

NGHIÊN CỨU TỶ LỆ MẤT NGỦ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN VỚI MẤT NGỦ Ở BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO

Đỗ Đức Thuận¹, Phạm Ngọc Thảo¹, Trần Minh Tuấn²

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Nghiên cứu tỷ lệ mất ngủ và một số yếu tố liên quan với mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu, mô tả cắt ngang tại khoa Đột quy, Bệnh viện Quân y 103 từ 6/2023 – 1/2024. **Kết quả:** Tỷ lệ mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não là 39,02%; Đái tháo đường, mức độ nặng đột quy theo NIHSS, mức độ tàn phế theo mRS và có hội chứng chân không yên (RLS-Restless legs syndrome) có liên quan với mất ngủ sau nhồi máu não. Trong đó, 2 yếu tố liên quan độc lập với mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não là: đái tháo đường (OR: 7,014; 95%CI: 1,983-24,809; 0,003), có mRS \geq 3 (OR: 12,128; 95%CI: 3,195-46,033; p < 0,001). **Kết luận:** Tỷ lệ mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não là 39,02%; bệnh nhân có đái tháo đường, mức độ tàn phế theo mRS \geq 3 là những yếu tố độc lập làm tăng nguy cơ mất ngủ sau nhồi máu não. **Từ khóa:** Mất ngủ, nhồi máu não, đái tháo đường, tàn phế sau đột quy.

SUMMARY

RESEARCH THE INCIDENCE OF INSOMNIA AND SOME RISK FACTORS RELATING TO INSOMNIA IN ISCHEMIC STROKE PATIENTS

Objective: To research the incidence of insomnia and some risk factors relating to insomnia in ischemic stroke patients. **Subjects and research methods:** Prospective study, cross-sectional description, at the Stroke Department, Medical Military 103 Hospital, from June 2023 to January 2024. **Results:** Diabetes, severe stroke according to NIHSS score, the disability level (according to mRS) and RLS refer to insomnia in ischemic stroke patients. Two risk factors that independently refer to insomnia were Diabetes (OR: 7,014; 95%CI: 1,983-24,809; 0,003), having mRS \geq 3 (OR: 12,128; 95%CI: 3,195-46,033; p < 0,001) **Conclusion:** The incidence of insomnia in ischemic stroke patients was 39,02%; Diabetes, disability level post -stroke according to mRS \geq 3 are mainly independent factors that increased the incidence of insomnia after ischemic stroke. **Keywords:** Insomnia, ischemic stroke, diabetes, disability post – stroke.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo nghiên cứu của Leppavuori A và cộng sự (năm 2002), mất ngủ là một di chứng thường

gặp ở bệnh nhân nhồi máu não, chiếm khoảng 37,5% [1]. Một số vị trí tổn thương do nhồi máu não, bệnh nền của bệnh nhân như đái tháo đường, tăng huyết áp, rung nhĩ, rối loạn mỡ máu, mức độ nặng đột quy theo thang điểm NIHSS và các di chứng như tàn phế, đau, trầm cảm, hội chứng chân không yên được cho là làm tăng nguy cơ mất ngủ sau đột quy [2]. Mất ngủ sau đột quy có thể ảnh hưởng đến kết quả điều trị cũng như dự phòng tái phát đột quy. Nhằm nâng cao chất lượng cuộc sống và kết quả điều trị cho bệnh nhân, chúng tôi thực hiện nghiên cứu tỷ lệ mất ngủ và một số yếu tố liên quan với mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 82 Bệnh nhân nhồi máu não điều trị tại Khoa Đột quy, Bệnh viện Quân y 103 từ tháng 06 năm 2023 tới tháng 01 năm 2024.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân được chẩn đoán Đột quy não theo định nghĩa của Tổ chức Y tế Thế giới (1980); Có hình ảnh nhồi máu não trên phim MRI sọ não 1.5 tesla của Siemens.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có tiền sử rối loạn giấc ngủ hoặc bệnh tâm thần như tâm thần phân liệt, trầm cảm, rối loạn cảm xúc lưỡng cực; có tiền sử đột quy hoặc tổn thương như u não, viêm não, chấn thương sọ não; có sử dụng các chất kích thích, các thuốc gây mất ngủ; Bệnh nhân không thể thực hiện việc đánh giá mất ngủ theo bảng câu hỏi tại thời điểm nghiên cứu; có những rối loạn ý thức nặng, rối loạn về trí nhớ, ngôn ngữ, mù chữ, không hiểu tiếng Việt, sa sút trí tuệ hoặc không phối hợp để thực hiện phỏng vấn; Bệnh nhân hoặc người đại diện hợp pháp không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang.

- Mất ngủ được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của DSM – V tại thời điểm sau 1 tháng đột quy.

- Có hình ảnh nhồi máu não trên MRI sọ não được xác định sau khi hội chẩn thống nhất giữa bác sĩ chuyên khoa đột quy và bác sĩ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh.

- Mức độ lâm sàng đột quy não được đánh giá theo thang điểm NIHSS tại thời điểm nhập viện. Mức độ tàn phế sau đột quy được đánh giá theo thang điểm Rankin sửa đổi (mRS) tại

¹Bệnh viện Quân y 103

²Học viện Quân Y

Chịu trách nhiệm chính: Trần Minh Tuấn

Email: minhthuandhy49b@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.2.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.3.2024

Ngày duyệt bài: 24.4.2024

thời điểm 1 tháng sau đột quy, trong đó mức độ tàn phế từ vừa trở lên tương ứng với điểm mRS từ 3 đến 6. RLS được chẩn đoán theo tiêu chí đồng thuận của nhóm nghiên cứu hội chứng chân không yên quốc tế (International Restless Legs Study Group) năm 2014. Đái tháo đường được chẩn đoán theo tiêu chuẩn của Hiệp Hội Đái tháo đường Mỹ (American Diabetes Association - ADA).

Số liệu lâm sàng thu thập ở thời điểm bệnh nhân nhập viện và thời điểm 1 tháng sau đột quy, được thực hiện bởi các bác sĩ chuyên ngành đột quy, thu thập dữ liệu bằng phỏng vấn trực tiếp tại phòng khám khoa Đột quy, Bệnh viện Quân y 103 hoặc phỏng vấn qua điện thoại với bảng câu hỏi thống nhất.

Xử lý số liệu trên phần mềm thống kê SPSS 25.0, tính tỷ lệ %, giá trị trung bình và độ lệch

Bảng 1: Tỷ lệ mất ngủ theo tuổi và giới tính ở bệnh nhân nhồi máu não

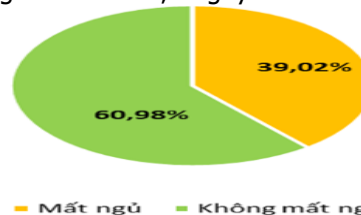
Tuổi và giới tính	Tuổi >60 (n=52)	Tuổi ≤60 (n=30)	Giới nam (n=34)	Giới nữ (n=48)
Mất ngủ, % (n)	42,31 (22)	33,33 (10)	44,12 (15)	35,42 (17)
Không mất ngủ, % (n)	57,69 (30)	66,67 (20)	55,88 (19)	64,58 (31)

Tỷ lệ mất ngủ sau nhồi máu não là 39,02%. Trong đó, tỷ lệ mất ngủ ở nhóm bệnh nhân tuổi >60 và ≤60 lần lượt là 42,31%, 33,33%; ở nhóm bệnh nhân giới tính nam và nữ lần lượt là 44,12% và 35,52%. Tỷ lệ mất ngủ trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với nghiên cứu của Leppavuori A và cộng sự (2002) là 37,5% [1]. Trong nghiên cứu của tác giả Joa K và cộng sự (2017), tỷ lệ mất ngủ ở bệnh nhân sau đột quy não là 26,9%. Tỷ lệ này thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi, có thể do thời điểm đánh giá của tác giả là ngày thứ 30 sau đột quy, trong khi

chuẩn, đánh giá mối tương quan bằng test Chi bình phương và test T student, xác định biến có mối liên quan độc lập sử dụng phân tích hồi quy logistic đa biến.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Kết quả có 82 đối tượng nghiên cứu, tuổi trung bình 62,73±11,27 tuổi, thấp nhất 22 tuổi, cao nhất 83 tuổi. Thời điểm khám xác định mất ngủ trung bình 40 ± 6,5 ngày.



Biểu đồ 1: Tỷ lệ mất ngủ sau nhồi máu não

chúng tôi khảo sát mất ngủ trên bệnh nhân tại ngày 40 ± 6,5 [3]. Won Hyoung Kim và cộng sự nghiên cứu và thấy tỷ lệ mất ngủ 1 tháng sau đột quy là 59,5% [4], cao hơn so với nghiên cứu của chúng tôi. Sự khác biệt này là có thể do tác giả không loại trừ đối tượng nghiên cứu là những bệnh nhân có tiền sử mất ngủ hoặc có sự hiện diện của bệnh lý tâm thần trước đó. Đồng thời, đối tượng nghiên cứu của nhóm tác giả bao gồm các thể đột quy khác như đột quy chảy máu não, trong khi nghiên cứu của chúng tôi chỉ đánh giá mất ngủ trên bệnh nhân nhồi máu não.

Bảng 2. Một số yếu tố liên quan với mất ngủ

Yếu tố liên quan	Mất ngủ n=32	Không mất ngủ n=50	p
Tuổi (X±SD)	64,13±10,15	64,13±10,15	0,374
Giới nam, % (n)	46,9 (15)	38,0 (19)	0,426
Tăng huyết áp, % (n)	65,6 (21)	58,0 (29)	0,49
Đái tháo đường, % (n)	46,9 (15)	18,0 (9)	0,005
NIHSS lúc vào viện > 5 điểm, % (n)	53,1 (17)	30,0 (15)	0,036
Điểm Rankin ≥ 3 điểm, % (n)	56,3 (18)	10,0 (5)	<0.001
Hội chứng chân không yên, % (n)	34,1 (11)	8,0 (4)	0.003
Đau sau đột quy, % (n)	21,9 (7)	10,0 (5)	0.138
Vị trí tổn thương bao trong, % (n)	25,0 (8)	34,0 (17)	0,388
Vị trí tổn thương vành tia, % (n)	43,8 (14)	42,0 (21)	0,876

Bảng 3: Phân tích hồi quy Logistic đa biến

Yếu tố liên quan	OR	95%CI	p
Đái tháo đường	7,014	1,983-24,809	0,003
NIHSS > 5	1,438	0,405-5,100	0,574
mRS ≥ 3	12,128	3,195-46,033	<0,001
RLS	4,308	0,912-20,355	0,065

Tỷ lệ bệnh nhân có đái tháo đường ở nhóm có mất ngủ (46,9%) cao hơn so với nhóm không mất ngủ (38%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với p = 0.005. Kết quả phân tích hồi quy logistic đa biến, có bệnh nền đái tháo đường là yếu tố nguy cơ độc lập liên quan với mất ngủ sau nhồi

máu não, với OR: 7,014; 95%CI: 1,983-24,809; $p=0,003$. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Umbas D và cộng sự (2021), chất lượng giấc ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não có đái tháo đường là kém hơn so với bệnh nhân không đái tháo đường. Theo tác giả, bệnh đái tháo đường có liên quan với gián đoạn giấc ngủ vào ban đêm ở bệnh nhân sau đột quỵ. Nguyên nhân do sự kích hoạt trục dưới đồi - tuyến yên - tuyến thượng thận và hệ thống giao cảm để giải phóng thêm glucocorticoid. Kết quả là, việc sản xuất glucose tăng lên trong khi mức tiêu thụ giảm, do đó ảnh hưởng đến việc kiểm soát đường huyết, gây ra chứng hưng phấn và dẫn với thời gian ngủ ngắn hơn. Mặt khác, bệnh nhân đái tháo đường có thể bị đa niệu, tiểu đêm, gánh nặng tâm lý xã hội do bệnh mãn tính dẫn với những rối loạn về cảm xúc, những yếu tố này cũng liên quan với mất ngủ ở người bệnh [5].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân đột quỵ có điểm NIHSS > 5 điểm ở nhóm nhồi máu não mất ngủ (53,1%) cao hơn so với nhóm không mất ngủ (30%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,036$. Huali Xu và cộng sự (2023) cũng chỉ ra điểm NIHSS cao có liên quan với mất ngủ ở bệnh nhân nhồi máu não [6]. Điều này có thể giải thích do mức độ nặng của đột quỵ liên quan với các vùng tổn thương khác nhau trên não cũng như mức độ tàn phế sau sau đột quỵ, đây là những yếu tố ảnh hưởng với giấc ngủ của người bệnh. Song, khi thực hiện phân tích hồi quy logistic đa biến, chúng tôi lại nhận thấy mức độ nặng đột quỵ với NIHSS > 5 không liên quan độc lập với mất ngủ.

Ở bảng 2, ta thấy tỷ lệ bệnh nhân có mức độ tàn phế từ theo mRS ≥ 3 ở nhóm nhồi máu não có mất ngủ (56,3%) cao hơn so với nhóm không mất ngủ (10,0%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Phân tích hồi quy logistic đa biến, mức độ tàn phế với mRS ≥ 3 là yếu tố nguy cơ độc lập liên quan với mất ngủ sau nhồi máu não, với OR: 12,128; 95%CI: 3,195-46,033; $p < 0,001$. Leppavuori A và cộng sự (2021) cũng chỉ ra rằng mức độ tàn phế có liên quan với mất ngủ sau đột quỵ, đặc biệt là ở những bệnh nhân đi lại cần có sự hỗ trợ từ dụng cụ hoặc người khác [1]. Có thể mức độ tàn phế dẫn với những rối loạn lo âu, trầm cảm, việc này gây ra tình trạng mất ngủ cho bệnh nhân. Đồng thời, tình trạng mất ngủ của bệnh nhân và mức độ tàn phế có mối quan hệ hai chiều, nghiên cứu của Glozier và cộng sự (2017) kết luận rằng những người bị mất ngủ có mức độ tàn phế cao hơn so với những người không xuất hiện mất ngủ, họ cũng ít có khả năng

quay trở lại làm công việc trước đây trong năm đầu tiên sau đột quỵ [7].

Nghiên cứu mối liên quan giữa hội chứng chân không yên và mất ngủ, thấy tỷ lệ RLS ở bệnh nhân nhồi máu não có mất ngủ (34,1%) cao hơn so với nhóm không mất ngủ (8,0%), khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,003$. Theo Saiprakash B Venkateshiah và cộng sự (2015), RLS có thể dẫn với mất ngủ ở giai đoạn bắt đầu giấc ngủ và giai đoạn duy trì giấc ngủ [8]. RLS gây ra những cử động hay cảm giác bất thường, làm cản trở giấc ngủ sinh lý bình thường của bệnh nhân. Về mặt cơ chế bệnh sinh, RLS xuất hiện do tổn thương các cấu trúc liên quan với hệ thống hạch - thân não, đây là những vùng chức năng kiểm soát hành vi vận động và điều hòa trạng thái giấc ngủ [9]. Demet Yildiz và cộng sự nghiên cứu thấy RLS là yếu tố liên quan độc lập với mức độ nặng mất ngủ ở bệnh nhân chạy thận nhân tạo [10]. Song, khi thực hiện phân tích hồi quy logistic đa biến, chúng tôi nhận thấy RLS không liên quan độc lập với mất ngủ. Sự khác biệt này có thể do khác biệt về đối tượng nghiên cứu và cỡ mẫu nghiên cứu.

IV. KẾT LUẬN

Nghiên cứu 82 bệnh nhân nhồi máu não, ở thời điểm $40 \pm 6,5$ ngày, thấy tỷ lệ mất ngủ là 39,02%. Đái tháo đường, mức độ nặng của đột quỵ theo thang điểm NIHSS > 5, mức độ tàn phế theo mRS ≥ 3 và hội chứng chân không yên có liên quan với mất ngủ sau đột quỵ. Trong đó, 2 yếu tố liên quan độc lập với mất ngủ là: có bệnh nền đái tháo đường (OR: 7,014; 95%CI: 1,983-24,809; $p=0,003$), có mức độ tàn phế theo mRS ≥ 3 (OR: 12,128; 95%CI: 3,195-46,033; $p < 0,001$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Leppavuori A., Pohjasvaara T., Vataja R. et al** (2002), "Insomnia in ischemic stroke patients", *Cerebrovasc Dis*, 14(2), pp. 90-7.
2. **Gupta A., Shukla G., Mohammed A. et al** (2017), "Restless legs syndrome, a predictor of subcortical stroke: a prospective study in 346 stroke patients", *Sleep Med*, 29, pp. 61-67.
3. **Joa K.L., Kim W.H., Choi H.Y. et al** (2017), "The Effect of Sleep Disturbances on the Functional Recovery of Rehabilitation Inpatients Following Mild and Moderate Stroke", *Am J Phys Med Rehabil*, 96(10), pp. 734-740.
4. **Kim W.H., Jung H.Y., Choi H.Y. et al** (2017), "The associations between insomnia and health-related quality of life in rehabilitation units at 1month after stroke", *J Psychosom Res*, 96, pp. 10-14.
5. **David Gunawan Umbas A.S., Ashari Bahar, Muhammad Akbar, Andi Kurnia Bintang** (2021), "Sleep quality in post stroke patient with and without type 2 diabetes mellitus: A comparative study", *Sciencedirect*, pp.

- Xu H., Li W., Chen J. et al (2023), "Associations between insomnia and large vessel occlusion acute ischemic stroke: An observational study", Clinics (Sao Paulo), 78, pp. 100297.
- Glozier N., Moullaali T.J., Sivertsen B. et al (2017), "The Course and Impact of Poststroke Insomnia in Stroke Survivors Aged 18 to 65 Years: Results from the Psychosocial Outcomes In Stroke (POISE) Study^{SEP}", Cerebrovasc Dis Extra, 7(1), pp. 9-20.
- Venkateshiah S.B., Ioachimescu O.C. (2015), "Restless legs syndrome", Crit Care Clin, 31(3), pp. 459-72.
- Sechi G., Agnetti V., Galistu P. et al (2008), "Restless legs syndrome and periodic limb movements after ischemic stroke in the right lenticulostriate region", Parkinsonism Relat Disord, 14(2), pp. 157-60.
- Yildiz D., Kahvecioglu S., Buyukkoyuncu N. et al (2016), "Restless-legs syndrome and insomnia in hemodialysis patients", Ren Fail, 38(2), pp. 194-7.

TỈ LỆ ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA STAPHYLOCOCCUS AUREUS VÀ ESCHERICHIA COLI TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Nguyễn Thị Kim Vân¹, Nguyễn Thị Huỳnh Như¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Kháng KS là một thách thức quan trọng đối với ngành y tế và sức khỏe cộng đồng trên toàn thế giới, việc VK đề kháng KS ảnh hưởng đến khả năng điều trị các bệnh truyền nhiễm. **Mục tiêu:** Xác định tỉ lệ nuôi cấy dương tính, khảo sát sự phân bố của các VK gây bệnh thường gặp và sự đề kháng KS của chúng. **Phương pháp:** Nghiên cứu cắt ngang, thu thập dữ liệu về định danh VK từ các loại bệnh phẩm và kết quả KS đồ tại BV Trường Đại học Trà Vinh từ tháng 9/2022 đến 8/2023. **Kết quả:** Tổng cộng có 71 mẫu bệnh phẩm khác nhau của bệnh nhân được chỉ định nuôi cấy và có 50 mẫu dương tính chiếm tỉ lệ 70%. Trong các loại VK nuôi cấy được, chiếm tỉ lệ cao nhất là S. aureus (36%), E. coli (20%). Tỉ lệ đề kháng KS của S. aureus với Benzilpenicillin là 100%, đề kháng trên 80% đối với Erythromycin và Clindamycin, đề kháng trên 70% đối với Oxacillin và Tetracycline, gentamycin (50%); S. aureus còn nhạy cảm với Vancomycin, Rifampicin, Linezolid, Tigecycline. E. coli đề kháng 100% với Ampicillin và cefazolin, đề kháng trên 80% đối với Levofloxacin (90%), Ampicillin – sulbactam, Ceftriaxone; đề kháng trên 50% đối với Amoxicillin – clavulanic acid, Tobramycin và Trimethoprim-sulfamethoxazole (60%). VK nhạy cảm hoàn toàn với Imipenem. **Kết luận:** Cần sử dụng kháng sinh hợp lý để hạn chế sự kháng thuốc của vi khuẩn. **Từ khóa:** kháng kháng sinh, E.coli, S. aureus, bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh.

SUMMARY

ANTIBIOTIC RESISTANCE RATES OF ESCHERICHIA COLI AND STAPHYLOCOCCUS AUREUS AT TRA VINH UNIVERSITY HOSPITAL

Introduction: Antibiotic resistance poses a significant challenge to the healthcare sector and public health globally, affecting the treatment of

infectious diseases. **Objective:** To determine the culture positivity rate, survey the distribution of common pathogenic bacteria, and assess their antibiotic resistance. **Methods:** Cross-sectional study, collecting bacterial identification data from various specimens and antibiotic susceptibility results at Tra Vinh University Hospital from September 2022 to August 2023. **Results:** A total of 71 different patient specimens were cultured, with 50 yielding positive results, accounting for a rate of 70%. Among the cultured bacteria, S. aureus (36%) and E.coli (20%) were the most prevalent. The antibiotic resistance rate of S. aureus to Benzylpenicillin was 100%, over 80% to Erythromycin and Clindamycin, over 70% to Oxacillin and Tetracycline, 50% to Gentamicin, and 44% to Trimethoprim-sulfamethoxazole. S.aureus remained sensitive to Vancomycin, Rifampicin, Linezolid, and Tigecycline. E.coli exhibited 100% resistance to Ampicillin and cefazolin, over 80% to Levofloxacin (90%), Ampicillin-sulbactam, and Ceftriaxone, and over 50% to Amoxicillin-clavulanic acid, Tobramycin, and Trimethoprim-sulfamethoxazole (60%). The bacteria were entirely susceptible to Imipenem. **Conclusion:** Rational antibiotic use is necessary to limit bacterial drug resistance.

Keywords: antibiotic resistance, E. coli, S. aureus, Tra Vinh University Hospital.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Vấn đề vi khuẩn (VK) kháng kháng sinh (KS) luôn là chủ đề được toàn cầu quan tâm. Tại Việt Nam, hầu hết các bệnh viện đang phải đối mặt với vấn đề đáng lo ngại là VK kháng kháng sinh. Tình trạng này làm cho việc điều trị các ca nhiễm khuẩn trở nên ngày càng phức tạp hơn. Sự phát triển của các loại VK kháng KS diễn ra nhanh chóng, vượt qua tốc độ phát triển của các phương pháp mới trong việc tạo ra KS hiệu quả, tạo ra nỗi lo sợ về việc cạn kiệt tùy chọn KS.

Một nghiên cứu tại Bệnh viện (BV) Đa khoa Đồng Nai đã chỉ ra rằng tỉ lệ điều chỉnh phác đồ điều trị ban đầu là đáng kể, lên đến 35,8%. Trong số các trường hợp này, có đến 64,9%

¹Trường Đại học Trà Vinh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Kim Vân

Email: ntkvan@tvu.edu.vn

Ngày nhận bài: 7.2.2024

Ngày phản biện khoa học: 22.3.2024

Ngày duyệt bài: 25.4.2024