	1,4± 0,6	1,1± 0,6

[†]: Mann – Whitney, wilcoxon rank test, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, ^b: compare soup with control group, ^c: compare group with control group.

Comment:

Group soup reached 39,2kcal/kg/day, Lipid 40,4%, Glucid 39,7%, protein 20,4% (1,9g /kg/day).

Group ensure ensure energy level is 33,4kcal/kg/day, Lipid 29,6%, Glucid 53%, protein 16,7% (1,3g /kg/day).

The group that attained energy levels was 29.2kcal/kg/day, lipid 37,9%, glucose 44,3%, protein 16,0% (1,1g /kg/day).

3.2.2. Evaluation of nutritional status in patients with COPD episodes of mechanical ventilation

Table 3.8. Weight changes before and after nutritional interventions

Weight (kg)	Intervention		Control $\underline{n=40}$ ($\bar{X} \pm SD$)
	Soup $\underline{n=44}$ ($\bar{X} \pm SD$)	Ensure $\underline{n=34}$ ($\bar{X} \pm SD$)	
Before intervention	44,4 (6,7)	43,8 (8,9)	45,6 (6,8)* ^d
After intervention	44,9 $\pm$ 6,2	45,0 (9,2)	44,5(7,7)* ^d
Difference	0,5 (-0,5)	1,2 (0,3)	- 1,1(0,9)

Wilcoxon, pair- sample T test, * $p < 0,05$, ^d: comparison of 3 groups.

Comment:

Soup group has weight change before and after nutritional treatment from 44.4kg before intervention, weighing up to 44,8kg.

- The milk group to ensure weight change before weight-eating intervention is 43.8 kg, after weight-eating intervention is 45,0 kg.

The weight-gain group changed from 45,6 kg before the clinician indicated that the weight gain was 44,5kg.

Differences in weight before and after nutritional intervention were statistically significant (Wilcoxon rank test, pair-sample T test, $p < 0,05$).

Table 3.9. Condition edema before and after nutritional interventions

Edema	Intervention				Control (n,%)	
	Soup(n,%) n=44		Ensure(n,%) n=34		n=40	
	Before	After * ^d	Before	After * ^d	Before	After * ^d
Yes	37 (84,1)	13 (29,5)	26 (76,5)	6 (17,6)	31 (77,5)	19 (47,5)
No	7 (15,9)	31 (70,5)	8 (23,5)	28 (82,4)	9 (22,5)	21 (52,5)

χ^2 test, * $p < 0,05$, ^d: comparison of 3 groups

Comment:

Soup group: Before nutrition intervention, 84,1% of patients had edema, followed by nutritional interventions, accounted for 29.5%.

Ensure group: Before nutrition intervention, 76,5% of patients had edema, after nutritional intervention, 17,6%.

Control group: Before nutrition intervention, 77,5% of patients had edema, after nutritional intervention accounted for 47,5%.

The differences after intervention of the 3 groups were statistically significant ($p < 0,05$, test χ^2).

Table 3.10. Changes in the overall assessment score of subjects before and after nutrition intervention

SGA	Intervention				Control (n,%)	
	Soup (n,%) n=44		Ensure(n,%) n=34		n=40	
	Before	After * ^d	Before	After * ^d	Before	After * ^d
Level A	2(4,5)	26(59,1)	1(2,9)	22(64,7)	2(5,0)	10(25,0)
Level B	25(56,8)	17(38,6)	21(61,8)	12(35,3)	21(52,5)	20(50,0)
Level C	17(38,6)	1(2,3)	12(35,3)	0(0,0)	17(42,5)	10(25,0)

χ^2 test, * $p < 0,05$, ^d: comparison of 3 groups

Comment:

Soup group: After nutritional interventions, nutritional status was assessed as 2.3% SGA, C, 38.6%, Grade A 59.1%.

Group ensure: After nutritional interventions, nutritional status is evaluated by SGA B grade 35.3%, A grade 64.7%.

Control: After being clinically diagnosed, nutritional status was measured by 25% C-level SGA, B level 50%, A level 25%.

The difference after intervention of 3 groups was statistically significant (test χ^2 , $p < 0.05$).

3.2.3. Evaluation of biochemical performance index after nutrition intervention in COPD patients

Table 3.11. Changes in biochemical indices before and after nutrition intervention biochemical parameters Intervention group Control group

Biochemical parameters		Intervention				Control n =40 (n,%)	
		Soupn =44 (n,%)		Ensuren =34 (n,%)			
		Trước	Sau	Trước	Sau	Trước	Sau
Protein(g/l) (n=118)	< 60	21 (50,0)	15 (34,9)	16 (47,1)	13 (39,4)	22 (55,0)	23 (59,0)
	>60	21 (50,0)	28 (65,1)	18 (52,9)	20 (60,6)	18 (45,0)	16 (41,0)
Albumin(g/l) (n=112)	<21	2 (4,5)	2 (4,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,5)	0 (0,0)
	21-27	18 (40,9)	13 (29,5)	10(29,4)	7 (21,2)	12 (30,0)	15 (38,5)
	28-35	22 (50,0)	25 (56,8)	19(55,9)	24 (72,7)	19 (47,5)	23 (59,0)
	< 35	42 (95,5)	40 (90,9)	29 (85,3)	31	32 (80,0)	38
	> 35	2(4,5)	4 (9,1)	5 (14,7)	2 (6,1)	8 (20,0)	1 (2,6)
Prealbumin(g/l) (n =111)	<5	0(0,0)	0 (0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(2,5)	0(0,0)
	5-10	5 (11,4)	5 (11,4)	1 (2,9)	1 (3,0)	5 (12,5)	2 (5,1)
	11-19	24 (54,5)	14 (31,8)	14 (41,2)	10 (30,3)	21 (52,5)	24 (61,5)
	< 20	29 (65,9)	19 (43,2)	15 (44,1)	11 (33,3)	26 (66,6)	26 (66,7)
	≥ 20	15 (34,1)	25 (56,8)	19 (55,9)	22 (66,7)	13 (33,4)	13 (33,3)

χ^2 test, fisher's Exact test, $p < 0,05$

Comment:

- Soup group: The pre-intervention serum protein index was only 50% after the intervention (65.1%); Normal-to-normal albumin before intervention was only 4.5% after intervention increased 9.1%; Prevalence of prealbumin before intervention was only 34.1% after intervention increased 56.8%.

- Ensure group: The pre-intervention serum protein index was only 52.9% after the intervention, up 60.6%; Prevalence of prealbumin before intervention was only 55.9% after intervention increased 66.7%.

- Control group: The pre-intervention serum protein level was 45% after intervention of 41%; Normal albumin before intervention was 20% after intervention reduced to 2.6%.

The difference before and after nutritional intervention was statistically significant ($p < 0.05$, fisher's Exact test, test χ^2).

Table 3.12. Effectiveness of biochemistry index before and after intervention

Index	Soup (%)	Ensure (%)	Control (%)
Protein >60g/l			
Before intervention	50,0	52,9	45,0
After intervention	65,1	60,6	41,0
Effective index	- 30,2	-14,5	8,8
Effectivenessof intervention	21,4	5,7	
Albumin >35g/l			
Before intervention	4,5	14,7	20,0
After intervention	9,1	6,1	2,6
Effective index	-102,2	58,5	87,0
Effectivenessof intervention	15,2	-28,5	
prealbumin $\geq$ 20g/l			
Before intervention	34,1	55,9	33,4
After intervention	56,8	66,7	33,3
Effective index	-66,6	-19,3	0,3
Effectivenessof intervention	66,3	19,0	

Comment

- The protein interferon effectiveness of the soup group is 21,4%, the group ensure 5,7%.
- Effectiveness of albumin interventions of soup group 15,2%, group ensure -28,5%.
- The effectiveness of prealbumin intervention of the soup group 66,3%, group ensure 19%.

Table 3.13. Changes in blood lipid values before and after nutrition intervention in patients with COPD episodes of mechanical ventilation

Chỉ số mỡ máu		Intervention				Control (n,%)	
		Soup (n,%)		Ensure (n,%)			
		Before	After	Before	After	Before	After
Cholesterol (mmol/l)		n=44	n=34	n=41	n=32	n=18	n=24
	< 5,2	32 (94,1)	26 (76,5)	26 (83,9)	26 (81,2)	14 (77,8)	19 (79,2)
	5,2- 6,2	1 (2,9)	4 (11,8)	4 (12,9)	5 (15,6)	2 (11,1)	2 (8,3)
	> 6,2	1 (2,9)	4 (11,8)	1 (3,2)	1 (3,1)	2 (11,1)	3 (12,5)
Triglyceride (mmol/l)		n=33	n=34	n=32	n=32	n=17	n=23
	< 2,26	32 (94,1)	33 (97,1)	29 (90,6)	31 (96,9)	16 (94,1)	22 (95,7)
	2,26 – 4,5	1 (2,9)	1 (2,9)	3 (9,4)	1 (3,1)	1 (5,9)	1 (4,3)

χ^2 test, fisher's Exact test, $p > 0,05$,

Comment

Soup Group: After intervention of cholesterol > 6,2mmol / l from 2,9% to 11,8%, triglyceride did not change.

Ensure: After intervention cholesterol > 6,2mmol / l from 12,9% to 15,6%, triglyceride from 9,4% to 3,1%.

Control group: After interfering with cholesterol from 5,2 to 6,2 mmol / l from 11,1% to 8,3%, triglyceride did not change.

The difference in cholesterol and triglyceride index was not statistically significant ($p > 0,05$, fisher's Exact test, test χ^2).

Chapter 4

DISCUSS

4.1. NUTRITIONAL STATUS OF PATIENTS WITH HARMFUL EMERGENCY DIABETES

4.1.1. Nutritional status according to anthropometrics (BMI), overall assessment (SGA)

Through a survey of 118 patients with mechanical ventilation COPD, the BMI <18.5 was 73.7%. Severe malnutrition accounted for 26.3%, average malnutrition 21.2%, light malnutrition 26.3%. This ratio is higher than that of Gupta B et al. (57.8%); Nguyen Duc Long (2014) is 67.7%.

The risk of SGA malnutrition in COPD patients was 96.6%. The risk of severe SDD was 41.5%. The risk of mild to moderate SDD was 55.1%. This ratio is 83% higher for Gupta B et al (58.5% for mild to moderate malnutrition, 23.5% for severe SDD), Yuceege et al. , 7%. The risk of SDD in the study was equivalent to that of Dang Thi Phuong Thao's 92%.

4.1.2. Nutrition status according to biochemical indicators

- Prealbumin: Prealbumin levels below normal ($<20\text{g} / \text{l}$) accounted for 60.2%. The comparison showed that our prevalence rate was higher than Hayrettin Göçmenprealbumin $0.16 \pm 0.01\text{g} / \text{l}$ was 23%.

- Albumin index: The serum albumin level was below normal ($<35\text{g} / \text{l}$), accounting for 87.3% (soup group 95.5%, group make 85.3%, control group 80%). The albumin index $<28\text{g} / \text{l}$ accounted for 33.9%, the albumin index $<21\text{g} / \text{l}$ accounted for 2.5%. The results in our study were higher than that of Nguyen Duc Long with albumin index $<28\text{g} / \text{l}$, 16.6%, Dang Thi Phuong Thao $<28\text{g} / \text{l}$ with albumin reduction of 27.3%. Laaban's albumin index fell by $<20\text{g} / \text{l}$ to 4%.

Whole protein index: The total protein index $<60\text{g} / \text{l}$ accounts for 50.9%. This ratio is similar to Dang Thi Phuong Thao, the total protein index $<60\text{g} / \text{l}$ is 52.7%, Nguyen MocMoc's total protein index $<60\text{g} / \text{l}$ is 46%.

4.1.3. Nutritional status according to blood fat index

In our study the cholesterol ratio $<5.2\text{mmol} / \text{l}$ was 86.7%, the cholesterol rate $> 5.2\text{mmol} / \text{l}$ was very low 13.3%. This ratio is lower than Beti's study of a very high cholesterol index of 6.16 ± 1.5 , and the cholesterol index at the severity of 5.61 ± 1.1 . Joseph Davaney metabolic syndrome accounted for 57%.

4.1.4. Actual diet before intervention

The average energy yield was 773.1 kcal / day, reaching only 46.1%, 46.9%, 67.1%, 38.8% Compared with the recommended need in infectious diseases according to the hospital diet recommendation of the Ministry of Health Vietnam. In the diet guide of the Ministry of Health 2015 there is no dietary guidance for COPD, so we compared the actual dietary intake of COPD patients prior to intervention with COPD. Recommended diet for COPD patients in the United States. The energy level in the actual ration for ventilator COPD episodes was only 46.1%, the protein ratio was 37.5%, the lipid ratio was 33.5%, the glucose ratio was only 62, 2%. This energy level is lower than that of De Battle et al. (2009) 2033 kcal / person / day, the Ministry of Health of Turkey (2015) is 1918 kcal / person / day in the 51-64 age group and 1706 kcal / Day in the age group 65-74 years old.

4.2. APPLICATION FOR EFFECTIVE EFFECTIVENESS OF NUTRITIONAL MEDICINE FOR HOSPITALIZED DISEASES

The purpose of nutrition interventions is to help patients quickly get out of the COPD phase of mechanical ventilation back to a stable stage.

Gastric feeding regimen of the Clinical Nutrition Center of the Bach Mai Hospital has been developed based on the hospital dietary guidelines for diseases such as diabetes, hypertension, depression. Kidney, infection. I have applied diet via gastric tube to calculate nutritional status for COPD patients based on American dietary principle, calculating the energy requirement according to Harris Benedict formula calculated The energy level is 28-35 kcal / kg of ideal weight / day, the lipid is 30-45%, the glucid is 40-50%, the protein is from 1.2 to 1.7g / kg of ideal weight / day.

4.2.1. Evaluate the nutritional level of patients who received COPD versus the recommended recommendation

Our results show that energy and nutrients interfere with COPD prophylaxis. The soup group had an average energy input of 39.2 kcal / kg / day, lipid content was 40%, protein was 20%, glucose was 40%; The group had an average intervention energy level of 33.4 kcal / kg / day, a lipid level of 29.4%, a protein percentage of 15%, a glucose concentration of 53.7%; The median level of intervention was 29.2 kcal / kg / day, lipid ratio was 38%, protein was 16.5%, glucose was 45.5%. Patient status after intervention of soup group, group ensure better progress, shorter treatment duration. The reason for the difference in results by the causes. The control group encountered a number of limitations: (1) During the intervention of the dietary control group with natural foods that may be cooked or purchased by family members, it may be incorrect and sufficient. Foods (potatoes, rice, meat, cooking oil ...) make up for lack of energy; If the patient is indicated to eat with milk (milk ensure, glucurna ...) the doctor instructs 250ml / 1 x 6 meals to make the person making the formula inaccurate, the doctor also does not mention the note Case arising during the use of milk; (2) Patients do not want to eat or eat is not enough, do not know how to eat right; (3) Diets that do not flexibly adapt to changing conditions, such as those who are afraid of odors or are allergic to foods, are not adjusted;

The soup and the group ensure no control group limitations. In addition, there are some positive benefits: (1) Advise and guide in detail how to eat in treatment, how to handle cases arise, doctors present timely to treat; (2) the doctor adjusts to the diet of the patient, such as patients who cannot eat beef and vegetables because they are eating loose stools; (3) In addition to nutritional interventions, nutritional therapists seek or advise on the stabilization of disease psychology.

4.2.2. Evaluation of weight-loss indexes, subjective assessment methods before and after nutrition intervention

In table 3.8, there was a change in weight after nutrition intervention. Soup group had a weight change before intervention of 44.4 kg after intervention to 44.8 kg. The pre-intervention group is 43.8 kg, after a nutrition intervention of 45.0kg. The control group

before the clinician indicated nutrition was 45.6 kg, after feeding weight to 44.5 kg. Comparisons with world research are similar. Ferreiza et al. (2012) found a significant weight gain of 1.65 kg on average, 95% CI. Studies by N Raizada et al. (2014) on weight gain and BMI differed statistically ($p = .002$ and $.019$).

As shown in Table 3.9, the prevalence of edema was 84.1% in the pre-intervention group, but 29.5% after intervention, the prevalence was 76.5%. After intervention, this rate decreased to 17.6%, the control group reduced significantly intervention 77.5% after intervention was 47.5%. Symptomatic relief after nutritional intervention in patients with mechanical ventilation COPD has shown that nutritional effects have also been clinically proven. Reduction of edema symptoms in patients not affected by diuretics because the results showed that the proportion of patients taking supplements in the soup group had 06 patients, accounting for 13.6%; the ensure group had 05 patient accounting for 14.7%; The control group had 09 patients, accounting for 22.5%.

In the case of pre-intervention and post-intervention weights the weight was almost unchanged at 44.4 ± 6.7 kg and 44.9 ± 6.2 kg. The reason that patients in this group are predominantly pre-intervention due to weight gain at this time is unrealistic weight, after the intervention the patient reduces the swelling to the weight loss of the edema. However, effective nutritional interventions lead to increased patient weight. Therefore, the increased weight of nutritional intervention replaces pre-intervention weight leading to an unchanging weight gain.

Overall SGA rating: The SGA soup group before the soup group intervention only 4.5% had no risk of developing SDD after a nutritional intervention, an increase of 59.1%. Nutritional interventions had 2.9% of patients not at risk for malnutrition after nutrition intervention increased 64.7%, the control group before nutrition intervention was 5% there was no risk of malnutrition after When dietary interventions, this proportion increased only by 25% (Table 3.10). Nutritional intervention for patients has been shown to

be effective in demonstrating that SGA scores have significantly altered from severe to severe malnutrition risk to mild or moderate malnutrition or Moved to no risk of malnutrition. Use the SGA method to assess the nutritional status of inpatient treatment in hospitals across the country.

4.2.3. Effectiveness of nutritional interventions on biochemical indices

After nutritional interventions in table 3.11 with soup and ensure that patients with COPD ventilation had a change in albumin level $> 35 \text{ g / l}$, the pre-intervention group had 4.5% after intervention to 9, first%; The intervention group had a 14.7% reduction after intervention to 6.1%; The control group before intervention was 20% after intervention decreased 2.6%. Prealbumin variability $\geq 20 \text{ g / l}$ soup group before intervention 34.1% after intervention increased 56.8%; Interventive intervention group had 55.9% after intervention increased 66.7%; Unchanging group The results of our study are similar to that of Rao et al. (2012). The prealbumin index increased in the group with a need for energy metabolism (50-90%) with statistical significance at $p < 0.01$. Grigorakos et al. (2009) had 38.9% after 4 days of nutritional interventions testing for albumin and lymphocyte indices. There were 22.2% above the normal level on Thursday, March, 16.7% on Friday, 5.56% on Saturday after nutrition intervention.

Dietary interventions with high lipid levels also need to monitor blood fat. Table 3.13 shows the following results after intervention: Soup group: After intervention cholesterol index $> 6.2 \text{ mmol / l}$ from 2.9% to 11.8%, triglyceride did not change. Ensure: After intervention cholesterol $> 6.2 \text{ mmol / l}$ from 12.9% to 15.6%, triglyceride from 9.4% to 3.1%. Control: After interfering with the cholesterol index of 5.2-6.2 mmol / l from 11.1% to 8.3%, triglyceride did not change. World studies such as BetiZairova-Ivanovska et al (2016) assessed cholesterol in patients with severe and severe COPD who achieved high mean cholesterol levels (6.16 ± 1.5 vs. 5.61 ± 1.1 , $p = 0.039$).

CONCLUDE

A study of 118 patients with COPD episodes of mechanical ventilation at the ICU, Respiratory Emergency Center, Emergency Department A9 of Bach Mai Hospital from December 2013 to November 2016 concluded the following:

1. Nutritional status of patients with high levels of impaired mechanical ventilation for COPD.

- BMI: Malnutrition patients accounted for 73.7%, heavy malnutrition accounted for 26.3%; Average SDD accounts for 21.2%; SDD levels were 26.3%.

- SGA: The risk of mild to moderate SDD was highest at 55.1%, and severe SDD was 41.5%.

- Biochemical index: Prealbumin <20g / l accounted for 60.2%; Albumin <35g / l accounted for 87.3%; Protein <60g / l accounts for 50.9%; Cholesterol <5.2mmol / l accounts for 86.7%; Triglyceride <2.26mmol / l accounts for 100%;

- Actual dietary intake before intervention is lower than recommended
- + Energy only reached 46.1%, protein reached 46.9%, lipid reached 67.1%, glucid reached 38.8% compared with the recommended infection according to the Ministry of Health of Vietnam.

2. Apply and evaluate the effectiveness of nutrition interventions

Nutritional application in patients with COPD episodes of mechanical ventilation has the following effects:

- Weight change: Soup group: Weight increased from 44.4 to 44.9kg; Felting from 84.1% to 29.5%; Group ensure: weight increased from 43.8 to 45 kg; Variation decreased from 76.5% to 17.6%; Group control: Weight decreased from 45.6 to 44.5 kg; Variation decreased from 77.5% to 47.5%. The change was statistically significant ($p < 0.05$, Wilcoxon, pair-sample test, χ^2 test).

- SGA change: Improved improvement in intervention group, less improved control group

+ Soup group: level A before intervention 4.5% after intervention increased to 59.1%.

+ Ensure group: A level before intervention 2.9% after intervention increased to 64.7%.

+ Control group: level A before intervention 5% after intervention increased to 25%.

The change was statistically significant ($p < 0.05$, χ^2 test).

- Biochemical index in the intervention group, bad in the control group

+ Soup group: The pre-intervention serum protein index was only 50% after the intervention, up 65.1%; Normal-to-normal albumin before intervention was only 4.5% after intervention increased 9.1%; Prevalence of prealbumin before intervention was only 34.1% after intervention increased 56.8%.

+ Ensure group: Pre-intervention serum protein index was only 52.9% after intervention increased 60.6%; Prevalence of prealbumin before intervention was only 55.9% after intervention increased 66.7%.

+ Control group: Normal pre-intervention protein index was 45% after intervention 41% reduction; Normal albumin before intervention was 20% after intervention reduced to 2.6%.

The difference was statistically significant ($p < 0.05$, fisher's Exact test, χ^2 test).

RECOMMENDATIONS

1. Patients with COPD hospitalization should be screened for nutrition, nutritional status assessment to detect patients at risk of malnutrition or malnutrition to take care of nutrition intervention in time.
2. Patients with COPD prophylaxis who are interfering with lipid-rich diets with a gastrointestinal nutritional supplement and a certain proportion of intravenous lipid are safe and have a high level of efficacy for specific patients. Improved weight, biochemical index.