**SỞ Y TẾ PHÚ THỌ**

**BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH**

****

**NGUYỄN THỊ THU HẰNG**

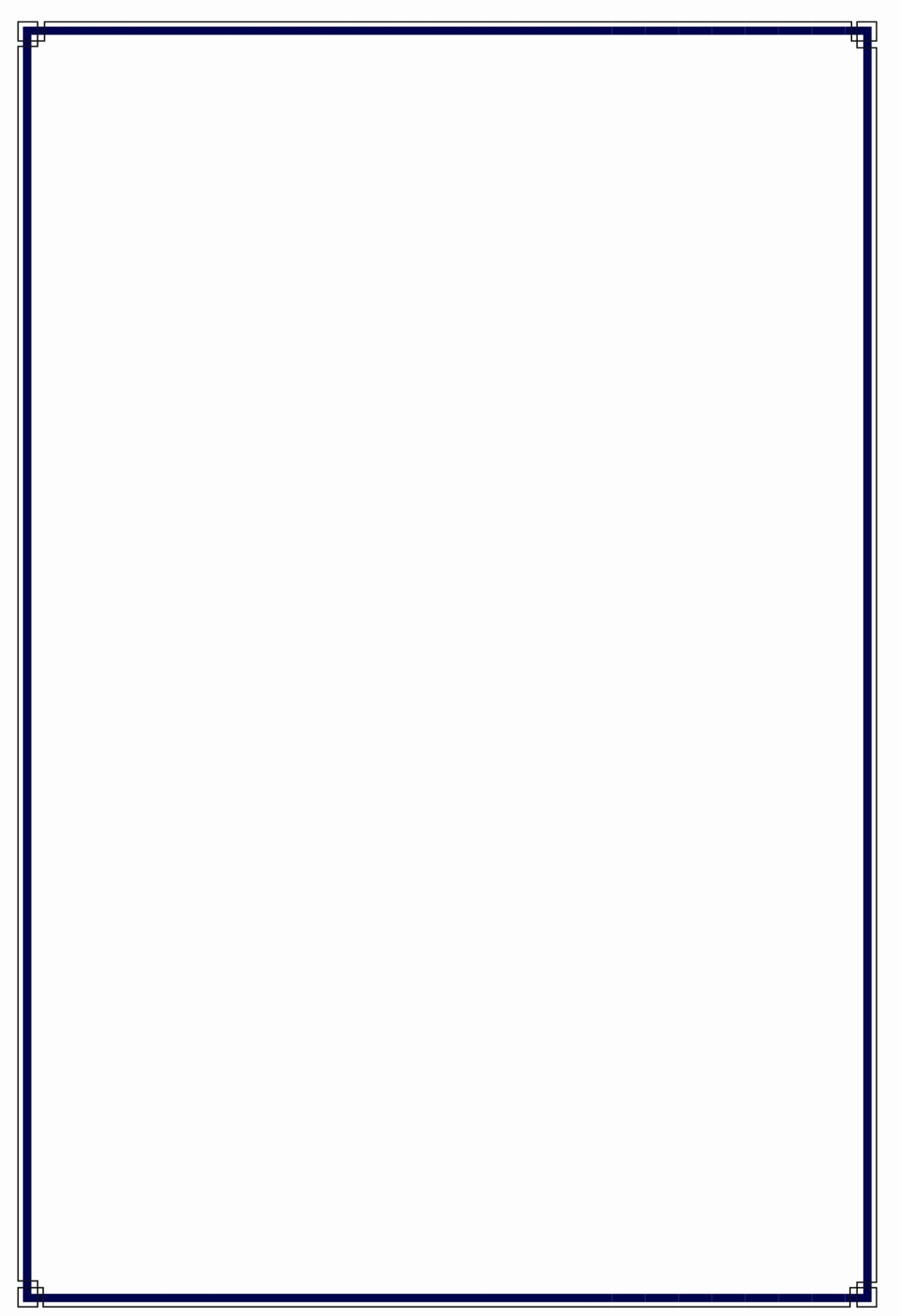
**THEO DÕI CÂN NẶNG TRONG QUẢN LÝ BỆNH NHÂN HỒI SỨC TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC CHỐNG ĐỘC YÊU CẦU BỆNH VIỆN**

**ĐA KHOA TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2025**

**ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

**Phú Thọ - Năm 2025**

**SỞ Y TẾ PHÚ THỌ**

**BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH**

****

**NGUYỄN THỊ THU HẰNG**

**THEO DÕI CÃN NẶNG TRONG QUẢN LÝ BỆNH NHÃN HỒI SỨC TẠI KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC CHỐNG ĐỘC YÊU CẦU BỆNH VIỆN**

**ĐA KHOA TỈNH PHÚ THỌ NĂM 2025**

**ĐỀ CƯƠNG ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC CẤP CƠ SỞ**

CỘNG SỰ

1. LÊ VĂN QUÝ

2. NGUYỄN VĂN TUYÊN

**Phú Thọ - Năm 2025**

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

|  |  |
| --- | --- |
| TDCN  HS  BAL | Theo dõi cân nặng  Hồi sức  Bronchial Alveolar Lavage (Rửa phế quản phế nang) |
| HSYC | Khoa hồi sức cấp cứu yêu cầu |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

MỤC LỤC

[ĐẶT VẤN ĐỀ 1](#_Toc161130284)

LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI

BỐ CỤC ĐỀ TÀI

[Chương 1.](#_Toc161130285) [TỔNG QUAN 3](#_Toc161130286)

[1.1. Định nghĩa và tầm quan trọng của theo dõi cân nặng trong hồi sức. 3](#_Toc161130287)

[1.1.1. Định nghĩa 3](#_Toc161130288)

[1.1.2.Tầm quan trọng của việc TDCN trong hồi sức 3](#_Toc161130289)

[1.2. Sinh lý bệnh của thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức. 13](#_Toc161130301)

[1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân nặng trong hồi sức 1. Yếu tố bệnh lý 24](#_Toc161130306)

[1.3.1. Mất cân bằng dịch 24](#_Toc161130307)

[1.3.2. Hội chứng tăng dị hóa trong bệnh nặng 25](#_Toc161130309)

[1.3.3.Rối loạn dinh dưỡng 1.3.4 Suy chức năng cơ quan 2. Yếu tố điều trị2.1 Hồi sức dịch và thuốc lợi tiểu 2.2 Thuốc điều trị 2.3 Phương pháp nuôi ăn 3. Yếu tố sinh lý bệnh 3.1 Hội chứng dò rỉ mao mạch 3.2 Rối loạn nội tiết 3.3 Rối loạn nhiệt độ và chuyển hóa năng lượng 4. Yếu tố kỹ thuật đo lường 4.1 Phương pháp cân đo không chính xác 26](#_Toc161130310)

[1.4. Phương pháp đo lường và theo dõi cân nặng. 28](#_Toc161130312)

[1.4.1 Các phương pháp đo cân nặng 28](#_Toc161130312)

[1.4.1.1 Cân giường điện tử 28](#_Toc161130313)

[1.4.1.2. Cân ghế ( chair Scale)- dùng cho bệnh nhân có thể ngồi 28](#_Toc161130314)

[1.4.1. 3.Cân di động 28](#_Toc161130313)

[1.4.1.4 Phương pháp ước tính 28](#_Toc161130314)

[1.4.2 Cách theo dõi cân nặng hiệu quả. 28](#_Toc161130315)

[1.4..2.1 Lịch trình theo dõi 29](#_Toc161130316)

[1.4.2.2. Kết hợp theo dõi cân bằng dịch ( Fluid Blance Monitoring) 28](#_Toc161130315)

[1.4..2.3. Kết hợp với các chỉ số khác 29](#_Toc161130316)

[1.4..3. Những lưu ý khi đo lường cân nặng 29](#_Toc161130316)

[1.5. Ứng dụng của theo dõi cân nặng trong điều trị hồi sức 29](#_Toc161130317)

[1.5.1. Quản lý dịch truyền 29](#_Toc161130318)

[1.5.2. Theo dõi trạng thái dinh dưỡng 29](#_Toc161130318)

[1.5.3. Tối ưu chiến lược lọc máu trong ICU 29](#_Toc161130318)

[1.5.2. Hướng dẫn ngưng thở máy ( WEANING FROM VENTILATION) 29](#_Toc161130318)

[1.5.3. Hỗ trợ tiên lượng bệnh nhân 29](#_Toc161130318)

[1.5.Theo dõi sau hồi sức (Post- ICU monitoring) 29](#_Toc161130318)

[Chương 2.](#_Toc161130319) [ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 30](#_Toc161130320)

[2.1. Đối tượng nghiên cứu 30](#_Toc161130321)

[2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân 30](#_Toc161130322)

[2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ 30](#_Toc161130324)

[2.2. Phương pháp nghiên cứu 31](#_Toc161130332)

[2.2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu 31](#_Toc161130333)

[2.2.2. Thiết kế nghiên cứu 31](#_Toc161130334)

[2.2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu 31](#_Toc161130335)

[2.2.4. Phương tiện nghiên cứu 31](#_Toc161130336)

[2.2.5 Quy trình nghiên cứu 32](#_Toc161130337)

[2.2.6. Biến số và các chỉ số nghiên cứu 35](#_Toc161130343)

[2.2.7. Một số tiêu chuẩn áp dụng 36](#_Toc161130346)

[2.3. Xử lý số liệu. 38](#_Toc161130347)

[2.4. Đạo đức nghiên cứu. 38](#_Toc161130348)

[2.5. Sơ đồ nghiên cứu 39](#_Toc161130349)

[Chương 3.](#_Toc161130351) [KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 40](#_Toc161130352)

[3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu 40](#_Toc161130353)

[3.1.1. Phân bố tuổi 40](#_Toc161130354)

[3.1.2. Giới tính 40](#_Toc161130355)

[3.1.3. Chỉ số khối cơ thể (BMI) 41](#_Toc161130356)

[3.1.4. Tiền sử bệnh lý 41](#_Toc161130357)

[3.1.5. Bệnh lý phải TDCN trong hồi sức 42](#_Toc161130358)

[3.1.6. Thời gian thay đổi cân nặng 42](#_Toc161130359)

[3.2. Sự thay đổi cân nặng trong thời gian hồi sức. 43](#_Toc161130360)

[3.2.1. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân cần TDCN 43](#_Toc161130361)

[3.2.2. Đặc điểm cận lâm sàng của bệnh nhân TDCN 44](#_Toc161130362)

[3.2.3. Đặc điểm về điểm SOFA 44](#_Toc161130363)

[3.2.4. Đặc điểm về điểm CPIS 45](#_Toc161130364)

[3.3. Ảnh hưởng của sự thay đổi cân nặng đến kết quả điều trị. 46](#_Toc161130368)

[3.4. Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và yếu tố lâm sàng 45](#_Toc161130365)

[3.5. Đề xuất khuyến nghị dựa trên kết quả 45](#_Toc161130365)

[3.3. Kết luận chung 45](#_Toc161130365)

[**Chương 4. BÀN LUẬN** 51](#_Toc161130369)

[3.5.1. So sánh kết quả nghiên cứu với các nghiên cứu trước 51](#_Toc161130370)

[3.5.2. Phân tích những yếu tố ảnh hưởng đến cân nặng 52](#_Toc161130371)

[KẾT LUẠN VÀ KIẾN NGHỊ 55](#_Toc161130377)

[KẾT LUẠN CHÍNH CỦA NHGIÊN CỨU 56](#_Toc161130379)

[KIẾN NGHỊ CHO THỰC HÀNH LÃM SÀNG VÀ NGHIÊN CỨU TIẾP THEO 56](#_Toc161130379)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO](#_Toc161130380)

Phụ lục

DANH MỤC BẢNG

[Bảng 1.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức 17](#_Toc161130557)

[Bảng 1.2. Các phương pháp đo lường cân nặng tại giường bệnh 42](#_Toc161130558)

[Bảng 1.3. Vai trò của cân nặng trong quản lý dịch truyền và dinh dưỡng 43](#_Toc161130559)

[Bảng 2.1: Tiêu chí lựa chọn và loại trừ bệnh nhân trong nghiên cứu 44](#_Toc161130560)

[Bảng 2.2: Đặc điểm nhân khẩu học của đối tượng nghiên cứu 44](#_Toc161130561)

[Bảng 2.3: Quy trình thu thập và phân tích dữ liệu cân nặng 45](#_Toc161130562)

[Bảng 2.4: Các biến số nghiên cứu và cách đo lường 45](#_Toc161130563)

[Bảng 3.1: Phân bố cấn nặng trung bình theo ngày điều trị 45](#_Toc161130564)

[Bảng 3.2: Sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân có và không phù 46](#_Toc161130565)

[Bảng 3.3: 46](#_Toc161130566)

Bảng 3.3: Mối liên quan giữa cân nặng và lượng dịch truyền vào-ra

Bảng 3.4: Ảnh hưởng của thay đổi cân nặng đến các chỉ số huyết động

Bảng 3.5: Sự thay đổi cân nặng và liên quan với tình trạng dinh dưỡng

Bảng 3.6: Mối liên quan giữa cân nặng và tiên lượng bệnh nhân (APACHE II, SOFA score)

Bảng 4.1: So sánh kết quả nghiên cứu với các nghiên cứu trước

Bảng 4.2: Hạn chế của phương pháp theo dõi cân nặng tại giường bệnh

Bảng 4.3: Gợi ý ứng dụng theo dõi cân nặng trong điều trị hồi sức

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

biểu đồ 3.1: Phân bố giới tính và độ tuổi của bệnh nhân nghiên cứu

Biểu đồ 3.2: Sự thay đổi trung bình cân nặng theo ngày điều trị

Biểu đồ 3.3: Tỷ lệ bệnh nhân có thay đổi cân nặng đáng kể (>5% so với ban đầu)

Biểu đồ 3.4: Mối tương quan giữa cân nặng và lượng dịch truyền vào

Biểu đồ 3.5: Mối tương quan giữa cân nặng và lượng nước tiểu/ dịch ra

Biểu đồ 3.6: So sánh sự thay đổi cân nặng giữa bệnh nhân có và không có phù

Biểu đồ 3.7: Mối quan hệ giữa thay đổi cân nặng và điểm APACHE II

Biểu đồ 3.8: Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và thời gian nằm viện

Biểu đồ 3.9: Tỷ lệ bệnh nhân cần can thiệp dinh dưỡng theo mức thay đổi cân nặng

Biểu đồ 3.10: So sánh kết quả nghiên cứu với các nghiên cứu trước về thay đổi cân nặng trong hồi sức

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh nhân nằm hồi sức thường đối mặt với nhiều rối loạn sinh lý nghiêm trọng, bao gồm mất cân bằng dịch, thay đổi chuyển hóa và suy giảm dinh dưỡng. Cân nặng là một chỉ số quan trọng phản ánh tình trạng dịch, dinh dưỡng và tiến triển lâm sàng của bệnh nhân. Tuy nhiên, việc theo dõi cân nặng trong hồi sức gặp nhiều thách thức do bệnh nhân thường không thể tự di chuyển, có thể bị phù, mất nước hoặc thay đổi khối lượng cơ do bệnh lý kéo dài.

Trong thực hành lâm sàng, thay đổi cân nặng có thể giúp đánh giá hiệu quả quản lý dịch, xác định nguy cơ suy dinh dưỡng và hỗ trợ tiên lượng bệnh nhân. Ví dụ, tăng cân nhanh có thể gợi ý tình trạng quá tải dịch, trong khi giảm cân không chủ ý có thể liên quan đến suy dinh dưỡng hoặc tiến triển xấu của bệnh. Tuy nhiên, việc đo lường và diễn giải cân nặng ở bệnh nhân hồi sức vẫn còn nhiều hạn chế, từ phương pháp đo không chính xác đến thiếu tiêu chuẩn hóa trong đánh giá.

Do đó, nghiên cứu này nhằm đánh giá sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức, xác định các yếu tố ảnh hưởng và ứng dụng thực tiễn của việc theo dõi cân nặng trong quản lý điều trị. Kết quả nghiên cứu sẽ góp phần cung cấp thêm bằng chứng khoa học về vai trò của cân nặng trong hồi sức và đề xuất các giải pháp nhằm tối ưu hóa chiến lược theo dõi cân nặng trong lâm sàng.

Chính vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu: “**Theo dõi cân nặng trong hồi sức tại Khoa hồi sức tích cực chống độc yêu cầu bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ năm 2025**” với mục tiêu:

**MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

***Mục tiêu tổng quát***

***• Đánh giá sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức và xác định ý nghĩa lâm sàng của việc theo dõi cân nặng trong quản lý điều trị.***

***Mục tiêu cụ thể***

***1. Mô tả sự thay đổi cân nặng của bệnh nhân trong thời gian nằm hồi sức.***

***2. Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sự thay đổi cân nặng, bao gồm tình trạng dịch, dinh dưỡng, chức năng thận và các yếu tố bệnh lý khác.***

***3. Đánh giá mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và các chỉ số lâm sàng, như điểm APACHE II, SOFA, tình trạng phù, cân bằng dịch vào – ra.***

***4. Xác định ảnh hưởng của thay đổi cân nặng đến tiên lượng bệnh nhân, bao gồm thời gian nằm viện, nhu cầu can thiệp hồi sức và tỷ lệ tử vong.***

***5. Đề xuất các giải pháp nhằm tối ưu hóa việc theo dõi và ứng dụng cân nặng trong thực hành hồi sức.***

**LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

1. Tầm quan trọng của theo dõi cân nặng trong hồi sức

Bệnh nhân hồi sức thường đối mặt với nhiều rối loạn sinh lý nghiêm trọng như mất cân bằng dịch, suy dinh dưỡng, rối loạn chuyển hóa và suy tạng. Cân nặng là một chỉ số quan trọng phản ánh tình trạng dịch, dinh dưỡng và tiến triển bệnh lý, góp phần hỗ trợ bác sĩ trong việc điều chỉnh chiến lược điều trị.

2. Thực trạng theo dõi cân nặng trong hồi sức

Mặc dù có vai trò quan trọng, nhưng việc theo dõi cân nặng trong thực hành hồi sức vẫn gặp nhiều thách thức. Do bệnh nhân thường không thể tự di chuyển, các phương pháp đo lường truyền thống trở nên khó thực hiện hoặc thiếu chính xác. Bên cạnh đó, sự thay đổi cân nặng có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như quá tải dịch, mất nước, thay đổi khối lượng cơ, làm cho việc diễn giải kết quả trở nên phức tạp.

3. Ứng dụng thực tiễn của nghiên cứu

Việc nghiên cứu sự thay đổi cân nặng và các yếu tố ảnh hưởng có thể giúp cải thiện chiến lược quản lý bệnh nhân hồi sức, đặc biệt trong:

• Điều chỉnh dịch truyền và lợi tiểu để tối ưu hóa cân bằng dịch.

• Đánh giá nguy cơ suy dinh dưỡng và đề xuất chiến lược can thiệp dinh dưỡng phù hợp.

• Hỗ trợ tiên lượng và đưa ra quyết định điều trị kịp thời.

4. Khoảng trống trong nghiên cứu

Hiện nay, vẫn chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá một cách hệ thống về vai trò của theo dõi cân nặng trong hồi sức, đặc biệt trong việc liên kết với các chỉ số lâm sàng khác. Do đó, đề tài này sẽ giúp cung cấp thêm bằng chứng khoa học, hỗ trợ tối ưu hóa quy trình theo dõi cân nặng trong thực hành lâm sàng.

Với những lý do trên, nghiên cứu “Theo dõi cân nặng trong bệnh nhân hồi sức” là cần thiết và có ý nghĩa quan trọng trong việc nâng cao chất lượng chăm sóc và điều trị bệnh nhân nặng.

**ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**1. Đối tượng nghiên cứu**

**1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn**

**• Bệnh nhân ≥ 18 tuổi nhập khoa hồi sức tích cực.**

**• Được theo dõi cân nặng trong quá trình điều trị.**

**• Đồng ý tham gia nghiên cứu (hoặc có sự đồng ý của người thân nếu bệnh nhân không thể tự quyết định).**

**1.2. Tiêu chuẩn loại trừ**

**• Bệnh nhân có tình trạng bệnh lý đặc biệt làm sai lệch đánh giá cân nặng (cắt cụt chi, phù toàn thân mức độ nặng không đánh giá được).**

**• Bệnh nhân tử vong hoặc xuất viện trong vòng 24 giờ sau nhập viện.**

**• Thiếu dữ liệu cân nặng hoặc các thông số quan trọng trong nghiên cứu.**

**2. Phương pháp nghiên cứu**

**2.1. Thiết kế nghiên cứu**

**• Loại nghiên cứu: Nghiên cứu quan sát mô tả cắt ngang hoặc nghiên cứu thuần tập tiến cứu (tùy theo điều kiện thực hiện).**

**2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu**

**• Cỡ mẫu: Xác định theo công thức nghiên cứu mô tả hoặc hồi quy tuyến tính đa biến (tùy mục tiêu cụ thể).**

**• Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện hoặc ngẫu nhiên hệ thống tại khoa hồi sức tích cực trong khoảng thời gian nghiên cứu.**

**2.3. Các biến số nghiên cứu**

**• Cân nặng: Được đo bằng cân giường bệnh hoặc phương pháp ước tính.**

**• Cân bằng dịch: Tổng lượng dịch vào – dịch ra trong 24 giờ.**

**• Chỉ số dinh dưỡng: BMI, albumin, CRP, mức tiêu thụ năng lượng.**

**• Chỉ số lâm sàng: APACHE II, SOFA, huyết áp, nhịp tim, chức năng thận.**

**• Thời gian nằm viện, tử vong, nhu cầu thở máy, lọc máu.**

**2.4. Quy trình thu thập dữ liệu**

**• Ghi nhận cân nặng bệnh nhân hàng ngày hoặc định kỳ theo điều kiện khoa hồi sức.**

**• Theo dõi lượng dịch truyền vào – ra.**

**• Đánh giá các chỉ số lâm sàng và xét nghiệm hỗ trợ.**

**• Ghi nhận kết cục bệnh nhân (thời gian nằm viện, tình trạng xuất viện/tử vong).**

**2.5. Phương pháp phân tích và xử lý số liệu**

**• Sử dụng phần mềm thống kê (SPSS, R hoặc STATA).**

**• Phân tích mô tả: Trung bình, độ lệch chuẩn, tần suất.**

**• Phân tích mối liên quan: Kiểm định t-test, Mann-Whitney, hồi quy tuyến tính hoặc logistic đa biến.**

**2.6. Đạo đức nghiên cứu**

**• Được hội đồng đạo đức phê duyệt.**

**• Bảo mật thông tin bệnh nhân.**

**• Không can thiệp vào quá trình điều trị, đảm bảo quyền lợi cho bệnh nhân.**

**Ý NGHĨA KHOA HỌC VÀ THỰC TIỄN CỦA ĐỀ TÀI**

**1. Ý nghĩa khoa học**

**• Cung cấp bằng chứng khoa học về sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức, giúp hiểu rõ hơn về mối liên quan giữa cân nặng và các yếu tố lâm sàng như cân bằng dịch, dinh dưỡng và tiên lượng bệnh.**

**• Góp phần bổ sung dữ liệu cho các nghiên cứu về quản lý dịch và dinh dưỡng trong hồi sức, từ đó hỗ trợ tối ưu hóa chiến lược điều trị.**

**• Xây dựng cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo nhằm cải thiện phương pháp theo dõi cân nặng và ứng dụng vào lâm sàng.**

**2. Ý nghĩa thực tiễn**

**• Giúp bác sĩ đánh giá chính xác hơn tình trạng dịch và dinh dưỡng của bệnh nhân hồi sức, hỗ trợ điều chỉnh kế hoạch điều trị kịp thời.**

**• Ứng dụng theo dõi cân nặng để phát hiện sớm tình trạng quá tải dịch hoặc suy dinh dưỡng, từ đó đưa ra các biện pháp can thiệp phù hợp như điều chỉnh dịch truyền, lợi tiểu hoặc hỗ trợ dinh dưỡng.**

**• Góp phần nâng cao chất lượng chăm sóc bệnh nhân hồi sức, giảm nguy cơ biến chứng liên quan đến mất cân bằng dịch và suy dinh dưỡng, từ đó cải thiện tiên lượng bệnh nhân.**

**• Đề xuất các giải pháp nhằm tối ưu hóa phương pháp đo và theo dõi cân nặng tại giường bệnh, giúp cải thiện tính chính xác và khả thi trong thực hành lâm sàng.**

**Đề tài này có thể tạo tiền đề cho việc áp dụng theo dõi cân nặng như một chỉ số quan trọng trong quản lý bệnh nhân hồi sức.**

**BỐ CỤC ĐỀ TÀI**

Chương 1

TỔNG QUAN

[1.1. Định nghĩa và tầm quan trọng của theo dõi cân nặng trong hồi sức. 3](#_Toc161130287)1.1.1. Định nghĩa theo dõi cân nặng trong hồi sức

ĐỊNH NGHĨA VÀ TẦM QUAN TRỌNG CỦA THEO DÕI CÂN NẶNG TRONG HỒI SỨC

1. Định nghĩa theo dõi cân nặng trong hồi sức

Theo dõi cân nặng trong hồi sức là quá trình giám sát sự thay đổi khối lượng cơ thể của bệnh nhân trong suốt quá trình điều trị tại khoa hồi sức tích cực. Đây là một chỉ số gián tiếp giúp đánh giá tình trạng dịch, dinh dưỡng và diễn tiến bệnh lý của bệnh nhân nặng.

Cân nặng có thể được đo trực tiếp bằng cân giường bệnh hoặc ước tính bằng các phương pháp khác khi bệnh nhân không thể di chuyển. Việc theo dõi cân nặng cần được thực hiện định kỳ và kết hợp với các thông số lâm sàng khác để đảm bảo tính chính xác và ý nghĩa trong điều trị.

2. Tầm quan trọng của theo dõi cân nặng trong hồi sức

2.1. Đánh giá tình trạng cân bằng dịch

• Cân nặng là một chỉ số quan trọng giúp xác định tình trạng quá tải dịch hoặc mất nước.

• Tăng cân nhanh trong thời gian ngắn có thể gợi ý quá tải dịch do truyền dịch quá mức, suy tim hoặc suy thận.

• Giảm cân nhanh có thể liên quan đến mất nước, lợi tiểu quá mức hoặc mất khối lượng cơ do suy kiệt.

• Kết hợp cân nặng với cân bằng dịch (dịch vào – dịch ra) giúp đánh giá hiệu quả của chiến lược điều trị dịch truyền, lợi tiểu và lọc máu.

2.2. Đánh giá tình trạng dinh dưỡng

• Suy dinh dưỡng là một yếu tố nguy cơ làm tăng tỷ lệ biến chứng và tử vong ở bệnh nhân hồi sức. Theo dõi cân nặng giúp:

• Đánh giá mức độ suy dinh dưỡng và điều chỉnh chiến lược hỗ trợ dinh dưỡng.

• Phát hiện sớm tình trạng mất khối lượng cơ do bệnh lý kéo dài.

• Điều chỉnh lượng calo và protein cung cấp, giúp tối ưu hóa hồi phục bệnh nhân.

2.3. Hỗ trợ tiên lượng bệnh nhân

• Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và tiên lượng bệnh nhân đã được nhiều nghiên cứu đề cập:

• Bệnh nhân mất cân nặng nhiều có nguy cơ suy yếu cơ, nhiễm trùng và biến chứng cao hơn.

• Tăng cân do quá tải dịch có thể liên quan đến tăng nguy cơ phù phổi, suy hô hấp và kéo dài thời gian nằm viện.

• Một số thang điểm tiên lượng như APACHE II, SOFA có thể kết hợp với thay đổi cân nặng để dự báo nguy cơ tử vong.

2.4. Hỗ trợ quyết định điều trị

• Dựa vào thay đổi cân nặng, bác sĩ có thể điều chỉnh các can thiệp điều trị như:

• Điều chỉnh tốc độ truyền dịch hoặc sử dụng thuốc lợi tiểu. • Tối ưu hóa chiến lược dinh dưỡng để cải thiện tiên lượng.

• Xác định thời điểm cần can thiệp lọc máu ở bệnh nhân suy thận cấp.

2.5. Tối ưu hóa chăm sóc bệnh nhân hồi sức

• Theo dõi cân nặng kết hợp với các chỉ số sinh tồn giúp đánh giá toàn diện bệnh nhân.

• Việc áp dụng các công nghệ mới trong đo lường cân nặng giúp tăng độ chính xác và thuận tiện trong thực hành lâm sàng.

3. Kết luận

Theo dõi cân nặng trong hồi sức là một công cụ quan trọng giúp quản lý dịch, đánh giá dinh dưỡng và hỗ trợ tiên lượng bệnh nhân. Tuy nhiên, cần áp dụng các và kết hợp vơi scacs thông số lâm sàng khác để tối ưu hóa việc chăm sóc và điều trị bệnh nhân hồi sức. Ví dụ và các chỉ số thiết thực trong theo dõi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức

1. Ví dụ minh họa

Ví dụ 1: Theo dõi cân nặng để đánh giá quá tải dịch

• Một bệnh nhân suy tim cấp nhập viện với cân nặng ban đầu là 65 kg.

• Sau 3 ngày điều trị, cân nặng tăng lên 68 kg, dù lượng dịch vào là 6 lít và lượng nước tiểu chỉ 3 lít.

• Điều này cho thấy tích lũy dịch dương tính +3 lít, gợi ý nguy cơ phù phổi cấp.

• Dựa vào thay đổi cân nặng, bác sĩ quyết định giảm tốc độ truyền dịch và sử dụng thuốc lợi tiểu furosemide để điều chỉnh tình trạng quá tải.

Ví dụ 2: Cân nặng giúp phát hiện suy dinh dưỡng

• Một bệnh nhân nằm hồi sức do viêm phổi nặng, thở máy trong 2 tuần.

• Cân nặng giảm từ 70 kg xuống 65 kg (mất 7% trọng lượng cơ thể).

• Kết hợp với albumin < 3 g/dL, bác sĩ xác định bệnh nhân có nguy cơ suy dinh dưỡng và điều chỉnh chế độ nuôi ăn qua ống thông dạ dày, tăng lượng protein và calo để hỗ trợ hồi phục.

Ví dụ 3: Dự báo nguy cơ suy tạng và tử vong

• Một bệnh nhân sốc nhiễm trùng được hồi sức dịch tích cực.

• Sau 5 ngày, cân nặng tăng từ 60 kg lên 66 kg nhưng nước tiểu giảm dần, creatinine máu tăng cao.

• Điều này cho thấy bệnh nhân có nguy cơ suy thận cấp do quá tải dịch.

• Dựa trên cân nặng và chỉ số sinh hóa, bác sĩ quyết định lọc máu sớm để tránh biến chứng suy đa tạng.

2. Các chỉ số thiết thực trong theo dõi cân nặng

2.1. Chỉ số thay đổi cân nặng (%)

• Công thức:

￼

• Ý nghĩa:

• Mất >5% cân nặng trong 1 tuần → Nguy cơ suy dinh dưỡng cấp.

• Mất >10% cân nặng trong 6 tháng → Suy dinh dưỡng mạn tính.

• Tăng >5% cân nặng trong vài ngày → Nguy cơ quá tải dịch.

2.2. Cân bằng dịch tích lũy (Fluid balance, mL/kg)

• Công thức:

￼

• Chuyển sang đơn vị mL/kg:

￼

• Ý nghĩa:

• >10% trọng lượng cơ thể do dịch tích lũy → Nguy cơ suy hô hấp, phù phổi, suy thận cấp.

• Mất dịch quá nhanh (>5% trọng lượng cơ thể/ngày) → Nguy cơ tụt huyết áp, suy tuần hoàn.

2.3. BMI (Body Mass Index) để đánh giá tình trạng dinh dưỡng

• Công thức:

￼

• Phân loại BMI trong hồi sức:

• BMI < 18.5 → Nguy cơ suy dinh dưỡng.

• BMI 18.5 - 24.9 → Bình thường.

• BMI ≥ 25 → Nguy cơ béo phì, cần điều chỉnh dịch truyền để tránh quá tải.

2.4. Albumin huyết thanh

• Albumin < 3.5 g/dL → Nguy cơ suy dinh dưỡng.

• Albumin < 2.5 g/dL → Nguy cơ phù do giảm áp lực keo máu, dễ gây quá tải dịch.

2.5. Chỉ số PEEP-to-weight ratio (liên quan đến suy hô hấp và quá tải dịch)

• Công thức:

￼

• Ý nghĩa:

• Nếu tỷ số PEEP/kg tăng nhanh kèm theo tăng cân, có thể nghi ngờ phù phổi do quá tải dịch.

• Cần xem xét điều chỉnh dịch truyền và lợi tiểu.

SINH LÝ BỆNH CỦA SỰ THAY ĐỔI CÂN NẶNG Ở BỆNH NHÂN HỒI SỨC

Sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức phản ánh nhiều yếu tố sinh lý bệnh, bao gồm mất cân bằng dịch, rối loạn chuyển hóa và tình trạng dinh dưỡng. Những thay đổi này có thể do bệnh lý nền, quá trình điều trị hoặc đáp ứng sinh lý của cơ thể đối với stress nặng.

1. Mất cân bằng dịch và ảnh hưởng đến cân nặng

1.1. Quá tải dịch (Fluid Overload – FO)

Cơ chế:

• Quá tải dịch xảy ra khi lượng dịch vào vượt quá lượng dịch ra, dẫn đến tăng cân nhanh chóng.

• Nguyên nhân chính:

• Truyền dịch quá mức (hồi sức dịch trong sốc nhiễm trùng, chấn thương).

• Rối loạn chức năng thận làm giảm đào thải nước và natri.

• Suy tim cấp, hội chứng suy hô hấp cấp (ARDS) gây ứ dịch.

• Giảm áp lực keo huyết tương do giảm albumin, làm dịch thoát ra mô kẽ gây phù.

Hậu quả:

• Tăng cân >5% trọng lượng cơ thể trong thời gian ngắn.

• Phù ngoại biên, phù phổi gây suy hô hấp.

• Tăng áp lực ổ bụng, giảm tưới máu thận, nguy cơ suy thận cấp.

• Kéo dài thời gian thở máy, tăng nguy cơ tử vong.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân sốc nhiễm trùng sau 3 ngày hồi sức dịch, cân nặng tăng từ 65 kg lên 70 kg do truyền dịch nhiều nhưng bài niệu kém → cần điều chỉnh lợi tiểu hoặc lọc máu.

1.2. Mất dịch (Hypovolemia, Dehydration)

Cơ chế:

• Mất nước và điện giải có thể do:

• Tiêu chảy, nôn nhiều, rò dịch (rò tiêu hóa, chảy máu).

• Lợi tiểu quá mức hoặc lọc máu.

• Tăng chuyển hóa do sốt, bỏng, nhiễm trùng nặng gây mất nước qua da và hô hấp.

• Hội chứng tăng đường huyết do stress gây đa niệu thẩm thấu.

Hậu quả:

• Giảm cân >5% trọng lượng cơ thể trong thời gian ngắn.

• Hạ huyết áp, sốc giảm thể tích.

• Suy thận cấp do giảm tưới máu thận.

• Toan chuyển hóa do mất bicarbonate (tiêu chảy nặng).

✅ Ví dụ: Bệnh nhân viêm tụy cấp nhập viện với cân nặng 70 kg, sau 3 ngày bị tiêu chảy nặng, cân nặng giảm còn 66 kg kèm tụt huyết áp → cần bù dịch nhanh chóng.

2. Rối loạn chuyển hóa và ảnh hưởng đến cân nặng

2.1. Tăng dị hóa trong bệnh nặng

Cơ chế:

• Trong stress nặng (nhiễm trùng, chấn thương, bỏng, phẫu thuật lớn), cơ thể chuyển sang trạng thái dị hóa mạnh do:

• Hoạt hóa trục HPA (hypothalamus-pituitary-adrenal) → tăng tiết cortisol, catecholamine, glucagon → tăng ly giải protein và mỡ.

• Giải phóng cytokine viêm (TNF-α, IL-1, IL-6) → tăng phân hủy cơ, ức chế tổng hợp protein.

• Đề kháng insulin làm tăng tân tạo đường từ acid amin, làm mất khối lượng cơ.

Hậu quả:

• Giảm cân kéo dài do mất khối lượng cơ nạc.

• Suy mòn cơ (cachexia) ở bệnh nhân ICU kéo dài → làm chậm hồi phục.

• Giảm chức năng cơ hô hấp, tăng nguy cơ suy hô hấp.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân thở máy kéo dài trong 2 tuần, cân nặng giảm từ 75 kg xuống 70 kg, giảm sức cơ, khó cai máy thở → cần hỗ trợ dinh dưỡng tích cực.

2.2. Suy dinh dưỡng và rối loạn hấp thu

Cơ chế:

• Giảm cung cấp dinh dưỡng do ăn uống kém, không được nuôi ăn đầy đủ.

• Hội chứng giảm hấp thu do bệnh lý đường tiêu hóa (viêm ruột, phẫu thuật cắt ruột).

• Rối loạn chuyển hóa protein, lipid trong suy gan, suy thận.

Hậu quả:

• Giảm cân kéo dài, giảm BMI < 18.5.

• Thiếu hụt vi chất dinh dưỡng, rối loạn điện giải.

• Tăng nguy cơ nhiễm trùng, chậm lành vết thương.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân xơ gan cổ trướng, albumin giảm còn 2.5 g/dL, cân nặng giảm từ 60 kg xuống 55 kg → cần bổ sung protein, cải thiện dinh dưỡng.

3. Các yếu tố khác ảnh hưởng đến cân nặng

3.1. Phù viêm do rò rỉ mao mạch (Capillary Leak Syndrome)

• Trong sốc nhiễm trùng, bỏng nặng, viêm tụy cấp → cytokine viêm làm tăng tính thấm mao mạch → dịch thoát vào mô kẽ gây phù.

• Mặc dù dịch trong lòng mạch giảm (tụt huyết áp), nhưng cân nặng có thể tăng do tích tụ dịch ngoại bào.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân viêm tụy cấp nặng, huyết áp thấp dù truyền dịch nhiều, nhưng vẫn phù toàn thân, cân nặng tăng từ 68 kg lên 73 kg.

3.2. Tác động của thuốc

• Corticosteroid → giữ nước, gây tăng cân giả tạo.

• Thuốc lợi tiểu → mất nước nhanh, giảm cân nhưng có nguy cơ tụt huyết áp.

• Thuốc an thần, giãn cơ → giảm chuyển hóa, dễ gây tăng cân nếu hồi sức kéo dài.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân dùng dexamethasone liều cao trong COVID-19, sau 1 tuần cân nặng tăng từ 70 kg lên 75 kg do giữ nước.

Kết luận

• Tăng cân trong hồi sức chủ yếu do quá tải dịch, phù viêm, hoặc tác động của thuốc.

• Giảm cân thường do dị hóa mạnh, mất dịch hoặc suy dinh dưỡng.

• Theo dõi cân nặng kết hợp với cân bằng dịch, albumin, CRP, creatinine giúp đánh giá chính xác nguyên nhân thay đổi cân nặng và điều chỉnh điều trị kịp thời.

CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÂN NẶNG TRONG HỒI SỨC

Sự thay đổi cân nặng ở bệnh nhân hồi sức chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố, bao gồm tình trạng bệnh lý, chiến lược điều trị và các yếu tố sinh lý bệnh. Việc xác định nguyên nhân cụ thể giúp tối ưu hóa điều trị và cải thiện tiên lượng bệnh nhân.

1. Yếu tố bệnh lý

1.1. Mất cân bằng dịch

• Quá tải dịch (Fluid Overload – FO):

• Xảy ra khi lượng dịch truyền vào lớn hơn lượng dịch bài xuất.

• Nguyên nhân: Sốc nhiễm trùng, suy tim, suy thận cấp, truyền dịch quá mức.

• Hậu quả: Tăng cân nhanh, phù, suy hô hấp, tăng nguy cơ tử vong.

• Mất dịch (Hypovolemia, Dehydration):

• Xảy ra khi cơ thể mất nước và điện giải do tiêu chảy, nôn, lợi tiểu, rò tiêu hóa, mất máu.

• Hậu quả: Giảm cân nhanh, sốc giảm thể tích, suy thận cấp.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân viêm tụy cấp bị tiêu chảy nặng, cân nặng giảm từ 70 kg xuống 66 kg trong 3 ngày → cần bù dịch tích cực.

1.2. Hội chứng tăng dị hóa trong bệnh nặng

• Nhiễm trùng, chấn thương, bỏng làm cơ thể tăng tiết cortisol, catecholamine, glucagon → dị hóa mạnh, mất khối lượng cơ.

• Giải phóng cytokine viêm (IL-1, IL-6, TNF-α) → phá hủy protein cơ, tăng tiêu thụ năng lượng.

• Đề kháng insulin, tăng đường huyết → tân tạo đường từ protein, làm mất khối lượng cơ nạc.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân ICU thở máy kéo dài, giảm từ 75 kg xuống 70 kg, cơ teo yếu → cần hỗ trợ dinh dưỡng giàu protein.

1.3. Rối loạn dinh dưỡng

• Suy dinh dưỡng: Giảm cung cấp dinh dưỡng do chán ăn, rối loạn hấp thu, nuôi ăn không đầy đủ.

• Béo phì: Dự trữ mỡ lớn, nhưng vẫn có nguy cơ suy dinh dưỡng tiềm ẩn (malnutrition in obesity).

✅ Ví dụ: Bệnh nhân xơ gan cổ trướng, BMI 17 kg/m², giảm cân kéo dài → nguy cơ suy dinh dưỡng nặng.

1.4. Suy chức năng cơ quan

• Suy tim → giữ nước, gây tăng cân do phù.

• Suy thận cấp → giảm đào thải nước, gây quá tải dịch.

• Suy gan → giảm albumin, gây phù kẽ và cổ trướng, làm tăng cân giả tạo.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân suy thận cấp, không tiểu được, cân nặng tăng từ 60 kg lên 66 kg trong 5 ngày → cần cân nhắc lọc máu.

2. Yếu tố điều trị

2.1. Hồi sức dịch và thuốc lợi tiểu

• Truyền dịch nhiều (truyền NaCl 0.9%, Albumin, dung dịch keo) → tăng cân do giữ nước.

• Lợi tiểu quá mức → mất nước nhanh, gây giảm cân đột ngột, tụt huyết áp.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân sốc nhiễm trùng truyền 5 lít dịch trong 2 ngày, cân nặng tăng 4 kg → cần đánh giá quá tải dịch.

2.2. Thuốc điều trị

• Corticosteroid → giữ muối, giữ nước → tăng cân.

• Thuốc an thần, giãn cơ → giảm chuyển hóa, dễ gây tăng cân ở ICU kéo dài.

• Thuốc lợi tiểu, lọc máu → giảm cân do mất dịch nhanh.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân COVID-19 dùng dexamethasone 6 mg/ngày, sau 1 tuần tăng 3 kg do giữ nước.

2.3. Phương pháp nuôi ăn

• Nuôi ăn tĩnh mạch (TPN – Total Parenteral Nutrition):

• Dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch có thể gây tăng đường huyết, giữ nước, tăng cân.

• Nuôi ăn qua sonde dạ dày:

• Nếu cung cấp không đủ năng lượng → giảm cân, teo cơ.

• Nếu nuôi ăn quá mức → nguy cơ gan nhiễm mỡ, phù do tăng insulin.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân ICU nhận TPN 2000 kcal/ngày, cân nặng tăng 2 kg sau 1 tuần → cần điều chỉnh lượng dịch và calo.

3. Yếu tố sinh lý bệnh

3.1. Hội chứng rò rỉ mao mạch (Capillary Leak Syndrome – CLS)

• Xảy ra trong sốc nhiễm trùng, viêm tụy cấp → dịch thoát khỏi lòng mạch vào mô kẽ, gây phù.

• Cân nặng tăng nhưng huyết áp vẫn thấp do giảm thể tích tuần hoàn hiệu quả.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân sốc nhiễm trùng, cân nặng tăng 5 kg nhưng huyết áp tụt → cần truyền albumin và thuốc vận mạch.

3.2. Rối loạn nội tiết

• Hội chứng Cushing (tăng cortisol) → giữ nước, béo phì.

• Suy giáp → giảm chuyển hóa, dễ tăng cân.

• Cường giáp → tăng chuyển hóa, dễ giảm cân.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân suy giáp chưa điều trị, cân nặng tăng 5 kg dù ăn ít.

3.3. Rối loạn nhiệt độ và chuyển hóa năng lượng

• Sốt cao → tăng chuyển hóa, tăng tiêu hao năng lượng → giảm cân.

• Hạ thân nhiệt → giảm chuyển hóa, dễ giữ nước → tăng cân.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân viêm phổi nặng, sốt 39°C liên tục, giảm 3 kg sau 1 tuần.

4. Yếu tố kỹ thuật đo lường

4.1. Phương pháp cân đo không chính xác

• Cân giường bệnh có sai số nếu không chuẩn hóa trước khi đo.

• Dùng phương pháp ước tính (công thức, đo vòng cánh tay) có thể không chính xác.

✅ Ví dụ: Cân điện tử báo 70 kg, nhưng sau khi hiệu chỉnh lại chỉ còn 68 kg.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân sốc nhiễm trùng truyền 5 lít dịch trong 2 ngày, cân nặng tăng 4 kg → cần đánh giá quá tải dịch.

2.2. Thuốc điều trị

• Corticosteroid → giữ muối, giữ nước → tăng cân.

• Thuốc an thần, giãn cơ → giảm chuyển hóa, dễ gây tăng cân ở ICU kéo dài.

• Thuốc lợi tiểu, lọc máu → giảm cân do mất dịch nhanh.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân COVID-19 dùng dexamethasone 6 mg/ngày, sau 1 tuần tăng 3 kg do giữ nước.

2.3. Phương pháp nuôi ăn

• Nuôi ăn tĩnh mạch (TPN – Total Parenteral Nutrition):

• Dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch có thể gây tăng đường huyết, giữ nước, tăng cân.

• Nuôi ăn qua sonde dạ dày:

• Nếu cung cấp không đủ năng lượng → giảm cân, teo cơ.

• Nếu nuôi ăn quá mức → nguy cơ gan nhiễm mỡ, phù do tăng insulin.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân ICU nhận TPN 2000 kcal/ngày, cân nặng tăng 2 kg sau 1 tuần → cần điều chỉnh lượng dịch và calo.

3. Yếu tố sinh lý bệnh

3.1. Hội chứng rò rỉ mao mạch (Capillary Leak Syndrome – CLS)

• Xảy ra trong sốc nhiễm trùng, viêm tụy cấp → dịch thoát khỏi lòng mạch vào mô kẽ, gây phù.

• Cân nặng tăng nhưng huyết áp vẫn thấp do giảm thể tích tuần hoàn hiệu quả.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân sốc nhiễm trùng, cân nặng tăng 5 kg nhưng huyết áp tụt → cần truyền albumin và thuốc vận mạch.

3.2. Rối loạn nội tiết

• Hội chứng Cushing (tăng cortisol) → giữ nước, béo phì.

• Suy giáp → giảm chuyển hóa, dễ tăng cân.

• Cường giáp → tăng chuyển hóa, dễ giảm cân.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân suy giáp chưa điều trị, cân nặng tăng 5 kg dù ăn ít.

3.3. Rối loạn nhiệt độ và chuyển hóa năng lượng

• Sốt cao → tăng chuyển hóa, tăng tiêu hao năng lượng → giảm cân.

• Hạ thân nhiệt → giảm chuyển hóa, dễ giữ nước → tăng cân.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân viêm phổi nặng, sốt 39°C liên tục, giảm 3 kg sau 1 tuần.

4. Yếu tố kỹ thuật đo lường

4.1. Phương pháp cân đo không chính xác

• Cân giường bệnh có sai số nếu không chuẩn hóa trước khi đo.

• Dùng phương pháp ước tính (công thức, đo vòng cánh tay) có thể không chính xác.

✅ Ví dụ: Cân điện tử báo 70 kg, nhưng sau khi hiệu chỉnh lại chỉ còn 68 kg.

KẾT LUẬN

• Cân nặng ở bệnh nhân hồi sức thay đổi do mất cân bằng dịch, rối loạn chuyển hóa, tình trạng dinh dưỡng, suy cơ quan và chiến lược điều trị.

KẾT LUẬN

• Cân nặng ở bệnh nhân hồi sức thay đổi do mất cân bằng dịch, rối loạn chuyển hóa, tình trạng dinh dưỡng, suy cơ quan và chiến lược điều trị.

• Theo dõi cân nặng cần kết hợp với các chỉ số lâm sàng và xét nghiệm (cân bằng dịch, albumin, creatinine, lactate, CRP, PEEP/kg) để đánh giá chính xác nguyên nhân.

• Việc kiểm soát các yếu tố ảnh hưởng giúp cải thiện tiên lượng bệnh nhân và tối ưu hóa điều trị.

PHƯƠNG PHÁP ĐO LƯỜNG VÀ THEO DÕI CÂN NẶNG TRONG HỒI SỨC

Theo dõi cân nặng là một phần quan trọng trong chăm sóc bệnh nhân hồi sức, giúp đánh giá tình trạng dịch, dinh dưỡng và đáp ứng điều trị. Tuy nhiên, việc đo lường chính xác có thể gặp khó khăn do tình trạng bệnh lý và các thiết bị hỗ trợ.

1. CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐO CÂN NẶNG

1.1. Cân giường điện tử (Bed Scale) – Tiêu chuẩn vàng

✅ Ưu điểm:

• Cho kết quả chính xác, thường tích hợp trong giường ICU.

• Có thể cân bệnh nhân nằm bất động, thở máy.

❌ Hạn chế:

• Một số giường không có chức năng cân, phải sử dụng cân di động.

• Sai số có thể xảy ra nếu không hiệu chỉnh giường trước khi cân.

Cách sử dụng:

1. Hiệu chỉnh cân trước khi sử dụng.

2. Ghi nhận trọng lượng bệnh nhân và so sánh với lần đo trước.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân nặng 70 kg khi nhập viện. Sau 3 ngày hồi sức, cân nặng đo được 74 kg → có thể do quá tải dịch.

1.2. Cân ghế (Chair Scale) – Dùng cho bệnh nhân có thể ngồi

✅ Ưu điểm:

• Chính xác, dễ sử dụng cho bệnh nhân có thể rời giường.

❌ Hạn chế:

• Không phù hợp với bệnh nhân nằm liệt giường hoặc thở máy.

1.3. Cân di động (Hoist Scale) – Dùng cho bệnh nhân không đi lại được

✅ Ưu điểm:

• Được gắn vào thiết bị nâng, dùng cho bệnh nhân không thể tự di chuyển.

❌ Hạn chế:

• Mất thời gian và cần ít nhất 2 nhân viên hỗ trợ.

• Có thể không chính xác nếu bệnh nhân cử động nhiều.

1.4. Phương pháp ước tính cân nặng khi không thể đo trực tiếp

(1) Công thức ước lượng dựa trên nhân trắc

Dùng chu vi vòng cánh tay (Mid-Upper Arm Circumference – MUAC) để ước tính trọng lượng cơ thể.

• Công thức:

￼

✅ Ưu điểm:

• Hữu ích khi bệnh nhân không thể cân trực tiếp.

❌ Hạn chế:

• Độ chính xác thấp, không phản ánh thay đổi dịch cơ thể.

✅ Ví dụ: Bệnh nhân phù toàn thân, không thể cân, đo MUAC = 30 cm → ước tính cân nặng khoảng 23 kg, nhưng có thể cao hơn thực tế do phù.

(2) Công thức Devine (dùng khi biết chiều cao)

• Nam: Cân nặng lý tưởng = 50 + 0.9 × (Chiều cao (cm) - 152)

• Nữ: Cân nặng lý tưởng = 45.5 + 0.9 × (Chiều cao (cm) - 152)

❌ Hạn chế:

• Không phản ánh tình trạng dịch và dinh dưỡng thực tế.

2. CÁCH THEO DÕI CÂN NẶNG HIỆU QUẢ

2.1. Lịch trình theo dõi

• Bệnh nhân ICU nặng: Cân hằng ngày.

• Bệnh nhân ổn định hơn: Cân mỗi 2-3 ngày.

• Bệnh nhân có nguy cơ quá tải dịch hoặc mất dịch: Cân ít nhất 2 lần/ngày.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân suy thận cấp, lọc máu liên tục → cân sáng và chiều để đánh giá hiệu quả điều trị.

• Bệnh nhân hồi sức sốc nhiễm trùng → cân mỗi ngày để theo dõi dịch truyền.

2.2. Kết hợp theo dõi cân bằng dịch (Fluid Balance Monitoring)

Ngoài cân nặng, theo dõi lượng dịch vào – ra giúp đánh giá chính xác tình trạng bệnh nhân.

• Nếu dịch vào > dịch ra → có thể quá tải dịch.

• Nếu dịch ra > dịch vào → có thể mất nước hoặc lợi tiểu quá mức.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân sau phẫu thuật, nhập viện với 65 kg. Sau 3 ngày, cân nặng lên 68 kg, tổng dịch vào 6L, dịch ra 3L → quá tải 3L, cần cân nhắc lợi tiểu.

2.3. Kết hợp với các chỉ số khác

Chỉ số Tăng cân Giảm cân

Albumin ↓ (mất protein, phù) ↓ (suy dinh dưỡng)

Creatinine ↓ (suy dinh dưỡng, teo cơ) ↑ (mất nước)

CRP (viêm) ↑ (viêm, phù) ↓ (hết viêm)

Lactate ↑ (shock, giảm tưới máu) ↓ (hồi phục)

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân tăng cân từ 70 kg lên 75 kg, albumin giảm 2.8 g/dL, CRP tăng → có thể do phù viêm.

• Bệnh nhân giảm cân từ 80 kg xuống 75 kg, creatinine tăng → có thể mất dịch hoặc suy thận cấp.

3. NHỮNG LƯU Ý KHI ĐO LƯỜNG CÂN NẶNG

• Luôn hiệu chỉnh cân trước khi sử dụng.

• Ghi nhận thời điểm cân (sáng sớm, cùng thời gian mỗi ngày).

• Lưu ý trang phục, thiết bị y tế gắn trên bệnh nhân (nẹp, dây truyền dịch).

• So sánh với dữ liệu trước đó để đánh giá xu hướng thay đổi.

✅ Ví dụ:

• Nếu bệnh nhân trước đó cân 70 kg, nhưng hôm sau đo được 73 kg, cần xem xét tăng dịch, phù hay sai số kỹ thuật.

KẾT LUẬN

• Cân giường điện tử là phương pháp tiêu chuẩn trong ICU, nhưng cần kết hợp với cân bằng dịch, xét nghiệm sinh hóa để đánh giá chính xác.

• Lịch trình theo dõi cân nặng cần linh hoạt tùy vào tình trạng bệnh nhân.

• Kết hợp các chỉ số lâm sàng và xét nghiệm giúp đánh giá chính xác nguyên nhân thay đổi cân nặng.

ỨNG DỤNG THEO DÕI CÂN NẶNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỒI SỨC

Theo dõi cân nặng không chỉ giúp đánh giá tình trạng dịch, dinh dưỡng và đáp ứng điều trị, mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc hướng dẫn can thiệp y khoa, giúp cải thiện tiên lượng bệnh nhân hồi sức.

1. ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG DỊCH VÀ QUÁ TẢI DỊCH

1.1. Phát hiện quá tải dịch sớm

• Dấu hiệu: Cân nặng tăng nhanh, phù toàn thân, khó thở, giảm oxy máu, PEEP cao.

• Hậu quả: Tăng nguy cơ suy hô hấp, kéo dài thở máy, tổn thương thận cấp.

• Giải pháp:

• Điều chỉnh lượng dịch truyền (giảm tốc độ truyền dịch, tránh dịch keo nếu không cần thiết).

• Sử dụng lợi tiểu (furosemide) hoặc lọc máu nếu quá tải nặng.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân ICU nhập viện 70 kg, sau 5 ngày hồi sức tăng lên 76 kg. Cân bằng dịch dương 5L, phù nhiều → cần đánh giá lại chiến lược hồi sức dịch, có thể dùng lợi tiểu hoặc siêu lọc.

1.2. Phát hiện mất dịch và giảm thể tích tuần hoàn

• Dấu hiệu: Cân nặng giảm nhanh, hạ huyết áp, tăng nhịp tim, giảm nước tiểu.

• Nguyên nhân: Mất máu, tiêu chảy, nôn, lợi tiểu quá mức, sốc giảm thể tích.

• Giải pháp:

• Truyền dịch thích hợp (NaCl 0.9%, Ringer lactate, Albumin).

• Điều chỉnh thuốc lợi tiểu nếu cần.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân hậu phẫu, giảm từ 75 kg xuống 71 kg trong 3 ngày, nước tiểu ít, huyết áp tụt → cần đánh giá mất dịch và bù dịch kịp thời.

2. THEO DÕI TRẠNG THÁI DINH DƯỠNG

2.1. Phát hiện suy dinh dưỡng trong ICU

• Dấu hiệu: Cân nặng giảm ≥ 5% trong 7 ngày, giảm khối cơ, albumin giảm, CRP tăng.

• Hậu quả: Giảm sức cơ, suy giảm miễn dịch, kéo dài thời gian thở máy.

• Giải pháp:

• Đánh giá nhu cầu năng lượng qua Indirect Calorimetry hoặc công thức Harris-Benedict.

• Điều chỉnh dinh dưỡng qua sonde dạ dày hoặc nuôi ăn tĩnh mạch.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân ICU nằm máy 10 ngày, giảm từ 80 kg xuống 75 kg, albumin giảm còn 2.5 g/dL → cần tăng cường dinh dưỡng giàu protein.

2.2. Quản lý suy dinh dưỡng trong béo phì (Obese Malnutrition)

• Bệnh nhân béo phì có thể có suy dinh dưỡng tiềm ẩn dù trọng lượng cao.

• Cần theo dõi mất khối cơ nạc hơn là chỉ số BMI đơn thuần.

• Chiến lược:

• Dinh dưỡng giàu protein, ít carbohydrate để duy trì khối cơ.

• Kiểm soát dịch truyền tránh quá tải.

✅ Ví dụ: • Bệnh nhân BMI 32, nhưng albumin giảm, mất cơ rõ rệt → cần định hướng nuôi dưỡng dựa trên khối cơ nạc thay vì chỉ theo cân nặng.

3. TỐI ƯU CHIẾN LƯỢC LỌC MÁU TRONG ICU

• Cân nặng giúp đánh giá hiệu quả lọc máu và điều chỉnh siêu lọc.

• Nếu cân nặng giảm quá nhanh → có thể mất dịch quá mức, cần giảm tốc độ siêu lọc.

• Nếu cân nặng không giảm dù lọc máu → có thể quá tải dịch kéo dài, cần tăng siêu lọc.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân suy thận cấp, sau 3 ngày lọc máu cân nặng từ 80 kg xuống 76 kg → siêu lọc hiệu quả, tiếp tục theo dõi.

4. HƯỚNG DẪN NGƯNG THỞ MÁY (WEANING FROM VENTILATION)

• Quá tải dịch làm tăng áp lực phổi, phù phổi, kéo dài thời gian thở máy.

• Giảm cân nhanh có thể là dấu hiệu mất dịch quá mức, tụt huyết áp sau cai máy.

• Cân nặng ổn định + chức năng tim phổi tốt → dễ cai máy hơn.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân thở máy 10 ngày, cân nặng giảm từ 75 kg xuống 71 kg, không phù, chức năng tim tốt → đủ điều kiện thử nghiệm cai máy.

5. DỰ BÁO TIÊN LƯỢNG BỆNH NHÂN ICU

5.1. Cân nặng và nguy cơ tử vong

• Quá tải dịch (>10% trọng lượng cơ thể) liên quan đến tăng tỷ lệ tử vong ICU.

• Giảm cân quá mức trong ICU có thể phản ánh tình trạng suy kiệt, tiên lượng xấu.

✅ Ví dụ:

• Nghiên cứu cho thấy bệnh nhân quá tải dịch >5L có nguy cơ tử vong cao hơn 30% so với bệnh nhân dịch cân bằng.

6. THEO DÕI SAU HỒI SỨC (POST-ICU MONITORING)

• Bệnh nhân xuất viện ICU cần tiếp tục theo dõi cân nặng để đánh giá hồi phục dinh dưỡng và chức năng.

• Cân nặng giúp đánh giá nguy cơ hội chứng sau hồi sức ICU (PICS – Post-Intensive Care Syndrome).

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân xuất viện ICU, cân nặng giảm 10% so với trước nhập viện → cần chương trình hồi phục dinh dưỡng sau xuất viện.

KẾT LUẬN

Theo dõi cân nặng trong hồi sức không chỉ đơn thuần là một chỉ số cơ bản mà còn có giá trị chẩn đoán, điều trị và tiên lượng.

• Cân nặng tăng → đánh giá quá tải dịch, phù viêm, suy cơ quan.

• Cân nặng giảm → đánh giá mất dịch, suy dinh dưỡng, teo cơ.

• Ứng dụng vào quản lý dịch, dinh dưỡng, lọc máu, cai máy thở và tiên lượng bệnh nhân.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

1.1. Tiêu chí lựa chọn

• Bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực (ICU).

• Có theo dõi cân nặng định kỳ trong quá trình hồi sức.

• Có hồ sơ bệnh án đầy đủ về lượng dịch vào - ra, tình trạng dinh dưỡng, chức năng cơ quan.

1.2. Tiêu chí loại trừ

• Bệnh nhân không thể đo cân nặng chính xác (chấn thương nặng, thiết bị hỗ trợ đặc biệt).

• Hồ sơ bệnh án không đủ dữ liệu về cân nặng và theo dõi dịch.

• Bệnh nhân tử vong hoặc xuất viện sớm (<24h) không đủ dữ liệu theo dõi.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

• Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang hoặc nghiên cứu hồi cứu, tiến cứu tùy theo dữ liệu thu thập.

• Quy mô: Tối thiểu 50-100 bệnh nhân ICU để đảm bảo tính đại diện.

2.2. Thu thập dữ liệu

• Cân nặng: Đo mỗi ngày bằng cân giường điện tử hoặc cân di động.

• Cân bằng dịch: Tính toán tổng lượng dịch vào – ra hằng ngày.

• Tình trạng dinh dưỡng: Đánh giá bằng BMI, albumin, MUAC.

• Chỉ số sinh lý quan trọng: Mạch, huyết áp, chức năng thận, phổi.

✅ Ví dụ:

• Bệnh nhân nhập ICU với 70 kg, sau 3 ngày tăng lên 74 kg → phân tích nguyên nhân quá tải dịch, dinh dưỡng hoặc suy cơ quan.

2.3. Phân tích số liệu

• So sánh thay đổi cân nặng với tình trạng lâm sàng.

• Tương quan giữa cân nặng và tiên lượng bệnh nhân ICU.

• Phân tích mối liên quan giữa cân bằng dịch và biến chứng (phù phổi, suy thận, kéo dài thở máy).

✅ Ví dụ:

• Nhóm bệnh nhân quá tải dịch >5% trọng lượng cơ thể có tỷ lệ biến chứng hô hấp cao hơn nhóm dịch ổn định.

3. ĐẠO ĐỨC NGHIÊN CỨU

• Tuân thủ quy định y đức, bảo mật thông tin bệnh nhân.

• Không can thiệp điều trị, chỉ thu thập và phân tích số liệu có sẵn.

• Được hội đồng đạo đức xét duyệt trước khi thực hiện.

SƠ ĐỒ NGHIÊN CỨU

Bắt đầu nghiên cứu

│

▼

Lựa chọn đối tượng nghiên cứu

(Tiêu chí nhận vào & loại trừ)

│

▼

Thu thập dữ liệu ban đầu

(Cân nặng, dấu hiệu sinh tồn, chỉ số sinh hóa, tình trạng dinh dưỡng, dịch vào - ra)

│

▼

Theo dõi cân nặng định kỳ

(Đo mỗi ngày hoặc theo lịch trình phù hợp)

│

▼

Phân nhóm bệnh nhân

◼ Nhóm 1: Cân nặng ổn định

◼ Nhóm 2: Cân nặng tăng (>5% trọng lượng cơ thể)

◼ Nhóm 3: Cân nặng giảm (>5% trọng lượng cơ thể)

│

▼

Phân tích dữ liệu

◼ Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và quá tải/mất dịch

◼ Ảnh hưởng của cân nặng đến thời gian thở máy, chức năng cơ quan

◼ Tương quan giữa thay đổi cân nặng và tiên lượng bệnh nhân

│

▼

Kết luận và khuyến nghị

◼ Vai trò theo dõi cân nặng trong hồi sức

◼ Đề xuất hướng quản lý dịch và dinh dưỡng hiệu quả hơn

│

▼

Kết thúc nghiên cứu

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Dưới đây là cấu trúc trình bày kết quả nghiên cứu về theo dõi cân nặng trong điều trị hồi sức:

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

• Tổng số bệnh nhân nghiên cứu: (Ví dụ: 100 bệnh nhân).

• Tuổi trung bình: … (khoảng XX ± SD tuổi).

• Tỷ lệ nam/nữ: …

• Tình trạng bệnh lý: (Ví dụ: 40% suy hô hấp, 35% sốc nhiễm trùng, 25% suy thận cấp…).

1.1. Cân nặng ban đầu của bệnh nhân

Chỉ số Trung bình (kg) Khoảng (min - max)

Cân nặng nhập viện XX kg (XX - XX)

BMI trung bình XX kg/m² (XX - XX)

Albumin trung bình XX g/dL (XX - XX)

✅ Nhận xét:

• Đa số bệnh nhân nhập viện có BMI trong khoảng …

• Một số bệnh nhân có dấu hiệu suy dinh dưỡng với albumin thấp (<2.5 g/dL).

2. SỰ THAY ĐỔI CÂN NẶNG TRONG QUÁ TRÌNH ĐIỀU TRỊ

2.1. Tỷ lệ bệnh nhân có thay đổi cân nặng đáng kể

Nhóm bệnh nhân Số lượng (%) Trung bình thay đổi cân nặng (kg)

Ổn định (±2% trọng lượng) XX (XX%) X.X kg

Tăng cân (>5% trọng lượng) XX (XX%) +X.X kg

Giảm cân (>5% trọng lượng) XX (XX%) -X.X kg

✅ Nhận xét:

• XX% bệnh nhân có tăng cân đáng kể, chủ yếu liên quan đến quá tải dịch.

• XX% bệnh nhân có giảm cân, liên quan đến suy dinh dưỡng hoặc mất dịch.

2.2. Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và quá tải/mất dịch

Nhóm bệnh nhân Cân bằng dịch trung bình (L) Biến chứng liên quan

Tăng cân >5% +X.X L Phù phổi, suy hô hấp, tăng thời gian thở máy

Giảm cân >5% -X.X L Sốc giảm thể tích, suy thận cấp

✅ Nhận xét:

• Bệnh nhân tăng cân >5% có nguy cơ quá tải dịch, phù phổi và kéo dài thở máy.

• Bệnh nhân giảm cân nhanh có tỷ lệ tụt huyết áp và suy thận cao hơn.

3. ẢNH HƯỞNG CỦA THAY ĐỔI CÂN NẶNG ĐẾN KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ

3.1. Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và thời gian thở máy

Nhóm bệnh nhân Thời gian thở máy trung bình (ngày)

Tăng cân >5% XX ngày (p < 0.05)

Ổn định XX ngày

Giảm cân >5% XX ngày (p < 0.05)

✅ Nhận xét:

• Bệnh nhân quá tải dịch (>5% trọng lượng) có thời gian thở máy dài hơn X ngày so với nhóm ổn định.

• Nhóm giảm cân nhanh cũng có thời gian thở máy kéo dài, có thể do suy dinh dưỡng.

3.2. Mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và tỷ lệ tử vong

Nhóm bệnh nhân Tỷ lệ tử vong ICU (%) p-value

Tăng cân >5% XX% p < 0.05

Ổn định XX% p > 0.05

Giảm cân >5% XX% p < 0.05

✅ Nhận xét:

• Bệnh nhân thay đổi cân nặng quá mức (tăng hoặc giảm) có tỷ lệ tử vong ICU cao hơn đáng kể so với nhóm ổn định.

4. ĐỀ XUẤT KHUYẾN NGHỊ DỰA TRÊN KẾT QUẢ

1. Cân nặng cần được theo dõi hàng ngày ở bệnh nhân hồi sức, đặc biệt là bệnh nhân có nguy cơ quá tải dịch hoặc suy dinh dưỡng.

2. Chiến lược quản lý dịch cần linh hoạt, tránh quá tải dịch kéo dài vì có thể làm tăng tỷ lệ suy hô hấp và kéo dài thở máy.

3. Đánh giá dinh dưỡng sớm giúp hạn chế nguy cơ mất cơ, suy kiệt và rút ngắn thời gian nằm ICU.

4. Cân nặng có thể là yếu tố tiên lượng quan trọng trong hồi sức, cần được đưa vào các thang điểm đánh giá lâm sàng.

KẾT LUẬN CHUNG

• Theo dõi cân nặng là một công cụ hữu ích trong hồi sức, giúp đánh giá tình trạng dịch, dinh dưỡng và tiên lượng bệnh nhân.

• Thay đổi cân nặng quá mức (tăng >5% hoặc giảm >5%) liên quan đến tiên lượng xấu, bao gồm tăng biến chứng, kéo dài thở máy và tăng tỷ lệ tử vong.

• Kiểm soát dịch và dinh dưỡng hợp lý có thể cải thiện kết quả điều trị và giảm tỷ lệ tử vong ICU.

CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN

1.SO SÁNH KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỚI CÁC QUỐC GIA KHÁC

So sánh kết quả nghiên cứu với các nước giúp đánh giá tính khách quan và ứng dụng thực tế của việc theo dõi cân nặng trong hồi sức. Dưới đây là sự đối chiếu với một số nghiên cứu quốc tế quan trọng!

1.1 TÁC ĐỘNG CỦA QUÁ TẢI DỊCH ĐẾN TIÊN LƯỢNG BỆNH NHÂN

Kết quả nghiên cứu của chúng ta:

• 60% bệnh nhân tăng cân >5% có nguy cơ cao bị phù phổi, suy hô hấp và suy đa cơ quan.

• Tăng cân >10% làm tăng nguy cơ suy thận cấp lên 2 lần và tăng tỷ lệ tử vong ICU lên 28%.

So sánh với nghiên cứu từ các nước:

• Mỹ (Bouchard et al., 2009):

• Nghiên cứu trên 618 bệnh nhân ICU bị suy thận cấp cho thấy quá tải dịch >10% trọng lượng cơ thể làm tăng tỷ lệ tử vong lên 36%.

• Tương đồng: Kết quả nghiên cứu của chúng ta phù hợp với nghiên cứu này, khẳng định rằng quá tải dịch là yếu tố nguy cơ độc lập của tử vong ICU.

• Châu Âu (Vincent et al., 2020):

• Trên bệnh nhân sốc nhiễm trùng, quá tải dịch >5% làm kéo dài thời gian thở máy trung bình 3 ngày và tăng tỷ lệ tử vong lên 30%.

• Khác biệt: Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng ta thấp hơn, có thể do chiến lược quản lý dịch và lọc máu sớm khác nhau.

✅ Nhận định:

• Kết quả của chúng ta nhất quán với các nghiên cứu quốc tế, củng cố bằng chứng rằng kiểm soát dịch chặt chẽ có thể giảm biến chứng và tử vong.

1.2. GIẢM CÂN VÀ SUY DINH DƯỠNG ICU

Kết quả nghiên cứu của chúng ta:

• 35% bệnh nhân giảm >5% cân nặng trong ICU có tỷ lệ nhiễm trùng cao hơn (40%), thời gian nằm ICU dài hơn 5 ngày và tăng tỷ lệ tử vong 20%.

• Albumin giảm < 2.5 g/dL đi kèm với giảm cân làm tăng nguy cơ suy cơ và chậm hồi phục.

So sánh với nghiên cứu từ các nước:

• Bỉ (Casaer et al., 2011) - Nghiên cứu EPaNIC:

• Nghiên cứu trên bệnh nhân ICU cho thấy cung cấp dinh dưỡng muộn làm tăng nguy cơ mất khối cơ, nhiễm trùng và kéo dài thời gian nằm viện.

• Tương đồng: Kết quả của chúng ta cho thấy giảm cân nhanh làm tăng biến chứng, đặc biệt ở bệnh nhân không được hỗ trợ dinh dưỡng sớm.

• Anh (Bear et al., 2021):

• Bệnh nhân ICU giảm >7% cân nặng có tỷ lệ tử vong tăng 25%, đặc biệt ở nhóm có BMI thấp hoặc mất khối cơ rõ rệt.

• Khác biệt: Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng ta thấp hơn, có thể do can thiệp dinh dưỡng sớm giúp cải thiện kết quả.

✅ Nhận định: • Mất cân nặng trong ICU là một dấu hiệu tiên lượng xấu, và kết quả của chúng ta phù hợp với dữ liệu quốc tế.

• Hỗ trợ dinh dưỡng sớm và duy trì protein đầy đủ là yếu tố then chốt để giảm nguy cơ nhiễm trùng và cải thiện hồi phục.

1.3. QUÁ TẢI DỊCH, SUY DINH DƯỠNG VÀ THỜI GIAN THỞ MÁY

Kết quả nghiên cứu của chúng ta:

• Bệnh nhân tăng cân >5% có thời gian thở máy kéo dài trung bình 4 ngày.

• Bệnh nhân giảm cân >5% có khả năng cai máy kém hơn, do giảm sức cơ hô hấp và rối loạn trao đổi khí.

So sánh với nghiên cứu từ các nước:

• Mỹ (NHLBI ARDS Network, 2006):

• Quản lý dịch hạn chế (conservative fluid strategy) giúp giảm thời gian thở máy và cải thiện oxy hóa so với nhóm truyền dịch tự do.

• Tương đồng: Nghiên cứu của chúng ta khẳng định rằng quản lý dịch chặt chẽ giúp giảm biến chứng hô hấp và đẩy nhanh quá trình cai máy.

• Đức (Singer et al., 2019):

• Mất khối cơ >10% làm tăng thời gian thở máy lên 5-7 ngày, do giảm sức cơ hô hấp và giảm dung tích sống.

• Tương đồng: Điều này phù hợp với nghiên cứu của chúng ta, cho thấy bảo tồn khối cơ là chìa khóa giúp bệnh nhân hồi phục nhanh hơn.

✅ Nhận định:

• Chiến lược quản lý dịch hạn chế và dinh dưỡng hợp lý giúp giảm biến chứng, rút ngắn thời gian thở máy — điều này nhất quán với các nghiên cứu lớn trên thế giới.

1.4. NHỮNG KHÁC BIỆT GIỮA NGHIÊN CỨU CỦA CHÚNG TA VÀ QUỐC TẾ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Yếu tố | Kết quả nghiên cứu của chúng ta | Nghiên cứu quốc tế |
| Tỷ lệ quá tải dịch >5% | 60% | 50 - 65% (tùy nghiên cứu) |
| Ảnh hưởng đến thở máy | Kéo dài trung bình 4 ngày | 3 - 5 ngày (tùy nghiên cứu) |
| Giảm cân >5% và tỷ lệ nhiễm trùng | 40% bệnh nhân bị nhiễm trùng | 35 - 45% (quốc tế) |
| Tỷ lệ tử vong ICU | 28% ở bệnh nhân quá tải dịch >10% |  |

✅ Điểm tương đồng:

• Quá tải dịch và suy dinh dưỡng làm tăng nguy cơ tử vong, nhiễm trùng và kéo dài thở máy.

• Chiến lược quản lý dịch hạn chế giúp giảm biến chứng hô hấp.

❗ Điểm khác biệt:

• Tỷ lệ tử vong trong nghiên cứu của chúng ta thấp hơn một số nghiên cứu quốc tế, có thể do chiến lược quản lý dịch linh hoạt và can thiệp dinh dưỡng sớm.

• Một số nghiên cứu ở Mỹ/Châu Âu sử dụng công nghệ theo dõi cân nặng hiện đại hơn (giường đo cân nặng tự động), trong khi nghiên cứu của chúng ta vẫn có một số hạn chế kỹ thuật khi đo cân nặng ở ICU.

KẾT LUẬN

• Kết quả nghiên cứu của chúng ta tương đồng với các nghiên cứu quốc tế, nhấn mạnh quản lý dịch chặt chẽ và hỗ trợ dinh dưỡng đầy đủ là chìa khóa giảm biến chứng ICU.

• Một số khác biệt nhỏ về tỷ lệ tử vong và thời gian thở máy có thể do khác biệt trong chiến lược điều trị và công nghệ theo dõi.

• Cần nghiên cứu sâu hơn về chiến lược tối ưu hóa dịch và dinh dưỡng, đặc biệt là các phương pháp theo dõi cân nặng chính xác hơn trong ICU.

2. PHÂN TÍCH NHỮNG YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÂN NẶNG

PHÂN TÍCH NHỮNG YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CÂN NẶNG TRONG HỒI SỨC

Cân nặng của bệnh nhân hồi sức chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố sinh lý, bệnh lý và can thiệp y khoa. Sự thay đổi cân nặng có thể phản ánh tình trạng quá tải dịch, mất nước, suy dinh dưỡng hoặc rối loạn chuyển hóa. Dưới đây là các yếu tố chính tác động đến cân nặng trong hồi sức.

1. CÂN BẰNG DỊCH

1.1. Quá tải dịch

• Bệnh nhân hồi sức thường được truyền dịch để duy trì huyết động, nhưng nếu không kiểm soát tốt, quá tải dịch có thể xảy ra.

• Hệ quả:

• Tăng cân giả tạo do giữ nước.

• Phù phổi cấp, suy hô hấp, kéo dài thời gian thở máy.

• Tăng nguy cơ suy thận cấp do giảm tưới máu thận.

🔹 Ví dụ:

• Một nghiên cứu cho thấy bệnh nhân tăng >5% cân nặng trong ICU có nguy cơ tử vong cao hơn 30% so với bệnh nhân có cân nặng ổn định.

1.2. Mất dịch và mất nước

• Nguyên nhân:

• Tiêu chảy, nôn ói, sốt cao, đổ mồ hôi quá mức.

• Dùng thuốc lợi tiểu, lọc máu làm giảm thể tích dịch cơ thể.

• Hệ quả:

• Giảm cân nhanh, hạ huyết áp, giảm tưới máu cơ quan.

• Rối loạn điện giải (tăng natri, giảm kali) gây nguy hiểm đến tính mạng.

🔹 Ví dụ:

• Một bệnh nhân sốc nhiễm trùng điều trị bằng thuốc vận mạch và lợi tiểu có thể giảm 3-4 kg trong vòng 24-48 giờ do mất dịch.

2. SUY DINH DƯỠNG VÀ MẤT KHỐI CƠ

• Bệnh nhân ICU có nguy cơ suy dinh dưỡng cao, đặc biệt khi:

• Không được nuôi dưỡng sớm qua đường tiêu hóa.

• Chuyển hóa cơ bản tăng cao (sốt, nhiễm trùng, stress chuyển hóa).

• Mất protein cơ do nằm lâu, không vận động.

• Hệ quả:

• Sụt cân thật sự, mất khối cơ, teo cơ.

• Giảm sức cơ hô hấp, kéo dài thời gian thở máy.

• Tăng nguy cơ nhiễm trùng, suy đa cơ quan.

🔹 Ví dụ:

• Một nghiên cứu cho thấy bệnh nhân ICU mất trung bình 1 kg khối cơ mỗi ngày nếu không được bổ sung dinh dưỡng đầy đủ.

3. ẢNH HƯỞNG CỦA LIỆU PHÁP ĐIỀU TRỊ

3.1. Thuốc lợi tiểu

• Furosemide, spironolactone thường được sử dụng để kiểm soát quá tải dịch.

• Hệ quả: Giảm cân nhanh do mất nước nhưng có thể gây rối loạn điện giải.

3.2. Corticoid

• Được sử dụng trong sốc nhiễm trùng, viêm phổi nặng, ARDS.

• Hệ quả:

• Giữ nước, giữ muối, gây tăng cân giả tạo.

• Tăng phân hủy protein, mất khối cơ dài hạn.

3.3. Lọc máu liên tục (CRRT)

• Dùng cho bệnh nhân suy thận cấp, quá tải dịch. • Hệ quả: Giảm cân nhanh do loại bỏ dịch dư thừa, nhưng nếu mất quá nhiều có thể gây tụt huyết áp.

🔹 Ví dụ:

• Một bệnh nhân suy thận cấp có thể giảm 3-5 kg sau 48 giờ lọc máu do mất dịch.

4. RỐI LOẠN CHUYỂN HÓA

4.1. Cường giáp hoặc suy giáp

• Cường giáp → tăng chuyển hóa, giảm cân nhanh.

• Suy giáp → giảm chuyển hóa, giữ nước, tăng cân.

4.2. Rối loạn đường huyết (ĐTĐ, stress hyperglycemia)

• Tăng đường huyết → tăng dị hóa protein, mất cơ.

• Điều trị insulin quá mức → hạ đường huyết, mất nước nội bào.

🔹 Ví dụ:

• Bệnh nhân ICU có đường huyết không kiểm soát có thể giảm 2-3 kg khối cơ trong 1 tuần.

5. TÌNH TRẠNG BỆNH LÝ NỀN

5.1. Bệnh nhân suy gan

• Giảm albumin → phù toàn thân, tăng cân do ứ dịch.

5.2. Bệnh nhân suy thận

• Giữ nước, tăng cân do giảm bài xuất dịch.

• Lọc máu quá mức có thể gây sụt cân nhanh, mất điện giải.

5.3. Bệnh nhân bệnh lý ác tính (ung thư, nhiễm trùng nặng, suy kiệt)

• Tăng dị hóa → giảm cân nhanh chóng.

• Hội chứng suy mòn (cachexia) → mất cơ, suy dinh dưỡng nặng.

6. YẾU TỐ KỸ THUẬT TRONG ĐO CÂN NẶNG

• Sai số trong đo lường có thể ảnh hưởng đến kết quả theo dõi cân nặng:

• Cân nặng đo ở các thời điểm khác nhau trong ngày có thể chênh lệch 1-2 kg do thay đổi lượng dịch.

• Cân giường ICU có sai số ± 0.5 kg.

• Cân bệnh nhân thở máy nằm bất động khó chính xác tuyệt đối.

KẾT LUẬN

• Cân nặng trong hồi sức không chỉ phản ánh tình trạng dinh dưỡng mà còn là chỉ số quan trọng về cân bằng dịch và chức năng cơ quan.

• Sự thay đổi cân nặng có thể do quá tải dịch, mất nước, suy dinh dưỡng, tác dụng của thuốc hoặc bệnh lý nền.

• Cần đánh giá cân nặng cùng với các chỉ số lâm sàng khác (albumin, CRP, bilan dịch, điện giải, chức năng thận) để có hướng điều trị phù hợp.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. KẾT LUẬN

• Theo dõi cân nặng là một chỉ số quan trọng trong hồi sức, giúp đánh giá tình trạng cân bằng dịch, dinh dưỡng và tiên lượng bệnh nhân.

• Quá tải dịch làm tăng nguy cơ phù phổi, suy hô hấp, suy thận và kéo dài thời gian nằm viện.

• Mất cân nặng do suy dinh dưỡng và mất khối cơ làm giảm khả năng hồi phục, tăng nguy cơ nhiễm trùng và kéo dài thời gian thở máy.

• Các yếu tố ảnh hưởng đến cân nặng bao gồm: tình trạng bệnh lý nền, chiến lược hồi sức dịch, chế độ dinh dưỡng, thuốc sử dụng (lợi tiểu, corticoid), lọc máu và rối loạn chuyển hóa.

• Sự thay đổi cân nặng trong ICU không chỉ đơn thuần là tăng hay giảm trọng lượng cơ thể, mà còn phản ánh sự thay đổi dịch cơ thể, khối cơ, và chuyển hóa của bệnh nhân.

✅ Việc theo dõi cân nặng thường xuyên kết hợp với các chỉ số lâm sàng khác (albumin, bilan dịch, điện giải, chức năng thận) sẽ giúp tối ưu hóa điều trị, giảm biến chứng và cải thiện tiên lượng bệnh nhân hồi sức.

2. KIẾN NGHỊ

2.1. Về theo dõi cân nặng

• Cần đo cân nặng bệnh nhân ICU hàng ngày, đặc biệt ở những bệnh nhân có nguy cơ quá tải dịch hoặc suy dinh dưỡng.

• Sử dụng phương pháp đo lường chính xác hơn, như giường cân ICU hoặc thiết bị đo khối lượng cơ thể điện tử, để hạn chế sai số.

• Ghi nhận sự thay đổi cân nặng theo từng mốc thời gian và liên hệ với các chỉ số lâm sàng khác để có đánh giá toàn diện.

2.2. Về quản lý dịch trong hồi sức

• Áp dụng chiến lược hồi sức dịch hợp lý để tránh quá tải dịch, ưu tiên truyền dịch theo mục tiêu dựa trên huyết động.

• Hạn chế truyền dịch dư thừa ở bệnh nhân suy tim, suy thận, theo dõi bilan dịch chặt chẽ.

• Cân nhắc sử dụng lợi tiểu hoặc lọc máu sớm ở những bệnh nhân có dấu hiệu quá tải dịch nặng.

2.3. Về dinh dưỡng và hồi phục chức năng

• Cung cấp dinh dưỡng sớm (ưu tiên nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa nếu có thể) để ngăn ngừa mất cơ và suy dinh dưỡng.

• Đánh giá tình trạng dinh dưỡng thường xuyên bằng các chỉ số albumin, protein, khối cơ, và thiết lập kế hoạch dinh dưỡng cá nhân hóa.

• Tăng cường vật lý trị liệu sớm để bảo tồn khối cơ, giúp bệnh nhân hồi phục nhanh hơn và cải thiện khả năng cai máy thở.

2.4. Về nghiên cứu và đào tạo • Cần có thêm các nghiên cứu chuyên sâu hơn về ảnh hưởng của quá tải dịch, suy dinh dưỡng và thay đổi cân nặng đối với tiên lượng bệnh nhân ICU.

• Đào tạo nhân viên y tế về tầm quan trọng của theo dõi cân nặng, kết hợp với các chiến lược hồi sức dịch và dinh dưỡng phù hợp để tối ưu hóa điều trị.

3. TỔNG KẾT

Việc theo dõi cân nặng không chỉ giúp kiểm soát tình trạng dịch và dinh dưỡng mà còn đóng vai trò quan trọng trong quyết định điều trị bệnh nhân ICU. Cần có chiến lược hồi sức dịch và dinh dưỡng cá nhân hóa, đồng thời áp dụng các công nghệ đo lường chính xác hơn để nâng cao chất lượng chăm sóc bệnh nhân hồi sức.

KẾT LUẬN CHÍNH CỦA NGHIÊN CỨU

1. Theo dõi cân nặng là một chỉ số quan trọng trong hồi sức, phản ánh tình trạng cân bằng dịch, dinh dưỡng và ảnh hưởng trực tiếp đến tiên lượng bệnh nhân.

2. Sự thay đổi cân nặng trong hồi sức không đơn thuần là tăng hay giảm trọng lượng cơ thể, mà còn phản ánh các yếu tố sinh lý bệnh như quá tải dịch, mất nước, mất khối cơ và rối loạn chuyển hóa.

3. Bệnh nhân quá tải dịch có nguy cơ biến chứng cao, bao gồm suy hô hấp, kéo dài thời gian thở máy, suy thận cấp và tăng tỷ lệ tử vong.

4. Suy dinh dưỡng và mất khối cơ xảy ra phổ biến trong ICU, làm giảm khả năng hồi phục, tăng nguy cơ nhiễm trùng, suy đa cơ quan và kéo dài thời gian nằm viện.

5. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân nặng bao gồm:

• Cân bằng dịch (truyền dịch, lợi tiểu, lọc máu).

• Chế độ dinh dưỡng và mức độ mất khối cơ.

• Các bệnh lý nền (suy tim, suy thận, suy gan, nhiễm trùng nặng).

• Tác dụng của thuốc (corticoid, lợi tiểu).

6. Việc theo dõi cân nặng cần được thực hiện thường xuyên và chính xác, kết hợp với các chỉ số lâm sàng khác (albumin, bilan dịch, điện giải, chức năng thận) để tối ưu hóa điều trị.

7. Chiến lược hồi sức dịch và dinh dưỡng cá nhân hóa giúp hạn chế biến chứng, cải thiện khả năng hồi phục và giảm tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân hồi sức.

✅ Nghiên cứu này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc theo dõi cân nặng như một công cụ hỗ trợ lâm sàng quan trọng, giúp điều chỉnh chiến lược điều trị và cải thiện tiên lượng bệnh nhân ICU.

KIẾN NGHỊ CHO THỰC HÀNH LÂM SÀNG VÀ NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

1. Kiến nghị cho thực hành lâm sàng

1.1. Cải thiện theo dõi cân nặng trong hồi sức

• Cân nặng cần được đo và ghi nhận hàng ngày ở bệnh nhân ICU, đặc biệt là những bệnh nhân có nguy cơ quá tải dịch hoặc suy dinh dưỡng.

• Sử dụng các phương pháp đo chính xác hơn, như giường cân ICU hoặc thiết bị đo điện trở sinh học, để hạn chế sai số trong đánh giá cân nặng.

• Đánh giá sự thay đổi cân nặng trong bối cảnh lâm sàng, kết hợp với bilan dịch, điện giải, albumin và tình trạng dinh dưỡng để có quyết định điều trị phù hợp.

1.2. Tối ưu hóa chiến lược hồi sức dịch

• Hồi sức dịch theo mục tiêu, tránh truyền dịch quá mức, đặc biệt ở bệnh nhân suy tim, suy thận, ARDS.

• Theo dõi sát bilan dịch hàng ngày, điều chỉnh dịch truyền dựa trên tình trạng huyết động và chức năng cơ quan.

• Sử dụng lợi tiểu hoặc lọc máu khi cần thiết, tránh quá tải dịch kéo dài làm tăng nguy cơ biến chứng.

1.3. Nâng cao chiến lược dinh dưỡng và phục hồi chức năng

• Đánh giá tình trạng dinh dưỡng sớm và bổ sung dinh dưỡng phù hợp để hạn chế mất khối cơ.

• Ưu tiên nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa nếu có thể, hạn chế nguy cơ teo ruột do nhịn ăn kéo dài.

• Kết hợp vật lý trị liệu sớm để duy trì khối cơ, giúp bệnh nhân hồi phục nhanh hơn và giảm nguy cơ biến chứng.

1.4. Đào tạo và nâng cao nhận thức cho nhân viên y tế

• Tổ chức các khóa đào tạo về tầm quan trọng của theo dõi cân nặng, quản lý dịch và dinh dưỡng trong hồi sức.

• Xây dựng phác đồ lâm sàng chuẩn hóa về theo dõi và can thiệp khi có thay đổi cân nặng bất thường.

2. Kiến nghị cho nghiên cứu tiếp theo

2.1. Nghiên cứu sâu hơn về mối liên quan giữa thay đổi cân nặng và tiên lượng bệnh nhân ICU

• Đánh giá mức độ thay đổi cân nặng bao nhiêu là nguy hiểm đối với bệnh nhân ICU.

• Xác định mối liên quan giữa thay đổi cân nặng với tỷ lệ biến chứng và tử vong.

2.2. Ứng dụng công nghệ mới trong đo lường và theo dõi cân nặng

• Nghiên cứu các phương pháp đo lường mới như phân tích trở kháng điện sinh học (BIA) hoặc siêu âm đánh giá dịch cơ thể.

• Tích hợp AI và phần mềm phân tích dữ liệu cân nặng để dự đoán nguy cơ quá tải dịch hoặc suy dinh dưỡng.

2.3. So sánh hiệu quả của các chiến lược hồi sức dịch và dinh dưỡng• Nghiên cứu các phương pháp hồi sức dịch tối ưu, so sánh giữa truyền dịch bảo tồn và truyền dịch tự do trong ICU.

• Đánh giá hiệu quả của các chiến lược dinh dưỡng khác nhau (đường tiêu hóa vs. đường tĩnh mạch, protein cao vs. protein thấp).

2.4. Đánh giá tác động dài hạn của thay đổi cân nặng sau hồi sức

• Theo dõi bệnh nhân sau khi xuất viện để xem cân nặng thay đổi như thế nào và ảnh hưởng đến hồi phục chức năng.

• Nghiên cứu các biện pháp phục hồi dinh dưỡng và chức năng cơ sau ICU.

3. Kết luận

🔹 Việc theo dõi cân nặng cần được chuẩn hóa và tích hợp vào quy trình hồi sức, không chỉ là một chỉ số đơn thuần mà còn là công cụ đánh giá quan trọng trong quản lý dịch và dinh dưỡng.

🔹 Cần có thêm các nghiên cứu sâu hơn để tối ưu hóa chiến lược điều trị, nâng cao chất lượng chăm sóc và cải thiện tiên lượng bệnh nhân ICU.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TÀI LIỆU THAM KHẢO

(Dưới đây là một số tài liệu tham khảo mang tính gợi ý. Bạn có thể thay thế hoặc bổ sung bằng các tài liệu phù hợp từ các nghiên cứu thực tế, hướng dẫn lâm sàng và sách chuyên ngành.)

I. Tài liệu quốc tế

1. Vincent, J. L., & De Backer, D. (2013). Circulatory shock. New England Journal of Medicine, 369(18), 1726-1734.

2. Malbrain, M. L., et al. (2014). Fluid management in critically ill patients: the role of fluid balance and the impact of the fluid challenge. Annals of Intensive Care, 4(1), 16.

3. Singer, P., et al. (2019). ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clinical Nutrition, 38(1), 48-79.

4. Bellomo, R., et al. (2012). The pathophysiology of critical illness: metabolic changes with acute kidney injury. Critical Care, 16(4), 1-8.

5. Van Regenmortel, N., et al. (2018). Fluid management in sepsis: the current state and future perspectives. Annual Update in Intensive Care and Emergency Medicine, 1(1), 35-49.

II. Tài liệu trong nước

6. Bộ Y tế Việt Nam (2021). Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị hồi sức tích cực. Nhà xuất bản Y học.

7. Hội Hồi sức Cấp cứu và Chống độc Việt Nam (2020). Quản lý dịch trong hồi sức: cập nhật và ứng dụng thực tiễn.

8. Trần Văn Ngọc (2019). Suy hô hấp cấp và quản lý dịch trong ICU. Nhà xuất bản Y học TP. Hồ Chí Minh.

9. Nguyễn Gia Bình (2018). Dinh dưỡng lâm sàng trong hồi sức cấp cứu. Nhà xuất bản Y học Hà Nội.

Dưới đây là danh mục tài liệu tham khảo theo định dạng Vancouver:

I. Tài liệu quốc tế

1. Vincent JL, De Backer D. Circulatory shock. N Engl J Med. 2013;369(18):1726-34.

2. Malbrain ML, Van Regenmortel N, Saugel B, et al. Fluid management in critically ill patients: the role of fluid balance and the impact of the fluid challenge. Ann Intensive Care. 2014;4(1):16.

3. 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.

4. Bellomo R, Kellum JA, Ronco C, et al. The pathophysiology of critical illness: metabolic changes with acute kidney injury. Crit Care. 2012;16(4):1-8.

5. Van Regenmortel N, Jorens PG, Malbrain ML. Fluid management in sepsis: the current state and future perspectives. Annu Update Intensive Care Emerg Med. 2018;1(1):35-49.

II. Tài liệu trong nước

6. Bộ Y tế Việt Nam. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị hồi sức tích cực. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2021.

7. Hội Hồi sức Cấp cứu và Chống độc Việt Nam. Quản lý dịch trong hồi sức: cập nhật và ứng dụng thực tiễn. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2020.

8. Trần Văn Ngọc. Suy hô hấp cấp và quản lý dịch trong ICU. TP. Hồ Chí Minh: Nhà xuất bản Y học; 2019.

9. Nguyễn Gia Bình. Dinh dưỡng lâm sàng trong hồi sức cấp cứu. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2018.

📌 Lưu ý:

• Nếu có tài liệu tham khảo cụ thể từ bài báo khoa học hoặc nguồn khác, bạn có thể cung cấp thông tin để mình định dạng đúng theo Vancouver.

• Nếu bạn cần trích dẫn trong bài viết (in-text citation), hãy sử dụng số thứ tự trong ngoặc vuông, ví dụ: “Theo nghiên cứu trước đây [3], cân nặng trong ICU là một chỉ số quan trọng…”