

KHẢO SÁT NGUY CƠ TỬ VONG THEO THANG ĐIỂM ARO Ở BỆNH NHÂN LỌC MÁU CHU KỲ TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 103

*Lương Công Thức¹, Nguyễn Thành Công²
Nguyễn Huy Thông¹, Diêm Thị Vân¹, Phạm Quốc Toản^{1*}*

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát nguy cơ tử vong (NCTV) do mọi nguyên nhân theo thang điểm ARO và mối liên quan với một số đặc điểm ở bệnh nhân (BN) lọc máu chu kỳ (LMCK) tại Bệnh viện Quân y 103. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang trên 132 BN LMCK được đánh giá NCTV do mọi nguyên nhân trong 1 năm, 2 năm bằng thang điểm ARO trên phần mềm online: <https://aro-score.askimed.com/> với các biến số: Tuổi, nguyên nhân bệnh thận mạn, tiền sử hút thuốc, bệnh tim mạch, ung thư, BMI, đường vào mạch máu trong 90 ngày đầu, tốc độ bơm máu, hemoglobin, nồng độ ferritin, CRP, creatinine, canxi, và albumin máu. NCTV được chia 3 mức độ: Thấp, vừa, cao.

Kết quả: Điểm NCTV trong 1 năm $13,4 \pm 11,4\%$, tỷ lệ BN có NCTV ở mức thấp 39,4%, mức vừa 37,9%, mức cao 22,7%. Điểm NCTV trong 2 năm $18,4 \pm 14,5\%$, tỷ lệ BN có NCTV mức thấp 52,3%, vừa 24,2%, cao 23,5%. Điểm NCTV cao hơn ở BN cao tuổi, giảm nồng độ HDL-C, rối loạn lipid máu, tăng nồng độ CRP máu nhưng không liên quan với giới tính, nồng độ cholesterol, triglycerid, LDL-C máu. **Kết luận:** NCTV trong 1 năm, 2 năm ở BN LMCK cao. Tuổi cao, rối loạn lipid máu, HDL-C máu giảm, CRP máu cao làm tăng NCTV ở BN LMCK.

Từ khóa: Thang điểm ARO; Lọc máu chu kỳ; Nguy cơ tử vong.

SURVEY ON THE MORTALITY RISKS ACCORDING TO THE ARO SCORE IN MAINTENANCE HEMODIALYSIS PATIENTS AT MILITARY HOSPITAL 103

Abstract

Objectives: To survey mortality risks according to the ARO score and its relation with some characteristics in maintenance hemodialysis (HD) patients at Military Hospital 103.

¹Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

²Bệnh viện Nhân dân 115

*Tác giả liên hệ: Phạm Quốc Toản (toannephro@gmail.com)

Ngày nhận bài: 21/01/2024

Ngày được chấp nhận đăng: 30/5/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49i6.722>

Methods: A prospective, cross-sectional descriptive study was conducted on 32 HD patients assessed the all-cause mortality risks in 1 year and 2 years according to the ARO score based on online software: <https://aro-score.askimed.com/> with variables: Age, etiology of chronic kidney disease, history of smoking, cardiovascular disease, cancer, BMI, vascular access in the first 90 days of HD, blood flow, hemoglobin, level of serum ferritin, CRP, creatinine, calcium, and albumin. Calculated risk scores were divided into 3 levels: Low, moderate, and high. **Results:** The mean one-year all-cause mortality risk was $13.4 \pm 11.4\%$, and the rates of patients with low, moderate, and high mortality risks were 39.4%, 37.9%, and 22.7%, respectively. The mean two-year all-cause mortality risk was $18.4 \pm 14.5\%$, and the rates of patients with low, moderate, and high mortality risks were 52.3%, 24.2%, and 23.5%, respectively. Mortality risks were higher in patients with old age, decreased HDL-C level, general dyslipidemia, and elevated serum CRP level, but were not associated with gender, serum cholesterol, triglyceride, and LDL-C levels. **Conclusion:** Mortality risks in HD patients were high. Increasing age, decreased HDL-C level, dyslipidemia, and elevated serum CRP level can lead to an increase in mortality risks in HD patients.

Keywords: ARO score; Hemodialysis; Mortality risk.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh nhân LMCK có NCTV cao gấp 10 - 30 lần so với dân số nói chung. Theo báo cáo năm 2019 của Hội Thận học châu Âu và Hệ thống dữ liệu bệnh thận Hoa Kỳ, tỷ lệ tử vong hàng năm lần lượt là 14,6% ở châu Âu và 15,6% ở Hoa Kỳ [1]. Những yếu tố góp phần gia tăng tử vong ở BN LMCK bao gồm bệnh lý tim mạch, tình trạng viêm, thiếu máu, suy dinh dưỡng, rối loạn chuyển hóa canxi-phospho,... [2]. Do vậy, trong thực hành lâm sàng, đánh giá NCTV cho BN LMCK là cần thiết, giúp bác sĩ có cơ sở tiên lượng tử vong ở BN cũng

như có biện pháp can thiệp kịp thời vào những yếu tố nguy cơ có thể thay đổi được, góp phần làm giảm NCTV. Vì vậy, Hội Thận học châu Âu đã nghiên cứu xây dựng thang điểm ARO (Analyzing Data, Recognizing Excellence and Optimizing Outcomes) để đánh giá NCTV dành riêng cho đối tượng BN LMCK. Tại Việt Nam vẫn còn ít các nghiên cứu về NCTV ở đối tượng BN LMCK; vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nhằm: *Khảo sát NCTV theo thang điểm ARO và phân tích mối liên quan với một số chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng ở BN LMCK tại Khoa Thận và lọc máu, Bệnh viện Quân y 103.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

132 BN LMCK tại Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 3 - 10/2023.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

BN tuổi > 18 LMCK tại Bệnh viện Quân y 103; Lọc máu tuần 3 buổi, thời gian lọc > 3 tháng.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

BN suy giảm trí nhớ, khó tiếp xúc hoặc bất kỳ vấn đề tâm thần nào liên quan đến rối loạn nhận thức; BN tại thời điểm nghiên cứu có các bệnh đi kèm: Nhiễm trùng nặng như viêm phổi, nhiễm khuẩn huyết, suy tim nặng, xơ gan nặng, ung thư giai đoạn cuối; BN không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu tiền cứu, mô tả cắt ngang.

* *Nội dung nghiên cứu:*

- Thu thập các dữ liệu lâm sàng, cận lâm sàng: Tuổi, giới tính, nguyên nhân suy thận, tiền sử hút thuốc, bệnh tim mạch, ung thư, thời gian lọc máu, đường vào mạch máu trong 90 ngày đầu lọc máu, BMI, tốc độ bơm máu, creatinine máu, hemoglobin, ferritin, albumin, CRP, canxi, các thành phần lipid máu, phospho máu, huyết áp tâm thu (HATT) trước lọc, tổng dịch siêu lọc.

- Tính điểm NCTV theo thang điểm ARO dựa trên phần mềm online: <https://aro-score.askimed.com/>

- Phân loại mức độ NCTV theo thang điểm ARO:

Bảng 1. Phân loại mức độ NCTV theo thang điểm ARO.

Nguy cơ	Nguy cơ thấp	Nguy cơ trung bình	Nguy cơ cao
NCTV 1 năm (%)	< 9	9 - 19	≥ 19
NCTV 2 năm (%)	< 15	15 - 29	≥ 29

Nguồn: Theo Floege J và CS (2015) [3]

* *Xử lý số liệu:* Số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm STATA 17.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu không gây hại và được sự chấp thuận của người bệnh. Chúng tôi cam kết không có bất cứ xung đột nào về lợi ích trong nghiên cứu, tài chính hoặc quyền lợi trong điều trị của BN.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Bảng 2. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi ($\bar{X} \pm SD$)	57,1 \pm 15,0
Giới nam, n (%)	69 (52,3)
Hút thuốc, n (%)	19 (14,4)
Có biến cố tim mạch, n (%)	33 (25,0)
Ung thư, n (%)	3 (2,3)
Đái tháo đường, n (%)	26 (19,7)
Thời gian lọc máu ($\bar{X} \pm SD$), (năm)	4,2 \pm 3,2
Thiếu máu, n (%)	127 (96,2)
Rối loạn lipid máu, n (%)	81 (61,4)

Tuổi trung bình của BN LMCK cao (57,1 tuổi); Tỷ lệ BN nam/nữ gần bằng nhau. Tỷ lệ BN có hút thuốc, có biến cố tim mạch và ung thư lần lượt là 14,4%, 25,0% và 2,3%. Có 19,7% BN nghiên cứu mắc đái tháo đường. Thời gian lọc máu trung bình 4,2 năm. Tỷ lệ BN có thiếu máu và rối loạn lipid máu trong nhóm nghiên cứu cao.

Bảng 3. Giá trị trung bình và phân mức các điểm NCTV theo thang điểm ARO.

Đặc điểm	NCTV trong 1 năm	NCTV trong 2 năm
Giá trị trung bình ($\bar{X} \pm SD$; %)	13,4 \pm 11,4	18,4 \pm 14,5
Phân mức nguy cơ n (%)		
Thấp	52 (39,4)	69 (52,3)
Trung bình	50 (37,9)	32 (24,2)
Cao	30 (22,7)	31 (23,5)

Thang điểm Framingham được sử dụng rộng rãi trên thế giới nhằm tiên lượng nguy cơ tim mạch cho BN tăng huyết áp, đái tháo đường và trong cộng đồng chung với thời gian sống thêm kỳ vọng hàng chục năm. Tuy vậy, BN LMCK có thời gian sống thêm kỳ vọng

ngắn do tỷ lệ tử vong hàng năm rất cao. Do đó, năm 2015, Floege J và CS đã công bố kết quả nghiên cứu “Xây dựng và xác nhận điểm số nguy cơ tiên lượng tử vong từ nhóm thuần tập LMCK ở châu Âu”. Nghiên cứu được tiến hành trên cơ sở dữ liệu gồm

11.508 BN LMCK của châu Âu được thu thập từ năm 2007 - 2009. Áp dụng phương pháp nghiên cứu tương tự xây dựng thang điểm nguy cơ tim mạch Framingham, nhóm nghiên cứu đã sửa đổi để tính điểm NCTV do mọi nguyên nhân trong 1 và 2 năm. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ tử vong 1 và 2 năm quan sát được lần lượt là 13,0% (CI: 12,3 - 13,8) và 11,2% (10,4 - 12,1)/100 BN/năm. Khi phân mức NCTV theo thang điểm ARO tác giả cho thấy kết quả: Tỷ lệ BN có NCTV do mọi nguyên nhân trong 1 năm ở mức thấp 32,4%, mức trung bình 33,9%, mức cao 33,7%; tương ứng với tỷ lệ tử vong quan sát thực tế ở nhóm có nguy cơ thấp 2,2%, nguy cơ trung bình 8,6%, nguy cơ cao 21,5%. Tỷ lệ BN có NCTV do mọi nguyên nhân trong 2

năm ở mức thấp, trung bình và cao lần lượt là 29,2%, 30,3% và 40,5%; tương ứng tỷ lệ tử vong thực tế trong 2 năm ở nhóm nguy cơ thấp: 3,9%, nguy cơ trung bình: 13,3%, nguy cơ cao: 30,8% [3]. Năm 2011, Angel L và CS đã nghiên cứu trên 8.963 BN LMCK bằng TNT ở châu Âu, kết quả cho thấy có 73% BN có bệnh lý tim mạch, tỷ lệ tử vong chung là 124/1000 BN (12,4%) mỗi năm [4]. Năm 2017, Garagarza C và CS đã nghiên cứu trên 3.552 BN LMCK, cho thấy số BN tử vong trong 2 năm theo dõi là 644 BN, chiếm 17,4% [5]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy điểm NCTV do mọi nguyên nhân trong vòng 1 năm và 2 năm lần lượt là $13,4 \pm 11,4\%$ và $18,4 \pm 14,5\%$; cũng khá tương đồng với tỷ lệ thực tế theo các nghiên cứu trên.

Bảng 4. Mối liên quan giữa NCTV với tuổi, giới tính, nồng độ CRP máu.

Đặc điểm		NCTV trong 1 năm ($\bar{X} \pm SD$) (%)	NCTV trong 2 năm ($\bar{X} \pm SD$) (%)
Giới tính	Nữ (n = 63)	14,6 ± 12,2	18,8 ± 15,3
	Nam (n = 69)	12,4 ± 10,6	18,1 ± 13,8
	p	0,26	0,78
Nhóm tuổi	< 40 (n = 21)	4,6 ± 2,5	6,4 ± 3,8
	40 - 59 (n = 39)	8,7 ± 5,2	10,8 ± 6,5
	≥ 60 (n = 72)	18,6 ± 12,7	26,0 ± 15,1
	p	< 0,001	< 0,001
CRP máu (mg/L)	< 1	7,8 ± 6,3	10,6 ± 8,5
	1 - 3	8,5 ± 4,8	11,6 ± 8,5
	> 3	17,3 ± 13,1	23,7 ± 15,7
	p	< 0,001	< 0,001

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy không có sự khác biệt về điểm nguy cơ tiên lượng tử vong giữa nam và nữ. Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với một số nghiên cứu lớn trước đây như của Anker và CS năm 2016 [6], Floege J và CS năm 2015 [3] đều không nhận thấy sự khác biệt về các điểm nguy cơ tiên lượng giữa 2 giới tính.

Kết quả phân tích cho thấy điểm nguy cơ tiên lượng tử vong do mọi nguyên nhân trong 1 và 2 năm đều có mối liên quan với tuổi, tuổi càng cao điểm nguy cơ càng cao. Nghiên cứu của Coric và CS năm 2015 cũng cho thấy tỷ lệ tử vong ở nhóm BN LMCK tăng dần theo tuổi, BN < 65 tuổi là 16,8%, trong khi tỷ lệ này ở BN ≥ 65 tuổi lên tới 50,5% [7]. Tuổi là yếu tố nguy cơ quan trọng trong xơ vữa động mạch nói chung và xơ vữa động mạch vành nói riêng. Theo thời gian mạch máu càng ngày càng lão hoá, xơ cứng và tính đàn hồi của thành mạch cũng giảm. Nhiều nghiên cứu cho thấy rằng nguy cơ bệnh tim mạch tăng theo tuổi.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy các điểm NCTV ở nhóm có nồng độ CRP máu cao đều cao hơn có ý nghĩa so với nhóm còn lại. Yếu tố

viêm là một trong những cơ chế chính của xơ vữa động mạch. Quá trình viêm mạn tính hoặc cấp tính thường xảy ra ở BN bệnh thận mạn, cơ chế có thể do hội chứng tăng ure huyết, stress oxy hoá, giảm thải qua thận các cytokine tiền viêm, giảm nồng độ các chất chống oxy hoá, nhiều nguy cơ nhiễm trùng hoặc tình trạng suy dinh dưỡng cũng làm tăng yếu tố viêm CRP máu. Ngoài các cơ chế này ở BN LMCK, máu trực tiếp đi qua quả lọc và màng lọc có thể gây phản ứng viêm, dịch lọc có thể có nội độc tố cũng gây phản ứng viêm, BN có cầu nối thông động tĩnh mạch nhân tạo (AVG) cũng là vật lạ đối với cơ thể và gây viêm mạn tính. Ở BN LMCK, tình trạng viêm liên quan chặt chẽ với tình trạng xơ động mạch thúc đẩy bệnh lý mạch vành và các biến cố tim mạch, làm nặng thêm tình trạng suy dinh dưỡng và thiếu máu, làm tăng tỷ lệ tử vong ở BN LMCK. Iseki K và CS (1999) đã nghiên cứu trên 163 BN LMCK tại Nhật Bản, kết quả cho thấy tỷ lệ sống sót thêm 5 năm ở nhóm CRP < 10 mg/L (44,4%) thấp hơn có ý nghĩa so với nhóm CRP > 10 mg/L (82,5%); NCTV cao hơn ở nhóm 2 với HR 3,48 (95%CI: 1,76 - 6,89) [8].

Bảng 5. Nguy cơ tiên lượng tử vong và rối loạn lipid máu.

Đặc điểm rối loạn lipid máu		NCTV trong 2 năm ($\bar{X} \pm SD$) (%)	NCTV trong 1 năm ($\bar{X} \pm SD$) (%)
Cholesterol máu (mmol/L)	Bình thường (n = 98)	18,9 ± 15,4	13,8 ± 12,2
	Tăng (n = 34)	16,9 ± 11,4	12,5 ± 8,9
	p	0,48	0,59
Triglyceride máu (mmol/L)	Bình thường (n = 101)	17,3 ± 13,2	12,8 ± 10,4
	Tăng (n = 31)	22,0 ± 17,9	15,6 ± 14,4
	p	0,12	0,23
HDL-C máu (mmol/L)	Bình thường (n = 79)	15,2 ± 12,4	11,5 ± 9,9
	Giảm (n = 53)	23,2 ± 16,1	16,3 ± 13,0
	p	0,002	0,019
LDL-C máu (mmol/L)	Bình thường (n = 100)	18,5 ± 15,3	13,4 ± 12,2
	Tăng (n = 32)	18,0 ± 11,5	13,7 ± 8,9
	p	0,87	0,89
Rối loạn lipid máu	Bình thường (n = 51)	14,6 ± 12,2	11,0 ± 9,9
	Rối loạn (n = 81)	20,8 ± 15,3	15,0 ± 12,1
	p	0,017	0,037

Kết quả phân tích cho thấy điểm NCTV do mọi nguyên nhân 1 hoặc 2 năm có mối liên quan ý nghĩa với HDL-C máu và rối loạn lipid máu nói chung, ở nhóm có HDL-C máu giảm hoặc nhóm có rối loạn lipid máu các điểm nguy cơ đều cao hơn so với nhóm có nồng độ HDL-C máu bình thường hoặc lipid máu bình thường ($p < 0,05$). Điều này cho thấy vai trò quan trọng của HDL-C máu trong việc giảm nguy cơ biến cố tim mạch và giảm tỷ lệ tử

vong ở BN LMCK. Kết quả của chúng tôi tương đồng với Navaneethan SD và CS (2018), nghiên cứu trên 38.377 BN bệnh thận mạn cho thấy nhóm BN có HDL-C máu < 40 mg/dL có NCTV do mọi nguyên nhân cao hơn nhóm có nồng độ HDL-C > 60 mg/dL (HR: 0,75, CI95%: 0,69 - 0,81) [9].

Khi phân tích mối liên quan chúng tôi nhận thấy điểm NCTV do mọi nguyên nhân trong 1 hoặc 2 năm liên quan không có ý nghĩa với cholesterol,

triglycerid và LDL-C máu. Năm 2021, Noh HW công bố nghiên cứu trên 630 BN lọc màng bụng từ năm 2008 - 2015 tại Hàn Quốc cho kết quả cholesterol toàn phần và LDL-C liên quan không có ý nghĩa tỷ lệ tử vong [10]. Điều này có thể lý giải là do ở BN lọc máu bằng thận nhân tạo hay lọc màng bụng còn có nhiều nguy cơ tim mạch khác với ảnh hưởng lớn hơn tới các biến cố và tử vong tim mạch.

KẾT LUẬN

NCTV do mọi nguyên nhân ở BN LMCK theo thang điểm ARO tương đối cao, trong 1 năm là $13,4 \pm 11,4\%$ và trong 2 năm là $18,4 \pm 14,5\%$. Tuổi cao, rối loạn lipid máu, giảm HLC-C máu và tăng CRP máu là những yếu tố làm tăng NCTV ở BN.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, et al. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther.* 2013; 9(1):S127-S137.
2. Msaad R, Essadik R, Mohtadi K, et al. Predictors of mortality in hemodialysis patients. *Pan Afr Med J.* 2019; 33:61.
3. Floege J, Gillespie IA, Kronenberg F, et al. Development and validation of a predictive mortality risk score from a European hemodialysis cohort. *Kidney Int.* 2015; 87(5):996-1008.
4. De Francisco ALM, Kim J, Anker SD, et al. An epidemiological study of hemodialysis patients based on the European Fresenius Medical Care hemodialysis network: Results of the ARO study. *Nephron Clin Pract.* 2011; 118(2):c143-c154.
5. Garagarza C, Valente A, Caetano C, et al. Hypophosphatemia: Nutritional status, body composition, and mortality in hemodialysis patients. *Int Urol Nephrol.* 2017; 49(7):1243-1250.
6. Anker SD, Gillespie IA, Eckardt KU, et al. Development and validation of cardiovascular risk scores for haemodialysis patients. *Int J Cardiol.* 2016; 216:68-77.
7. Coric A, Resic H, Celik D, et al. Mortality in hemodialysis patients over 65 years of age. *Mater Socio-Medica.* 2015; 27(2):91-94.
8. Iseki K, Tozawa M, Yoshi S, et al. Serum C-reactive protein (CRP) and risk of death in chronic dialysis patients. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* 1999; 14(8):1956-1960.
9. Navaneethan SD, Schold JD, Walther CP, et al. HDL-cholesterol and causes of death in chronic kidney disease. *J Clin Lipidol.* 2018; 12(4): 1061-1071.e7.
10. Noh HW, Jeon Y, Kim JH, et al. Higher serum total cholesterol to high-density lipoprotein cholesterol ratio is associated with increased mortality among incident peritoneal dialysis patients. *Nutrients.* 2021; 14(1):144.