

NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ MICROALBUMIN NIỆU VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TÍP 2 TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM 2025

Huỳnh Quang Minh¹, Đào Thanh²,
Nguyễn Thị Cẩm Hồng³, Trần Linh Sơn⁴

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ microalbumin niệu dương tính và nồng độ microalbumin ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đang điều trị tại bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 125 mẫu bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đến khám và điều trị nội trú, ngoại trú tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ 02/2025 đến tháng 06/2025. **Kết quả:** Nam giới chiếm tỷ lệ cao hơn chiếm 57,6%, đa số là ở nhóm tuổi >60 (68,0%). Nồng độ trung vị của microalbumin niệu ở đối tượng nghiên cứu là 26,2mg/L, chỉ số ACR (albumin/creatinin) có trung vị là 2,44ng/mmol. Về đặc điểm một số yếu tố liên quan tỷ lệ microalbumin niệu (MAU) dương tính cao ở đối tượng nghiên cứu có thời gian mắc bệnh ≥ 5 năm, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê $p < 0,05$. Đồng thời cũng ghi nhận mối liên quan giữa MAU với nồng độ glucose và HbA1C với $p < 0,05$. **Kết luận:** Albumin niệu và ACR tăng có liên quan chặt chẽ với thời gian mắc bệnh lâu năm, kiểm soát đường huyết kém, tăng huyết áp và mức lọc cầu thận giảm, qua đó cho thấy giá trị của chúng như những chỉ dấu sớm trong đánh giá biến chứng thận.

Từ khóa: Đái tháo đường, ảnh hưởng, yếu tố, đạm vi niệu.

SUMMARY

STUDY ON URINARY MICROALBUMIN LEVELS AND ASSOCIATED FACTORS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT CAN THO CITY GENERAL HOSPITAL IN 2025

Objective: To determine the prevalence of positive microalbuminuria and urinary microalbumin levels in patients with type 2 diabetes mellitus treated at Can Tho General Hospital in 2025. **Subjects and research methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 125 patients with type 2 diabetes mellitus who attended out patient and inpatient departments at Can Tho General Hospital from February to June 2025. **Results:** Male patients

accounted for a high proportion (57,6), with the majority being over 60 years old (68,0%). The median urinary microalbumin concentration was 26,2mg/L, and median albumin to creatinine ration (ACR) was 2,44ng/mmol. A significantly higher prevalence of positive microalbuminuria (MAU) was observed in patients with a disease duration of ≥ 5 years ($p < 0,05$). MAU was also significantly associated with elevated fasting glucose and HbA1C levels ($p < 0,05$). **Conclusion:** Increased urinary albumin and ACR were strongly associated with longer disease duration, poor glycemic control, hypertension, and reduced glomerular filtration rate, highlighting their value as early markers for diabetic nephropathy.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, impact, factors, microalbuminuria.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đái tháo đường (ĐTĐ) là bệnh rối loạn chuyển hóa hydrocarbon mạn tính do hậu quả của tình trạng thiếu hụt insulin tuyệt đối hoặc tương đối, bệnh đặc trưng bởi tình trạng tăng đường huyết cùng với các rối loạn chuyển hóa đường, đạm, mỡ, chất khoáng dẫn đến tổn thương ở nhiều cơ quan khác nhau. Tỷ lệ bệnh này có xu hướng ngày càng gia tăng, đứng thứ ba trên thế giới sau bệnh tim mạch và bệnh ung thư. Tình trạng tăng đường huyết cao kéo dài trong đái tháo đường có thể gây ra nhiều tổn thương, rối loạn chức năng và tổn thương các cơ quan đích như mắt, thận, hệ thần kinh, tim và hệ mạch máu [8]. Albumin niệu là sự hiện diện của albumin trong nước tiểu. Ở người trưởng thành bình thường bài tiết với lượng nhỏ albumin < 20mg/L trong nước tiểu. Khi lượng albumin trong khoảng 20 - 200mg/L hoặc 30 - 300mg/L được bài tiết trong nước tiểu được gọi là microalbumin niệu hay tiểu albumin vi lượng, khi lượng albumin 200mg/L được định nghĩa là macroalbumin niệu hay albumin niệu đại thể [7].

Chỉ số albumin niệu ở bệnh nhân đái tháo đường không phải là vấn đề mới trên thế giới, tuy nhiên thực tế tại Việt Nam việc ứng dụng chỉ số microalbumin niệu trong tầm soát sớm biến chứng thận do đái tháo đường vẫn còn chưa phổ biến, đặc biệt là khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Để cung cấp thêm chứng cứ khoa học về vai trò của microalbumin niệu và chỉ số microalbumin niệu/creatinin niệu trong chẩn đoán biến chứng thận do bệnh đái tháo đường

¹Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ

²Trung tâm Y tế huyện Thới Lai

³Trường Cao đẳng Y tế Cần Thơ

⁴Trường Đại Học Cửu Long

Chịu trách nhiệm chính: Huỳnh Quang Minh
Email: huynhquangminh24081983@gmail.com

Ngày nhận bài: 12.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.10.2025

Ngày duyệt bài: 12.11.2025

típ 2 gây ra, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Nghiên cứu nồng độ microalbumin niệu và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 tại Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ năm 2025", với các mục tiêu sau: *Xác định tỷ lệ microalbumin niệu dương tính và nồng độ microalbumin ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đang điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ năm 2025.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Tất cả bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường típ 2 đến khám và điều trị nội trú và ngoại trú tại bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân được chẩn đoán ĐTĐ theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Đái tháo đường Hoa Kỳ (ADA) 2021 [7].

Tiêu chuẩn loại trừ: ĐTĐ típ 1, đái tháo đường thai kỳ. Bệnh nhân đã được chẩn đoán và đang điều trị biến chứng thận do ĐTĐ. Bệnh nhân tiểu đạm đại thể, microalbumin > 300mg/L. Bệnh nhân có biến chứng nặng, cấp tính như: hôn mê, nhiễm toan ceton, hôn mê tăng áp lực thẩm thấu, các nhiễm trùng cấp tính. Bệnh nhân bị nhiễm khuẩn tiết niệu, đái máu và sỏi thận. Bệnh nhân đang trong đợt mất bù của suy tim, suy gan. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu: nghiên cứu thực hiện tại bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ từ tháng 02/2025 đến tháng 06/2025.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

Cỡ mẫu: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu ước lượng một tỷ lệ:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2}$$

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ với độ tin cậy 95%.

p : tỷ lệ MAU (+) ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2. Theo nghiên cứu của tác giả Phạm Đức Minh 24,3%⁷. Nên chúng tôi chọn $p = 0,243$.

d : sai số tương đối, chọn $d = 0,08$

n : cỡ mẫu. Sau khi thay thế các giá trị vào công thức tính được $n = 110$. Thực tế nhóm nghiên cứu chúng tôi tiến hành thu thập 125 mẫu.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu toàn bộ 125 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và tiêu chuẩn loại trừ sẽ được chọn vào nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu ước lượng.

Nội dung nghiên cứu: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: giới tính, tuổi, tiền sử

tăng huyết áp, đặc điểm về chỉ số HbA1C.

Xác định tỷ lệ microalbumin niệu dương tính và nồng độ microalbumin ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2.

Phương pháp thu thập số liệu: Các đặc điểm chung của đối tượng được thu thập bằng phiếu thu thập số liệu bởi nghiên cứu viên, sau đó được rà soát để kiểm tra các sai sót liên quan, chỉnh sửa và cập nhật các phụ lục nghiên cứu. Xét nghiệm creatinin, cholesterol, HDL, LDL được thực hiện trên máy AU680 tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ. Xét nghiệm HbA1C được thực hiện trên máy HLC-723G8.

Xét nghiệm microalbumin niệu: sử dụng nguyên lý miễn dịch độ đục, được thực hiện trên hệ thống máy AU680 của hãng Beckman Coulter. MAU phản ứng đặc hiệu với kháng thể kháng MAU tạo hợp chất không tan làm đục môi trường. Mật độ quang của môi trường phản ứng tỷ lệ với nồng độ MAU trong mẫu bệnh phẩm.

Phương pháp xử lý và phân tích số liệu: Các biến định lượng được trình bày dưới dạng số trung bình và độ lệch chuẩn nếu có phân phối chuẩn. Trong trường hợp không có phân phối chuẩn mô tả bằng trung vị, nhỏ nhất và lớn nhất.

Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ %.

So sánh hai trung bình bằng phép kiểm t-test nếu có phân phối chuẩn. Sử dụng kiểm định chi-square, khi không có phân phối chuẩn, so sánh hai tỷ lệ bằng test χ^2 , phân tích hồi quy biến tính. Giá trị $p < 0,05$ chứng tỏ sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Đạo đức trong nghiên cứu: Các bước thực hiện tuân thủ quy định về đạo đức trong nghiên cứu y học, mục đích nhằm mang lại lợi ích cho đối tượng, không làm tổn hại đến đối tượng, công bằng, khách quan trong thu thập số liệu và đảm bảo tính riêng tư.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên 125 bệnh nhân đái tháo đường típ 2 đến khám và điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Thành phố Cần Thơ, trong đó phần lớn đối tượng là nam giới chiếm 57,6%, chủ yếu ở phân bố ở nhóm tuổi >60 chiếm 68,0%. Có 77,6% đối tượng nghiên cứu có tiền sử tăng huyết áp.

Bảng 1. Nồng độ microalbumin niệu ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 (n=125)

Biến số	Trung vị	Nhỏ nhất - Lớn nhất
Microalbumin (mg/L)	26,2	1,5 - 281,5

Bảng 1 cho biết nồng độ trung vị của microalbumin niệu ở bệnh nhân ĐTĐ típ 2 là

26,2 mg/L.

Bảng 2. Nồng độ microalbumin niệu trung vị theo thời gian mắc bệnh ĐTD (n=125)

Thời gian mắc bệnh	Microalbumin niệu (mg/L)	
	Trung vị	Nhỏ nhất - Lớn nhất
≤5 năm	10,3	2,6 - 26,2
>5 năm	35,2	1,5 - 281,5

Nhóm thời gian mắc bệnh ≤ 5 năm có trung vị là 10,3mg/L thấp hơn so với nhóm thời gian mắc bệnh > 5 năm có trung vị là 35,2mg/L.

Bảng 3. Nồng độ trung vị của microalbumin niệu theo HbA1C (n=125)

HbA1C	Microalbumin niệu (mg/L)	
	Trung vị	Nhỏ nhất - Lớn nhất
<7%	15,0	1,5 - 281,5
≥7%	29,2	2,0 - 250,4

Đối tượng nghiên cứu có HbA1C < 7% có microalbumin niệu trung vị là 15,0 mg/L thấp hơn bệnh nhân có HbA1C ≥ 7% có microalbumin niệu trung vị là 29,2mg/L.

Bảng 5. Nồng độ ACR ở bệnh nhân ĐTD típ 2 (n=125)

Biến số	Trung vị	Nhỏ nhất - Lớn nhất
ACR (mg/mmol)	2,44	0,05 - 16,52

Trung vị của chỉ số ACR ở bệnh nhân ĐTD típ 2 là 2,44mg/mmol.

Bảng 6. Nồng độ trung vị của ACR theo HbA1C (n=125)

HbA1C	ACR (mg/mmol)	
	Trung vị	Nhỏ nhất - Lớn nhất
>7%	1,50	0,06 - 16,52
≥7%	6,03	1,23 - 23,56

Bệnh nhân ĐTD típ 2 có HbA1C <7% có chỉ số ACR trung vị là 1,50mg/mmol thấp hơn so với bệnh nhân ĐTD có HbA1C ≥7% là 6,03mg/ mmol.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ MAU dương tính ở đối tượng nghiên cứu

Tỷ lệ microalbumin niệu (+) ở bệnh nhân ĐTD típ 2 là 48%.



Biểu đồ 2. Tỷ lệ ACR niệu dương tính ở bệnh nhân ĐTD típ 2

Tỷ lệ ACR niệu dương tính chiếm 24,0%, ACR niệu âm tính chiếm 76,0%.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế với 57,6%, điều này cho thấy nam giới chiếm ưu thế trong mẫu nghiên cứu về đái tháo đường típ 2 và microalbumin niệu. Nhiều nghiên cứu dịch tễ trước đây cho thấy nam giới có nguy cơ mắc đái tháo đường cao hơn trong cộng đồng do sự ảnh hưởng bởi các yếu tố hành vi như hút thuốc, uống rượu, chế độ ăn không lành mạnh và ít vận động, hoặc tâm lý chủ quan trong việc theo dõi sức khỏe. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả Phạm Đức Minh (2022) với tỷ lệ nam giới chiếm ưu thế 57,7% [3]. Đối tượng nghiên cứu chủ yếu nằm trong nhóm tuổi ≥ 60 tuổi, chiếm 68% với độ tuổi trung bình là 64,4 ± 11 tuổi, cho thấy đây là nhóm tuổi đặc trưng của bệnh đái tháo đường típ 2. Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với tác giả Nguyễn Hồng Chương (2024) với độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 60,9±10,9, tỷ lệ bệnh nhân ĐTD típ 2 ≥ 60 tuổi là 57,9% [2]. Về tiền sử THA, phần lớn đối tượng nghiên cứu có tiền sử THA chiếm tỷ lệ 77,6% cho thấy THA là một bệnh đồng mắc phổ biến ở bệnh nhân ĐTD típ 2. Về mặt sinh bệnh học THA và ĐTD thường song hành và có mối liên quan chặt chẽ. Tương tự trong nghiên cứu của tác giả Kê Thị Lan Anh và cộng sự (2021), tác giả Lê Quang Toàn và cộng sự (2021) có tỷ lệ bệnh nhân ĐTD típ 2 có kèm theo THA lần lượt là 57,8%, 71,7% [1], [6].

Chỉ số ACR (albumin/creatinin niệu) trung bị ở bệnh nhân ĐTD típ 2 trong nghiên cứu là 2,44mg/mmol, trong đó các giá trị có xu hướng tăng theo thời gian mắc bệnh, mức kiểm soát đường huyết và tuổi. Nhóm bệnh nhân có HbA1C ≥ 7% có ACR trung vị là 6,03mg/mmol - cao gấp 4 lần so với nhóm HbA1C < 7% (1,50mg/mmol). ACR cũng cao hơn ở nhóm tuổi ≥ 60. Qua đó nhận thấy rằng việc kiểm soát đường huyết có vai trò quan trọng để ngăn ngừa tổn thương thận và theo sinh lý cơ thể sống thì theo độ tuổi chức năng thận sẽ giảm đi nếu có sự phối hợp với việc tăng đường huyết mạn tính thì có thể tình trạng sẽ trở nên nghiêm trọng hơn. Một số kết quả của các nghiên cứu khác cũng chỉ ra được vai trò của chỉ số ACR trong việc đánh giá sớm về tình trạng tổn thương chức năng thận như nghiên cứu tác giả Trần Thị Nga (2020) có kết quả ACR trung vị là 0,73mg/mmol [4].

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ microalbumin niệu (+) ở bệnh nhân ĐTD típ

2 khá cao, chiếm 48%. Kết quả của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của tác giả Trần Thị Nga có tỷ lệ MAU (+) là 55,5% [4]. Tuy nhiên, nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Phạm Đức Minh (2022) có tỷ lệ MAU (+) là 24,3% [7]. Sở dĩ có sự khác nhau về tỷ lệ MAU (+) giữa các xét nghiệm là do đặc điểm dân số nghiên cứu khác nhau, tiêu chuẩn chẩn đoán và phương pháp xét nghiệm, thêm vào đó là sự khác biệt về thời điểm lấy mẫu và các yếu tố gây nhiễu.

ACR (albumin/creatinin) là chỉ số có độ nhạy và độ đặc hiệu cao dùng để sàng lọc và theo dõi biến chứng thận mạn tính do ĐTĐ. So với xét nghiệm microalbumin đơn thuần, ACR phản ánh chính xác hơn, vì được đánh giá thông qua công thức hiệu chỉnh theo nồng độ creatinin niệu. Trong nghiên cứu chúng tôi cũng ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số ACR (+) chiếm 24,0% cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Trần Thị Nga (2020) có tỷ lệ ACR (+) là 21,2%, tuy nhiên kết quả của chúng tôi thấp hơn nghiên cứu của Lê Quang Toàn và cộng sự (2021), tác giả Nguyễn Thị Thu với tỷ lệ ACR (+) lần lượt là 35,0%, 63,4% [4], [5], [6].

V. KẾT LUẬN

Nam giới chiếm ưu thế hơn so với nữ giới là 57,6% và 42,4%. Phần lớn đối tượng nghiên cứu có độ >60 tuổi chiếm 68%, tỷ lệ bệnh nhân tăng huyết áp là 77,6%.

Nồng độ microalbumin niệu có trung vị là 26,2mg/L, nồng độ creatinin niệu trung vị là 6,78mg/dL, chỉ số ACR có trung vị là 2,44mg/mmol.

Tỷ lệ microalbumin niệu dương tính MAU (+) chiếm 48% và ACR (+) chiếm 24%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Kê Thị Lan Anh, Phạm Thị Lương.** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và đánh giá biến chứng thận ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại khoa nội 3, bệnh viện Hữu nghị Việt Tiếp - Hải Phòng". *Tạp chí Y học Việt Nam* 2021; 503 (số đặc biệt): 386-394.
2. **Nguyễn Hồng Chương, Phan Quang Toàn, Huỳnh Minh Chính, cộng sự.** Nghiên cứu tình hình, một số yếu tố liên quan đến tuân thủ điều trị trên bệnh nhân đái tháo đường type 2 điều trị ngoại trú tại huyện Bàu Bàng Bình Dương năm 2023. *Tạp chí Y học Việt Nam* 2024; 6(1):209-214.
3. **Phạm Đức Minh.** Nồng độ microalbumin niệu và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân đái tháo đường typ 2 điều trị ngoại trú". *Tạp chí Dinh dưỡng và Thực phẩm* 2022; 18(5+6): 55-61.
4. **Trần Thị Nga.** Nghiên cứu giá trị xét nghiệm microalbumin và chỉ số microalbumin/creatinin ở mẫu nước tiểu ngẫu nhiên trong chẩn đoán biến chứng thận ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại bệnh viện đa khoa tỉnh Cà Mau 2019-2020 [Luận văn Thạc sĩ], Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. 2022.
5. **Nguyễn Thị Thu.** Khảo sát chỉ số uACR ở bệnh nhân đái tháo đường type 2 tại bệnh viện Hữu Nghị đa khoa Nghệ An năm 2024". *Tạp chí Y Dược Đại học Y khoa Vinh* 2024; 1(1): 19-24.
6. **Lê Quang Toàn, Nguyễn Thị Quỳnh Hoa.** Khảo sát biến chứng thận sớm bằng chỉ số albumin/creatinin niệu ở bệnh nhân đái tháo đường típ 2 chưa đạt mục tiêu kiểm soát glucose máu. *Tạp chí Nội tiết và đái tháo đường* 2021; 50: 171-177.
7. **American Diabetes Association.** 11. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes -2021. *Diabetes Care* 2021; 44 (1):S151-S167.
8. **WHO, Diabets.**2024.

HIỆU QUẢ KHÁNG SINH DỰ PHÒNG ỒI VỠ NON TUỔI THAI 28-34 TUẦN TẠI BỆNH VIỆN HÙNG VƯƠNG

Nguyễn Xuân Vũ^{1,2}, Nguyễn Thị Kim Oanh²

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỷ lệ nghi ngờ nhiễm trùng ối, tỷ lệ lên thang kháng sinh sau giai đoạn dự phòng, tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh sớm và các yếu tố liên quan đến nhiễm trùng sơ sinh sớm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu

hồi cứu trên 281 hồ sơ bệnh án thai đơn, ối vỡ non 28–34 tuần tại Bệnh viện Hùng Vương (01/2023-05/2024). Tất cả thai phụ được điều trị kháng sinh dự phòng ampicillin-sulbactam phối hợp azithromycin. Hồ sơ bệnh án được phân tích để ghi nhận các trường hợp nghi ngờ nhiễm trùng ối, lên thang kháng sinh và nhiễm trùng sơ sinh sớm. Các yếu tố liên quan đến nhiễm trùng sơ sinh sớm được đánh giá bằng hồi quy logistic đa biến. **Kết quả:** Tỷ lệ nghi ngờ nhiễm trùng ối là 24,9%, chủ yếu do bạch cầu tăng trên 15 K/ μ L không kèm sốt. Tỷ lệ lên thang kháng sinh là 11% và tỷ lệ nhiễm trùng sơ sinh sớm là 16,4%. Năm yếu tố liên quan độc lập đến nhiễm trùng sơ sinh sớm: bạch cầu trên 15 K/ μ L lúc nhập viện, bạch cầu tăng trên 15 K/ μ L trong quá trình theo dõi, sốt, nước ối bất thường khi sinh và cân nặng sơ sinh dưới 2000 g. **Kết luận:**

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Hùng Vương

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Xuân Vũ

Email: bsxuanvu@pnt.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 16.10.2025

Ngày duyệt bài: 12.11.2025