

TỶ LỆ NHIỄM VÀ PHÂN BỐ MỘT SỐ LOẠI VI KHUẨN THƯỜNG GẶP GÂY NHIỄM KHUẨN HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH BẮC NINH NĂM 2023

Nguyễn Thị Hải¹, Lê Hạ Long Hải^{2,3}

TÓM TẮT

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là một nhiễm trùng nguy hiểm, gây tử vong cho hàng triệu người trên thế giới hàng năm. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang được tiến hành nhằm mục đích xác định tỷ lệ nhiễm và phân bố một số chủng vi khuẩn gây NKH thường gặp tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2023. **Kết quả:** Trong 2308 mẫu cấy máu, nghiên cứu đã phân lập được 232 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 10,1%. Các ca NKH phân bố chủ yếu ở các khoa thuộc hệ Nội (65,1%), có tỷ lệ phân bố ở nam cao hơn ở nữ (62,1% và 37,9%). Tỷ lệ phân bố các ca NKH có xu hướng tăng dần theo độ tuổi và cao nhất ở nhóm tuổi từ 60 trở lên (62,1%). Nhóm vi khuẩn Gram âm chiếm tới 76,3% số ca NKH, trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là *E. coli* (34,1%), *K. pneumoniae* (15,9%), *A. baumannii* (14,2%) và *P. aeruginosa* (4,7%). Vi khuẩn Gram dương chỉ chiếm 22,8% trong các ca bệnh, nổi bật nhất là *S. aureus*, chiếm tỷ lệ 19,4% các ca NKH. **Kết luận:** Tỷ lệ NKH tại bệnh viện có xu hướng giảm xuống. Cần tiếp tục đẩy mạnh công tác kiểm soát nhiễm khuẩn nhằm giảm thiểu khả năng gây NKH tại bệnh viện.

Từ khóa: nhiễm khuẩn huyết, bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh, phân bố, vi khuẩn

SUMMARY

PREVALENCE AND DISTRIBUTION OF BACTERIAL PATHOGENS CAUSING SEPTICEMIA AT BAC NINH PROVINCE GENERAL HOSPITAL IN 2023

Background: Septicemia is a life-threatening infection responsible for millions of deaths worldwide each year. **Methods:** In 2023, a cross-sectional study was conducted at Bac Ninh General Hospital to determine the prevalence and distribution of common bacterial pathogens causing septicemia. **Results:** Among 2,308 blood culture samples, 232 were positive, yielding an infection rate of 10.1%. The majority of septicemia cases were observed in the Internal Medicine departments (65.1%) and were more prevalent in males (62.1%) compared to females (37.9%). The distribution rate of septicemia increased with age, with the highest rate in patients aged 60 years and older (62.1%). Gram-negative bacteria accounted for 76.3% of cases, with *Escherichia coli* (34.1%), *Klebsiella pneumoniae* (15.9%),

Acinetobacter baumannii (14.2%), and *Pseudomonas aeruginosa* (4.7%) being the most frequently isolated pathogens. Gram-positive bacteria comprised 22.8% of cases, with *Staphylococcus aureus* being the predominant species (19.4%). **Conclusion:** The prevalence of septicemia appears to be decreasing. Continued efforts in infection control are essential further to reduce the risk of bacteremia in healthcare settings. **Keywords:** septicemia, sepsis, Bac Ninh province general hospital, distribution, bacteria

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là tình trạng nhiễm trùng cấp tính nặng, gây ra bởi vi khuẩn và các độc tố của chúng lưu hành trong máu, có thể dẫn đến sốc nhiễm khuẩn, suy đa tạng và các biến chứng nguy hiểm khác. Theo tổ chức Y tế thế giới (WHO), ước tính năm 2017 có tới 48,9 triệu ca mắc NKH, trong đó có 11 triệu ca tử vong, chiếm tới 20% số ca tử vong do bệnh tật trên toàn cầu [4]. Việc xác định chính xác và kịp thời các căn nguyên gây NKH sẽ giúp giảm tỷ lệ tử vong của người bệnh. Đã có nhiều công trình nghiên cứu về NKH ở Việt Nam cũng như trên thế giới [1, 5, 6]. Tuy vậy, sự phân bố các chủng vi khuẩn gây NKH của chúng thay đổi theo thời gian và có sự khác biệt giữa các vùng địa lý. Theo chương trình giám sát kháng sinh khi nghiên cứu tại 45 quốc gia từ 1997 đến 2016, căn nguyên gây NKH phổ biến nhất là *S. aureus* (20,7%), *E. coli* (20,5%), *K. pneumoniae* (7,7%), *P. aeruginosa* (5,3%) và *E. faecalis* (5,2%) [7]. Tuy vậy, căn nguyên gây NKH có sự thay đổi theo thời gian, ví dụ trong giai đoạn 1997-2004 thì *S. aureus* là tác nhân gây bệnh phổ biến nhất, nhưng kể từ 2005 thì *E. coli* lại là tác nhân phổ biến nhất. Ngoài ra, tỷ lệ của các tác nhân gây bệnh còn phụ thuộc vào vùng địa lý, NKH xảy ra trong cộng đồng hay tại bệnh viện cũng như phụ thuộc vào tuổi của người bệnh. Do đó, không thể sử dụng kết quả nghiên cứu tại một thời điểm hoặc tại một cơ sở y tế cho các cơ sở y tế khác nhau mà mỗi cơ sở y tế cần có riêng các nghiên cứu và thực hiện thường xuyên, liên tục. Thêm vào đó, việc xác định phân bố các loại vi khuẩn thường gặp gây NKH cũng giúp ích cho công tác kiểm soát nhiễm khuẩn của bệnh viện. Tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh, các nghiên cứu về NKH còn hạn chế. Do đó, để có thể giúp các bác sĩ lâm sàng điều trị NKH hiệu quả, hạn chế việc điều trị theo kinh nghiệm, chúng tôi tiến hành đề tài "Tỷ lệ nhiễm

¹Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh

²Trường Đại học Y Hà Nội

³Bệnh viện Da liễu Trung ương

Chịu trách nhiệm chính: Lê Hạ Long Hải

Email: lehalonghai@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 3.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.3.2025

Ngày duyệt bài: 14.4.2025

và phân bố một số loại vi khuẩn thường gặp gây nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2023”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu. Hồ sơ bệnh án của người bệnh đến khám và điều trị tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2023 được bác sĩ lâm sàng chỉ định xét nghiệm cấy máu.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

Người bệnh điều trị có đầy đủ thông tin.

Nghiên cứu chỉ sử dụng chủng vi khuẩn được phân lập đầu tiên từ mẫu của người bệnh.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Người bệnh có sử dụng kháng sinh trong vòng 3 ngày trước khi lấy mẫu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang.

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 01/2023 đến tháng 12/2023.

Địa điểm nghiên cứu: Khoa Xét nghiệm trung tâm, Bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh.

Cỡ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện, lựa chọn toàn bộ các mẫu đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

Công cụ nghiên cứu: Thu thập thông tin từ hồ sơ bệnh án điện tử qua phần mềm Vimes (Công ty cổ phần phần mềm y tế Việt Nam), xuất ra file Excel để thu thập thông tin cần thiết như loại bệnh phẩm nuôi cấy, kết quả xét nghiệm nuôi cấy... Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS Statistics 27 (IBM Corp, USA).

Thu thập bệnh phẩm, nuôi cấy, định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ: Các bệnh phẩm nghiên cứu bao gồm bệnh phẩm đường hô hấp, máu, nước tiểu. Bệnh phẩm được thu thập, nuôi cấy và phân lập theo các hướng dẫn của Bộ Y tế [2].

2.3. Đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu được tiến hành trên các mẫu bệnh phẩm thu thập từ người bệnh, không có bất kì tác động can thiệp nào làm ảnh hưởng đến sức khỏe và an toàn của người bệnh. Các thông tin của người bệnh được bảo mật tuyệt đối. Nghiên cứu chỉ nhằm mục đích khoa học, kết quả nghiên cứu phục vụ cho công tác chăm sóc sức khỏe người bệnh.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 01/2023 đến hết tháng 12/2023 tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh, nghiên cứu đã thực hiện nuôi cấy trên 2308 bệnh phẩm, trong đó có 232 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 10,1% (bảng 1).

Bảng 1. Tỷ lệ cấy máu dương tính tại bệnh viện đa khoa Bắc Ninh năm 2023

Kết quả	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
Dương tính	232	10,1
Âm tính	2076	89,9
Tổng	2308	100

Các ca NKH phân bố chủ yếu ở các khoa thuộc hệ Nội (65,1%), tiếp đó là khoa ICU (13,7%), Truyền nhiễm (11,2%) và thấp nhất ở các khoa hệ Ngoại (9,1%) (bảng 2).

Bảng 2. Phân bố các ca nhiễm khuẩn huyết phân lập được tại các khoa

Khoa	n (%)
Hệ Nội	151 (65,1)
Hệ Ngoại	21 (9,1)
ICU	34 (14,7)
Truyền nhiễm	26 (11,2)
Tổng	232 (100)

Về giới tính, tỷ lệ các ca nhiễm khuẩn huyết phân bố ở nam cao hơn so với ở nữ (62,1% và 37,9%) (bảng 3).

Bảng 3. Phân bố các ca nhiễm khuẩn huyết phân lập được theo giới

Giới tính	n (%)
Nam	144 (62,1)
Nữ	88 (37,9)
Tổng	232 (100)

Tỷ lệ phân bố các ca NKH có xu hướng tăng dần theo độ tuổi, thấp nhất ở nhóm tuổi từ 29 trở xuống (3,9%) và cao nhất ở nhóm tuổi từ 60 trở lên, chiếm tới 62,1% (bảng 4).

Bảng 4. Phân bố các ca nhiễm khuẩn huyết phân lập được theo nhóm tuổi

Nhóm tuổi	n (%)
≤29	9 (3,9)
30-39	15 (6,5)
40-49	27 (11,6)
50-59	37 (15,9)
≥60	144 (62,1)
Tổng	232 (100)

Căn nguyên gây NKH chủ yếu do nhóm vi khuẩn Gram âm, chiếm tới 76,3% số ca NKH, trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là E. coli (34,1%), K. pneumoniae (15,9%), A. baumannii (14,2%) và P. aeruginosa (4,7%). Trong số các vi khuẩn Gram dương gây NKH, S. aureus là vi khuẩn gây bệnh chủ yếu, chiếm tỷ lệ 19,4% các ca NKH. Các vi khuẩn khác còn lại chiếm tỷ lệ dưới 2,5%. Trong số các ca NKH, có 2 trường hợp gây ra bởi Candida spp (bảng 5).

Bảng 5. Phân bố các loại vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết thường gặp

Căn nguyên	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Tổng, n (%)
Gram âm	Escherichia coli	79	34,1
	Klebsiella	37	15,9
			177 (76,3)

	pneumoniae			
	Acinetobacter baumannii	33	14,2	
	Pseudomonas aeruginosa	11	4,7	
	Aeromonas hydrophila	5	2,2	
	Enterobacter spp.	3	1,3	
	Serratia marcescens	3	1,3	
	Aeromonas sobria	1	0,4	
	B. cepacia	1	0,4	
	Enterobacter cloacae	1	0,4	
	Pantoea spp	1	0,4	
	Proteus spp	1	0,4	
	Salmonella spp	1	0,4	
Gram dương	Staphylococcus aureus	45	19,4	53 (22,8)
	Streptococcus suis	3	1,3	
	Streptococcus pyogenes	1	0,4	
	Streptococcus salivarius	1	0,4	
	Streptococcus spp	1	0,4	
	Staphylococcus haemolyticus	1	0,4	
	Staphylococcus saprophyticus	1	0,4	
Vi nấm	Candida spp	2	0,9	2 (0,9)
Tổng		232	100	232 (100)

IV. BÀN LUẬN

Trong tổng số 2308 mẫu cấy máu, có 232 mẫu dương tính, chiếm tỷ lệ 10,1%. Tỷ lệ cấy máu dương tính trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với một số nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước. Nghiên cứu của Phan Văn Hậu tại bệnh viện E cho thấy tỷ lệ NKH tại bệnh viện là 13,1% [1]. Nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn An tại bệnh viện Quân y 103 trong giai đoạn 2014-2021 cho thấy tỷ lệ NKH trung bình là 14,15% [6]. Một nghiên cứu khác tại Trung Quốc của Li K. cũng cho tỷ lệ cấy máu dương tính là 12,5% [5]. Kết quả cấy máu dương tính có sự khác nhau giữa các nghiên cứu một lần nữa khẳng định tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết có sự thay đổi theo thời gian, vùng địa lý, thậm chí khác biệt giữa các cơ sở y tế tại cùng quốc gia. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc thực hiện các công trình nghiên cứu về tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết tại các cơ sở y tế, từ đó góp phần nâng cao nhận thức cũng như tăng cường các biện pháp phòng chống NKH. Mặt khác, trong nghiên cứu trước, nhóm nghiên cứu đã chỉ

ra rằng tỷ lệ nhiễm khuẩn huyết tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2021 chiếm tới 17,1% [3], đã giảm xuống còn 10,1% trong năm 2023. Điều này có thể là do bệnh viện đã tăng cường thực hiện các công tác chống nhiễm khuẩn, do đó tỷ lệ NKH tại bệnh viện có chiều hướng giảm xuống.

Các ca NKH có tỷ lệ phân bố phân bố cao nhất ở các khoa thuộc hệ Nội (65,1%), tiếp đó là khoa ICU (13,7%), Truyền nhiễm (11,2%) và thấp nhất ở các khoa hệ Ngoại (9,1%). Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn An tại bệnh viện Quân y 103 [6]. Nghiên cứu của tác giả Phan Văn Hậu tại bệnh viện E cũng cho thấy các ca NKH có tỷ lệ phân bố chủ yếu ở các khoa thuộc hệ Nội. Điều này có thể được giải thích bởi các khoa thuộc hệ Nội chiếm số lượng lớn trong các bệnh viện, với số lượng mặt bệnh lớn. Điều này dẫn tới bệnh phẩm gửi tới làm xét nghiệm có tỷ trọng lớn xuất phát từ các khoa thuộc hệ Nội, dẫn tới tỷ lệ phân bố các ca cấy máu dương tính chiếm tỷ trọng cao từ các khoa này. Do vậy, công tác chống nhiễm khuẩn cần được đặc biệt quan tâm tại các khoa thuộc hệ Nội, đặc biệt nơi đây thường có số lượng bệnh nhân lớn nhất trong các khoa phòng tại các cơ sở y tế.

Trong nghiên cứu này, tỷ lệ phân bố các ca NKH ở nam giới cao hơn so với ở nữ giới (62,1% và 37,9%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Phan Văn Hậu tại bệnh viện E khi cũng cho thấy tỷ lệ phân bố NKH ở nam và nữ lần lượt là 59,6% và 40,4%. Tuy vậy, tác giả Li K. khi nghiên cứu tại Trung Quốc lại cho thấy tỷ lệ phân bố NKH ở nữ giới cao hơn ở nam giới, với tỷ lệ lần lượt là 53,0% và 47,0%. Do đó, cần thêm nhiều công trình nghiên cứu khác trong tương lai để khẳng định vai trò của giới tính có ảnh hưởng hay không đến tỷ lệ NKH.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra tỷ lệ phân bố NKH cao nhất ở nhóm tuổi từ 60 trở lên, chiếm tới 62,1%. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trong và ngoài nước khi đều cho thấy đối tượng người cao tuổi có khả năng mắc NKH cao hơn so với các nhóm tuổi khác [1, 5, 6]. Điều này có thể là do người bệnh lớn tuổi có hệ miễn dịch bị giảm sút. Thêm vào đó, lứa tuổi này còn có thể mắc các bệnh lý nền khác, làm tăng nguy cơ bị NKH. Do đó, cần đặc biệt lưu ý công tác kiểm soát nhiễm khuẩn cũng như công tác chăm sóc người bệnh ở lứa tuổi này.

Về phân bố các căn nguyên gây NKH, nghiên cứu cho thấy nhóm vi khuẩn Gram âm chiếm tới 76,3% số ca NKH, trong đó chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt là E. coli (34,1%), K. pneumoniae (15,9%), A. baumannii (14,2%) và P. aeruginosa

(4,7%). Vi khuẩn Gram dương chỉ chiếm 22,8% trong các ca bệnh, nổi bật nhất là *S. aureus*, chiếm tỷ lệ 19,4% các ca NKH. Một số nghiên cứu trong nước khi cũng chỉ rằng nhóm vi khuẩn Gram âm là tác nhân chủ yếu gây ra NKH [1, 3, 5, 6]. Tuy vậy, có sự khác biệt về phân bố các chủng vi khuẩn Gram âm trong nghiên cứu của chúng tôi và một số nghiên cứu khác. Nghiên cứu của Nguyễn Văn An tại bệnh viện Quân y 103 cho thấy bốn vi khuẩn Gram âm gây bệnh hàng đầu lần lượt là *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Burkholderia* spp và *Acinetobacter* spp [6]. Nghiên cứu của Li K. tại Trung Quốc lại chỉ ra *Enterobacter* spp. và *P. aeruginosa* là những vi khuẩn Gram âm phổ biến đứng sau *E. coli* và *K. pneumoniae*. Nghiên cứu trước đây cũng chúng tôi lại cho thấy *B. cepacia* là chủng vi khuẩn Gram âm phổ biến thứ hai gây NKH [3]. Dù các nghiên cứu đều cho thấy *E. coli* và *S. aureus* là các tác nhân vi khuẩn Gram âm và Gram dương gây bệnh hàng đầu, nhưng phân bố các vi khuẩn còn lại có sự khác biệt giữa các nghiên cứu, thậm chí khác nhau giữa các khoảng thời gian tại cùng một cơ sở y tế. Do vậy, các nghiên cứu về các căn nguyên gây NKH cần được tiến hành liên tục tại từng cơ sở y tế, nhằm cung cấp các thông tin chính xác cho các bác sĩ điều trị cũng như phục vụ cho công tác kiểm soát nhiễm khuẩn.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ NKH tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2023 có xu hướng giảm xuống so với nghiên cứu trước. Các ca NKH chủ yếu phân bố ở các khoa hệ Nội, ở nam giới, nhóm tuổi từ 60 trở lên và chủ yếu là vi khuẩn Gram âm. *E. coli* và *S. aureus* là căn nguyên hàng đầu gây NKH,

xếp sau là *K. pneumoniae*, *A. baumannii* và *P. aeruginosa*. Các vi khuẩn khác và vi nấm chiếm tỷ lệ nhỏ trong phân bố các tác nhân gây bệnh. Nghiên cứu chỉ ra tầm quan trọng của công tác kiểm soát nhiễm khuẩn nhằm giảm thiểu khả năng gây NKH.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phan Văn Hậu, Lê Văn Hưng, Vũ Huy Lương và cộng sự**, Tình hình kháng kháng sinh của một số vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết tại Bệnh viện E năm 2023. Tạp chí Nghiên cứu y học, 2024. 175(2): p. 118-128.
2. **Bộ Y tế**, Quyết định 26/QĐ-BYT về việc "Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành vi sinh y học". 2014.
3. **Nguyễn Thị Hải, Vũ Huy Lương, Lê Huy Hoàng và cộng sự**, Tình hình kháng kháng sinh của một số chủng vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết phân lập được tại bệnh viện đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2021. Tạp chí Y học Việt Nam, 2023. 526(1A): p. 138-142.
4. **World Health Organisation (WHO)**. Sepsis. 2023 [cited 2024 30th Mar]; Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>.
5. **Li, K., L. Li, J. Wang**, Distribution and Antibiotic Resistance Analysis of Blood Culture Pathogens in a Tertiary Care Hospital in China in the Past Four Years. Infect Drug Resist, 2023. 16: p. 5463-5471.
6. **Van An, N., L.H. Hoang, H.H.L. Le, et al.**, Distribution and Antibiotic Resistance Characteristics of Bacteria Isolated from Blood Culture in a Teaching Hospital in Vietnam During 2014-2021. Infect Drug Resist, 2023. 16: p. 1677-1692.
7. **Diekema, D.J., P.R. Hsueh, R.E. Mendes, et al.**, The Microbiology of Bloodstream Infection: 20-Year Trends from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program. Antimicrob Agents Chemother, 2019. 63(7).

SỰ THAY ĐỔI BIÊN ĐỘ VẬN ĐỘNG LƯỠI SAU PHẪU THUẬT GIẢI PHÓNG PHANH LƯỠI Ở NGƯỜI BỆNH NẮN CHỈNH BỊ DÍNH LƯỠI

Võ Thị Thuý Hồng¹, Hoàng Thị Kim Duyên¹,
Nguyễn Anh Chi², Phan Thị Bích Hạnh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá sự thay đổi biên độ vận động lưỡi sau phẫu thuật giải phóng phanh lưỡi của người

bệnh nắn chỉnh răng bị dính lưỡi. **Phương pháp:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng, so sánh trước sau trên 36 bệnh nhân, đánh giá khoảng cách tối đa giữa răng cửa trên và dưới khi há miệng thoải mái (CMO), khoảng cách giữa răng cửa hai hàm tối đa khi kéo dài đầu lưỡi đến nhú răng cửa (TIP), khoảng cách tối đa giữa các răng cửa trong khi thân lưỡi được giữ áp vào vòm miệng (LPS), chiều dài bụng lưỡi tự do theo Kotlow, biên độ vận động lưỡi ra phía trước (TIP/CMO) và ra phía sau (LPS/TIP), mức độ dính lưỡi theo biên độ vận động lưỡi ra trước (TRMR-TIP) và sau (TRMR-LPS) trước và sau phẫu thuật 3 tháng. **Kết**

¹Bệnh viện Răng Hàm Mặt Trung Ương Hà Nội

²Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thị Thuý Hồng

Email: vothuyhong71@gmail.com

Ngày nhận bài: 4.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.3.2025

Ngày duyệt bài: 14.4.2025