

V. KẾT LUẬN

Việc triển khai quy trình "Code Stroke" tại khoa Cấp cứu Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City đã mang lại cải thiện đáng kể trong xử trí đột quỵ nhồi máu não cấp. Thời gian cửa-kim trung vị giảm rõ rệt và đạt được mức lý tưởng theo khuyến cáo quốc tế, phản ánh hiệu quả vượt trội của mô hình can thiệp nội viện được tổ chức chặt chẽ, đa chuyên khoa và vận hành đồng bộ.

Kinh nghiệm triển khai tại Vinmec Times City cho thấy một mô hình "Code Stroke" bài bản có thể đạt được hiệu suất tương đương với các trung tâm đột quỵ hàng đầu thế giới, ngay cả trong điều kiện nguồn lực hạn chế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Carr C, Kahn L, Mathkour M, Biro E, Bui CJ et al (2018). The shifting burden of neurosurgical disease: Vietnam and the middle-income nations. *Neurosurg Focus*. 2018;45:E12.
2. Chen CH, Tang SC, Tsai LK, Hsieh MJ, Yeh SJ et al (2014). Stroke code improves intravenous thrombolysis administration in acute ischemic stroke. *PLoS One*. 2014 Aug 11;9(8):e104862. doi: 10.1371/journal.pone.0104862. PMID: 25111200; PMCID: PMC4128738.
3. Fonarow GC, Smith EE, Saver JL, Reeves MJ, Hernandez AF, et al. (2011). Improving door-to-needle times in acute ischemic stroke: the design and rationale for the American Heart Association/American Stroke Association's Target: Stroke initiative. *Stroke* 42: 2983–2989.
4. Leite KFS, Dos Santos SR, Andrade RLP, de Faria MGBF, Saita NM et al (2022). Reducing care time after implementing protocols for acute ischemic stroke: a systematic review. *Arq Neuropsiquiatr*. 2022 Jul;80(7):725-740. doi: 10.1055/s-0042-1755194. Epub 2022 Sep 29. PMID: 36254446; PMCID: PMC9685828.
5. Cona NH. Stroke care in Vietnam. *Int J Stroke*. 2007 Nov;2(4):279-80. doi: 10.1111/j.1747-4949.2007.00149.x. PMID: 18705929.
6. Saver, J.L. (2006). Time is Brain—Quantified. *Stroke*, 37(1): 263–266. DOI: 10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab.
7. Vanhoucke J, Hemelsoet D, Achten E, De Herdt V, Acou M et al (2020). Impact of a code stroke protocol on the door-to-needle time for IV thrombolysis: a feasibility study. *Acta Clin Belg*. 2020 Aug;75(4):267-274. doi: 10.1080/17843286.2019.1607991. Epub 2019 May 11. PMID: 31081471.
8. William J. Powers, Alejandro A. Rabinstein, Teri Ackerson, Opeolu M. Adeoye, Nicholas C. Bambakidis et al (2019). AHA/ASA 2019 Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2019;50:e344–e418. <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STR.0000000000000211>.

THỰC TRẠNG THEO DÕI NỒNG ĐỘ VANCOMYCIN TRÊN BỆNH NHÂN LỌC MÁU LIÊN TỤC TẠI CÁC ĐƠN VỊ HỒI SỨC BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108

Lê Thị Phương Thảo¹, Phùng Chí Kiên², Hoàng Mai Linh²,
Lê Bá Hải², Nguyễn Thị Liên Hương², Nguyễn Đức Trung¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Phân tích thực trạng theo dõi nồng độ (Therapeutic drug monitoring-TDM) vancomycin trên bệnh nhân lọc máu liên tục (Continuous renal replacement therapy-CRRT) tại các đơn vị hồi sức, Bệnh viện Trung ương Quân đội (TWQĐ) 108. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu quan sát tiến cứu từ 01/06/2024 đến 28/02/2025, lựa chọn bệnh nhân trưởng thành điều trị tại các đơn vị hồi sức, sử dụng vancomycin truyền liên tục đồng thời với liệu pháp CRRT và có ít nhất một mẫu định lượng nồng độ. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận tổng cộng 25 bệnh nhân, tất cả bệnh nhân đều sử dụng lọc thẩm tách

máu tĩnh mạch – tĩnh mạch liên tục với trung vị tốc độ dịch thải nền là 40,57 ml/giờ/kg. Vancomycin chủ yếu được chỉ định cho các loại nhiễm khuẩn là nhiễm khuẩn hô hấp (84,00%) và sốc nhiễm khuẩn (52,00%). Tất cả bệnh nhân đều được chỉ định liều nạp, mức liều duy trì ban đầu là 23,83 ± 10,91 mg/kg/ngày. Trong tổng số 113 mẫu nồng độ được ghi nhận, 23,01% nồng độ đạt đích và có đến 54,87% nồng độ thuốc có giá trị vượt ngưỡng 25 mg/L. Tỷ lệ bệnh nhân đạt đích nồng độ thuốc giữa các lần TDM dao động rất lớn và đạt cao nhất ở lần thứ 3 (43,75%). Nghiên cứu ghi nhận 3 trường hợp nồng độ vancomycin rất cao (> 60 mg/L), chủ yếu liên quan đến việc chưa điều chỉnh liều duy trì sau khi ngừng CRRT. **Kết luận:** Thực trạng TDM vancomycin trên bệnh nhân CRRT tại Bệnh viện TWQĐ 108 cho thấy nồng độ vancomycin dao động lớn và tỷ lệ đạt đích còn thấp. Kết quả nhấn mạnh sự cần thiết của một quy trình TDM vancomycin dành riêng cho nhóm bệnh nhân CRRT để nâng cao khả năng đạt đích và an toàn trong điều trị. **Từ khóa:** Vancomycin, lọc máu liên tục, CRRT, giám sát nồng độ thuốc, TDM

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

²Trường Đại học Dược Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Đức Trung

Email: trungnd@benhvien108.vn

Ngày nhận bài: 11.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.4.2025

Ngày duyệt bài: 23.5.2025

SUMMARY

**CURRENT PRACTICES OF VANCOMYCIN USE
IN CONTINUOUS RENAL REPLACEMENT
THERAPY PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE
UNITS OF 108 MILITARY CENTRAL HOSPITAL**

Objective: To analyze the status of vancomycin therapeutic drug monitoring (TDM) in patients undergoing continuous renal replacement therapy (CRRT) in the intensive care units (ICUs) of 108 Military Central Hospital. **Subjects and Methods:** A prospective observational study was conducted from June 1, 2024, to February 28, 2025, including adult patients treated in intensive care units who received continuous intravenous vancomycin in combination with CRRT and had at least one measured drug concentration sample. **Results:** A total of 25 patients were included. All patients received continuous venovenous hemodiafiltration (CVVHDF), with a median effluent flow rate of 40.57 mL/hour/kg. Vancomycin was primarily prescribed for respiratory infections (84%) and septic shock (52%). All patients were administered a loading dose, and the average initial maintenance dose was 23.83 ± 10.91 mg/kg/day. Among 113 collected vancomycin samples, only 23.01% reached the target concentration, while 54.87% exceeded 25 mg/L. The proportion of patients who achieved therapeutic target concentrations varied significantly across TDM sessions, peaking at the third session (43.75%). Three cases of excessively high vancomycin concentrations (>60 mg/L) were observed, primarily due to the failure to adjust the maintenance dose after discontinuation of CRRT. **Conclusion:** These findings highlighted considerable variability in vancomycin concentrations and a low rate of target attainment, underscoring the need for a dedicated dosing and TDM protocol for CRRT patients to enhance therapeutic efficacy and safety. **Keywords:** Vancomycin, continuous renal replacement therapy, CRRT, therapeutic drug monitoring, TDM

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, vancomycin vẫn là lựa chọn hàng đầu trong điều trị nhiễm khuẩn do *Staphylococcus aureus* kháng methicillin (MRSA) và các vi khuẩn Gram dương nghiêm trọng khác. Bệnh nhân tại các đơn vị hồi sức (ICU) là các đối tượng có nguy cơ cao nhiễm các chủng vi khuẩn đa kháng, đặc biệt là MRSA [7]. Đồng thời, tỷ lệ bệnh nhân ICU được sử dụng liệu pháp lọc máu liên tục (CRRT) ngày càng gia tăng, không chỉ cho các chỉ định do thận như tổn thương thận cấp (AKI) mà còn cho các chỉ định ngoài thận như loại bỏ các chất trung gian hóa học và điều chỉnh rối loạn nội môi. Tuy nhiên, việc sử dụng vancomycin trên bệnh nhân CRRT gặp nhiều thách thức do đặc điểm dược động học của thuốc thay đổi phức tạp. Đặc biệt, thanh thải vancomycin có thể chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố, bao gồm chức năng thận tồn dư, chất

liệu màng lọc và thông số vận hành của phương thức lọc [7], [8].

Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 (TWQĐ 108) là bệnh viện quân đội tuyến cuối với số lượng bệnh nhân lớn, dẫn đến tần suất sử dụng vancomycin cao. Các nghiên cứu tại bệnh viện của Nguyễn Trung Hà (2021) và Nông Hồng Thạch (2023) đã bước đầu đánh giá hiệu quả của việc theo dõi nồng độ (TDM) và tối ưu hoá sử dụng vancomycin tại Bệnh viện [1], [4]. Tuy nhiên, hiện chưa có nghiên cứu nào tập trung vào vấn đề theo dõi nồng độ và hiệu chỉnh liều vancomycin trên quần thể bệnh nhân CRRT tại Bệnh viện. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích thực trạng TDM vancomycin trên bệnh nhân CRRT tại các đơn vị hồi sức thuộc Bệnh viện TWQĐ 108, qua đó cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng quy trình TDM vancomycin tối ưu trên đối tượng bệnh nhân CRRT.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân trưởng thành (≥ 18 tuổi) được điều trị tại các đơn vị hồi sức, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ ngày 01/06/2024 đến ngày 28/02/2025, được sử dụng vancomycin truyền tĩnh mạch liên tục đồng thời với liệu pháp CRRT và có ít nhất 1 mẫu định lượng nồng độ sau khi dùng đồng thời vancomycin và CRRT.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân không thu thập đầy đủ thông tin

2.2. Phương pháp nghiên cứu. Nghiên cứu quan sát tiến cứu không can thiệp.

2.3. Xử lý số liệu. Số liệu được lưu trữ trên phần mềm Microsoft Excel 2016, xử lý thống kê trên phần mềm R 4.4.3. Các biến liên tục được biểu diễn dưới dạng trung bình ($\pm$ độ lệch chuẩn) với phân bố chuẩn hoặc dưới dạng trung vị (khoảng tứ phân vị) với phân bố không chuẩn. Các biến rời rạc được biểu diễn dưới dạng số lượng và phần trăm (%).

2.4. Quy ước trong nghiên cứu. Độ thanh thải creatinin (CrCl) trong nghiên cứu được ước tính bằng công thức Cockcroft-Gault. Các giá trị nền, bao gồm các chỉ số cận lâm sàng và thông số máy lọc, được thu thập tại thời điểm gần nhất trước khi bắt đầu sử dụng vancomycin đồng thời với phương thức CRRT. Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều được điều trị bằng liệu pháp truyền liên tục vancomycin, với nồng độ dung dịch truyền là 4 mg/mL. Quy ước giá trị nồng độ đích là 20–25 mg/L, tương ứng với AUC₂₄ mục tiêu nằm trong khoảng 480–600 mg.h/L.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của quần thể bệnh nhân. Nghiên cứu ghi nhận 25 bệnh nhân được theo dõi tiến cứu. Đặc điểm chung của quần thể bệnh nhân được tóm tắt tại Bảng 1.

Bảng 1: Đặc điểm chung của quần thể bệnh nhân

Chỉ tiêu nghiên cứu	Kết quả (N=25)
Tuổi (năm)^b	63,04 ± 18,24
Giới tính^a	
Nữ	7 (28,00)
Cân nặng (kg)^b	60,04 ± 7,54
Độ thanh thải creatinin nền (ml/phút)^c	47,00 (34,00-69,00)
Bệnh nhân có thở máy^a	21 (84,00)
Bệnh nhân có lọc tách/thay huyết tương^a	5 (20,00)
Thời gian nằm viện (ngày)^c	20,00 (10,00-28,00)
Kết quả ra viện^a	
Nặng/xin về/tử vong	21 (84,00)
Đỡ/khỏi/chuyển viện	4 (16,00)
Phương thức lọc^a	
CVVHDF	25 (100%)
Loại quả lọc^a	
M100	20 (80,00)
Oxiris	11 (44,00)
Chỉ định lọc máu liên tục^a	
Tại thận	
Vô niệu, thiếu niệu	13 (52,00)
Toan chuyển hóa	1 (4,00)
Ngoài thận	
Sốc nhiễm khuẩn	13 (52,00)
Suy đa cơ quan	6 (24,00)
Phù phổi cấp	1 (4,00)
Suy hô hấp cấp	5 (20,00)
Tổng thời gian lọc trong quá trình sử dụng vancomycin (giờ)^c	74,17 (41,52-113,75)
Thời gian một phiên lọc trong quá trình sử dụng vancomycin (giờ)^c	21,46 (13,73-29,29)
Tốc độ dòng máu nền (ml/phút)^c	130,00 (120,00-150,00)
Tốc độ dịch thay thế nền (ml/giờ/kg)^c	18,18 (14,29-20,00)
Tốc độ dịch rút nền (ml/giờ/kg)^c	2,78 (0,00-3,700)
Tốc độ dịch thẩm tách nền (ml/giờ/kg)^c	18,87 (17,65-21,43)
Tốc độ dịch thải nền (ml/giờ/kg)^c	40,57 (35,71-45,61)

^a n (%), ^b trung bình (± độ lệch chuẩn),

^c trung vị (khoảng tứ phân vị)

Quần thể bệnh nhân trong nghiên cứu chủ

yếu là bệnh nhân nam (chiếm 72%), có độ tuổi trung bình là 63,04 ± 18,24. Trung bình cân nặng là 60,04 ± 7,54 kg. Mức thanh thải creatinin nền tính theo công thức Cockcroft Gault là 47,00 (34,00 – 69,00) ml/phút. Nghiên cứu ghi nhận 84,00% bệnh nhân có thở máy và 20,00% bệnh nhân được chỉ định lọc tách/thay huyết tương trong quá trình dùng thuốc. Thời gian nằm viện điều trị có trung vị là 20 ngày và tỷ lệ tử vong, xin về hoặc diễn biến nặng lên tới 84,00%.

Về đặc điểm CRRT của quần thể bệnh nhân, nghiên cứu ghi nhận 25/25 bệnh nhân được chỉ định phương thức lọc thẩm tách máu tĩnh mạch – tĩnh mạch liên tục (CVVHDF). Hai loại quả lọc được sử dụng là M100 và Oxiris, với tỷ lệ lần lượt là 88,00% và 40,00%. Trong đó, 7 bệnh nhân có sự thay đổi loại quả lọc trong quá trình sử dụng vancomycin kết hợp với CRRT.

Các chỉ định CRRT phổ biến nhất là vô niệu/thiếu niệu và sốc nhiễm khuẩn, đều chiếm đến 52,00% tổng số bệnh nhân, theo sau là chỉ định do suy đa cơ quan (24,00%) và suy hô hấp cấp (20,00%). Trung vị tổng thời gian lọc trong quá trình điều trị bằng vancomycin là 74,17 giờ (41,52 – 113,75), với mỗi phiên lọc kéo dài trung vị là 21,46 giờ (13,73 – 29,29). Về các thông số vận hành của máy lọc, tốc độ dịch thải nền đạt trung vị 40,57 mL/giờ/kg (35,71–45,61).

3.2. Đặc điểm sử dụng vancomycin. Đặc điểm sử dụng vancomycin trong quá trình lọc máu liên tục được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2: Đặc điểm sử dụng vancomycin

Chỉ tiêu nghiên cứu	Kết quả (N=25)
Bệnh nhân khởi đầu điều trị vancomycin^a	
Sử dụng đích kinh nghiệm	25 (100)
Thời gian sử dụng vancomycin (ngày)^b	7,56±3,83
Chỉ định vancomycin cho các loại nhiễm khuẩn^a	
Sốc nhiễm khuẩn	13 (52,00)
Nhiễm khuẩn hô hấp	21 (84,00)
Nhiễm khuẩn ổ bụng	8 (32,00)
Nhiễm khuẩn da, mô mềm	2 (8,00)
Đặc điểm vi sinh^a	
Bệnh nhân có mẫu vi sinh dương tính	23 (92,00)
Bệnh nhân có mẫu vi sinh dương tính với vi khuẩn Gram dương	10 (40,00)
Staphylococcus spp.	4 (16,00)
Streptococcus spp.	5 (20,00)
Enterococcus spp.	5 (20,00)
Bệnh nhân được chỉ định liều nạp^a	25 (100)

Liều nạp theo cân nặng (mg/kg)^b	18,77±3,26
Liều duy trì ban đầu (mg/kg/ngày)^b	23,83±10,91
Liều duy trì để đạt nồng độ thuốc đích lần đầu tiên sau khi lọc máu (mg/kg/ngày)^b	24,01±13,99

^a n (%), ^b trung bình (± độ lệch chuẩn),
^c trung vị (khoảng tứ phân vị)

Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu đều được khởi đầu điều trị vancomycin theo kinh nghiệm, với thời gian điều trị trung bình là 7,56 ngày. Vancomycin được chỉ định chủ yếu cho nhiễm khuẩn hô hấp và sốc nhiễm khuẩn, với tỉ lệ lần lượt là 84% và 52%. Tất cả các bệnh nhân đều được xét nghiệm vi sinh và có 40% bệnh nhân có kết quả dương tính với vi khuẩn Gram dương, bao gồm 3 nhóm chính *Staphylococcus* spp. (16%), *Streptococcus* spp. (20%) và *Enterococcus* spp. (20%). Nghiên cứu ghi nhận 100% bệnh nhân có sử dụng liều nạp, trong đó, liều nạp trung bình là 18,77 ± 3,26 mg/kg. Trung bình liều duy trì ban đầu và liều duy trì để đạt nồng độ thuốc đích đầu tiên sau khi lọc máu lần lượt là 23,83 ± 10,91 và 24,01 ± 13,99 mg/kg/ngày.

3.3. Đặc điểm giám sát nồng độ vancomycin

Bảng 3: Đặc điểm giám sát nồng độ vancomycin

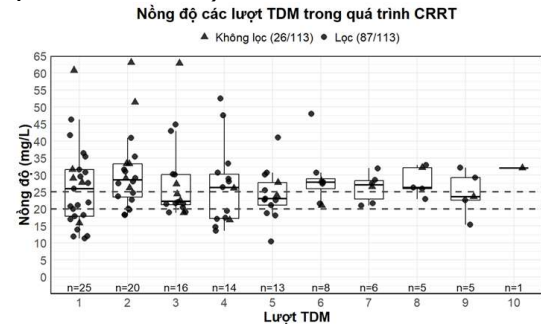
Chỉ tiêu nghiên cứu	Kết quả (N=25)
Số mẫu nồng độ vancomycin	113
Thời điểm lấy mẫu nồng độ vancomycin trong lần định lượng đầu tiên kể từ khi bắt đầu truyền vancomycin đồng thời với CRRT (giờ) ^c	24,23 (18,20-30,65)
Đặc điểm phân bố nồng độ vancomycin ^a	
<15 mg/L	7 (6,19)
15 mg/L – 20 mg/L	18 (15,93)
20 mg/L – 25 mg/L	26 (23,01)
>25 mg/L	62 (54,87)

^a n (%), ^b trung bình (± độ lệch chuẩn),
^c trung vị (khoảng tứ phân vị)

Trong suốt quá trình sử dụng vancomycin kèm CRRT, có tổng cộng 113 mẫu nồng độ được ghi nhận. Trong đó, các điểm nồng độ trên 25 mg/L chiếm đa số (54,87%), chỉ có 23,01% các điểm nồng độ nằm trong khoảng đích điều trị từ 20 - 25 mg/L. Chi tiết nồng độ vancomycin các lượt TDM được trình bày tại Hình 1.

Nghiên cứu ghi nhận 26 nồng độ khi bệnh nhân không lọc máu và 87 nồng độ trong quá trình lọc máu. Tỷ lệ đạt đích trong các lượt TDM tương đối thấp, dao động từ 0% đến 43,75%. Tỷ lệ đạt đích cao nhất được ghi nhận ở lượt TDM thứ 3 (43,75%), lượt thứ 4 và lượt thứ 10 không có mẫu nào đạt đích điều trị. So sánh

giữa nhóm lọc và không lọc, nghiên cứu ghi nhận sự phân tán nồng độ ở nhóm không lọc có xu hướng dao động mạnh, với nhiều điểm dữ liệu vượt ngưỡng nồng độ điều trị (đặc biệt ở các lượt TDM thứ 1 - 3).



Lượt TDM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tổng	25	20	16	14	13	8	6	5	5	1
Số nồng độ đạt đích (%)	3 (12,00)	4 (20,00)	7 (43,75)	0 (0)	5 (38,46)	2 (25,00)	2 (33,33)	1 (20,00)	2 (40,00)	0 (0)

Hình 1: Đặc điểm giám sát nồng độ vancomycin trong máu

IV. BÀN LUẬN

Trong khoảng thời gian từ ngày 01/06/2024 đến ngày 28/02/2025, chúng tôi đã ghi nhận được 25 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn. Các bệnh nhân trong nghiên cứu đều là các bệnh nhân nặng với tỷ lệ thở máy, và sốc nhiễm khuẩn cao (lần lượt là 84,00% và 52,00%). Về chức năng thận, độ thanh thải creatinin nền có trung vị là 47 mL/phút. Ngoài ra có 1 tỷ lệ không nhỏ bệnh nhân thiếu niệu hoặc vô niệu (chiếm 52,00%). Các đặc điểm này ảnh hưởng phức tạp tới được động học của vancomycin, làm thay đổi thể tích phân bố và độ thanh thải của thuốc dẫn tới ảnh hưởng đến nồng độ thuốc trong huyết thanh ở những bệnh nhân này [6], [7].

Về đặc điểm CRRT, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận toàn bộ quần thể bệnh nhân được sử dụng phương thức lọc CVVHDF. Lựa chọn về phương thức CRRT của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của tác giả Phạm Phan Phương khi có 127/127 bệnh nhân CRRT sử dụng phương thức lọc CVVHDF [3]. Trong các phương thức CRRT, việc sử dụng CVVHDF được ưu tiên hàng đầu trong thực hành lâm sàng, do đây là phương thức tổng hợp ưu điểm của cơ chế khuếch tán và đối lưu, đồng thời bác sĩ có thể linh hoạt tùy chỉnh các thông số vận hành phù hợp cho từng đối tượng bệnh nhân [5]. Trung vị thời gian cho một phiên lọc CRRT trong quá trình sử dụng vancomycin là 21,46 giờ, tương đồng với nghiên cứu của tác giả Vương Mỹ Lượng trên nhóm bệnh nhân CVVHDF với trung vị

thời gian một phiên lọc là 21 giờ [2]. Thông thường, hiệu quả lọc máu được đảm bảo khi thời gian lọc đạt tối thiểu 20 giờ/ngày. Trong nghiên cứu của chúng tôi, phần lớn bệnh nhân đều đạt tiêu chí này, nhờ áp dụng kháng đông tại chỗ bằng citrate trong tất cả các phiên lọc [5].

Nghiên cứu ghi nhận 100% bệnh nhân được sử dụng liều nạp, với mức liều nạp trung bình là 18,77 mg/kg, thấp hơn so với khuyến cáo 20–25 mg/kg của Hướng dẫn của đồng thuận ASHP-IDSA-PIDS-SIDP năm 2020 [7]. Ngược lại, liều duy trì ban đầu trung bình của bệnh nhân là 23,83 mg/kg/24h, cao hơn so với khuyến cáo 15 – 20 mg/kg/24h, vốn áp dụng cho chế độ CRRT với tốc độ dịch thải 20 – 25 mg/giờ/kg [7]. Trong khi đó, trung vị tốc độ dịch thải trong nghiên cứu là 40,57 mL/giờ/kg, cho thấy sự thiếu hụt các khuyến cáo về mức liều cụ thể tương ứng với từng thông số kỹ thuật của CRRT.

Về đặc điểm giám sát nồng độ vancomycin, nghiên cứu ghi nhận 113 mẫu nồng độ vancomycin, bao gồm 87 mẫu trong quá trình lọc máu và 26 mẫu khi bệnh nhân đang dừng lọc (khoảng thời gian giữa các phiên CRRT). So với hai nghiên cứu trước đó tại Bệnh viện, tổng tỷ lệ các lượt TDM đạt đích đều thấp hơn đáng kể, với chỉ 23,01% mẫu nồng độ nằm trong khoảng điều trị mục tiêu. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trước đó đều chỉ ra khả năng đạt đích của bệnh nhân được tích lũy và tăng dần sau các lần TDM [1], [4]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ này dao động rất lớn giữa các lần TDM, từ 0% đến 43,75%. Nguyên nhân do quần thể nghiên cứu của chúng tôi là các bệnh nhân ICU, với diễn biến lâm sàng phức tạp, cùng với việc áp dụng CRRT – một yếu tố ảnh hưởng mạnh đến dược động học của vancomycin, khiến việc đạt đích nồng độ thuốc trở nên khó khăn hơn [6]. Hơn nữa, mặc dù tất cả bệnh nhân đều được sử dụng vancomycin đường truyền liên tục, giúp duy trì sự ổn định về nồng độ thuốc trong suốt quá trình điều trị, nhưng nghiên cứu ghi nhận có các bệnh nhân được thực hiện nhiều lượt TDM, với số lượt tối đa lên đến 10 lần. Trên thực tế, các bệnh nhân đạt ngưỡng điều trị lần đầu tiên muộn nhất tại lượt TDM thứ 5. Tuy nhiên, sau đó, nồng độ vancomycin trong máu rất khó duy trì ổn định trong ngưỡng điều trị do tình trạng bệnh phức tạp cũng như biến động liên tục trong quá trình CRRT (tăng, giảm mức độ lọc hoặc dừng CRRT trong thời gian thay quả lọc).

Trong các mẫu nồng độ được ghi nhận, các điểm nồng độ vượt ngưỡng 25 mg/L chiếm đa số (54,87%), khoảng phân bố và trung vị nồng độ vancomycin khá cao (7/10 lượt TDM có trung vị

vượt ngưỡng khuyến cáo). Đáng lưu ý là 3 trường hợp bệnh nhân có ghi nhận mức nồng độ vancomycin rất cao trong máu (> 60 mg/L), đều được lấy trong giai đoạn ngừng CRRT. Hai trường hợp đầu tiên ghi nhận sau khi bệnh nhân đã được chỉnh liều theo kết quả TDM trong khi còn CRRT, tuy nhiên khi bệnh nhân ngừng lọc, liều duy trì chưa được hiệu chỉnh, dẫn đến tích lũy thuốc. Trường hợp còn lại ghi nhận nồng độ cao ngay từ lượt TDM đầu tiên, được lấy ngay sau khi kết thúc một phiên lọc, cho thấy khả năng quá liều kinh nghiệm ban đầu. Như vậy, ở cả 3 bệnh nhân, nguyên nhân chủ yếu dẫn đến nồng độ vancomycin tăng cao đột biến là do sự điều chỉnh về tốc độ truyền vancomycin chưa tương ứng với những thay đổi của quá trình lọc cũng như chưa có một chế độ liều ban đầu phù hợp trong quá trình CRRT.

V. KẾT LUẬN

Trong thời gian từ 01/06/2024 đến 28/02/2025, nghiên cứu ghi nhận 25 bệnh nhân CRRT sử dụng vancomycin tại các đơn vị ICU. Tất cả bệnh nhân đều sử dụng phương thức lọc CVVHDF. Tỷ lệ mẫu nồng độ trong khoảng mục tiêu điều trị giữa các lần TDM là 23,01% và dao động lớn giữa các lượt TDM. Đáng chú ý, có đến 54,87% nồng độ vượt ngưỡng 25 mg/L và ba trường hợp ghi nhận nồng độ rất cao (>60 mg/L) chủ yếu liên quan đến việc không hiệu chỉnh liều theo biến động CRRT. Kết quả nhấn mạnh sự cần thiết của một quy trình TDM vancomycin dành riêng cho nhóm bệnh nhân CRRT để nâng cao khả năng đạt đích và an toàn trong điều trị.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trung Hà, Đinh Đình Chính, et al. (2021), "Nghiên cứu đánh giá quy trình giám sát nồng độ vancomycin trong máu trên bệnh nhân người lớn tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108", pp. 43 - 55.
2. Vương Mỹ Lượng, Nguyễn Hoàng Long, et al. (2021), "Xây dựng phác đồ truyền tĩnh mạch liên tục vancomycin trên bệnh nhân lọc máu liên tục thông qua giám sát nồng độ thuốc trong máu tại Khoa Hồi sức Tích cực, Bệnh viện Bạch Mai", Nghiên cứu dược & thông tin thuốc, 12, pp. 158-164.
3. Phạm Phan Phương, Huỳnh Quang Đại, et al. (2021), "Thời gian sử dụng quả lọc khi lọc máu liên tục", Nghiên cứu y học, 25, pp. 42 - 47.
4. Nông Hồng Thạch, Nguyễn Thị Liên Hương, et al. (2023), "Thực trạng giám sát nồng độ vancomycin trong máu và hiệu chỉnh liều trên bệnh nhân người lớn điều trị tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108", pp. 159 - 166.
5. Vũ Đình Thắng, Cao Hoài Tuấn Anh, et al. (2013), CRRT - Lọc Máu Liên Tục - Continuous Renal Replacement Therapy

6. Frazee Erin N, Kuper Philip J, et al. (2012), "Effect of continuous venovenous hemofiltration dose on achievement of adequate vancomycin trough concentrations", 56(12), pp. 6181-6185.
7. Rybak M. J., Le J., et al. (2020), "Therapeutic monitoring of vancomycin for serious methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections: A revised consensus guideline and review by the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists", *Am J Health Syst Pharm*, 77(11), pp. 835-864.
8. Tandukar Srijan, Palevsky Paul M (2019), "Continuous renal replacement therapy: who, when, why, and how", 155(3), pp. 626-638.

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG Ở BỆNH NHÂN ĐỘT QUY NHỒI MÁU NÃO CÓ TỔN THƯƠNG ĐỘNG MẠCH CẢNH TRONG TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 110

Nguyễn Quang Ân¹, Nguyễn Huy Ngọc^{2,3}

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng ở bệnh nhân đột quy nhồi máu não có tổn thương tổn thương động mạch cảnh trong (ĐMCT). **Phương pháp nghiên cứu:** Tiền cứu, mô tả cắt ngang có phân tích. Đối tượng nghiên cứu: gồm 124 bệnh nhân được chẩn đoán là Nhồi máu não (NMN) được chụp cắt lớp vi tính (CLVT) 64 dãy điều trị tại Bệnh viện Quân y 110 từ 02/2018 đến 05/2019. **Kết quả:** Tuổi trung bình của bệnh nhân đột quy hệ tuần hoàn não trước là $66,84 \pm 12,30$ tuổi, nam giới chiếm 69,4%. Tiền sử đột quy não cũ ở nhóm có tổn thương ĐMCT là 23,3% cao hơn so với tỉ lệ 6,2% trong nhóm không có tổn thương ĐMCT. Nhóm có tổn thương ĐMCT có mức độ liệt nặng hơn nhóm không có tổn thương với 51,2% bệnh nhân có sức cơ lúc vào viện là 1/5. Điểm Glasgow trung bình của nhóm có tổn thương ĐMCT là $12,98 \pm 1,67$ điểm thấp hơn $14,36 \pm 1,15$ điểm của nhóm không có tổn thương. Thang điểm NIHSS có điểm trung bình cao hơn ở nhóm có tổn thương ĐMCT với $12,91 \pm 5,95$ điểm so với $6,64 \pm 3,30$ điểm của nhóm không có tổn thương. Nhóm tổn thương ĐMCT có điểm số ASPECT trung bình là $7,16 \pm 1,70$ điểm thấp hơn so với $8,69 \pm 1,19$ điểm trong nhóm không có tổn thương. **Kết luận:** Đột quy nhồi máu hệ tuần hoàn não trước thường gặp ở độ tuổi trên 60 tuổi, và thường gặp ở nam giới. Nhóm bệnh nhân đột quy não có tổn thương ĐMCT có mức độ liệt nặng hơn, rối loạn ý thức nặng hơn so với nhóm không có tổn thương. Về các thang điểm, nhóm có tổn thương ĐMCT có điểm NIHSS trung bình cao hơn và điểm ASPECT trung bình thấp hơn nhóm không có tổn thương. **Từ khóa:** Đột quy nhồi máu não, tổn thương ĐMCT

SUMMARY

¹Trường Cao đẳng Y tế Phú Thọ

²Sở Y tế Phú Thọ

³Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Huy Ngọc

Email: huyngocnguyen8888@gmail.com

Ngày nhận bài: 12.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.4.2025

Ngày duyệt bài: 22.5.2025

STUDY ON CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF ISCHEMIC STROKE PATIENTS WITH INTERNAL CAROTID ARTERY LESIONS AT MILITARY HOSPITAL 110

Objective: To describe the clinical and paraclinical characteristics of ischemic stroke patients with and without internal carotid artery lesions. **Research method:** A prospective, cross-sectional and comparative study. Study subjects: 124 patients diagnosed with ischemic stroke who underwent 64-slice CT scanning and were treated at Military Hospital 110 from February 2018 to May 2019. **Results:** The average age of patients with anterior circulation stroke was 66.84 ± 12.30 years, with males accounting for 69.4%. A history of previous stroke was observed in 23.3% of patients with internal carotid artery lesions, higher than the 6.2% in the group without lesions. The group with internal carotid artery lesions had more severe paralysis, with 51.2% of patients having a muscle strength score of 1/5 upon admission. The average Glasgow score in the group with internal carotid artery lesions was 12.98 ± 1.67 , lower than the 14.36 ± 1.15 in the group without lesions. The NIHSS score was higher in the group with internal carotid artery lesions, averaging 12.91 ± 5.95 compared to 6.64 ± 3.30 in the group without lesions. The ASPECT score was lower in the group with internal carotid artery lesions, with an average of 7.16 ± 1.70 compared to 8.69 ± 1.19 in the group without lesions. **Conclusion:** Anterior circulation ischemic stroke is more common in individuals over 60 years old and predominantly affects males. Patients with internal carotid artery lesions experience more severe paralysis and greater consciousness impairment than those without lesions. Regarding assessment scales, the NIHSS score is higher, and the ASPECT score is lower in the group with internal carotid artery lesions compared to the group without lesions. **Keywords:** Ischemic stroke, internal carotid artery lesion

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đột quy não là bệnh lý phổ biến trên thế giới và Việt Nam. Hàng năm ở Hoa Kỳ có 800.000 người bị đột quy trong đó đột quy nhồi máu não (NMN) chiếm 87% trong tổng số đột quy não