

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG TIÊN LƯỢNG CỦA LACTATE HUYẾT THANH Ở BỆNH NHÂN NHIỄM KHUẨN HUYẾT NGƯỜI LỚN

Nguyễn Thị Phương Thảo¹, Trần Xuân Chương¹

Đặt vấn đề: Chẩn đoán và tiên lượng bệnh nhân trong giai đoạn sớm đóng vai trò rất quan trọng, giúp giảm tỷ lệ tử vong, rút ngắn thời gian nằm viện của bệnh nhân.

Mục tiêu: Nghiên cứu giá trị tiên lượng của lactate huyết thanh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết người lớn.

Đối tượng và phương pháp: 110 bệnh nhân trên 15 tuổi được chẩn đoán nhiễm khuẩn huyết, điều trị tại Khoa Bệnh nhiệt đới và Khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Trung ương Huế trong thời gian từ 01/2021 - 9/2022. Nghiên cứu cắt ngang.

Kết quả: Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $66,4 \pm 17,5$, nam giới chiếm đa số (56,4%). Tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn (NK) và suy đa cơ quan lần lượt là 31,8% và 35,5%. Tỷ lệ tử vong là 20%. Cây máu dương tính thường gặp nhất là *E. coli* (18,2%). Nồng độ lactate huyết thanh (HT) lúc nhập viện của nhóm sốc NK cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không sốc NK (4,3 mmol/L (2,3 - 6,7) so với 2,4 mmol/L (1,9 - 4,8); $p = 0,045$). Nồng độ lactate HT lúc nhập viện $> 3,9$ mmol/L có độ nhạy 54,8%, độ đặc hiệu 73,2% trong tiên lượng sốc ở nhóm bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết (NKH). Nồng độ lactate HT lúc nhập viện $> 4,9$ mmol/L có độ nhạy 51,5%, độ đặc hiệu 87,0% trong tiên lượng suy đa cơ quan ở nhóm bệnh nhân NKH.

Kết luận: Nồng độ lactate HT tăng cao rõ rệt ở nhóm sốc nhiễm khuẩn và suy đa cơ quan. Nồng độ lactate HT lúc nhập viện $> 3,9$ mmol/L có độ nhạy 54,8%, độ đặc hiệu 73,2% trong tiên lượng sốc ở nhóm bệnh nhân NKH. Nồng độ lactate HT lúc nhập viện $> 4,9$ mmol/L có độ nhạy 51,5%, độ đặc hiệu 87,0% trong tiên lượng suy đa cơ quan ở nhóm bệnh nhân NKH.

Từ khóa: Nhiễm khuẩn huyết, yếu tố tiên lượng, lactate.

GIỚI THIỆU

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là một bệnh nhiễm khuẩn toàn thân nặng, gây ra do vi khuẩn và độc tố của vi khuẩn lưu hành trong máu. Bệnh nhân NKH có nguy cơ tử vong cao do sốc nhiễm khuẩn và rối loạn chức năng nhiều cơ quan. Diễn tiến từ NKH trở thành sốc NK, suy đa cơ quan và tử vong có thể xảy ra rất nhanh. Do đó, chẩn đoán và tiên lượng bệnh nhân trong giai đoạn sớm đóng vai trò rất quan trọng, không chỉ giúp phát hiện và điều trị kịp thời NKH trong khoảng thời gian vàng, mà còn giúp giảm tỷ lệ tử vong, rút ngắn thời gian nằm viện của bệnh nhân.

Việc tiên lượng bệnh nhân một cách khoa học chỉ mới được phát triển gần đây với sự ra đời của các chỉ số dấu ấn sinh học như lactate, procalcitonin, presepsin và các thang điểm đánh giá độ nặng bệnh tật như APACHE, SAPS, SOFA^{7,11}...

Nồng độ lactate huyết thanh là một chỉ số sinh học rất quan trọng giúp xác định tình trạng đầy đủ của tưới máu và oxy hóa mô. Lactate được tạo ra trong quá trình chuyển hóa năng lượng trong các tế bào. Thông thường, ty thể dùng oxy để chuyển hóa đường glucose thành năng lượng. Nếu không có đủ oxy hoặc ty thể không hoạt động hữu hiệu, các tế bào phải tạo năng lượng bằng chuyển hóa yếm khí và khi đó sinh ra lactate. Lactate được chuyển hóa ở gan và bài tiết qua thận. Như vậy, lactate huyết thanh tăng cao là do tăng sản xuất (thiếu oxy mô, thiếu máu nặng, bệnh chuyển hóa), do suy gan nặng hay suy thận nặng. Trong nhiễm khuẩn huyết nặng, nồng độ lactate huyết thanh có thể tăng cao do sự ức chế của enzyme pyruvate dehydrogenase và do giảm sự thanh thải khỏi máu.

Tầm quan trọng của việc đánh giá các yếu tố tiên lượng trong nhiễm khuẩn huyết đang ngày càng được nhận thấy rõ bởi cả các thầy thuốc và các nhà nghiên cứu. Tuy nhiên, ở miền Trung Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu có hệ thống về vấn đề này.

Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu: 1. Mô tả một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết điều trị tại Bệnh viện Trung ương Huế; 2. Khảo sát giá trị tiên lượng của lactate huyết thanh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết người lớn.

⁽¹⁾ Trường Đại học Y Dược Huế

Ngày nhận bài: 07/6/2023

Ngày phản biện xong: 12/6/2023

Ngày duyệt đăng: 20/6/2023

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Thị Phương Thảo, Trường Đại học Y Dược Huế

Điện thoại: 0913064949. **E-mail:** ntpthao.tn@huemed-univ.edu.vn



ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân trên 15 tuổi được chẩn đoán NKH, điều trị tại Khoa Bệnh nhiệt đới và Khoa Hồi sức cấp cứu, Bệnh viện Trung ương Huế trong thời gian từ 01/2021 - 12/2022.

Tiêu chuẩn chẩn đoán NKH: Theo đồng thuận SEPSIS-3 (2016): Bệnh nhân được chẩn đoán NKH khi có điểm SOFA ≥ 2 và có kết quả cấy máu dương tính hoặc có ổ nhiễm khuẩn nghi ngờ hoặc xác định.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang.

Bệnh nhân NKH được thăm khám lâm sàng, hỏi tiền sử, làm các xét nghiệm cận lâm sàng như công thức máu, CRP, procalcitonin (PCT), chức năng gan, thận... Xét nghiệm lactate huyết thanh được làm tại hai thời điểm: Lúc nhập viện và thời điểm 24 giờ sau nhập viện.

Tất cả các số liệu nghiên cứu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0. Các biến định tính mô tả bằng phân phối tần số, tỷ lệ %. So sánh các tỷ lệ bằng phép kiểm Chi bình phương và bằng phép kiểm Fisher nếu trong 1 ô trong bảng có giá trị < 5 .

So sánh nồng độ lactate giữa hai nhóm khác nhau bằng test Mann-Whitney U để kiểm định; sự khác biệt có nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

Sử dụng đường cong ROC trong xác định giá trị tiên lượng nặng và tiên lượng tử vong của lactate HT. Phân tích hồi quy logistic để xác định yếu tố độc lập trong tiên lượng nặng và tiên lượng tử vong.

KẾT QUẢ

Từ tháng 01/2021 đến tháng 12/2022, có 110 bệnh nhân NKH thỏa mãn tiêu chuẩn chọn bệnh được đưa vào nghiên cứu.

Đặc điểm của bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm về tuổi, giới của bệnh nhân NKH (n = 110)

Nhóm tuổi	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
16 - 40	9	8,2
> 40 - 60	28	25,5
> 60	73	66,4
Tổng	110	
Tuổi trung bình	66,4 ± 17,5	
Giới		
Nam	62	56,4
Nữ	48	43,6
Tổng	110	

Nhận xét: Đa số bệnh nhân NKH > 60 tuổi (66,4%). Nhóm bệnh nhân nghiên cứu có tuổi trung bình khá cao (66 tuổi), với nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn nữ giới.

Bảng 2. Một số đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân NKH (n = 110)

Đặc điểm	Kết quả
Số ngày khởi bệnh trước nhập viện (ngày)	4,4 ± 5,2
Thời gian nằm viện (ngày)	15,9 ± 8,7
Tỷ lệ diễn biến nặng	39 (35,5%)
Sốc nhiễm khuẩn	35 (31,8%)
Suy đa cơ quan	39 (35,5%)
Tỷ lệ tử vong	22 (20%)

Nhận xét: Bệnh nhân NKH có khởi phát bệnh trước nhập viện khá cấp tính, trung bình khoảng 4 ngày. Thời gian nằm viện trung bình khoảng 2 tuần. Tỷ lệ sốc NK, suy đa cơ quan lần lượt là 32 và 35,5%; tỷ lệ tử vong là 20%.

Bảng 3. Đặc điểm bệnh nền của bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết (n = 110)

Bệnh nền	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Bệnh lý tim mạch	39	35,5
Đái tháo đường	32	29,1
Bệnh lý gan mạn	11	10
Ung thư	5	4,5
Bệnh thận mạn	4	3,6
Dùng corticoid dài ngày	1	0,9
Bệnh khác	15	13,6
Không có bệnh nền	28	25,5

Nhận xét: Các bệnh nền phổ biến là bệnh lý tim mạch (bệnh mạch vành, tăng huyết áp...) (35,5%), đái tháo đường (29,1%), và bệnh lý gan mạn (viêm gan siêu vi, viêm gan rượu, xơ gan) (10%).

Bảng 4. Đặc điểm tác nhân gây bệnh của bệnh nhân NKH (n = 110)

Tác nhân gây bệnh	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	9	8,2
<i>Escherichia coli</i>	20	18,2
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	7	6,4
<i>Staphylococcus aureus</i>	9	8,2
MSSA	7	6,4
MRSA	2	1,8
<i>Streptococcus suis</i>	2	1,8
<i>Streptococcus mitis</i>	2	1,8
<i>Salmonella sp.</i>	1	0,9
Không mọc	60	54,5
Tổng	110	100,0

Nhận xét: Tỷ lệ cấy máu dương tính là 45,5%, gồm các tác nhân vi khuẩn khác nhau, nhiều nhất là *E. coli* (18,2), *Klebsiella pneumoniae* (8,2%), *S. aureus* (8,2%) và *Burkholderia pseudomallei* (7,7%).

Bảng 5. Một số đặc điểm cận lâm sàng ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Xét nghiệm	Đơn vị	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
Công thức máu		
Bạch cầu	K/ μ L	17,9 ± 10,3
BCĐNTT	%	82,5 ± 15,1
Tiểu cầu	K/ μ L	171,5 ± 122,9
Urê	mmol/L	11,3 ± 9,2
Creatinin	μ mol/L	159,2 ± 132,1
AST	U/L	143,4 ± 325,3



Xét nghiệm	Đơn vị	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
ALT	U/L	83,4 ± 155,2
Bilirubin TP	µmol/L	53,2 ± 107,3
CRP	mg/L	175,9 ± 109,2
PCT	ng/mL	31,0 ± 35,0

Nhận xét: Trị số trung bình bạch cầu máu tăng cao (18K/µL) với BCĐNTT chiếm ưu thế; tổn thương gan với AST tăng cao hơn ALT; tổn thương thận với trung bình creatinin tăng cao; trung bình của nồng độ CRP và PCT cũng tăng khá cao.

Giá trị tiên lượng của lactate huyết thanh ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Bảng 6. Nồng độ lactate ở bệnh nhân NKH

Nồng độ lactate HT (mmol/L)	Nồng độ	Tần số	Tỷ lệ (%)
Lúc nhập viện (n = 87)	≤ 2	24	27,6
	> 2 - 5	39	44,8
	> 5	24	27,6
	Trung vị (khoảng tứ phân vị): 3 (2 - 5,5)		
Sau 24 giờ nhập viện (n = 57)	≤ 2	28	50,0
	> 2 - 5	24	42,9
	> 5	4	7,1
	Trung vị (khoảng tứ phân vị): 2,1 (1,5 - 2,65)		

Nhận xét: Bệnh nhân NKH có nồng độ lactate lúc nhập viện > 2 mmol/L chiếm đa số (72,4%). Bệnh nhân NKH có nồng độ lactate sau 24 giờ > 2 mmol/L chiếm tỷ lệ 50,0%.

Bảng 7. Mối liên quan của nồng độ lactate và sốc nhiễm khuẩn ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Nồng độ lactate (mmol/L)	Không sốc nhiễm khuẩn	Sốc nhiễm khuẩn	Giá trị p
	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	
Lúc nhập viện	2,4 (1,9 - 4,8)	4,3 (2,3 - 6,7)	0,045
Sau 24 giờ nhập viện	2 (1,4 - 2,5)	2,1 (1,7 - 2,9)	0,4

Nhận xét: Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện của nhóm sốc nhiễm khuẩn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không sốc nhiễm khuẩn (p < 0,05).

Bảng 8. Mối liên quan của nồng độ lactate và suy đa cơ quan ở bệnh nhân NKH

Nồng độ lactate (mmol/L)	Không suy đa cơ quan	Suy đa cơ quan	Giá trị p
	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	
Lúc nhập viện	2,4 (1,9 - 4,3)	5 (2 - 6,7)	0,02
Sau 24 giờ nhập viện	2 (1,5 - 2,5)	2,1 (1,7 - 4,1)	0,3

Nhận xét: Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện của nhóm suy đa cơ quan cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không suy đa cơ quan (p < 0,05).

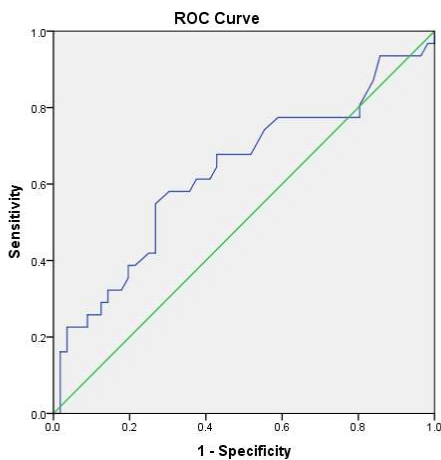
Bảng 9. Mối liên quan của nồng độ lactate và tử vong ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết

Nồng độ lactate (mmol/L)	Còn sống	Tử vong	Giá trị p
	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	
Lúc nhập viện	2,8 (2 - 4,9)	3,5 (2 - 5,9)	0,6
Sau 24 giờ nhập viện	2,1 (1,5 - 2,7)	1,8 (1,4 - 2,4)	0,7

Nhận xét: Không có khác biệt có ý nghĩa thống kê của nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện cũng như của nồng độ lactate huyết thanh sau 24 giờ giữa nhóm NKH còn sống và tử vong ($p > 0,05$).

Bảng 10. Giá trị tiên lượng của nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện trong tiên lượng sốc nhiễm khuẩn ở bệnh nhân NKH

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
Lactate_T0	0,63	> 3,9	54,8	73,2	0,502 - 0,758	0,045

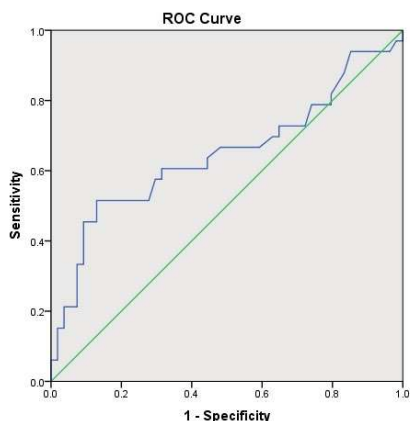


Nhận xét: Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện có giá trị tiên lượng sốc nhiễm khuẩn khá tốt với AUC là 0,63 ($p = 0,045$). Ở điểm cắt > 3,9 mmol/L cho độ nhạy và độ đặc hiệu trong dự đoán sốc nhiễm khuẩn ở bệnh nhân NKH lần lượt là 54,8% và độ đặc hiệu 73,2%.

Biểu đồ 1. Đường cong ROC của nồng độ lactate HT lúc nhập viện trong tiên lượng sốc NK ở bệnh nhân NKH

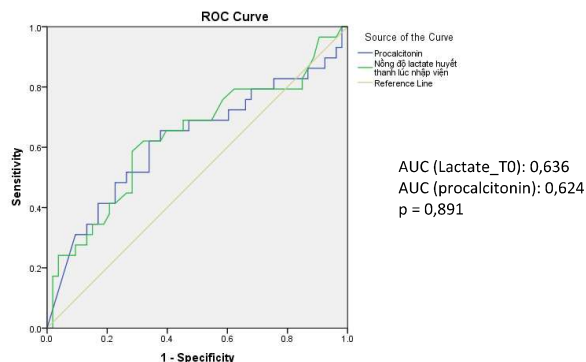
Bảng 11. Giá trị tiên lượng của nồng độ lactate HT lúc nhập viện trong tiên lượng suy đa cơ quan ở bệnh nhân NKH

Thông số	Auc	Điểm cắt	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	KTC 95%	p
Lactate_T0	0,647	> 4,9	51,5	87,0	0,518 - 0,776	0,02



Nhận xét: Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện có giá trị tiên lượng suy đa cơ quan khá tốt với AUC là 0,647 ($p = 0,02$). Ở điểm cắt > 4,9 mmol/L cho độ nhạy và độ đặc hiệu trong dự đoán suy đa cơ quan ở bệnh nhân NKH lần lượt là 51,5% và độ đặc hiệu 87,0%.

Biểu đồ 2. Đường cong ROC của nồng độ lactate HT lúc nhập viện trong tiên lượng suy đa cơ quan ở bệnh nhân NKH



Biểu đồ 3. So sánh đường cong ROC của nồng độ lactate HT lúc nhập viện và nồng độ procalcitonin HT trong tiên lượng sốc NK ở bệnh nhân NKH

Nhận xét: Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện có khả năng phân biệt sốc nhiễm khuẩn tốt hơn nồng độ procalcitonin, tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 12. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan diễn biến nặng của bệnh nhân NKH

Yếu tố	p	OR	KTC 95%
Thời gian nằm viện	0,6	0,971	0,87 - 1,084
Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện	0,3	0,873	0,674 - 1,131
Nồng độ lactate huyết thanh sau 24 giờ	0,4	0,833	0,519 - 1,338
Tiểu cầu máu	0,9	1,0	0,995 - 1,005
Bilirubin TP	0,1	0,982	0,959 - 1,005
PCT	0,3	0,989	0,971 - 1,008

Nhận xét: Qua bảng phân tích đa biến trên, nghiên cứu chưa ghi nhận được yếu tố liên quan diễn tiến nặng của bệnh.

Dựa vào phân tích đơn biến các yếu tố liên quan tử vong, nghiên cứu chọn các yếu tố có $p < 0,25$ để đưa vào phân tích đa biến. Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 13. Phân tích đa biến các yếu tố liên quan đến tử vong của bệnh nhân NKH

Yếu tố	p	OR	KTC 95%
Nam giới	0,29	2,232	0,491 - 10,144
Thời gian khởi bệnh	0,006	1,431	1,108 - 1,848
Thời gian nằm viện	0,001	0,809	0,715 - 0,916
Creatinin máu	0,000	1,011	1,005 - 1,017
Bilirubin TP	0,37	1,004	0,995 - 1,013
PCT	0,3	0,989	0,971 - 1,008

Nhận xét: Thời gian khởi bệnh, thời gian nằm viện, nồng độ creatinin máu là các yếu tố có liên quan đến tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH với OR lần lượt là 1,431; 0,809; 1,011. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, có 110 bệnh nhân phù hợp tiêu chuẩn chọn bệnh được đưa vào nghiên cứu. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu khá lớn, $66,4 \pm 17,5$, với nhóm > 60 tuổi chiếm đa số. Kết quả này tương tự với một số nghiên cứu trong và ngoài nước trên nhóm bệnh nhân NKH^{3,4,6,12}. Về giới tính, ghi nhận nam giới gặp nhiều hơn nữ giới, tương tự như ghi nhận của các tác giả khác^{4,5,10}. Tỷ lệ sốc nhiễm khuẩn và suy đa cơ quan trong nghiên cứu này lần lượt là 31,8% và 35,5%. Tỷ lệ tử vong là 20%. Các bệnh nền phổ biến là bệnh lý tim mạch (bệnh mạch vành, tăng huyết áp...) (35,5%), đái tháo đường (29,1%) và bệnh lý gan mạn (viêm gan siêu vi, viêm gan rượu, xơ gan). Kết quả này tương tự nghiên cứu của tác giả Phạm Thị Ngọc Thảo (2011)³.

Trong số các ca cấy máu dương tính, thường gặp nhất là *E. coli* (18,2%), tiếp đến là *K. pneumoniae*, với ngõ vào thường gặp nhất là tiêu hóa (27,3%) và hô hấp (21,8%). Điều này cũng tương tự kết quả nghiên cứu của Cao Minh Nga (2009), Phạm Thị Ngọc Thảo (2011) và Trần Thị Như Thúy (2013) về kết quả vi sinh phân lập tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, Bệnh viện Thống Nhất, Bệnh viện Chợ Rẫy và Bệnh viện Bệnh nhiệt đới TP. Hồ Chí Minh^{2,3,5}. Trị số trung bình bạch cầu máu tăng cao (18 K/ μ L) với BCĐNTT chiếm ưu thế; nồng độ CRP và PCT cũng tăng khá cao. Kết quả này tương tự các nghiên cứu trong và ngoài nước khác^{3,4,5,11}.

Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện của nhóm sốc nhiễm khuẩn cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm không sốc nhiễm khuẩn ($p = 0,045$). Kết quả này tương tự với kết quả nghiên cứu của tác giả Trần Thị Như Thúy và cộng sự (2013), với kết quả nồng độ lactate máu lúc vào viện ở nhóm bệnh nhân NKH không sốc là 2,5 mmol/L và ở nhóm có sốc là 5,3 mmol/L, $p = 0,003^5$. Khi phân tích đường cong ROC, nghiên cứu cho thấy AUC = 0,63, điểm cắt $> 3,9$ mmol/L có độ nhạy 54,8%, độ đặc hiệu 73,2% trong tiên lượng sốc ở nhóm bệnh nhân NKH trong nghiên cứu. Kết quả phân tích đường cong ROC của tác giả Trần Thị Như Thúy: AUC = 0,703, ở điểm cắt $> 2,66$ mmol/L có độ nhạy 80%, độ đặc hiệu 63%⁵. Một nghiên cứu của Freund và cộng sự (2012) đã cho thấy lactate là một chỉ điểm để tiên lượng mức độ nặng của bệnh nhân nhiễm khuẩn với AUC = 0,840. Nghiên cứu này cũng chỉ ra rằng với điểm cắt 2,6 mmol/L thì có khả năng tiên đoán tốt

các trường hợp sốc NK so với nhiễm khuẩn thông thường với $p < 0,001^9$.

Các nghiên cứu trước đó đều cho thấy nguy cơ tử vong ở bệnh nhân NKH càng cao khi có sự gia tăng nồng độ lactate huyết thanh. Nghiên cứu của Shapiro (2005, $n = 1278$) cho thấy có sự tương quan giữa nồng độ lactate huyết thanh khi nhập viện với tỷ lệ tử vong trên bệnh nhân nhiễm trùng, nguy cơ càng cao khi nồng độ lactate huyết thanh càng cao và lactate huyết thanh ≥ 4 mmol/L có độ nhạy 36% và độ đặc hiệu 92% trong tiên đoán tử vong; độ nhạy 55% độ đặc hiệu 91% trong tiên đoán tử vong trong vòng 3 ngày nhập viện¹¹.

Trong một nghiên cứu đa trung tâm của Thomas-Rueddel năm 2015 với 988 bệnh nhân NKH và nghiên cứu của Chebl R. (2019) ở 16.477 bệnh nhân đều cho thấy nồng độ lactate huyết thanh tăng làm gia tăng nguy cơ tử vong ở những bệnh nhân NKH^{8,12}.

Tuy nhiên, nghiên cứu này cho thấy không có khác biệt có ý nghĩa thống kê của nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện cũng như của nồng độ lactate huyết thanh sau 24 giờ giữa nhóm NKH còn sống và tử vong ($p > 0,05$). Có lẽ do cỡ mẫu trong nghiên cứu này chưa đủ lớn nên chưa làm rõ được mối liên quan trên.

Khi so sánh giá trị tiên lượng của nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện và nồng độ procalcitonin, nghiên cứu ghi nhận nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện có khả năng phân biệt sốc nhiễm khuẩn tốt hơn nồng độ procalcitonin, với AUC của nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện là 0,636 và AUC của nồng độ procalcitonin là 0,624. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Khi phân tích hồi quy đa biến, nghiên cứu cho thấy các yếu tố có liên quan đến tiên lượng tử vong ở bệnh nhân NKH là thời gian khởi bệnh, thời gian nằm viện, nồng độ creatinin máu với OR lần lượt là 1,431; 0,809; 1,011. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

KẾT LUẬN

Nồng độ lactate máu tăng cao rõ rệt ở nhóm sốc nhiễm khuẩn và suy đa cơ quan. Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện ở điểm cắt 3,9 mmol/L có độ nhạy 54,8%, độ đặc hiệu 73,2% trong tiên lượng sốc ở nhóm bệnh nhân NKH.

Nồng độ lactate huyết thanh lúc nhập viện ở điểm cắt $> 4,9$ mmol/L có độ nhạy và độ đặc hiệu trong dự đoán suy đa cơ quan ở bệnh nhân NKH lần lượt là 51,5% và độ đặc hiệu 87,0%.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Mai Khanh, Đỗ Tất Thành, Nguyễn Vũ Trung. Giá trị của một số chỉ số viêm trong tiên lượng nhiễm khuẩn huyết trên bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Trung ương (9/2013-10/2014). Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam. 2016; 3(15): 42-47.
2. Cao Minh Nga (2009). Các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết và sự đề kháng kháng sinh. Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, 13, tr. 256-261.
3. Phạm Thị Ngọc Thảo (2011). Nghiên cứu lâm sàng, cận lâm sàng, giá trị tiên lượng của một số cytokin TNF- α , IL-6, IL-10 trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết nặng, Luận văn bác sĩ chuyên khoa cấp II, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh, tr. 56-58.
4. Lê Thị Xuân Thảo và cộng sự (2018). Mối liên quan giữa nồng độ lactate máu, procalcitonin, C-reactive protein (CRP) ở bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết và nhiễm khuẩn huyết có sốc tại Bệnh viện đa khoa Đồng Tháp, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh * Tập 22 * Số 2, tr. 229-235.
5. Trần Thị Như Thủy, Nguyễn Trần Chính, Đinh Thế Trung và cộng sự (2013). Giá trị tiên lượng của procalcitonin và lactate máu trong nhiễm khuẩn huyết”, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, 17(1): 249-254.
6. Tôn Thanh Trà, Bùi Quốc Thắng (2014). Đặc điểm bạch cầu, C-reactive protein (CRP), procalcitonin, lactate máu trên bệnh nhân nhiễm khuẩn huyết/sốc nhiễm khuẩn tại Khoa Cấp cứu, Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh * Tập 18 * Phụ bản của Số 1, tr. 279-283.
7. Castelli GP, Pognani C, Cita M, Stuardi A, Sgarbi L, Paladini R. (2006). Procalcitonin, C-reactive protein, white blood cells and SOFA score in ICU: diagnosis and monitoring of sepsis. Minerva Anestesiol, 72(1-2), pp. 69-80.
8. Chebl R., Tamim H., Dagher G., Sadat M., Al-Enezi F., Arabi Y. (2019). Serum Lactate as an Independent Predictor of In-Hospital Mortality in Intensive Care Patients. J. Intensive Care Med.
9. Freund Y, Delorme S, Goulet H, et al (2012). Serum lactate and procalcitonin measurements in emergency room for the diagnosis and risk-stratification of patients with suspected infection. Biomarkers; 17(7): 590-596.
10. Lee SG, Juhyun Song, Dae Won Park et al (2021). Prognostic value of lactate levels and lactate clearance in sepsis and septic shock with initial hyperlactatemia, Medicine (Baltimore); 100(7): e24835.
11. Shapiro NI et al. (2005). Serum lactate as a predictor of mortality in emergency department patients with infection, Ann Emerg Med, 45(5): 524-28.
12. Thomas-Rueddel D., Poidinger B., Weiss M., Bach F. (2015). Hyperlactatemia is an independent predictor of mortality and denotes distinct subtypes of severe sepsis shock. J. Crit. Care;30:439.

PROGNOSTIC VALUE OF SERUM LACTATE IN SEPSIS ADULT PATIENTS

Background: Diagnosis and prognosis of patients in the early stage play a very important role, helping to reduce mortality and shorten the hospital stay of patients.

Aims: Study prognostic value of serum lactate in sepsis adult patients.

Subjects and methods: 110 patients over 15 years old were diagnosed with sepsis, treated at the Department of Tropical Diseases and Intensive Care Unit, Hue Central Hospital during the period from January 2021 to September 2022. A cross-sectional study.

Results: Mean age of patients is 66.4 ± 17.5 . Males accounted for 56.4%. The rates of septic shock and multi-organ failure were 31.8% and 35.5%, respectively. The mortality rate is 20%. The most common blood culture was E. coli (18.2%). The serum lactate at admission was statistically significantly higher in the septic shock group than in the non-shock group (4.3 mmol/L (2.3 - 6.7) versus 2.4 mmol/L (1.9 - 4.8); $p = 0.045$). Serum Lactate at admission > 3.9 mmol/L has a sensitivity 54.8%, a specificity 73.2% in predicting septic shock. The serum lactate at admission > 4.9 mmol/L has a sensitivity 51.5%, a specificity 87.0% in the prognosis of multi-organ failure in sepsis patients.

Conclusions: The serum lactate concentration was significantly increased in the septic shock and multi-organ failure groups. The serum lactate concentration at admission > 3.9 mmol/L had a sensitivity of 54.8%, a specificity of 73.2% in the prognosis of shock in sepsis patients. The serum lactate at admission > 4.9 mmol/L has a sensitivity 51.5%, a specificity 87.0% in the prognosis of multi-organ failure in sepsis patients.

Key words: Sepsis, prognostic factor, lactate.