

- erythematosus: A post hoc retrospective analysis of the COMOSLE-EGYPT study. *Clinical Rheumatology*, 44(1), 229–235. <https://doi.org/10.1007/s10067-024-07222-w>
7. Mosca, M., Costenbader, K. H., Johnson, S. R., Lorenzoni, V., Sebastiani, G. D., Hoyer, B. F., Navarra, S., Bonfa, E., Ramsey-Goldman, R., Medina-Rosas, J., Piga, M., Tani, C., Tedeschi, S. K., Dörner, T., Aringer, M., & Touma, Z. (2019). Brief report: How do patients with newly diagnosed systemic lupus erythematosus present? A multicenter cohort of early systemic lupus erythematosus to inform the development of new classification criteria. *Arthritis & Rheumatology*, 71(1), 91–98. <https://doi.org/10.1002/art.40674>
 8. Pons-Estel, G. J., Alarcón, G. S., Scofield, L., Reinlib, L., & Cooper, G. S. (2010). Understanding the epidemiology and progression of systemic lupus erythematosus. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 39(4), 257–268. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2008.10.007>
 9. Ramirez Sepúlveda, J. I., Bolin, K., Mofors, J., Leonard, D., Svenungsson, E., Jönsen, A., Bengtsson, A. A., Nordmark, G., Rantapää-Dahlqvist, S., Wahren-Herlenius, M., & Gunnarsson, I. (2019). Sex differences in clinical presentation of systemic lupus erythematosus. *Biology of Sex Differences*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s13293-019-0274-2>
 10. Somers, E. C., Marder, W., Cagnoli, P., Lewis, E. E., DeGuire, P., Gordon, C., Helmick, C. G., Wang, L., Wing, J. J., Dhar, J. P., & McCune, W. J. (2014). Population-based incidence and prevalence of systemic lupus erythematosus: The Michigan Lupus Epidemiology and Surveillance Program. *Arthritis & Rheumatology*, 66(2), 369–378. <https://doi.org/10.1002/art.38238>

MỐI LIÊN QUAN GIỮA TỶ LỆ CREATININE/CYSTATIN C VỚI CÁC ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG

Nguyễn Tấn Đức¹, Lê Quốc Tuấn²

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tỷ lệ Creatinine/Cystatin C (Cre/CysC) huyết thanh thường được biết đến như một chỉ dấu thay thế trong chẩn đoán tình trạng thiếu cơ cũng như dự báo kết cục bất lợi ở một số bệnh lý. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu về mối liên quan giữa tỷ lệ này với các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân đái tháo đường (ĐTĐ) type 2. **Mục tiêu:** Đánh giá mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh với các đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân ĐTĐ type 2. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích trên 124 bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ type 2 đến khám tại khoa Khám bệnh, bệnh viện Quân y 175, từ 01/2025 đến 05/2025. Các dữ liệu được thu thập bao gồm: tuổi, giới, thời gian mắc đái tháo đường, chỉ số khối cơ thể (BMI); các kết quả xét nghiệm máu bao gồm: glucose đói, HbA1c, creatinine, cystatin C. Tỷ lệ Cre/CysC được tính bằng cách lấy nồng độ creatinine (mg/dL) chia cho nồng độ cystatin C (mg/L) (x100 nếu áp dụng). Các phân tích tương quan và hồi quy tuyến tính Cre/CysC theo tuổi, giới, BMI, thời gian mắc ĐTĐ, glucose và HbA1c được thực hiện. **Kết quả:** Trên tổng số 124 bệnh nhân, nam chiếm tỷ lệ 53.2%, tuổi trung vị của bệnh nhân là 51, thời gian mắc ĐTĐ trung vị là 5 năm, chỉ số khối cơ thể là 21.72 kg/m². Tỷ lệ Cre/CysC trung vị là 11.79. Không có sự khác

biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ trong các chỉ số trên ($p > 0.05$). Tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh có tương quan nghịch mức độ trung bình với nồng độ glucose và HbA1c, tương quan nghịch mức độ mạnh với BMI, tương quan thuận mức độ yếu với tuổi bệnh nhân (r lần lượt là -0.33, -0.42, -0.78, 0.2827; $p < 0.05$); không có mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC với thời gian mắc ĐTĐ ($r = -0.13$, $p > 0.05$). **Kết luận:** Tỷ lệ Cre/CysC có xu hướng giảm khi bệnh nhân có BMI cao, nồng độ glucose máu khi đói và HbA1c cao. Đây là những bằng chứng gợi ý cho việc sử dụng tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh như một dấu ấn bổ sung trong đánh giá tình trạng khối cơ và tình trạng chuyển hóa ở bệnh nhân ĐTĐ. **Từ khóa:** tỷ lệ creatinine/cystatin C; đái tháo đường; thiếu cơ; eGFR; BMI.

SUMMARY

ASSOCIATION BETWEEN CREATININE/CYSTATIN C RATIO AND CLINICAL CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Background: The serum creatinine-to-cystatin C ratio (Cre/CysC) has been proposed as a proxy for low muscle mass and adverse outcomes. Evidence in patients with type 2 diabetes (T2D) remains limited. **Objective:** To examine the association between serum Cre/CysC and clinical as well as biochemical characteristics in T2D. **Methods:** We conducted a cross-sectional analytical study of 124 adults with T2D attending the outpatient clinic of 175 Military Hospital (January–May 2025). Data included age, sex, diabetes duration, BMI, fasting plasma glucose, HbA1c, creatinine, and cystatin C. Cre/CysC was calculated as creatinine (mg/dL) divided by cystatin C (mg/L) [x100 if applicable]. Correlations and linear regression of

¹Bệnh viện Quân Y 175

²Trường Y, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Lê Quốc Tuấn

Email: dr.lequoctuan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 24.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 27.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025

Cre/CysC with age, BMI, diabetes duration, glucose and HbA1c were performed. **Results:** The median age was 51 years; diabetes duration 5 years, BMI 21.72 kg/m². The median Cre/CysC was 11.79; it correlated inversely with BMI, fasting glucose, HbA1c (all $p < 0.05$). Associations remained significant after multivariable adjustment. **Conclusion:** Lower Cre/CysC is associated with adverse metabolic profile and longer diabetes duration in T2D. Cre/CysC may serve as a supportive indicator of low muscle mass and metabolic dysregulation, warranting studies with direct muscle measurements and outcome validation.

Keywords: creatinine/cystatin C ratio; type 2 diabetes; sarcopenia; eGFR; BMI.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cystatin C là một chất chuyển hoá hiện diện rộng rãi trong các tế bào có nhân, tham gia vào quá trình viêm và xâm lấn khối u, được lọc qua cầu thận và tái hấp thu hoàn toàn ở ống lượn gần. Nó cũng đã được công nhận là một dấu ấn sinh học hiệu quả hơn creatinine trong phản ánh quá trình lọc của cầu thận. Trong những năm gần đây, tỷ lệ Creatinine/Cystatin C được sử dụng thể hiện tình trạng sức khỏe ở nhiều bối cảnh lâm sàng khác nhau, ví dụ như bệnh lý thiếu cơ, tiên lượng tỷ lệ tử vong ở bệnh lý tim mạch [1, 2].

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh lý chuyển hóa mạn tính có tỷ lệ mắc đang gia tăng nhanh chóng và trở thành gánh nặng sức khỏe toàn cầu. Theo thống kê của Liên đoàn Đái tháo đường Quốc tế (IDF), năm 2023 có khoảng 537 triệu người trưởng thành mắc ĐTĐ, con số này được dự báo sẽ tăng lên 783 triệu vào năm 2045 [3]. Các rối loạn chuyển hoá trong ĐTĐ đặc trưng bởi tình trạng tăng đường huyết do đề kháng insulin hoặc suy giảm tiết insulin. Hệ cơ xương đóng vai trò thiết yếu trong việc điều hoà cân bằng nội môi đường huyết thông qua quá trình hấp thụ và lưu trữ glucose. Về mặt lý thuyết, tăng khối lượng cơ có thể đem lại lợi ích trong việc cải thiện tình trạng kháng insulin, qua đó hỗ trợ kiểm soát đường huyết tốt hơn.

Những bằng chứng gần đây chỉ ra rằng việc giảm khối lượng cơ qua phép đo hấp thụ tia X năng lượng kép hoặc chụp cắt lớp vi tính có thể liên quan đến sự phát triển ĐTĐ ở người trung niên và lớn tuổi. Tuy nhiên, các phương pháp đo lường tiêu chuẩn vàng này không khả thi với khảo sát dịch tễ học quy mô lớn khi đòi hỏi phải có thiết bị chuyên dụng, những hạn chế liên quan đến phơi nhiễm tia xạ và thiếu hiệu quả về chi phí; trong khi hiệu quả của phương pháp đơn giản, không xâm lấn và ít tốn kém hơn như phân tích trở kháng điện sinh học để đánh giá khối lượng cơ vẫn còn nhiều nghi ngờ khi không đo

trực tiếp khối lượng cơ và chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố [4]. Tỷ lệ Creatinine/Cystatin C gần đây nhận được sự quan tâm đáng kể như một cách đánh giá khối lượng cơ ở các nhóm dân số khác nhau với độ chính xác đã được xác nhận với chụp cắt lớp vi tính. Tuy nhiên, tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá mối liên quan của tỷ lệ này với sự phát triển cũng như các đặc điểm lâm sàng của bệnh ĐTĐ; vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

2.1.1. Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ type 2 theo tiêu chuẩn chẩn đoán ĐTĐ của ADA 2024. Bệnh nhân đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân mắc bệnh lý cấp tính: nhồi máu cơ tim, đột quỵ não, suy gan, nhiễm khuẩn cấp,...; bệnh nhân mắc bệnh nội tiết: tuyến giáp, u thượng thận, đang điều trị với glucocorticoid; bệnh nhân mắc bệnh hemoglobin đã được chẩn đoán, thiếu máu nặng (Hb < 11.8 g/dL); bệnh nhân có bệnh lý thận mạn tính (eGFR < 60 mL/ph/1.73m²).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01/2025 đến 05/2025, tại Khoa khám bệnh, Bệnh viện Quân y 175.

2.2.3. Cỡ mẫu: Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng hệ số tương quan:

$$n = \frac{4(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2}{[\ln(\frac{1+r}{1-r})]^2} + 3$$

Với: hệ số tương quan $r = 0.3$ ở mức ý nghĩa 5% ($\alpha = 0.05$) và hiệu năng 80% ($\beta = 0.2$), cỡ mẫu tính được tối thiểu là 85 người. Chúng tôi chọn các đối tượng thoả tiêu chuẩn đến khám trong thời gian nghiên cứu và chọn được 124 bệnh nhân vào tham gia nghiên cứu.

2.2.4. Biến số nghiên cứu: Chúng tôi tiến hành thu thập các dữ liệu nền (tuổi, giới, chỉ số khối cơ thể, thời gian mắc ĐTĐ); các mẫu máu lấy lúc đói (sau 8 tiếng nhịn ăn qua đêm) chống đông bằng heparin được sử dụng thực hiện các xét nghiệm: glucose, creatinine, cystatin C; mẫu máu chống đông bằng EDTA được sử dụng để thực hiện xét nghiệm HbA1c.

Creatinine được định lượng bằng phương pháp Jaffe, sử dụng hoá chất CREA của Beckman Coulter. Cystatin C được định lượng bằng phương pháp miễn dịch độ đục, sử dụng hoá

chất Cystatin C của Dialab. Cả hai xét nghiệm đều được thực hiện trên máy phân tích sinh hoá tự động AU680 của Beckman Coulter. Tỷ lệ Creatinine/ Cystatin C được tính bằng cách lấy nồng độ Creatinine huyết tương (mg/dL) chia cho nồng độ Cystatin C huyết tương (mg/L) và nhân với 10.

$$\text{Cre/CysC} = \frac{\text{Creatinine (mg/dL)}}{\text{Cystatin C (mg/L)}} \times 10$$

eGFR được tính theo công thức CKD-EPI 2021 kết hợp creatinine và cystatin C:

$$\text{eGFR} = 135 \times \min\left(\frac{\text{Scr}}{0.8}, 1\right)^{-1.154} \times \max\left(\frac{\text{Scr}}{0.8}, 1\right)^{-1.544} \times \min\left(\frac{\text{CysC}}{0.8}, 1\right)^{-0.222} \times \max\left(\frac{\text{CysC}}{0.8}, 1\right)^{-0.778} \times 0.9961^{\text{tuổi}} \times 0.963 \text{ (nếu là phụ nữ)}$$

BMI được tính từ cân nặng và chiều cao của các đối tượng nghiên cứu theo công thức:

$$\text{BMI} = \frac{\text{Cân nặng (kg)}}{\text{Chiều cao}^2 \text{ (m)}}$$

2.2.5. Xử lý và phân tích số liệu: Thu thập, mã hoá số liệu bằng phần mềm Excel; xử lý và phân tích bằng phần mềm STATA 17.0. Biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Biến định lượng được kiểm định phân bố bằng phép kiểm Shapiro-Wilk. Nếu có phân phối chuẩn, trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, so sánh trung bình của hai nhóm bằng T-test. Nếu phân phối không

chuẩn, trình bày bằng trung vị và khoảng tứ phân vị, so sánh trung bình bằng phép kiểm Spearman. Đánh giá tương quan giữa tỷ lệ Creatinine/Cystatin C với các đặc điểm lâm sàng và chỉ số cận lâm sàng của bệnh ĐTĐ bằng phương trình hồi quy tuyến tính. Đánh giá sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0.05$.

2.3. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.

Đây là nghiên cứu mô tả tương quan nên không can thiệp vào quá trình chẩn đoán và điều trị. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều hoàn toàn tự nguyện tham gia. Các dữ liệu và mẫu máu chỉ thu thập khi có sự đồng ý của bệnh nhân. Nghiên cứu đã được chấp thuận bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Bệnh viện Quân y 175 theo quyết định số 74/GCN-HĐĐĐ ngày 08/01/2025.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong khoảng thời gian từ tháng 01 năm 2025 đến tháng 05 năm 2025, 124 đối tượng thỏa mãn tiêu chí tuyển chọn đã được đưa vào nghiên cứu.

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của đối tượng tham gia nghiên cứu được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Tổng (N=124)	Nam (N=66)	Nữ (N=58)	p
Tuổi (năm)	51	51	51	
Trung vị (Q1 - Q3)	(41-55.5)	(41-55)	(42-56)	0.944
Thời gian mắc ĐTĐ (năm)	5	5	5	
Trung vị (Q1 - Q3)	(4-5)	(4-5)	(4-5)	0.082
BMI (kg/m ²)	21.72	21.72	21.72	
Trung vị (Q1 - Q3)	(20.72-22.1)	(20.73-22.1)	(20.8-22.15)	0.344
Creatinine (mg/dL)	0.835	0.825	0.84	
Trung vị (Q1 - Q3)	(0.79-0.87)	(0.79-0.88)	(0.8-0.87)	0.62
Cystatin C (mg/L)	0.7	0.7	0.7	
Trung vị (Q1 - Q3)	(0.6-0.8)	(0.6-0.8)	(0.6-0.8)	0.55
eGFR	111.46	119.53	100.19	
Trung vị (Q1 - Q3)	(100.65-120.0)	(113.93-122.49)	(95.38-108.2)	<0.05
Cre/CysC	11.79	12	11.71	
Trung vị (Q1 - Q3)	(11.125-12.83)	(11.125-12.83)	(11.125-12.83)	0.53
Glucose (mmol/L)	9.2	9.1	9.2	
Trung vị (Q1 - Q3)	(8.5-10)	(8.2-10.1)	(8.6-10)	0.69
HbA1c (%)	8.5	8.3	8.5	
Trung vị (Q1 - Q3)	(8.05-8.8)	(7.9-8.7)	(8.2-8.9)	0.06

Nhận xét: Trong 124 đối tượng tham gia nghiên cứu, có 66 người nam (53.2%) và 58 người nữ (46.8%). Tuổi trung vị của nhóm nghiên cứu là 51 tuổi, không có sự khác biệt giữa nam và nữ ($p = 0.944$). BMI trung vị là 21.72 kg/m², thời gian mắc ĐTĐ trung vị là 5 năm. Nồng độ creatinine máu trung vị là 0.835 mg/dL. Nồng độ

cystatin C máu trung vị là 0.7 mg/L. Tỷ lệ Cre/CysC trung vị là 11.79. Nồng độ glucose máu và HbA1c trung vị lần lượt là 9.2 mmol/L, 8.5%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ trong các chỉ số trên ($p > 0.05$).

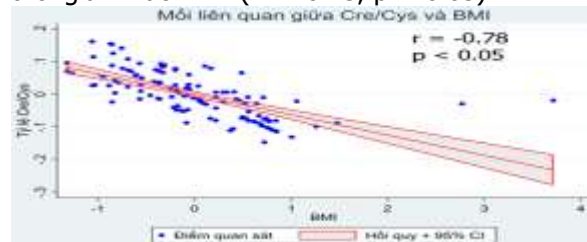
3.2. Môi trường quan giữa tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh và các yếu tố đặc

điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh ĐTĐ. Chúng tôi tiến hành đánh giá mối tương quan giữa tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh với một số yếu tố lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh ĐTĐ sau khi hiệu chỉnh với eGFR, kết quả thể hiện trong Bảng 2 và Biểu đồ 1, 2, 3, 4.

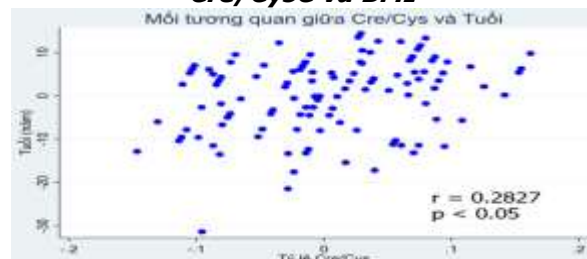
Bảng 2: Tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh và các yếu tố liên quan

Đặc điểm	Hệ số r	p	95% CI (Fisher's Z)
Tuổi (năm)	0.2827	<0.05	0.112 đến 0.437
Thời gian mắc ĐTĐ (năm)	-0.13	0.1485	-0.3 đến 0.05
BMI (kg/m ²)	-0.78	<0.05	-0.841 đến -0.701
Glucose (mmol/L)	-0.33	<0.05	-0.479 đến -0.164
HbA1C (%)	-0.42	<0.05	-0.55 đến -0.26

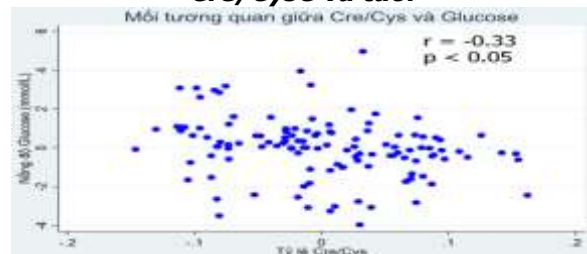
Nhận xét: Tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh có tương quan thuận mức độ yếu với tuổi, tương quan nghịch mức độ trung bình với nồng độ glucose và HbA1c, tương quan nghịch mức độ mạnh với BMI. Các tương quan này đều có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$). Không ghi nhận tương quan giữa tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh và thời gian mắc ĐTĐ ($r = -0.13$, $p > 0.05$).



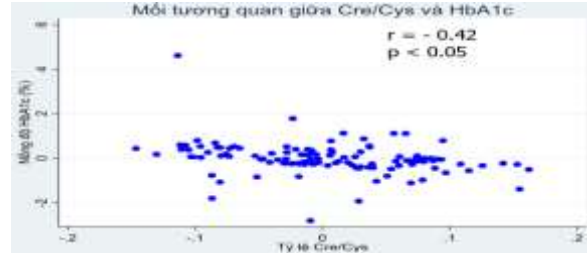
Biểu đồ 1. Mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và BMI



Biểu đồ 2. Mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và tuổi



Biểu đồ 3. Mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và nồng độ Glucose máu



Biểu đồ 4. Mối liên quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và HbA1c

IV. BÀN LUẬN

Thiếu cơ đã được Tổ chức Y tế Thế giới (WHO-World Health Organization) công nhận là một bệnh trong Phân loại Quốc tế về bệnh tật và các vấn đề sức khỏe liên quan (ICD-International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) từ năm 2016, với tỷ lệ mắc bệnh theo tiêu chuẩn của Quỹ Viện y tế quốc gia (FNIH-The foundation for the National Institutes of Health) xấp xỉ 7 - 20% ở bệnh nhân ĐTĐ. Sự hiện diện của khối cơ thấp là bước quan trọng trong việc chẩn đoán thiếu cơ. Creatinine là sản phẩm nội sinh được phóng thích từ cơ, nồng độ trong máu phụ thuộc vào khối lượng cơ nhưng cũng chịu ảnh hưởng bởi chức năng thận. Trong khi đó, Cystatin C được tiết ra bởi tất cả tế bào có nhân, với quá trình sản xuất và bài tiết qua ống thận là đồng nhất, không chịu sự ảnh hưởng của khối cơ; vì thế, Cystatin C được sử dụng trong đánh giá chức năng thận và ước tính mức lọc cầu thận tốt hơn so với Creatinine. Gần đây, tỷ lệ Cre/CysC được xem như một dấu ấn thay thế trong đánh giá khối lượng cơ ở nhiều bệnh lý.

Tỷ lệ Cre/CysC trung vị trong nghiên cứu của chúng tôi là 11.79, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ (12 so với 11.71; $p = 0.53$). Tỷ lệ này có sự tương đồng với một số nghiên cứu trên thế giới, nhưng ghi nhận cao hơn một số nghiên cứu, như của tác giả Qing Yang và cộng sự (2021), giá trị tỷ lệ Cre/CysC trung bình là 7.26 ± 2.06 ; tỷ lệ ở nam cao hơn ở nữ có ý nghĩa thống kê (7.86 ± 2.07 và 6.38 ± 1.71 ; $p < 0.01$) [5]. Lý giải cho sự khác biệt này là do cỡ mẫu tương đối khiêm tốn ($n = 124$) có thể thiếu sức mạnh để phát hiện khác biệt nhỏ giữa hai giới.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh có mối tương quan ở nhiều mức độ khác nhau trong các yếu tố lâm sàng và cận lâm sàng ở bệnh nhân ĐTĐ, cụ thể mức độ trung bình với nồng độ glucose và HbA1c, mức độ mạnh với BMI; tương quan thuận mức độ yếu với tuổi bệnh nhân; r lần lượt là -0.33, -0.42, -0.78, 0.2827; $p < 0.05$; không có mối liên quan

giữa tỷ lệ Cre/CysC với thời gian mắc ĐTD ($r = -0.13$, $p > 0.05$). Điều này cho thấy, tỷ lệ Cre/CysC có xu hướng giảm khi bệnh nhân có BMI cao, nồng độ glucose máu khi đói và HbA1c cao. Đây là những bằng chứng gợi ý cho việc sử dụng tỷ lệ Cre/CysC huyết thanh như một dấu ấn bổ sung trong đánh giá tình trạng khối cơ và tình trạng chuyển hoá ở bệnh nhân ĐTD.

Cơ chế cho các mối liên quan này có thể được lý giải như sau: ở những bệnh nhân có BMI cao thường đi kèm béo phì, đề kháng insulin, viêm mạn tính dẫn đến việc giảm khối cơ và thay đổi thành phần cơ - mỡ, khiến Creatinine giảm tương đối so với Cystatin C. Tương tự, ở những bệnh nhân kiểm soát đường huyết kém (đường huyết đói, HbA1c cao); thời gian mắc ĐTD lâu năm thúc đẩy quá trình viêm mạn tính kéo dài, stress oxi hoá và kháng insulin làm giảm tổng hợp và gây rối loạn điều hoà protein cơ; các biến chứng ĐTD như bệnh thận, thần kinh cũng gián tiếp thúc đẩy sự teo cơ.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với nhiều nghiên cứu quốc tế. Nghiên cứu của tác giả Jang Yel Shin (2022) trên 1577 bệnh nhân ĐTD tít 2 cho thấy tỷ lệ Cre/CysC có mối tương quan thuận với chỉ số ASM/BMI với $r = 0.239$ ở nam và 0.303 ở nữ, $p < 0.001$ [6]. Một nghiên cứu khác của tác giả Shanhu Qiu và cộng sự (2021) với 3278 người tham gia trên 45 tuổi ghi nhận mối tương quan nghịch giữa tỷ lệ Cre/CysC với đường huyết đói và HbA1c, với r lần lượt là -0.04 ; -0.11 ($p < 0.05$) [7].

Hiện nay, chưa có nhiều nghiên cứu trên thế giới trực tiếp về mối tương quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và thời gian mắc ĐTD. Tuy nhiên, các nghiên cứu liên quan về thiếu cơ ở bệnh nhân ĐTD cho thấy thời gian mắc bệnh càng dài, các vấn đề về suy giảm khối cơ càng nặng. Nghiên cứu của Akiko Nishimura và cộng sự (2019) trên quần thể người Nhật Bản cho thấy ở phụ nữ trên 60 tuổi mắc ĐTD, nguy cơ thiếu cơ gia tăng khi thời gian mắc ĐTD càng dài (OR = 1.43) [8]. Điều này gián tiếp ủng hộ cho mối tương quan nghịch giữa tỷ lệ Cre/CysC và thời gian mắc ĐTD. Trong nghiên cứu của chúng tôi chưa ghi nhận mối tương quan giữa tỷ lệ Cre/CysC và thời gian mắc ĐTD có thể do kích thước mẫu hạn chế, hoặc những yếu tố trung gian ảnh hưởng như kiểm soát tốt đường huyết trong thời gian mắc bệnh dài có thể làm chậm các biến chứng và các ảnh hưởng lên khối cơ.

Trong các mối tương quan từ nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có yếu tố tuổi có khác biệt so với nhiều nghiên cứu trên thế giới. Trong khi

chúng tôi ghi nhận có mối tương quan thuận mức độ yếu giữa tỷ lệ Cre/CysC và tuổi bệnh nhân, theo nghiên cứu của Li Zhang và cộng sự (2023) cho thấy mối tương quan nghịch mức độ trung bình giữa tỷ lệ này và tuổi ($r = -0.37$; $p < 0.001$) [9]. Sự khác biệt này có thể lý giải bởi một số đặc điểm sau: tuổi trung vị của bệnh nhân tham gia nghiên cứu của chúng tôi không quá cao (51) và số lượng mẫu chưa đủ lớn.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ Cre/CysC liên quan bất lợi với các chỉ số chuyển hoá và thời gian mắc bệnh, có tiềm năng đóng vai trò chỉ dấu gợi ý khối cơ thấp ở bệnh nhân ĐTD, do đó cần nghiên cứu đối chiếu với đo trực tiếp khối cơ và theo dõi kết quả để xác nhận ý nghĩa sinh học trực tiếp

VI. KIẾN NGHỊ

Cần tiến hành thêm các nghiên cứu dọc với cỡ mẫu lớn hơn và có đo trực tiếp khối cơ để xác định ngưỡng tối ưu của tỷ lệ Cre/CysC trong tầm soát sớm thiếu cơ và quản lý bệnh nhân ĐTD.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tabara, Y., et al.,** Creatinine-to-cystatin C ratio as a marker of skeletal muscle mass in older adults: J-SHIPP study. *Clin Nutr*, 2020. 39(6): p. 1857-1862.
2. **Lee, H.S., et al.,** Sarcopenia Index as a Predictor of Clinical Outcomes in Older Patients with Coronary Artery Disease. *J Clin Med*, 2020. 9(10).
3. **Sun, H., et al.,** IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*, 2022. 183: p. 109119.
4. **Wang, D., et al.,** Imaging of Sarcopenia in Type 2 Diabetes Mellitus. *Clin Interv Aging*, 2024. 19: p. 141-151.
5. **Yang, Q., et al.,** Cre/CysC ratio may predict muscle composition and is associated with glucose disposal ability and macrovascular disease in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*, 2021. 9(2).
6. **Shin, J.Y.,** Low serum creatinine to cystatin C ratio is independently associated with sarcopenia and high carotid plaque score in patients with type 2 diabetes. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 2022. 32(6): p. 1454-1462.
7. **Qiu, S., et al.,** Changes in creatinine-to-cystatin C ratio over 4 years, risk of diabetes, and cardiometabolic control: The China Health and Retirement Longitudinal Study. *J Diabetes*, 2021. 13(12): p. 1025-1033.
8. **Nishimura, A., et al.,** Sex-related differences in frailty factors in older persons with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Ther Adv Endocrinol Metab*, 2019. 10: p. 2042018819833304.
9. **Zhang, L., et al.,** Serum creatinine/cystatin C ratio is a predictor of all-cause mortality for older adults over 80 years. *Heliyon*, 2023. 9(3): p. e14214.

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG DAO HÀN MẠCH TRONG PHẪU THUẬT CẮT TUYẾN VÚ TOÀN BỘ KÈM VẾT HẠCH NÁCH

Lê Văn Vũ¹, Phạm Hồng Khoa¹, Nguyễn Xuân Tuấn²

TÓM TẮT

Phẫu thuật cắt tuyến vú kết hợp vết hạch nách là phương pháp điều trị phổ biến trong ung thư vú. Dao điện truyền thống thường được sử dụng, song còn nhiều hạn chế như tỷ lệ seroma cao, đau sau mổ và thời gian hồi phục kéo dài. Dao hàn mạch là công nghệ cầm máu hiện đại, hứa hẹn giảm biến chứng và cải thiện kết quả sau phẫu thuật. **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả của dao hàn mạch so với dao điện truyền thống trong phẫu thuật cắt tuyến vú toàn bộ kèm nạo hạch nách ở bệnh nhân ung thư vú. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 138 bệnh nhân ung thư vú giai đoạn II–III được điều trị tại Bệnh viện K từ 6/2023–6/2025. Bệnh nhân được chia thành hai nhóm: nhóm A (dao điện truyền thống, n=62) và nhóm B (dao hàn mạch n=76). Các biến số được ghi nhận gồm: thời gian phẫu thuật, lượng máu mất, điểm đau sau mổ (VAS), lượng dịch dẫn lưu, biến chứng hoại tử vết da và thời gian nằm viện. **Kết quả:** Nhóm sử dụng dao hàn mạch cho thấy nhiều ưu điểm so với nhóm dao điện: thời gian mổ ngắn hơn ($57,1 \pm 11,2$ so với $78,5 \pm 18,9$ phút; $p < 0,0001$), mất máu ít hơn ($88,5 \pm 29,8$ so với $115,4 \pm 31,3$ mL; $p < 0,0001$), điểm đau sau mổ thấp hơn ($3,5 \pm 0,9$ so với $5,1 \pm 0,8$; $p < 0,0001$), lượng dịch dẫn lưu 72 giờ đầu thấp hơn ($310,6 \pm 95,2$ so với $520,3 \pm 110,5$ mL; $p < 0,0001$) và thời gian rút dẫn lưu sớm hơn ($5,1 \pm 0,9$ so với $6,2 \pm 1,1$ ngày; $p < 0,0001$). Thời gian nằm viện trung bình ở nhóm dao hàn mạch ngắn hơn ($5,3 \pm 1,0$ so với $6,8 \pm 1,2$ ngày; $p < 0,0001$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ biến chứng giữa hai nhóm (hoại tử vết da: 3,9% so với 4,8%; $p > 0,05$). **Kết luận:** Việc sử dụng dao hàn mạch trong phẫu thuật cắt tuyến vú toàn bộ kèm nạo hạch nách giúp giảm thời gian mổ, lượng máu mất, mức độ đau và dịch dẫn lưu, đồng thời rút ngắn thời gian nằm viện mà không làm tăng biến chứng. **Từ khóa:** ung thư vú, cắt tuyến vú toàn bộ, dao hàn mạch, nạo hạch nách

SUMMARY

EVALUATION OF THE EFFICACY OF A VESSEL-SEALING DEVICE IN TOTAL MASTECTOMY WITH AXILLARY LYMPH NODE DISSECTION

Background: Total mastectomy with axillary lymph node dissection is a standard surgical procedure in the management of breast cancer. Conventional electrocautery is widely applied but remains associated

with several limitations, including higher rates of seroma formation, increased postoperative pain, and prolonged recovery. Advanced vessel-sealing technology provides improved hemostasis and may reduce complications while enhancing surgical outcomes. **Objective:** To assess the efficacy of an advanced vessel-sealing device compared with conventional electrocautery in total mastectomy with axillary lymph node dissection for breast cancer. **Patients and Methods:** A retrospective descriptive study was conducted on 138 patients with stage II–III breast cancer treated at K Hospital from June 2023 to June 2025. Patients were allocated into two groups: Group A (conventional electrocautery, n = 62) and Group B (vessel-sealing device, n = 76). Outcomes evaluated included operative time, intraoperative blood loss, postoperative pain (VAS), drain output, skin flap necrosis, and length of hospital stay. **Results:** The vessel-sealing device group showed significant advantages over conventional electrocautery: shorter operative time (57.1 ± 11.2 vs. 78.5 ± 18.9 minutes; $p < 0.0001$), reduced blood loss (88.5 ± 29.8 vs. 115.4 ± 31.3 mL; $p < 0.0001$), lower postoperative pain (VAS 3.5 ± 0.9 vs. 5.1 ± 0.8 ; $p < 0.0001$), reduced drain output during the first 72 hours (310.6 ± 95.2 vs. 520.3 ± 110.5 mL; $p < 0.0001$), and earlier drain removal (5.1 ± 0.9 vs. 6.2 ± 1.1 days; $p < 0.0001$). The mean hospital stay was shorter in the vessel-sealing group (5.3 ± 1.0 vs. 6.8 ± 1.2 days; $p < 0.0001$). No significant differences were observed in complication rates, including skin flap necrosis (3.9% vs. 4.8%; $p > 0.05$). **Conclusion:** The application of an advanced vessel sealing device in total mastectomy with axillary lymph node dissection effectively reduces operative time, intraoperative blood loss, postoperative pain, drain output, and hospital stay, without increasing complications.

Keywords: breast cancer, total mastectomy, vessel sealing device, axillary lymph node dissection

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư vú là bệnh lý ác tính thường gặp nhất ở nữ phụ nữ trên toàn thế giới và Việt Nam. Theo GLOBOCAN 2020, mỗi năm có hơn 2,3 triệu ca mới được chẩn đoán và gần 685.000 trường hợp tử vong do ung thư vú [1]. Tại Việt Nam, ung thư vú đứng hàng đầu về tần suất mắc mới ở phụ nữ, chiếm khoảng 25% tổng số các loại ung thư.

Phẫu thuật là phương pháp điều trị nền tảng trong ung thư vú. Trong đó, phẫu thuật cắt tuyến vú toàn bộ kết hợp nạo hạch nách vẫn giữ vai trò quan trọng dù các phương pháp bảo tồn ngày càng phát triển. Trải qua nhiều thập kỷ, dao điện đơn cực là dụng cụ cắt–cầm máu chính

¹Bệnh viện K

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc Gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Lê Văn Vũ

Email: levanvu.hmu@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.10.2025

Ngày duyệt bài: 26.11.2025