

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ LỌC MÁU BẰNG CHỈ SỐ URR VÀ Kt/V Ở NGƯỜI BỆNH LỌC MÁU CHU KỲ TẠI BỆNH VIỆN NHÂN DÂN 115

Nguyễn Thành Công, Lê Thị Hồng Vũ,
Nguyễn Phú Quốc, Võ Thị Ánh Hồng

TÓM TẮT:

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm khảo sát hiệu quả lọc máu thông qua chỉ số URR và Kt/V ở người bệnh lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện Nhân dân 115 và xác định các yếu tố liên quan đến chỉ số Kt/V.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca trên 178 người bệnh lọc máu chu kỳ. Thời gian: từ 01/09/2024 đến 15/09/2024. Đo Kt/V bằng máy lọc máu Fresenius 4008s và tính URR dựa trên xét nghiệm Urea máu trước và sau lọc máu. Các chỉ số khác thu thập thông qua hồ sơ bệnh án.

Kết quả: 60,67% người bệnh đạt $URR > 65\%$ và 63,48% đạt $Kt/V > 1,2$. Các yếu tố liên quan đến Kt/V bao gồm cân nặng khô, tốc độ máu và loại màng lọc. Tốc độ máu $> 250\text{ml/phút}$ có khả năng tiên đoán tốt việc đạt $Kt/V > 1,2$ trong lọc máu, giá trị $AUC = 0,872$ với độ nhạy là 82,3% và độ đặc hiệu là 80,5%.

Kết luận: Đa số người bệnh lọc máu chu kỳ tại đơn vị nghiên cứu đạt mục tiêu điều trị. Tốc độ máu, loại màng lọc và cân nặng khô là các yếu tố liên quan đến hiệu quả lọc máu.

Từ khóa: Lọc máu chu kỳ, hiệu quả lọc máu, bệnh thận mạn, URR, Kt/V

Bệnh viện Nhân dân 115

Người liên hệ: Nguyễn Thành Công, Email: thanhcong.dnit@gmail.com

Ngày nhận bài: 25/2/2025

Ngày phản biện: 25/3/2025

EVALUATION OF HEMODIALYSIS EFFICIENCY USING URR AND Kt/V INDICES IN PATIENTS UNDERGOING INTERMITTENT HEMODIALYSIS AT 115 PEOPLE'S HOSPITAL

ABSTRACT:

Objective: This study aims to evaluate the efficiency of hemodialysis using URR and Kt/V indices in patients undergoing maintenance hemodialysis at 115 People's Hospital and identify factors associated with the Kt/V index.

Subjects and Methods: This is a case series study conducted on 178 hemodialysis patients from September 1, 2024, to September 15, 2024. Kt/V was measured using the Fresenius 4008s dialysis machine, and URR was calculated based on pre- and post-dialysis blood urea tests. Other parameters were collected from medical records.

Results: A total of 60.67% of patients achieved URR >65%, and 63.48% achieved a Kt/V >1.2. Factors associated with Kt/V included dry weight, blood flow rate, and dialyzer type. A blood flow rate >250 mL/min was a strong predictor of achieving Kt/V >1.2 in dialysis, with an AUC value of 0.872, sensitivity of 82.3%, and specificity of 80.5%.

Conclusion: The majority of maintenance hemodialysis patients in this study met the treatment targets. Blood flow rate, dialyzer type, and dry weight were factors associated with dialysis efficiency.

Keywords: Hemodialysis, hemodialysis efficiency, chronic kidney disease, URR, Kt/V

1. ĐẶT VẤN ĐỀ:

Bệnh thận mạn (BTM) là một vấn đề sức khỏe toàn cầu nghiêm trọng, ảnh hưởng đến khoảng 9,1% - 13,5% dân số thế giới [5]. Tại Việt Nam, ước tính có hơn 10 triệu người mắc BTM, chiếm 10,1% dân số, với khoảng 8000 ca mới mỗi năm. Trong giai đoạn cuối của BTM, lọc máu chu kỳ là một phương pháp điều trị thay thế thận chủ đạo, chiếm 82,5% các phương thức điều trị thay thế thận tại Việt Nam [2]. Hiệu quả

của lọc máu chu kỳ thường được đánh giá qua các chỉ số như Urea Reduction Ratio (URR) và Kt/V, là các thước đo quan trọng để đảm bảo người bệnh nhận được liều lọc máu đầy đủ.

Theo hướng dẫn của Bộ Y tế Việt Nam, mục tiêu điều trị yêu cầu URR >65% và Kt/V >1,2, với ít nhất 90% người bệnh đạt được các chỉ số này [1]. Tuy nhiên, thực tế cho thấy hiệu quả lọc máu thông qua các chỉ số này tại Việt

Nam chưa đồng đều. Nghiên cứu của Phan Minh Hoàng và cộng sự tại Bệnh viện Phục hồi chức năng – điều trị bệnh nghề nghiệp ghi nhận chỉ 52,6% người bệnh đạt URR >65% và 42,1% đạt Kt/V >1,2 [3]. Ngược lại, nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn và cộng sự tại Bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An cho thấy 67,57% người bệnh tham gia nghiên cứu đạt URR >65% và 75,68% trong số đó đạt Kt/V >1,2 [4]. Sự khác biệt này phản ánh sự không thống nhất trong việc đạt mục tiêu lọc máu đủ liều giữa các trung tâm lọc máu tại Việt Nam, đồng thời nhấn mạnh nhu cầu đánh giá thực trạng và xác định các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả lọc máu tại từng đơn vị cụ thể.

Tại Bệnh viện Nhân dân 115, một trung tâm lớn về điều trị BTM ở phía Nam, chưa có nghiên cứu nào gần đây đánh giá toàn diện hiệu quả lọc máu bằng URR và Kt/V. Điều này tạo ra khoảng trống cần thiết để thực hiện một nghiên cứu nhằm cung cấp dữ liệu thực tiễn, từ đó cải thiện chất lượng điều trị.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 178 người bệnh suy thận mạn đang lọc máu chu kỳ ổn định tại Đơn vị lọc máu, Khoa Nội Thận – Miễn dịch ghép, Bệnh viện Nhân dân 115 từ 01/09/2024 đến 15/09/2024.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Người bệnh lọc máu chu kỳ ổn định ít nhất 3 tháng, tần suất 3 lần/tuần.
- Đường lấy máu từ cầu nối thông động – tĩnh mạch (Arteriovenous fistula – AVF)
- Quả lọc sử dụng lần đầu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Người bệnh không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả loạt ca.

Thời gian: 01/09/2024 đến 15/09/2024

Cỡ mẫu nghiên cứu: chúng tôi thu nhận tất cả người bệnh đang lọc máu chu kỳ tại đơn vị lọc máu, khoa Nội thận - Miễn dịch ghép, Bệnh viện Nhân dân 115 thỏa tiêu chuẩn vào nghiên cứu.

Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện.

Thu thập số liệu thông qua mẫu bệnh án nghiên cứu.

Thu thập dữ liệu:

- Đặc điểm nhân khẩu học: tuổi, giới, bệnh đồng mắc.
- Thông số cuộc lọc máu: tốc độ máu (Qb), tốc độ dịch thẩm tách (Qd), thể tích siêu lọc (UF), loại màng lọc (high-flux/low-flux – HF/LF).

- Người bệnh lọc máu với quả lọc lần đầu tiên, thực hiện lấy máu 2 lần: ngay trước lọc máu và sau lọc máu để tiến hành định lượng Urea máu trước và sau lọc máu.

- Người bệnh được lấy máu sau lọc máu bằng phương pháp dòng chậm, theo hướng dẫn của KDOQI 2015 [8].

- Chỉ số URR và Kt/V:

- URR được tính theo công thức:

$$URR (\%) = [(Urea \text{ trước lọc} - Urea \text{ sau lọc}) / Urea \text{ trước lọc}] \times 100.$$

- Kt/V được đo trực tiếp trên máy:

- Máy lọc máu: Fresenius 4008s; dịch lọc Bicarbonate.

- Phương pháp đo: Effective ionic dialysance (EID), với giao thức OCM™ được tích hợp trên máy Fresenius 4008s.

- Các thông số yêu cầu:

- Tuổi, giới, chiều cao, cân nặng trước lọc máu

- Số ngày lọc máu mỗi tuần

- KoA của Urea theo công bố của màng lọc

- Thời gian cuộc lọc, Qb, Qd, thể tích siêu lọc mục tiêu

Phương pháp phân tích:

- Sử dụng phần mềm MedCalc phiên bản 20.0, mức ý nghĩa thống kê $p < 0,05$ với độ tin cậy 95%.

- Sử dụng hồi quy Logistic trong phân tích đơn biến và đa biến.

- Sử dụng đường cong ROC, mô tả AUC và độ nhạy, độ đặc hiệu để xác định khả năng tiên đoán hiệu quả lọc máu của một yếu tố liên quan độc lập.

Vấn đề y đức:

- Nghiên cứu đã được thông qua hội đồng khoa học và hội đồng y đức Bệnh viện Nhân dân 115.

3. KẾT QUẢ:

Tuổi trung vị của người bệnh là 50 tuổi, tỉ lệ nam nữ tương đương nhau với nam giới chiếm xấp xỉ 52%. Tất cả người bệnh đều sống tại TPHCM.

Đa số người bệnh có bệnh đồng mắc. Trong số các bệnh đồng mắc, tăng huyết áp chiếm 96,4% và đái tháo đường chiếm 24,5%, bệnh tim thiếu máu cục bộ và suy tim chiếm lần lượt là 13,7% và 5%.

Giá trị trung vị (khoảng tứ phân vị) huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương của dân số nghiên cứu lần lượt là 120 (120 – 130) mmHg và 70 (70 – 80) mmHg. Mức Hemoglobin trung bình ($\pm$ độ lệch chuẩn) của dân số nghiên cứu là 9,89 ($\pm 1,75$) g/dL.

Kết quả cho thấy 60,67% người bệnh đạt $URR > 65\%$, và 63,48% đạt $Kt/V > 1,2$. Giá trị trung vị của URR là 67,3%, và Kt/V là 1,33.

Bảng 1. Giá trị trung vị và tỉ lệ đạt mục tiêu URR, Kt/V

Chỉ số	Trung vị (khoảng tứ phân vị)	Tỉ lệ đạt mục tiêu
URR	67,3% (61,0 – 73,0)	60,7%
Kt/V	1,33 (1,10 – 1,55)	63,5%

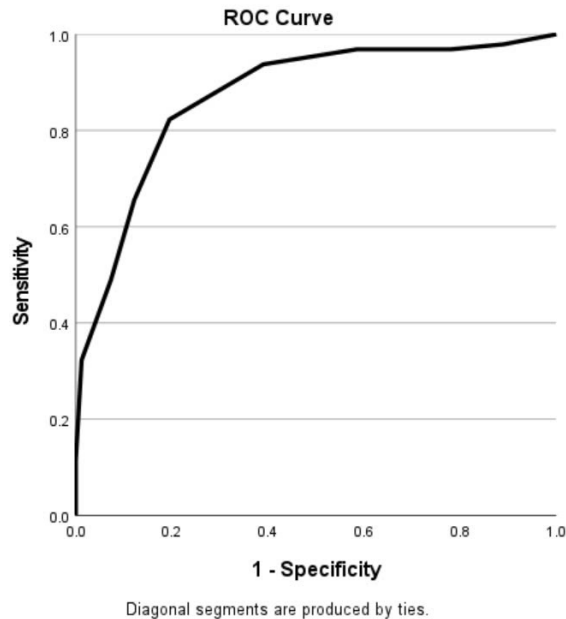
Thực hiện phân tích đơn biến và đa biến các yếu tố có thể ảnh hưởng đến Hiệu quả lọc máu. Kết quả cho thấy cân nặng khô, tốc độ máu (Qb), và loại màng lọc (high-flux/low-flux) là các yếu tố có liên quan trong phân tích đa biến.

Bảng 2. Phân tích đơn biến, đa biến các yếu tố liên quan Kt/V

Yếu tố	Phân tích đơn biến		Phân tích đa biến	
	OR (KTC 95%)	p ^(*)	OR (KTC 95%)	p ^(*)
Cân nặng	0,91 (0,88 – 0,95)	<0,001	0,93 (0,88 – 0,97)	0,003
Giới tính nam	0,29 (0,16 – 0,54)	<0,001	0,45 (0,18 – 1,09)	0,080
Thời gian cuộc lọc	10,61 (2,24 – 50,18)	0,001	9,91 (0,95 – 103,45)	0,050
Qb	1,02 (1,01 – 1,03)	<0,001	1,06 (1,04 – 1,09)	<0,001
Qd	1,07 (1,05 – 1,10)	0,02	1,01 (0,98 – 1,03)	0,440
Loại màng lọc HF/LF	3,05 (1,45 – 6,43)	0,002	3,02 (1,07 – 8,48)	0,040

(*)Kiểm định bằng phương pháp hồi quy Logistic

Phân tích ROC đánh giá khả năng tiên đoán đạt Kt/V của Qb. Tại điểm cắt Qb >250 ml/phút cho giá trị AUC = 0,872 với độ nhạy là 82,3% và độ đặc hiệu là 80,5%.



Biểu đồ 1. ROC biểu diễn khả năng tiên đoán đạt Kt/V của Qb

4. BÀN LUẬN

Đặc điểm nhân khẩu học

Tuổi trung vị trong nghiên cứu là 50 tuổi và tỉ lệ giới tính cân bằng trong nghiên cứu này tương tự với nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn và cộng sự (2021), với tuổi trung bình 52,7 và 54,05% nam [4]. Tỉ lệ tăng huyết áp (96,4%) và đái tháo đường (24,5%) cũng phản ánh đặc điểm điển hình của các bệnh đồng mắc ở người bệnh BTM tại Việt Nam.

Tỉ lệ đạt URR và Kt/V

Tỉ lệ đạt URR >65% (60,67%) và Kt/V >1,2 (63,48%) trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Phan Minh Hoàng và cộng sự (2023) (52,6% và 42,1%), nhưng thấp hơn so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Tuấn và cộng sự (2021) (67,57% và 75,68%)

[3],[4]. Dù giá trị trung vị URR (67,3%) và Kt/V(D) (1,33) đạt mục tiêu theo hướng dẫn Bộ Y tế Việt Nam, tỉ lệ người bệnh đạt được hiệu quả lọc máu theo đánh giá các chỉ số này vẫn dưới mức khuyến cáo 90% [1]. So sánh quốc tế, theo báo cáo của Saran và cộng sự tại Mỹ cho thấy 87% người bệnh lọc máu chu kỳ đạt Kt/V >1,2, nhấn mạnh khoảng cách về chất lượng lọc máu giữa Việt Nam và các nước phát triển [6].

Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả lọc máu

Qb có liên quan đến Kt/V trong mô hình đa biến, với OR = 1,06 (KTC 95%: 1,04 – 1,09), $p < 0,001$. Trong mô hình ROC phân tích khả năng tiên đoán đạt Kt/V trong mỗi cuộc lọc máu của Qb cho thấy: với AUC = 0,872 tại điểm cắt Qb >250 ml/phút, cho thấy Qb >250ml/phút cải thiện hiệu quả lọc

máu và có giá trị tiên đoán Kt/V ở mức tốt. Độ nhạy và độ đặc hiệu tại điểm cắt này lần lượt là 82,3% và 80,5%. Loại màng lọc high-flux cũng có liên quan đến Kt/V với OR = 3,02 (KTC 95%: 1,07 – 8,48), $p = 0,040$. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Locatelli và cộng sự (2010), cho thấy màng lọc HF nâng cao hiệu quả lọc máu [7], một lần nữa nhấn mạnh khuyến nghị của KDOQI về việc sử dụng màng lọc hiệu suất cao để cải thiện kết quả điều trị [8]. Những phát hiện này gợi ý việc tối ưu hóa Qb và ưu tiên sử dụng màng lọc high-flux có thể nâng cao hiệu quả lọc máu tại các đơn vị lọc máu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế Việt Nam (2018). Quy trình 49: Quy định về chất lượng lọc máu. Tài liệu hướng dẫn quy trình Thận nhân tạo, 188-190.
2. Nguyễn Hữu Dũng, Nguyễn Thanh Hùng, Hoàng Anh Trung (2022). Báo cáo sơ bộ kết quả khảo sát thực trạng lọc máu tại Việt Nam. *VietNam Dialysis Association*.
3. Phan Minh Hoàng, Nguyễn Hồng Hà (2024). Hiệu quả lọc máu và các yếu tố liên quan ở người bệnh thận lọc máu chu kỳ tại Bệnh viện phục hồi chức năng – điều trị bệnh nghề nghiệp. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 539 (1B), 346 – 351.
4. Nguyễn Văn Tuấn, Nguyễn Thị Thuỳ Linh (2021). Hiệu quả lọc máu ở bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn cuối chạy thận nhân tạo chu kỳ tại Bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 501(2), 127 - 130.
5. Kovesdy CP. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl*, 12(1), 7-11.
6. Saran R, Robinson B, Abbott KC, et al (2017). US Renal Data System 2016 Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. *Am J Kidney Dis*, 69(3 Suppl 1), A7-A8.
7. Locatelli F, Martin-Malo A, Hannedouche T, et al (2009). Effect of membrane permeability on survival of hemodialysis patients. *J Am Soc Nephrol*, 20(3), 645-654.
8. National Kidney Foundation (2015). KDOQI Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 Update. *Am J Kidney Dis*, 66(5), 884-930.

5. KẾT LUẬN

Đa số người bệnh lọc máu chu kỳ tại Đơn vị lọc máu, khoa Nội thận – Miễn dịch ghép, Bệnh viện Nhân dân 115 đạt hiệu quả lọc máu thông qua các chỉ số URR và Kt/V theo các khuyến cáo hiện hành. Các yếu tố liên quan đến Kt/V bao gồm cân nặng khô, tốc độ máu, và loại màng lọc. Cần tiếp tục cải thiện tỉ lệ đạt mục tiêu thông qua tối ưu hóa các yếu tố này, đặc biệt là sử dụng màng lọc high-flux và đạt tốc độ máu tối ưu.