

- Emergence of clonal cytogenetic abnormalities in Ph-cells in some CML patients in cytogenetic remission to imatinib but restoration of polyclonal hematopoiesis in the majority. *Blood*. 2003;101(5):1941-1949.
8. **Johansson B, Fioretos T, Mitelman F.** Cytogenetic and molecular genetic evolution of chronic myeloid leukemia. *Acta Haematol*. 2002;107(2):76-94.
 9. **Seman ZA, Ahid F, Kamaluddin NR, et al.** Mutation analysis of BCR::ABL1 kinase domain in chronic myeloid leukemia patients with tyrosine kinase inhibitors resistance: a Malaysian cohort study. *BMC Res Notes*. 2024;17(1):111.
 10. **Soverini S, Martelli M, Bavaro L, et al.** BCR::ABL1 compound mutants: prevalence, spectrum and correlation with tyrosine kinase inhibitor resistance in a consecutive series of Philadelphia chromosome-positive leukemia patients analyzed by NGS. *Leukemia*. 2021;35(7): 2102-2107.

ỨNG DỤNG CHỈ SỐ SỐC TRONG TIÊN ĐOÁN TỬ VONG NỘI VIỆN Ở BỆNH NHÂN SUY TIM CẤP

Nguyễn Hoàng Hải¹, Phan Duẩn², Trương Quang Bình²

TÓM TẮT

Mở đầu: Chỉ số sốc (SI) là một công thức toán học đơn giản (tính bằng thương số của tần số tim chia cho huyết áp tâm thu) đã cho thấy ý nghĩa tiên lượng ở những bệnh lý ngoài tim với các ngưỡng cắt khác nhau qua từng nghiên cứu. Hiện nay trên thế giới đã có một số nghiên cứu về ứng dụng chỉ số sốc ở bệnh nhân suy tim cấp, nhưng dữ liệu ứng dụng SI tại Việt Nam còn hạn chế. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, hồi cứu được thực hiện ở bệnh nhân suy tim cấp nhập viện tại Bệnh viện Nhân dân Gia Định. Suy tim cấp được chẩn đoán dựa trên khuyến cáo Hội tim mạch Việt Nam 2022. Kết cục tiên phát được khảo sát trong nghiên cứu là tử vong nội viện. Phân tích hồi quy logistic đa biến được thực hiện cho các yếu tố tiên đoán độc lập tử vong nội viện. **Kết quả:** Trong 115 bệnh nhân suy tim cấp: ngưỡng cắt của SI $\geq 0,908$ có độ chính xác cao trong tiên đoán tử vong nội viện với diện tích dưới đường cong ROC (AUC) là 0,88 và giá trị tiên đoán âm 98,91 %. Phân tích hồi quy logistic đa biến cho thấy SI là công cụ tiên đoán độc lập biến cố nội viện cũng như tử vong ở bệnh nhân suy tim cấp. Ngoài ra, tăng LDLc và bệnh cảnh hội chứng mạch vành cấp là những yếu tố tiên đoán độc lập cho sốc tim ở người bệnh suy tim cấp. **Kết luận:** Chỉ số sốc (SI) là phương thức đơn giản, nhanh chóng, thuận tiện giúp góp phần tiên đoán tử vong nội viện ở người bệnh suy tim cấp.

Từ khóa: Suy tim cấp, sốc tim, tử vong nội viện

SUMMARY

APPLICATION OF SHOCK INDEX IN PREDICTING IN-HOSPITAL MORTALITY IN PATIENTS WITH ACUTE HEART FAILURE

Background: The Shock Index (SI), calculated as the ratio between heart rate and systolic blood

pressure, serves as a straightforward mathematical formula. It has demonstrated prognostic significance in non-cardiac conditions across various studies utilizing different threshold values. While the global application of SI in acute heart failure has been explored, data specific to its use in Vietnam remains limited. **Objects and methods:** This retrospective descriptive study was conducted on patients admitted with acute heart failure at Nhan dan Gia Định Hospital, utilizing the diagnostic criteria from the Vietnam National Heart Association (VNHA) 2022 guidelines. The primary outcome was in-hospital mortality. Multivariate logistic regression analysis was employed to identify independent predictors of in-hospital mortality. **Results:** Among 115 acute heart failure patients: A cut-off SI of 0.908 demonstrated high predictive accuracy for in-hospital mortality, with an area under the ROC curve (AUC) of 0.88 and a negative predictive value of 98.91%. Multivariate logistic regression analysis established SI as an independent predictor of in-hospital events and mortality in acute heart failure patients. Additionally, elevated low-density lipoprotein cholesterol (LDLc) levels and the presence of acute coronary syndrome were identified as independent predictors of in-hospital mortality in patients with acute heart failure. **Conclusion:** The Shock Index (SI) is a simple, rapid, and convenient tool that contributes to the prediction of in-hospital mortality in patients with acute heart failure. **Keywords:** Acute heart failure, cardiogenic shock, in-hospital mortality

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim cấp là tình trạng cấp cứu thường gặp trên lâm sàng, đặc biệt là ở những khoa Hồi sức, Cấp cứu, Tim mạch. Mặc dù cho đến hiện tại đã có nhiều tiến bộ trong quản lý và điều trị, và thực tế tỉ lệ tử vong có cải thiện trong suy tim mạn nhưng riêng đối với suy tim cấp, tỉ lệ tử vong vẫn còn rất cao. Cụ thể, theo một số nghiên cứu số bộ tim mạch theo dõi dài hạn, tỉ lệ tử vong nội viện khoảng 4 – 10%¹⁻³, tỉ lệ tử vong 1 năm sau xuất viện có thể lên đến 25 – 30%, thậm chí có nghiên cứu còn cho thấy tỉ lệ này hơn 45%^{1,4,5}. Năm 2023, Douglas S. Lee và cộng

¹Bệnh viện Nhân dân Gia Định

²Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hoàng Hải

Email: bsnguyenhoanghai@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.5.2025

Ngày duyệt bài: 16.6.2025

sự đã thực hiện nghiên cứu trên 5.452 bệnh nhân nhập viện vì suy tim cấp, kết quả cho thấy tỉ lệ tử vong hoặc nhập viện vì nguyên nhân tim mạch trong vòng 30 ngày là khoảng 13,4%⁶.

Ở các quốc gia phát triển như Hoa Kỳ và các nước Tây Âu, suy tim là gánh nặng bệnh tật hàng đầu. Chi phí chăm sóc cho một bệnh nhân suy tim hằng năm khoảng 30.000 đô la Mỹ, và phần lớn chi phí này dành cho chăm sóc nội trú^{7,8}.

Tại Việt Nam, hiện vẫn chưa có số liệu thống kê chính thức về tỉ lệ suy tim cấp. Nhưng ước tính có khoảng 320.000 đến 1,6 triệu người bị suy tim mạn, chiếm khoảng 1-1,5% dân số chung⁹.

Chúng tôi xét thấy cho đến thời điểm hiện tại vẫn chưa có một công cụ đơn giản, nhanh chóng nào được sử dụng một cách rộng rãi trong tiếp cận ban đầu ở bệnh nhân suy tim cấp. Chỉ số sốc (SI) là một công thức toán học đơn giản (tính bằng thương số của tần số tim chia cho huyết áp tâm thu) đã cho thấy ý nghĩa tiên lượng ở những bệnh lý ngoài tim với các ngưỡng cắt khác nhau qua từng nghiên cứu. Vì thế chúng tôi thực hiện nghiên cứu về chỉ số sốc đánh giá khả năng tiên lượng tử vong nội viện trên bệnh nhân suy tim cấp.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu hồi cứu, mô tả có phân tích

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu. Khoa Nội Tim mạch bệnh viện Nhân Dân Gia Định TP Hồ Chí Minh, từ 01/2023 đến 12/2023.

2.3. Đối tượng nghiên cứu. Nghiên cứu được thực hiện trên 115 hồ sơ bệnh án suy tim cấp nhập vào khoa Nội Tim mạch thỏa tiêu chí nhận vào và không có tiêu chí loại trừ.

2.4. Phương pháp chọn mẫu. Hồi cứu hồ sơ theo danh sách từ phòng kế hoạch tổng hợp và kho lưu trữ hồ sơ bệnh viện Nhân Dân Gia Định

- Tiêu chuẩn nhận vào:

✓ Hồ sơ bệnh án bệnh nhân ≥ 18 tuổi được chẩn đoán suy tim cấp nhập vào khoa Nội Tim mạch bệnh viện Nhân Dân Gia Định từ 01/2023 đến 12/2023

✓ Bệnh nhân được chẩn đoán và điều trị suy tim cấp theo hướng dẫn của Hội Tim mạch Việt Nam 2022¹⁰

- Tiêu chuẩn loại trừ:

✓ Bệnh nhân bị sốc tim, ngưng tim lúc nhập viện

✓ Bệnh nhân có hồ sơ không đủ dữ liệu cần cho nghiên cứu

2.5. Chỉ số sốc

• Chỉ số sốc (SI) = tần số tim (lần/phút)/HATT (mmHg)

Ngoài ra còn thêm các chỉ số sốc cải biên và chỉ số sốc hiệu chỉnh theo tuổi

• Chỉ số sốc cải biên (mSI) = tần số tim (lần/phút) / HATT (mmHg)

• Chỉ số sốc hiệu chỉnh theo tuổi (ASI) = SI x Tuổi

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tập trung nghiên cứu và phân tích chỉ số sốc (SI). Các chỉ số sốc còn lại dùng để so sánh và bổ sung dữ liệu

2.6. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu. Số liệu được nhập vào bằng phần mềm Epidata 3.1, phân tích số liệu bằng STATA 14.0. Mức ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$; KTC 95%.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược Tp.Hồ Chí Minh và Bệnh viện Nhân Dân Gia Định,

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm dân số nghiên cứu. Trong thời gian từ khoảng 01/2023 đến tháng 12/2023, trong tổng số 224 hồ sơ bệnh án suy tim cấp nhập vào khoa Nội Tim mạch Bệnh viện Nhân Dân Gia Định Thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi loại ra 109 hồ sơ do không đủ dữ kiện cho nghiên cứu (thiếu rõ ràng trong ghi chép dấu hiệu sinh tồn, triệu chứng lâm sàng, không đủ xét nghiệm sinh hoá), còn lại 115 trường hợp thỏa tiêu chí nhận vào nghiên cứu và không có tiêu chí loại trừ nào.

Độ tuổi mắc bệnh suy tim cấp chủ yếu phân bố trong khoảng 55 đến 75 tuổi. Độ tuổi có tỉ lệ mắc cao nhất là khoảng 65 đến 70. Tuổi thấp nhất trong nghiên cứu là 30, cao nhất là 93.

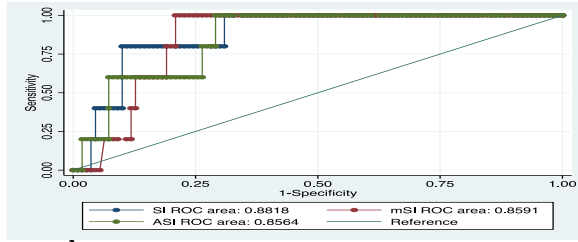
Trong nhóm bệnh nhân được ghi nhận trong nghiên cứu: có 51 bệnh nhân nam (chiếm 44,3%), 64 bệnh nhân nữ (chiếm 55,7%).

Số ngày nằm viện dao động chủ yếu trong khoảng từ 2 đến 9 ngày, thấp nhất là 1 ngày, cao nhất là 23 ngày.

3.2. Xác định ngưỡng cắt của SI trong tiên đoán tử vong nội viện

Bảng 3.1. Ngưỡng cắt của SI kèm theo độ nhạy, độ đặc hiệu, chỉ số Youden trong tiên đoán tử vong nội viện

Ngưỡng cắt	Độ nhạy (%)	Độ đặc hiệu (%)	Giá trị tiên đoán dương (%)	Giá trị tiên đoán âm (%)	Chỉ số Youden
...					
$\geq 0,887$	80	87,27	86,3	81,4	0,673
$\geq 0,894$	80	89,09	88	81,7	0,691
$\geq 0,908$	80	90	28,37	98,91	0,7
$\geq 0,919$	60	90	85,7	69,2	0,5
...					



Biểu đồ 3.1. Giá trị AUROC của các chỉ số SI, mSI, ASI trong tiên đoán biến cố tử vong nội viện

Trong 115 bệnh nhân nhận vào nghiên cứu: có 14 bệnh nhân có chỉ số sốc cao ($SI \geq 0,908$) chiếm tỉ lệ 12,2%. Sau khi vẽ đường cong ROC, chúng tôi có được diện tích dưới đường cong AUROC của SI là 0,8818, cao hơn so với mSI và

ASI trong tiên đoán tử vong nội viện, với $p = 0,047$. Với các ngưỡng cắt liên tục của chỉ số sốc, chúng tôi chọn ngưỡng cắt $SI \geq 0,908$ có chỉ số Youden cao nhất là 0,7. Giá trị tiên đoán dương và tiên đoán âm cho ngưỡng cắt này lần lượt là: 28,37%; 98,91% (Biểu đồ 3.1).

3.3. Xác định mối liên quan giữa chỉ số sốc với các biến số lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân suy tim cấp. Trong nhóm những bệnh nhân có SI cao ($SI \geq 0,908$), tỉ lệ bệnh nhân mắc hội chứng vành cấp cao hơn khoảng 3,3 lần (42,9% so với 12,9%; $p = 0,012$), tỉ lệ mắc hội chứng vành mạn thấp hơn (21,4% so với 58,4%; $p = 0,009$) so với những bệnh nhân có chỉ số sốc thấp ($SI < 0,908$).

Bảng 3.2. Mối liên quan giữa chỉ số sốc với các giá trị lâm sàng, cận lâm sàng

Đặc điểm	$SI \geq 0,908$ (n=14)	$SI < 0,908$ (n=101)	p-value	Kiểm định
Tuổi	$65,7 \pm 17$	$66 \pm 14,5$	0,944	t-test
Giới nam	8 (57,1 %)	43 (42,6 %)	0,304	χ^2
Giới nữ	6 (42,9 %)	58 (57,4 %)		
Tăng huyết áp	10 (71,4 %)	92 (91,1 %)	0,052	χ^2
Đái tháo đường	3 (21,4 %)	45 (44,6 %)	0,1	χ^2
Bệnh thận mạn	7 (50 %)	49 (48,5 %)	0,917	χ^2
Béo phì	4 (28,6 %)	25 (24,8 %)	0,749	χ^2
Rối loạn lipid máu	13 (92,9 %)	93 (92,1 %)	1	χ^2
Hội chứng vành cấp	6 (42,9 %)	13 (12,9 %)	0,012	χ^2
Hội chứng vành mạn	3 (21,4 %)	59 (58,4 %)	0,009	χ^2
Tần số tim	$117,2 \pm 18,4$	$97,3 \pm 21,6$	0,0014	t-test
HATT	$114,4 \pm 17,3$	$152,5 \pm 31,7$	$< 0,001$	t-test
HATTTr	$74,1 \pm 11,3$	$87,9 \pm 19,2$	0,0104	t-test
HATB	$87,6 \pm 12,5$	$109,4 \pm 21,7$	0,0004	t-test
Áp lực mạch	$40,3 \pm 11,4$	$64,7 \pm 22,4$	0,0001	t-test
eGFR	$44,4 \pm 24,8$	$52,6 \pm 26,2$	0,274	t-test
hsTnI	86,7 [25,1-2515,5]	69,2 [29,2 - 187,2]	0,694	Mann-Whitney
NT-proBNP	7625,7 [3494,8-18673,6]	6819,8 [2684,8-12629]	0,638	Mann-Whitney
LDL-C	2,8 [2,5-3,6]	2,7 [2,1-3,4]	0,272	Mann-Whitney
LVEF	34,5 [26-37]	34 [28-54]	0,552	Mann-Whitney
Tổng số ngày nằm viện	5 [3-7]	5 [3-7]	0,786	Mann-Whitney
Biến cố nội viện				
Tử vong	3 (21,4 %)	2 (2 %)	0,013	χ^2
Sốc tim	3 (21,4 %)	5 (5 %)	0,056	χ^2
Biến cố nội viện	4 (28,6 %)	5 (5 %)	0,013	χ^2

Ở nhóm có SI cao, tần số tim cao hơn ($117,2 \pm 18,4$ so với $97,3 \pm 21,6$; $p = 0,0014$), HATT thấp hơn ($114,4 \pm 17,3$ so với $152,5 \pm 31,7$; $p < 0,001$), HATTTr ($74,1 \pm 11,3$ so với $87,9 \pm 19,2$; $p = 0,0104$), HATB thấp hơn ($87,6 \pm 12,5$ so với $109,4 \pm 21,7$; $p = 0,0004$) khi so với nhóm bệnh nhân có SI thấp.

Về các biến cố nội viện, ở nhóm có SI cao: tỉ lệ tử vong nội viện cao hơn khoảng 11 lần (21,4% so với 2%; $p = 0,013$), tỉ lệ biến cố nội viện cũng cao hơn (28,6 % so với 5 %; $p = 0,013$) so với các bệnh nhân có SI thấp.

3.4. Xác định giá trị tiên lượng của chỉ số sốc trong tiên đoán tử vong nội viện

Bảng 3.3. Mối liên quan của các chỉ số sốc với tỉ lệ tử vong nội viện

	Có tử vong (n=5)	Không tử vong (110)	p-value	Kiểm định
SI	$0,9 \pm 0,08$	$0,69 \pm 0,2$	0,019	t-test
mSI	$1,2 \pm 0,05$	$0,95 \pm 0,25$	0,024	t-test
ASI	$65,03 \pm 14,31$	$44,88 \pm 15,73$	0,006	t-test

Chúng tôi ghi có mối liên quan có ý nghĩa thống kê ở cả 3 chỉ số sốc đối với biến cố tử vong nội viện ($p < 0,05$).

Tiến hành phân tích hồi quy logistic đơn biến cho các biến số độc lập, chúng tôi phát hiện có mối liên quan giữa các biến số SI, hội chứng vành cấp, nồng độ LDLc với biến cố tử vong nội viện.

Bảng 3.4. Phân tích đơn biến trong tiên đoán biến cố tử vong nội viện

Biến số	Đơn biến	p-value
	OR (KTC 95%)	
SI	34,145 (1,183-985,92)	0,04
Tăng huyết áp	0,49 (0,05-4,75)	0,538
Bệnh thận mạn	1,613 (0,259-10,035)	0,608
Hội chứng vành cấp	8,812 (1,364-56,953)	0,022
Hội chứng vành mạn	1,297 (0,208-8,067)	0,781
hsTnI	1 (0,99-1)	0,093
NT-proBNP	1 (0,999-1)	0,163
LVEF	0,997 (0,94-1,057)	0,909
LDL-C	6,912 (1,612-29,641)	0,009

Thực hiện phân tích hồi quy logistic đa biến đối với các biến tiên lượng có ý nghĩa thống kê trong mô hình đơn biến, chúng tôi có được kết quả sau:

Bảng 3.5. Phân tích đa biến trong tiên đoán biến cố tử vong nội viện

Biến số	Đa biến	p-value
	OR (KTC 95%)	
SI	205,048 (2,974-14136,88)	0,014
Hội chứng vành cấp	9,031 (1,208-56,047)	0,027
LDL-C	12,228 (1,879-79,586)	0,009

Sau khi thực hiện phân tích mô hình hồi quy logistic đa biến, các biến số: SI, hội chứng vành cấp, nồng độ LDL-C có giá trị trong tiên đoán độc lập biến cố tử vong nội viện.

IV. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 115 trường hợp bệnh nhân suy tim cấp, chúng tôi ghi nhận có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa có xuất hiện biến cố nội viện và không xuất hiện biến cố ở cả ba chỉ số SI, mSI, ASI, cụ thể là: SI ($0,85 \pm 0,12$ so với $0,69 \pm 0,2$; $p = 0,02$), mSI ($1,12 \pm 0,12$ so với $0,95 \pm 0,25$; $p = 0,05$), ASI ($59,32 \pm 16,91$ so với $44,61 \pm 15,63$; $p = 0,008$). Trong nghiên cứu của tác giả Ayman Menyar và cộng sự thực hiện ở 4.818 bệnh nhân cũng cho kết quả tương tự trong tiên đoán có xuất hiện và không xuất hiện biến cố nội viện của chỉ số sốc, $p = 0,001$. Kết quả thu được trong nghiên cứu của tác giả Niloofar ở 3.652 bệnh nhân cũng tương tự chúng tôi và tác giả Ayman, cả ba chỉ số sốc đều có giá trị tiên đoán sự có xuất hiện hay không xuất hiện tử vong nội viện với $p < 0,001$.

Trong nghiên cứu chúng tôi, giá trị AUROC của SI trong tiên đoán biến cố tử vong nội viện

cao hơn so với mSI và ASI, cụ thể: 0,882 so với 0,859 và 0,856; trong tiên đoán biến cố sốc tim nội viện: 0,78 so với 0,741 và 0,759. Ngược lại, trong nghiên cứu của tác giả Niloofar, chỉ số có giá trị AUROC cao nhất trong tiên đoán tử vong nội viện đó là ASI chứ không phải SI.

Khi thực hiện phân tích hồi quy logistic đơn biến và đa biến: SI có giá trị trong tiên đoán độc lập tử vong nội viện. Điều này được lý giải là do chỉ số sốc phản ánh trực tiếp tình trạng huyết động và ở người bệnh suy tim cấp, hiện tượng suy giảm huyết động ở người bệnh suy tim cấp biểu hiện qua tụt huyết áp do giảm cung lượng tim và bù trừ bằng tăng tần số tim. Trong nghiên cứu của tác giả Ayman và Niloofar đều cho ra kết quả: SI có giá trị tiên đoán độc lập các biến cố tử vong nội viện và sốc tim. Cụ thể, trong nghiên cứu Ayman, SI là chỉ số tiên đoán độc lập với aOR và KTC 95% như sau: sốc tim (aOR: 9,262; KTC 95 %: 6,025 - 14,173); tử vong nội viện (aOR: 4,554; KTC 95 %: 2,901-7,149). Còn trong nghiên cứu của tác giả Niloofar, SI là yếu tố tiên đoán độc lập của tử vong nội viện với và KTC 95% là (aOR: 2,59; KTC 95%: 1,94 - 3,46).

Hạn chế đề tài: chỉ số sốc và những biến thể của nó có giá trị trong tiên đoán tử vong nội viện, có thể có những bất tương đồng trong kết quả nghiên cứu của chúng tôi và các tác giả khác, sự khác biệt này do nghiên cứu của chúng tôi là nghiên cứu quan sát, có số lượng cỡ mẫu nhỏ, thực hiện ở một trung tâm (khoa Nội Tim mạch, Bệnh viện Nhân Dân Gia Định) nên kết quả chưa phản ánh toàn bộ giá trị của chỉ số sốc trong tiên đoán tử vong nội viện. Đề xuất trong tương lai có nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, đa trung tâm để kiểm định giá trị của các chỉ số này trong thực hành lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Chỉ số sốc (SI) là một phương thức đơn giản, thuận tiện, nhanh chóng có thể sử dụng góp phần vào tiên đoán tử vong nội viện ở bệnh nhân suy tim cấp. Ngưỡng cắt của SI $\geq 0,908$ có độ chính xác cao trong tiên đoán tử vong nội viện với diện tích dưới đường cong ROC (AUC) là 0,88 và giá trị tiên đoán âm 98,91%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chioncel O, Mebazaa A, Harjola VP, et al. Clinical phenotypes and outcome of patients hospitalized for acute heart failure: the ESC Heart Failure Long-Term Registry. Eur J Heart Fail. Oct 2017;19(10):1242-1254. doi:10.1002/ehf.890
2. Chioncel O, Mebazaa A, Maggioni AP, et al. Acute heart failure congestion and perfusion status - impact of the clinical classification on in-hospital and long-term outcomes; insights from

- the ESC-EORP-HFA Heart Failure Long-Term Registry. *Eur J Heart Fail.* Nov 2019;21(11):1338-1352. doi:10.1002/ehf.1492
3. **Miro O, Garcia Sarasola A, Fuenzalida C, et al.** Departments involved during the first episode of acute heart failure and subsequent emergency department revisits and rehospitalisations: an outlook through the NOVICA cohort. *Eur J Heart Fail.* Oct 2019;21(10):1231-1244. doi:10.1002/ehf.1567
 4. **Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, et al.** European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT): 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail.* Jun 2016;18(6):613-25. doi:10.1002/ehf.566
 5. **Tomasoni D, Lombardi CM, Sbolli M, Cotter G, Metra M.** Acute heart failure: More questions than answers. *Prog Cardiovasc Dis.* Sep-Oct 2020;63(5):599-606. doi:10.1016/j.pcad.2020.04.007
 6. **Lee DS, Straus SE, Farkouh ME, et al.** Trial of an Intervention to Improve Acute Heart Failure Outcomes. *N Engl J Med.* Jan 5 2023;388(1):22-32. doi:10.1056/NEJMoa2211680
 7. **Tran DT, Ohinmaa A, Thanh NX, et al.** The current and future financial burden of hospital admissions for heart failure in Canada: a cost analysis. *CMAJ Open.* Jul-Sep 2016;4(3):E365-E370. doi:10.9778/cmajo.20150130
 8. **Lesyuk W, Kriza C, Kolominsky-Rabas P.** Cost-of-illness studies in heart failure: a systematic review 2004-2016. *BMC Cardiovasc Disord.* May 2 2018;18(1):74. doi:10.1186/s12872-018-0815-3
 9. **Đỗ Thị Nam Phương, Nguyễn Anh Duy Tùng.** Khảo sát các yếu tố tiên lượng tử vong trên bệnh nhân suy tim phân suất tống máu giảm nhập viện tại Viện Tim TP Hồ Chí Minh. *Tạp chí Tim mạch học Thành phố Hồ Chí Minh.* 2019
 10. **Hội Tim mạch học Quốc gia Việt Nam.** Khuyến cáo về chẩn đoán và điều trị suy tim cấp và mạn tính. 2022

CLVT VÀ CHẨN ĐOÁN XÂM LẤN T3 TRONG UNG THƯ NIỆU MẠC ĐƯỜNG TIẾT NIỆU TRÊN: GIÁ TRỊ HÌNH ẢNH HỌC TRONG ĐÁNH GIÁ TRƯỚC MỔ

Đỗ Anh Toàn^{1,2}, Võ Tấn Đức²,
Nguyễn Chí Phong³, Nguyễn Thị Thanh Thủy²

TÓM TẮT

Xâm lấn mô bệnh học giai đoạn T3 là yếu tố tiên lượng quan trọng trong ung thư niệu mạc đường tiết niệu trên (UTNMĐTĐTN). Việc xác định các đặc điểm hình ảnh trên CLVT liên quan đến T3 có thể hỗ trợ lâm sàng trong đánh giá trước mổ và lựa chọn phương án điều trị phù hợp. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu được thực hiện trên các bệnh nhân UTMĐTĐTN được phẫu thuật tại Bệnh viện Bình Dân từ tháng 01/2020 đến tháng 06/2022. Tất cả bệnh nhân đều có phim CLVT đủ 4 thì có tiêm thuốc cản quang và kết quả mô bệnh học sau mổ. Các đặc điểm hình ảnh trên CLVT như: dày thành bất thường, mất lớp mỡ quanh thận/niệu quản, xâm lấn mô mềm kế cận, khối đặc ngấm thuốc... được ghi nhận và phân tích mối liên quan với giai đoạn T3 mô bệnh học. **Kết quả:** Trong tổng số bệnh nhân, tỷ lệ tổn thương giai đoạn T3 chiếm đáng kể. Mất lớp mỡ quanh thận/niệu quản và dấu hiệu xâm lấn mô mềm là những đặc điểm hình ảnh có mối liên quan thống kê chặt chẽ với xâm lấn T3 ($p < 0,01$). Những dấu hiệu này có độ nhạy và giá trị tiên đoán dương cao, góp phần sàng lọc hiệu quả các

trường hợp có nguy cơ cao trước phẫu thuật. **Kết luận:** Một số đặc điểm hình ảnh trên CLVT có giá trị trong dự đoán xâm lấn giai đoạn T3 của UTMĐTĐTN. Việc nhận diện sớm các dấu hiệu nguy cơ có thể hỗ trợ quyết định điều trị và cải thiện tiên lượng bệnh nhân. **Từ khóa:** CLVT, ung thư niệu mạc, xâm lấn T3, hình ảnh học, đường tiết niệu trên.

SUMMARY

CT IMAGING AND THE DIAGNOSIS OF T3 INVASION IN UPPER TRACT UROTHELIAL CARCINOMA: THE VALUE OF PREOPERATIVE RADIOLOGICAL ASSESSMENT

Background: Pathological stage T3 invasion is a key prognostic factor in upper tract urothelial carcinoma (UTUC). Identifying preoperative CT imaging features associated with T3 invasion can aid in surgical planning and risk stratification. **Methods:** A retrospective descriptive study was conducted on patients with UTUC who underwent surgery at Binh Dan Hospital between January 2020 and June 2022. All patients had preoperative contrast-enhanced multiphase CT scans and postoperative histopathological results. CT findings including irregular wall thickening, perirenal/periureteral fat stranding or obliteration, adjacent soft tissue invasion, and enhancing tumor mass were analyzed for their association with pathological T3 invasion. **Results:** A substantial proportion of patients showed pathological T3 invasion. CT features significantly associated with T3 stage included obliteration of perirenal/periureteral fat planes and adjacent soft tissue extension ($p <$

¹Bệnh viện Đại học Y Dược TP. HCM (UMC)

²Đại học Y Dược TP. HCM (UMP)

³Bệnh viện Bình Dân

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Anh Toàn

Email: doanhtoan@umc.edu.vn

Ngày nhận bài: 14.4.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.5.2025

Ngày duyệt bài: 16.6.2025