

- Surgery, 24(2), 494–496.
5. **Yoo, S. H., & Jang, Y. J. (2019).** Rib cartilage in Asian rhinoplasty. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*, 27(4), 261–266.
  6. **Lee MJ, and Hyung-Min Song.** "Asian rhinoplasty with rib cartilage." *Seminars in Plastic Surgery*. Vol. 29. No. 04. Thieme Medical Publishers, 2015
  7. **Ahn, J., Honrado, C., & Horn, C. (2004).** Combined Silicone and Cartilage Implants. *Archives of Facial Plastic Surgery*, 6(2), 120.
  8. **Nguyễn Thành Nhân.** Nghiên cứu tạo hình nâng mũi bằng mô tự thân phối hợp với vật liệu nhân tạo. Luận án Tiến sĩ, học viện Quân Y. 2016.

## KHẢO SÁT SỰ BIẾN ĐỔI CỦA MỘT SỐ CHỈ SỐ DOPPLER MÔ CƠ TIM Ở BỆNH NHÂN THẬN NHÂN TẠO CHU KỲ

Lê Thị Mai Huệ\*, Nguyễn Xuân Khái\*\*, Hoàng Đình Anh\*\*

### TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát sự biến đổi của một số chỉ số Doppler mô cơ tim (TDI) ở bệnh nhân (BN) thận nhân tạo chu kỳ (TNTCK). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang, so sánh nội nhóm trên 75 bệnh nhân lọc máu nhân tạo chu kỳ được siêu âm tim. **Kết quả:** (1) Tỷ lệ suy chức năng tâm trương ở bệnh nhân lọc máu nhân tạo chu kỳ là 25,33%. (2) Giá trị trung bình của chỉ số E' vách, thành bên là  $5,67 \pm 0,58\text{cm/s}$  và  $8,22 \pm 2,33\text{cm/s}$ , 88% và 86,7% số bệnh nhân có E' vách và thành bên bất thường. Giá trị E'/E' trung bình  $12,15 \pm 5,56$ , với 73,3% trên ngưỡng 14. (3) Không có liên quan thống kê giữa E' vách, thành bên, E'/E' với tăng huyết áp và thiếu máu. **Kết luận:** Đa số bệnh nhân có E' vách và thành bên biến đổi, tuy nhiên tỉ số E'/E' trong ngưỡng bình thường lại chiếm tỉ lệ lớn. Chưa thấy mối liên quan giữa kết quả Doppler mô cơ tim với tăng huyết áp và thiếu máu.

**Từ khóa:** suy tim tâm trương, lọc máu chu kỳ, Doppler mô.

### SUMMARY

#### RESEARCH ON CHANGES OF TISSUE DOPPLER IMAGING IN PERIODIC HEMODIALYSIS PATIENTS

**Objectives:** To describe the changes on left ventricle tissue doppler imaging of periodic hemodialysis patients and determine the relations between these measurements and some clinical and sub-clinical indicators. **Subjects and research methods:** Cross-sectional descriptive study on 75 periodic hemodialysis patients received cardiac sonography. **Results:** (1) Proportion of diastolic dysfunction is 25,33%. (2) Mean value of E'septal and lateral is  $5.67 \pm 0.58\text{cm/s}$  and  $8.22 \pm 2.33\text{cm/s}$ , 88% and 86.7% of patient amount have abnormal E'sepal and lateral. Mean value of E/E' is  $12,15 \pm 5,56$ , 73,3% above 14. (3) There are no statistic relations between

tissue doppler imaging indices and hypertension and anemia conditions. **Conclusion:** Most of patients have abnormal E'septal and E'lateral, and normal E/E'. There are no statistic relations between tissue doppler imaging indices and hypertension or anemia conditions.

**Keywords:** Diastolic heart failure, periodic hemodialysis, tissue doppler imaging.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy thận mạn (STM) có sự tác động gây tổn thương nhiều cơ quan và tổ chức, trong đó có biến đổi bệnh lý về hình thái, chức năng tim. Những biến đổi này làm gia tăng suy giảm chức năng thận và là nguyên nhân tử vong chủ yếu ở bệnh nhân suy thận mạn. Lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo là một trong những biện pháp điều trị thay thế chức năng thận hữu hiệu, đang được sử dụng phổ biến hiện nay, giúp nâng cao chất lượng sống và kéo dài tuổi thọ cho bệnh nhân STM giai đoạn cuối. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu cho thấy suy tim trái là một trong những nguyên nhân gây tử vong chiếm tỷ lệ 15 – 25%, ở bệnh nhân STM lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo. Các nghiên cứu về thăm dò chức năng tim bằng siêu âm Doppler tim trong và ngoài nước cho thấy tỷ lệ cao của rối loạn chức năng thất trái ở nhóm bệnh nhân đang điều trị TNTCK [1],[2]. Tuy nhiên hầu hết các nghiên cứu trước nay đều tập trung vào đánh giá các yếu tố và thông số liên quan tới chức năng tâm thu, ít các nghiên cứu tập trung vào chức năng tâm trương.

Đánh giá chức năng tâm trương thất trái trên siêu âm là một phần không thể thiếu được của quy trình đánh giá thường quy ở bệnh nhân có triệu chứng khó thở hoặc suy tim. Hội siêu âm tim Hoa Kỳ 2009 và Hội siêu âm tim Châu Âu (nay là Hội hình ảnh tim mạch Châu Âu) đưa ra khuyến cáo đánh giá chức năng tâm trương toàn diện, bao gồm nhiều thông số dựa trên siêu âm tim hai chiều và Doppler để phân độ rối loạn chức năng tâm trương nhằm ước lượng áp lực đổ đầy thất trái [3]. Trong số đó siêu âm Doppler mô cơ tim là một phương thức siêu âm đã trở

\*Bệnh viện Thận Hà Nội

\*\*Bệnh viện Quân y 103

Chịu trách nhiệm chính: Lê Thị Mai Huệ

Email: drhue71@gmail.com

Ngày nhận bài: 25.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 26.9.2022

Ngày duyệt bài: 12.10.2022

thành một phần không thể thiếu được trong đánh giá CNTT<sub>r</sub> bằng siêu âm tim.

Việc hiểu rõ những biến đổi liên quan tới chỉ số Doppler mô cơ tim giúp người thầy thuốc có đánh giá chính xác hơn về kết quả siêu âm tim mạch tổng thể trên bệnh nhân, từ đó phục vụ tốt hơn cho quá trình điều trị và tiên lượng.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Các bệnh nhân suy thận mạn được điều trị thận nhân tạo chu kỳ tại khoa Thận Nhân tạo Bệnh viện Thận Hà Nội, trong thời gian từ tháng 8/2021 đến tháng 3/2022.

### 2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn

- Các bệnh nhân suy thận mạn được điều trị thận nhân tạo chu kỳ tại khoa Thận nhân tạo Bệnh viện Thận Hà Nội

- Tự nguyện tham gia nghiên cứu.

### 2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân đang có sốt hoặc nhiễm trùng tiến triển. Bệnh nhân mắc các bệnh ác tính. Bệnh nhân có bệnh lý tổn thương van tim thực thể

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang.

### 2.2.2. Các bước thực hiện

- Lập mẫu bệnh án nghiên cứu thống nhất.  
- Khi bệnh nhân đến khám được khám lâm sàng, lấy mẫu máu làm, siêu âm tim,  
- Tổng hợp và phân tích số liệu theo thuật toán thống kê.

### 2.2.3. Biện số nghiên cứu

- Lâm sàng và cận lâm sàng: Độ tuổi, giới tính, thời gian lọc máu; huyết áp, xét nghiệm huyết học.

- Siêu âm tim: Sử dụng máy Hitachi Avius sản xuất năm 2017 (đầu dò 3.5 MHz). Đánh giá các chỉ số siêu âm tim cơ bản trên M-mode, 2D, Color Doppler (bao gồm vận tốc sóng E).

Trên siêu âm Doppler mô (TDI), đo đặc chỉ số E' tại vị trí vách và thành bên. Từ đó tính ra giá trị E' trung bình và E/E'.

**2.2.4. Xử lý số liệu.** Tất cả các số liệu được thống kê và xử lý bằng máy vi tính theo chương trình SPSS 22.0 của hiệp hội thống kê Hoa Kỳ.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu.** Nghiên cứu này của chúng tôi tiến hành trên tổng cộng 75 bệnh nhân với độ tuổi trung bình là  $52,35 \pm 13,69$ , gồm 41% nữ và 59% nam.

**Bảng 1: Một số thông số lâm sàng của bệnh nhân nghiên cứu (n=75)**

Lâm sàng	n	%
Thiếu máu	71	94,67
BMI trung bình	$20,34 \pm 2,46$	
Tăng huyết áp	59	78,7
Thời gian lọc máu trung bình	$7,99 \pm 7,53$	

Theo thống kê của chúng tôi, BMI trung bình thuộc nhóm thể trạng trung bình theo phân loại của WHO. Với thời gian lọc máu trung bình cao hơn nhiều kết quả của Nguyễn Hải Khoa (2015) là  $44 \pm 37$  tháng (tương đương khoảng trên 3 năm) [4]. Nguyên nhân có thể do cơ cấu bệnh tật của nhóm bệnh thận mạn. Thiếu máu và tăng huyết áp là vấn đề thường gặp ở bệnh nhân thận mạn tính. Chúng tôi ghi nhận tổng số trường hợp thiếu máu các mức độ cũng như tăng huyết áp cũng tương ở mức cao (bảng 1). Theo tác giả Yusra [5] có khoảng 75-80% bệnh nhân lọc máu nhân tạo chu kỳ có tăng huyết áp. Các tiêu chuẩn chẩn đoán tăng huyết áp ở nhóm bệnh này tương tự với tiêu chuẩn ở các bệnh nhân thông thường khác.

**Bảng 2. Phân độ suy giảm chức năng tâm trương**

Phân độ giảm CN	Số lượng (n=75)	Tỉ lệ (%)
Không giảm chức năng	56	74,67
Độ 1	15	20,00
Độ 2	2	2,67
Độ 3	2	2,67
<b>Tổng</b>	<b>75</b>	<b>100,00</b>

Số bệnh nhân có chức năng tâm trương bình thường chiếm tỉ lệ cao nhất, đạt 74,67%. Trong nhóm có suy giảm chức năng tâm trương, đa phần có rối loạn chức năng mức độ nhẹ (độ I), gồm 15 ca.

**3.2. Kết quả siêu âm Doppler mô cơ tim.** TDI là một phương thức siêu âm đã trở thành một phần không thể thiếu được trong đánh giá CNTT<sub>r</sub> bằng siêu âm tim.

**Bảng 3. Chỉ số E' vách, E' thành bên và E/E'**

Chỉ số		Số lượng (n=75)	Tỉ lệ (%)
E' vách	$\geq 7$ cm/s	9	12,0
	$< 7$ cm/s	66	88,0
	Trung bình	$5,67 \pm 0,58$	
E' thành bên	$\geq 10$ cm/s	10	13,3
	$< 10$ cm/s	65	86,7
	Trung bình	$8,22 \pm 2,33$	
E/E'	$\leq 14$	55	73,3
	$> 14$	20	26,7
	Trung bình	$12,15 \pm 5,56$	

Trong nghiên cứu của Asp và cộng sự (2014) [6], ở nhóm bệnh nhân bệnh thận mạn giai đoạn 4-5, trung bình chỉ số E' tại vùng vách là  $11,7 \pm$

2,8cm/s. Kết quả này cao hơn nhiều chúng tôi, tuy nhiên cũng trong nghiên cứu kể trên, kiểm định cho thấy giá trị E' này giảm có ý nghĩa thống kê so với nhóm chứng.

Giá trị trung bình của tốc độ E' tại vị trí vòng bên van 2 lá của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của tác giả Nguyễn Thị Lý (2017) [7], là 9,36±2,57cm/s. Đồng thời cũng trong nghiên cứu này, giá trị trung bình của E/E' là 7,03 ± 2,2. Giá trị này thấp hơn khá nhiều so với chúng tôi.

Chúng tôi nhận thấy tỉ lệ có E' vách và E' bên bình thường chiếm tỉ lệ rất thấp, chỉ chiếm lần lượt 12% và 13,3%. Đây là điều dễ hiểu, do siêu âm Doppler mô thể hiện những biến đổi về sức căng giãn khối cơ thất trái từ những giai đoạn rất sớm, trước khi có sự thay đổi về sóng E và tỉ số E/A. Đây cũng là lí do mặc dù có những biến đổi lớn về chỉ số Doppler mô, nhưng tỉ số E/E' có tới 73,3% nằm dưới ngưỡng cut-off là 14.

Vận tốc E' được xác định bởi thư giãn thất trái, tiền gánh và áp lực thất trái. Vận tốc đầu tâm trương (E') giảm dần theo tuổi tác và cũng giảm ở những bệnh nhân có giảm thư giãn như trong phì đại thất trái hoặc bệnh cơ tim hạn chế. Vận tốc này giúp phân loại kiểu đổ đầy tâm trương [8]. Ngoài ra tỉ lệ E/E' cũng cho biết áp lực đổ đầy thất trái, từ đó biết áp lực mao mạch phổi có tăng hay không. Ngoài ra sóng E' còn giúp phân biệt bệnh cơ tim hạn chế với áp lực đổ đầy cao. Trong viêm màng ngoài tim cơ thất e' sẽ bình thường hoặc cao hơn bình thường. Vận tốc sóng E' giảm là có rối loạn CNTTTr gặp trong bệnh cơ tim hạn chế và các loại bệnh khác gây giảm CNTTTr thất trái. Tỉ lệ E/E'15 tức gia tăng áp lực đổ đầy. Giá trị từ 8- 15, nên sử dụng thêm các thông số siêu âm tim khác, không nên sử dụng đơn độc E' và E/E' để kết luận rối loạn CNTTTr thất trái [3].

**Bảng 4. Môi liên quan giữa chỉ số Doppler mô cơ tim với THA**

Đặc điểm	Không THA	Có THA	p
E' vách	≥ 7 cm/s	1	0,05
	< 7 cm/s	15	
E' thành bên	≥ 10 cm/s	1	0,05
	< 10 cm/s	15	
E/E'	≤ 14	10	0,05
	> 14	6	

Chúng tôi không nhận thấy mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa các bất thường về chỉ số Doppler mô với tình trạng tăng huyết áp của bệnh nhân. Tăng huyết áp nhìn chung dẫn tới những biến đổi thực thể ở cấu trúc quả tim, hệ quả của điều này tất yếu dẫn tới biến đổi về các

chỉ số liên quan tới dòng chảy và vận động cơ tim. Tuy nhiên cần thời gian đủ dài để những biến đổi này thể hiện rõ trên kết quả siêu âm tim.

**Bảng 5. Môi liên quan giữa chỉ số Doppler mô cơ tim với tình trạng thiếu máu**

Đặc điểm	Không thiếu máu	Có thiếu máu	p
E' vách	≥ 7 cm/s	0	>0,05
	< 7 cm/s	16	
E' thành bên	≥ 10 cm/s	1	>0,05
	< 10 cm/s	15	
E/E'	≤ 14	14	>0,05
	> 14	2	

Chúng tôi không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng thiếu máu với sự biến đổi các chỉ số Doppler mô. Nguyên nhân có thể do cỡ mẫu của chúng tôi chưa đủ lớn, thêm vào đó, tỉ lệ bệnh nhân có biến đổi chức năng tâm trương không cao, chủ yếu nằm vào giai đoạn sớm. Mặc dù về lí thuyết, tình trạng thiếu máu có liên quan tới các chu trình bệnh sinh dẫn tới biến đổi về tim mạch, nhưng thực tế nhiều các nghiên cứu quốc tế cũng hiếm khi ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về chỉ số huyết học giữa nhóm bệnh nhân bệnh thận mạn có và không có suy chức năng tâm trương.

## V. KẾT LUẬN

Có 25,33% bệnh nhân có suy CNTTTr, đa số là suy độ I. Đa số bệnh nhân có bất thường về chỉ số E' vách, E' thành bên, tuy nhiên có tới gần 73,3% bệnh nhân có tỉ số E/E' bình thường.

Các chỉ số đánh giá Doppler mô cơ tim chưa cho thấy mối liên quan với tình trạng thiếu máu và tăng huyết áp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **L. Facchin, G. Vescovo, G. Levedianos. et al.** (1995), "Left ventricular morphology and diastolic function in uraemia: echocardiographic evidence of a specific cardiomyopathy". Heart, 74(2), pp. 174-179.
2. **SA Kale, NS Kulkarni, S Gang. et al.** (2001), "Left ventricular disorders in patients of end stage renal disease entering hemodialysis programme". Indian J Nephrol, 11, pp. 12-16.
3. **S. F. Nagueh, C. P. Appleton, T. C. Gillebert. et al.** (2009), "Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography". J Am Soc Echocardiogr, 22(2), pp. 107-33.
4. **Nguyễn Hải Khoa** (2015). Đặc điểm hình thái và chức năng tim trên siêu âm ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ bằng thận nhân tạo tại bệnh viện quân y 175. Chẩn đoán hình ảnh, Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.
5. **Y. H. Khan, A. Sarriff, A. S. Adnan. et al.** (2016), "Blood Pressure and Mortality in Hemodialysis Patients: A Systematic Review of an Ongoing Debate". Ther Apher Dial, 20(5), pp. 453-461.

6. Anna Asp, Carin Wallquist, Anette Rickenlund, et al. (2014), "Cardiac remodelling and functional alterations in mild-to-moderate renal dysfunction: Comparison with healthy subjects". *Clinical Physiology and Functional Imaging*, 35, pp.
7. Nguyễn Thị Lý (2017). Nghiên cứu một số đặc điểm hình thái, chức năng tim bằng siêu âm

Doppler ở bệnh nhân sau ghép thận. Thạc sĩ y học, Nội chung, Học viện Quân Y.

8. S. R. Ommen, R. A. Nishimura, C. P. Appleton, et al. (2000), "Clinical utility of Doppler echocardiography and tissue Doppler imaging in the estimation of left ventricular filling pressures: A comparative simultaneous Doppler-catheterization study". *Circulation*, 102(15), pp. 1788-94.

## MỘT SỐ YẾU TỐ LÂM SÀNG CỦA RĂNG KHÔN HÀM DƯỚI Ở NHÓM ĐỐI TƯỢNG CÓ CHỈ ĐỊNH NHỔ RĂNG

Nguyễn Hồng Nguyên<sup>1</sup>, Hoàng Kim Loan<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Thúy Hạnh<sup>3</sup>, Bùi Tiến Đạt<sup>1</sup>, Đoàn Ngọc Anh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng răng khôn hàm dưới của người bệnh có chỉ định nhổ RKHD khi đến khám răng miệng tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội năm 2021-2022. **Đối tượng và phương pháp:** là người bệnh được chỉ định nhổ RKHD tại Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt và Bệnh viện Đại học Y Hà Nội. Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** Tỷ lệ nữ giới có vấn đề về RKHD nhiều hơn nam giới chiếm 57,1%, độ tuổi trung bình là 27 tuổi ( $27 \pm 4,7$ ) và nhóm tuổi > 25 chiếm tỷ lệ cao với 63,7%. Lý do tới khám phổ biến nhất là lý do sưng đau (chiếm 44,2%). Tình trạng có lợi trùm chiếm 61,1% trong tổng số các đối tượng. Tình trạng có chảy máu lợi chiếm 17,3% trong tổng số các đối tượng. Khả năng bị đau ở nhóm 18 - 25 tuổi cao gấp 1,86 lần so với nhóm >25 tuổi ( $p < 0,05$ ). Khả năng mắc sâu răng của nhóm 18 - 25 tuổi thấp hơn 0,37 lần khả năng sâu răng của nhóm tuổi > 25 tuổi ( $p < 0,05$ ). **Kết luận:** Lý do sưng đau vùng răng khôn hàm dưới chiếm tỷ lệ nhiều nhất. Tỷ lệ RKHD mọc lệch ở nữ giới cao hơn nam giới. Tỷ lệ xuất hiện nguy cơ và biến chứng của RKHD tăng lên theo tuổi.

**Từ khóa:** răng khôn hàm dưới (RKHD), tuổi mọc răng khôn, biến chứng răng khôn, răng khôn mọc kẹt.

### SUMMARY

#### SOME CLINICAL FACTORS OF THE LOWER WISDOM TOOTH IN THE GROUP FOR INDICATIONS FOR EXTRACT

**Objectives:** To describe the clinical characteristics of the lower wisdom teeth of patients with indications for extraction of RKHD when visiting the dental clinic at the Institute of Odonto-Stomatology and Hanoi Medical University Hospital in 2021-2022. **Subjects and methods:** the patient was assigned to extract

RKHD at the Institute of Odonto-Stomatology and Hanoi Medical University Hospital. Cross-sectional descriptive study. **Results:** The percentage of women with RA problems was higher than that of men, accounting for 57.1%, the average age was 27 years old ( $27 \pm 4.7$ ) and the age group > 25 accounted for a high rate with 63.7%. The most common reason for going to the doctor was pain (44.2%). The most beneficial status accounted for 61.1% of the total subjects. Bleeding gums accounted for 17.3% of the total subjects. The likelihood of pain in the group of 18-25 years old was 1.86 times higher than that of the group >25 years old ( $p < 0.05$ ). The likelihood of tooth decay of the 18-25 year old group was 0.37 times lower than the caries risk of the age group > 25 years old ( $p < 0.05$ ). **Conclusion:** The reason for swelling and pain in the lower wisdom teeth area accounts for the most proportion. The rate of deviated RKHD is higher in women than in men. The prevalence of risks and complications of RKHD increases with age.

**Keywords:** Lower wisdom teeth, age of wisdom teeth eruption, complications of wisdom teeth, Impacted wisdom tooth.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

So với các răng khác, răng khôn hàm dưới (RKHD) có thời gian hình thành muộn hơn, lâu hơn và nằm ở vị trí liên quan với nhiều cấu trúc giải phẫu quan trọng. Chính vì mọc sau cùng nên khoảng mọc răng thường hẹp, RKHD thường có xu hướng mọc ngầm, kẹt, mọc lệch do thiếu chỗ, gây nên nhiều biến chứng tại chỗ và toàn thân. Việc điều trị RKHD phần lớn là nhổ răng. Tuy nhiên, do RKHD liên quan tới các cấu trúc giải phẫu lân cận phức tạp (ống thần kinh răng dưới, thành bên hầu họng...) nên nhổ RKHD là một phẫu thuật khó và có thể gây biến chứng.

Cùng với sự phát triển của tri thức và công nghệ internet, bệnh nhân có thể dễ dàng tiếp cận những thông tin, ý kiến đa chiều về thủ thuật nhổ răng khôn cũng như là những nguy cơ và biến chứng trước và sau nhổ răng. Do đó, sẽ có nhiều bệnh nhân bị tâm lý và lo lắng, lo âu khi

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Viện Đào tạo Răng Hàm Mặt-Trường đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Viện Y Học Dự Phòng - Trường đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hồng Nguyên

Email: nguyennghuyen1221@gmail.com

Ngày nhận bài: 24.8.2022

Ngày phản biện khoa học: 26.9.2022

Ngày duyệt bài: 11.10.2022