

- Surgical Infections. 2020;22(1):pp. 54-57.
2. **van Duin D, Strassle PD, DiBiase LM, et al.** Timeline of health care-associated infections and pathogens after burn injuries. American journal of infection control. 2016;44(12):pp. 1511-1516.
3. **Guillory AN, Porter C, Suman OE, Zapata-Sirvent RL, Finnerty CC, Herndon DN.** Modulation of the hypermetabolic response after burn injury. Total burn care. Elsevier Health Sciences; 2018:pp. 301-306. vol. 2.
4. **Devrim İ, Kara A, Düzgöl M, et al.** Burn-associated bloodstream infections in pediatric burn patients: time distribution of etiologic agents. Burns. 2017;43(1):pp. 144-148.
5. **Güldoğan CE, Kendirci M, Tikici D, Gündoğdu E, Yastı AÇ.** Clinical infection in burn patients and its consequences. Original Article. 2017;23(6):pp. 466-471.
6. **Gülhan B, Kanık Yüksek S, Hayran M, et al.** Infections in pediatric burn patients: An analysis of one hundred eighty-one patients. Surgical infections. 2020;21(4):pp. 357-362.

## NGHIÊN CỨU SỰ BIẾN ĐỔI ÁP LỰC ĐỘNG MẠCH PHỔI TÂM THU BẰNG SIÊU ÂM TIM Ở NGƯỜI BỆNH BỊ BỆNH THẬN MẠN TÍNH GIAI ĐOẠN CUỐI TRƯỚC VÀ SAU GHÉP THẬN

Hà Thị Phương<sup>1</sup>, Phạm Vũ Thu Hà<sup>1</sup>, Đỗ Hữu Nghị<sup>2</sup>, Trần Đức Hùng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Khảo sát áp lực động mạch phổi tâm thu (ALĐMPPT) ở người bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước ghép thận và đánh giá sự biến đổi ALĐMPPT sau ghép thận 1 tháng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 37 người bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước ghép thận so sánh với nhóm chứng gồm 37 người khỏe mạnh tương đồng về tuổi, giới đi khám sàng lọc sức khỏe tại bệnh viện Quân y 103 từ tháng 11/2022 đến tháng 5/2023. Thực hiện siêu âm tim đánh giá ALĐMPPT. **Kết quả:** ALĐMPPT lần lượt là: nhóm chứng  $19,38 \pm 5,14$  mmHg, nhóm bệnh trước ghép  $24,97 \pm 7,96$  mmHg, nhóm bệnh sau ghép  $21,84 \pm 5,04$  mmHg. Tỷ lệ TALĐMPPT trước ghép 8,1%, tất cả các người bệnh này đều điều trị bằng thận nhân tạo trước ghép. Sau ghép không có trường hợp nào TALĐMPPT. **Kết luận:** ALĐMPPT của người bệnh bị bệnh thận mạn giai đoạn cuối cao hơn so với người khỏe mạnh. Sau ghép 1 tháng ALĐMPPT giảm so với trước ghép thận.

**Từ khóa:** Bệnh thận mạn tính, ghép thận, siêu âm tim.

### SUMMARY

#### CHANGES OF SYSTOLIC PULMONARY ARTERY PRESSURE BY ECHOCARDIOGRAPHY IN END-STAGE RENAL DISEASE PATIENTS BEFORE AND AFTER KIDNEY TRANSPLANTATION

**Objective:** Evaluating change of systolic pulmonary artery pressure (SPAP) by echocardiography in end-stage renal disease patients

before and 1 month after kidney transplantation. **Subjects and methods:** This was cross-sectional study. 37 patients with stage 5 chronic kidney disease who underwent kidney transplant at 103 Military Hospital from November, 2022 to May, 2023. Performing echocardiography to evaluate change of SPAP before and 1 month after kidney transplantation. **Results:** The SPAP of control, before, after kidney transplantation group:  $19.38 \pm 5.14$  mmHg,  $24.97 \pm 7.96$  mmHg,  $21.84 \pm 5.04$  mmHg, respectively. Pulmonary arterial systolic hypertension (PASH) was 8.1%, all of these patients were underwent hemodialysis. There were no case of PASH in after kidney transplantation group. **Conclusions:** The findings of this study showed that the SPAP in end-stage renal disease patients were higher than the control group. Compared to pre-transplant values, a significant decrease was observed in mean SPAP values of 1 month-postoperative follow up.

**Keywords:** Chronic Kidney Disease, Kidney transplantation, Echocardiography.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối là vấn đề sức khỏe toàn cầu. Nhiều nghiên cứu ở Hoa Kỳ, châu Âu, châu Á cho thấy có khoảng 9 - 13% dân số thế giới mắc bệnh thận mạn tính. Hầu hết những người bệnh nhân này sớm hay muộn cũng tiến triển đến giai đoạn cuối và cần phải điều trị thay thế bằng ghép thận hoặc lọc máu (thận nhân tạo và lọc màng bụng). Khi ghép thận thành công, thận ghép không những thực hiện chức năng lọc và bài tiết các chất độc ra khỏi cơ thể mà còn có khả năng điều hòa huyết áp, bài tiết hormon, điều chỉnh các rối loạn nước điện giải. Từ đó phục hồi chức năng của các cơ quan, trong đó có hệ tim mạch. TALĐMPPT là một tình trạng bệnh lý tim mạch khá thường gặp ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối. Một số nghiên cứu đã chỉ ra tỷ lệ TALĐMPPT ở người

<sup>1</sup>Học viện Quân y

<sup>2</sup>Bệnh viện Đa khoa Hà Đông

Chịu trách nhiệm chính: Trần Đức Hùng

Email: tranduchung2104@gmail.com

Ngày nhận bài: 23.8.2023

Ngày phản biện khoa học: 3.10.2023

Ngày duyệt bài: 30.10.2023

bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn 5 là 9% - 39%, tỷ lệ này ở người bệnh đã chạy thận nhân tạo 18,8% - 68,8%, ở người bệnh lọc màng bụng dưới 42% [4]. Nghiên cứu của tác giả Bolignano D. (2019) cho thấy tỷ lệ TALĐMPTT ở người bệnh thận mạn giai đoạn cuối là 33% [3], dựa trên bằng chứng siêu âm tim. Năm 2022 một phân tích tổng hợp của tác giả Brinza C. từ 12 nghiên cứu khác cho thấy TALĐMPTT (được xác định bằng thông tim hay siêu âm tim qua thành ngực) làm tăng tỷ lệ tử vong và rối loạn chức năng thận ghép hoặc thất bại ở người nhận thận cao hơn [5]. Trong các phương pháp đánh giá ALĐMPTT thì siêu âm tim đang là phương pháp được sử dụng rộng rãi với nhiều ưu điểm: giá thành rẻ, không xâm lấn, an toàn, có thể thực hiện được nhiều lần [6]. Ở Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá ALĐMPTT ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước và sau ghép thận. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu đề tài với mục tiêu: "*Khảo sát áp lực động mạch phổi tâm thu ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước ghép thận và đánh giá sự biến đổi áp lực động mạch phổi tâm thu sau ghép thận 1 tháng*".

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nhóm bệnh gồm 37 người bệnh được chẩn đoán bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối đã được ghép thận; nhóm chứng gồm 37 người khỏe mạnh tương đồng về tuổi, giới khám sàng lọc sức khỏe tại Bệnh viện Quân y 103 thời gian từ 11/2022 đến tháng 5/2023.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 1. Đặc điểm tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu**

		Nhóm bệnh (n = 37)		Nhóm chứng (n = 37)		p
		n	%	n	%	
Giới	Nữ	13	35.1	14	37.8	0,81
	Nam	24	64.9	23	62.2	
Nhóm tuổi (năm)	≤ 40	25	67,6	27	73,0	0,61
	> 40	12	32,4	10	27,0	
Tuổi (năm) (X ± SD)		36,9 ± 12,2		36,9 ± 9,4		0,99

Tuổi và giới của nhóm bệnh tương đồng so với nhóm chứng.

**Bảng 2. Nguyên nhân và phương pháp điều trị bệnh thận mạn giai đoạn cuối**

Nguyên nhân	Số lượng (n = 37)		Tỷ lệ (%)
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	
Nguyên nhân	Đái tháo đường	1	2,7
	Thận đa nang	1	2,7
	Viêm cầu thận mạn	33	89,2
	Viêm thận bể thận mạn	1	2,7
	Khác	1	2,7
Phương pháp	Bảo tồn	8	21,6

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Người bệnh thận mạn giai đoạn cuối được ghép thận, đang được quản lý, theo dõi tại Bệnh viện Quân y 103, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu. Nhóm chứng người khỏe mạnh đi khám sàng lọc sức khỏe, đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:**

Nhóm bệnh: Bệnh màng ngoài tim; rung nhĩ, nhồi máu cơ tim cấp, bệnh van tim; tắc mạch phổi cấp, mạn tính; tăng áp động mạch phổi nguyên phát, bệnh lý tim bẩm sinh, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, tâm phế mạn; bệnh nhân không hợp tác hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

Nhóm chứng: Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu tiến cứu, mô tả có so sánh.

Các đối tượng đưa vào nghiên cứu được khám lâm sàng, xét nghiệm trước, sau ghép thận, làm siêu âm tim trước và sau ghép thận 1 tháng được đăng ký vào hồ sơ nghiên cứu theo các nội dung nghiên cứu thống nhất.

**Phương tiện nghiên cứu:** Máy siêu âm Philips EPIQ 7C Ultrasound Cardiology.

Thời gian tiến hành siêu âm tim trước ghép thận là giữa 2 lần lọc ở bệnh nhân đã lọc máu chu kì hoặc lọc màng bụng; thời gian siêu âm sau ghép thận khi người bệnh tái khám sau ghép 1 tháng.

**Xử lý số liệu** bằng phần mềm SPSS 22.0

điều trị	Thận nhân tạo	28	75,7
	Lọc màng bụng	1	2,7

Viêm cầu thận mạn là nguyên nhân chiếm tỷ lệ cao nhất dẫn đến bệnh thận mạn giai đoạn cuối, người bệnh điều trị bằng thận nhân tạo có tỷ lệ cao nhất, sau đó đến điều trị bảo tồn và lọc màng bụng.

### 3.2. Đặc điểm về áp lực động mạch phổi ở người bệnh thận mạn giai đoạn cuối trước và sau ghép thận.

**Bảng 3. Áp lực động mạch phổi của người bệnh thận mạn giai đoạn cuối so với nhóm chứng**

Áp lực động mạch phổi (mmHg)		Nhóm bệnh (n = 37)		Nhóm chứng (n = 37)		p
		n	%	n	%	
TALĐMP (mmHg)	Không tăng	34	91,9	37	100	
	Tăng	3	8,1	0	0	
X ± SD		24,97 ± 7,96		19,38 ± 5,14		< 0,01

- ALĐMPPT của nhóm bệnh lớn hơn nhóm chứng có ý nghĩa thống kê.

- Tỷ lệ TALĐMPPT ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối 8,1%, cả 3 bệnh nhân TALĐMPPT đều điều trị bằng thận nhân tạo trước ghép.

**Bảng 4. Áp lực động mạch phổi tâm thu trước và sau ghép**

ALĐMP (mmHg)		Trước ghép (n = 37)		Sau ghép (n = 37)		p
		n	%	n	%	
TALĐMP (mmHg)	Không tăng	34	91,9	37	100	
	Tăng	3	8,1	0	0	
X ± SD		24,97 ± 7,96		21,84 ± 5,04		0,04

- ALĐMPPT sau ghép nhỏ hơn trước ghép có ý nghĩa thống kê. Sau ghép không có bệnh nhân nào TALĐMPPT.

## IV. BÀN LUẬN

**4.1. Một số đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.** 37 người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trong nghiên cứu có tuổi trung bình  $36,9 \pm 12,2$ ; nam có tỷ lệ cao hơn nữ (nam 64,9%, nữ 35,1%). Tuổi và giới nhóm bệnh tương tự nhóm chứng. Nguyên nhân dẫn đến bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối chiếm tỷ lệ cao nhất là viêm cầu thận mạn (89,2%); tỷ lệ người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối điều trị bằng thận nhân tạo chiếm tỷ lệ cao nhất (75,7%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với kết quả của nhiều nghiên cứu trong nước cho thấy bệnh thận mạn giai đoạn cuối ở Việt Nam do viêm cầu thận mạn chiếm tỷ lệ cao nhất, phương pháp điều trị chủ yếu với bệnh nhân suy thận mạn tính giai đoạn cuối là thận nhân tạo [1],[2]. Tuy nhiên các nghiên cứu trên thế giới nguyên nhân suy thận chiếm tỷ lệ cao nhất là đái tháo đường, tăng huyết áp.

**4.2. Đặc điểm về áp lực động mạch phổi ở người bệnh thận mạn giai đoạn cuối trước và sau ghép thận.** ALĐMPPT ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước ghép thận trong nghiên cứu của chúng tôi ( $24,97 \pm 7,96$  mmHg) lớn hơn so với nhóm chứng ( $19,38 \pm 5,14$  mmHg),  $p < 0,05$ ; Kết quả này tương tự với kết quả của tác giả Tamulénaitė E. (2018) nghiên cứu trên 38 bệnh nhân bệnh thận

mạn tính giai đoạn cuối và nhóm chứng 32 người khỏe mạnh có ALĐMPPT lần lượt là  $24,60 \pm 8,96$ mmHg và  $18,97 \pm 8,60$  mmHg,  $p = 0,019$  [8]. Tuy nhiên, kết quả của chúng tôi có khác so với nghiên cứu của tác giả Khani M.(2020) có ALĐMPPT ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối ( $32,97 \pm 9,5$  mmHg) [7]. Sự khác nhau này có thể đến từ những điểm khác về mẫu nghiên cứu như: thời gian suy thận, phương pháp điều trị trước ghép thận, thời điểm tiến hành siêu âm tim.

TALĐMPPT trước ghép thận 8,1%, cả 3 trường hợp TALĐMPPT đều điều trị bằng thận nhân tạo trước ghép thận; sau ghép không có trường hợp nào TALĐMPPT. ALĐMPPT sau ghép ( $21,84 \pm 5,04$ mmHg) thấp hơn trước ghép ( $24,97 \pm 7,96$ mmHg),  $p < 0,05$ . Sự biến đổi ALĐMPPT ở người bệnh bị bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối trước và sau ghép thận trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của tác giả Khani M. (2020) áp ALĐMPPT sau ghép 1 tháng ( $27,7 \pm 7,7$  mmHg) thấp hơn trước ghép ( $32,7 \pm 9,5$  mmHg),  $p = 0,001$  [7].

## V. KẾT LUẬN

ALĐMPPT ở người bệnh bị bệnh thận mạn giai đoạn cuối cao hơn so với người khỏe mạnh. Sau ghép ALĐMPPT giảm so với trước ghép thận.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trương Hoàng Minh, Trần Thanh Phong, Trần Lê Duy Anh (2023). Kết quả ghép thận ở bệnh nhân chạy thận nhân tạo chu kỳ và thẩm phân phúc mạc trước mổ ghép tại Bệnh viện Nhân

- Dân 115. Phạm Ngọc Thạch J Med Pharm.
- Vũ Ngọc Thắng, Lê Anh Tuấn** (2022). Đánh giá một số đặc điểm thận ghép và mạch máu của thận ghép từ người cho sống tại Bệnh viện Quân y 103. Tạp Chí Học Việt Nam, 516.
  - Bolignano D., Pisano A., Coppolino G., et al.** (2019). Pulmonary Hypertension Predicts Adverse Outcomes in Renal Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. Ther Apher Dial, 23(4), 369–384.
  - Bolignano D., Rastelli S., Agarwal R., et al.** (2012). Pulmonary Hypertension in CKD. Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found, 61.
  - Brinza C., Covic A., Stefan A., et al.** (2022). Pulmonary Arterial Hypertension and Adverse Outcomes after Kidney Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med, 11, 1944.
  - Brugger N., Lichtblau M., Maeder M., et al.** (2021). Two-dimensional transthoracic echocardiography at rest for the diagnosis, screening and management of pulmonary hypertension. Swiss Med Wkly, 151.
  - Khani M., Tara A., Shekarkhar S., et al.** (2020). Effect of kidney transplantation on right ventricular function, assessment by 2-dimensional speckle tracking echocardiography. Cardiovasc Ultrasound, 18(1), 16.
  - Tamulenaite E., Zvirblyte R., Virsinskaite R., et al.** (2018). Changes of Left and Right Ventricle Mechanics and Function in Patients with End-Stage Renal Disease Undergoing Haemodialysis. Medicina (Mex), 54, 87.

## TỐI ƯU HÓA GẮN KHÁNG THỂ LÊN HẠT NANO VÀNG ĐỂ TĂNG ĐỘ NHẠY CỦA QUE THỬ SẮC KÝ MIỄN DỊCH, PHÁT HIỆN NHANH ĐỘC TỔ VI NẤM AFLATOXIN B<sub>1</sub>

Nguyễn Văn Chuyên<sup>1</sup>, Nguyễn Trọng Đạt<sup>2</sup>, Nguyễn Thị Thu Trang<sup>1</sup>,  
Hoàng Thị Trường<sup>1</sup>, Chu Đức Tiên<sup>1</sup>, Nguyễn Văn Ba<sup>1</sup>, Lê Tuấn Anh<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Tăng độ nhạy của que thử sắc ký miễn dịch để phát hiện độc tố nấm mốc Aflatoxin B<sub>1</sub> trong thực phẩm thông qua tối ưu hóa các thông số quan trọng. **Phương pháp:** Các thông số tối ưu bao gồm: nồng độ gắn kháng thể lên hạt nano vàng, thiết kế bề rộng của que thử sắc ký miễn dịch dòng chảy bên, lựa chọn màng nitrocellulose, thay đổi tốc độ dòng chảy. **Kết quả:** Nồng độ kháng thể tối ưu là 45 µg/ml, đệm Borat pH 9, thể tích dung dịch đệm là 0,7 ml được ủ trong 120 µl hạt nano vàng OD 30. Bề rộng que thử là 0,3 cm và loại màng nitrocellulose FF120HP. **Kết luận:** Bằng cách tối ưu các thông số quan trọng ảnh hưởng đến cường độ tín hiệu màu trên vạch test line chúng tôi đã cải thiện được độ nhạy của que thử sắc ký miễn dịch.

**Từ khóa:** que thử sắc ký miễn dịch, LFIA; phát hiện nhanh, Aflatoxin B<sub>1</sub>, độ nhạy

### SUMMARY

**OPTIMIZATION OF ANTIBODIES ONTO THE AU NANOPARTICLES TO ENHANCE THE SENSITIVITY OF LATERAL FLOW IMMUNOASSAY FOR DETECTION OF AFLATOXIN B<sub>1</sub>**

**Objectives:** To enhance the sensitivity of Lateral flow immunoassay for the detection of mycotoxins Aflatoxin B<sub>1</sub> in food through optimization of key parameters. **Methods:** Optimal parameters include: concentration of antibody binding to gold nanoparticles, design of width of Lateral Flow Immunoassay, selection of nitrocellulose membranes, variation of flow rate. **Results:** Optimal antibody concentration is 45 µg/ml, Borat buffer pH 9, volume of buffer solution is 0,7 ml in 120 µl OD 30 gold nanoparticles. Test strip width is 0,3 cm and nitrocellulose membrane type FF120HP. **Conclusions:** By optimizing the important parameters affecting the color signal intensity on the test line, we have improved the sensitivity of the Lateral Flow Immunoassay.

**Keywords:** Lateral Flow Immunoassay, LFIA, rapid detection, Aflatoxin B<sub>1</sub>, sensitivity

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>) được biết đến như một chất chuyển hóa thứ cấp độc hại được tạo bởi một số loài nấm *Aspergillus flavus* và *A. parasiticus* [1]. Phơi nhiễm với độc chất này có nguy cơ mắc ung thư biểu mô tế bào gan. Cơ quan Nghiên cứu Ung thư quốc tế đã phân loại AFB<sub>1</sub> là chất gây ung thư nhóm 1 [2]. Nhiễm độc tố nấm mốc vào thực phẩm có thể xảy ra ở bất cứ giai đoạn nào từ thu hoạch, vận chuyển, bảo quản và chế biến [3].

Một số phương pháp phân tích để định lượng độc tố nấm mốc AFB<sub>1</sub> như sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC); sắc ký lỏng khối phổ (LC-MS), sắc ký khối phổ (GC-MS) và xét nghiệm miễn dịch liên

<sup>1</sup>Học viện Quân y

<sup>2</sup>Viện Y học Dự phòng Quân đội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Chuyên

Email: nguyenvanchuyenk40@gmail.com

Ngày nhận bài: 18.8.2023

Ngày phản biện khoa học: 28.9.2023

Ngày duyệt bài: 24.10.2023