

3. **Juškauskienė E, Raškeliene V** (2017). Assessment of Parents' Knowledge about the Provision of First Aid to Their Children after Thermal Burn Injuries. 7(1):15-20.
4. **Ministry of Health** (2017). Prevention of burn accidents in children 2017 [https://www.moh.gov.vn/en/web/phong-chong-tai-nan-thuong-tich/tin-noi-bat/-/asset\_publisher/iinMRn208ZoI/content/phong-ngua-tai-nan-bong-o-tre--1?inheritRedirect=false].
5. **Kim Yen Thi Hoang** (2015). Knowledge and practice of burn first aid of the first responders to the patients before being hospitalized to the Burn and Plastic surgery Department, Cho Ray Hospital.
6. **British Burn Assosiation** (2018). First Aid Clinical Practice Guidelines [http://www.cbtrust.org.uk/wp-content/uploads/2019/01/BBA-First-Aid-Guideline-24.9.18.pdf].
7. **Thi Nhu Tu Nguyen** (2019). Survey on knowledge and practice of first aid for burns of caregivers at Binh Dinh Provincial General Hospital.
8. **Jeschke M MC, Baron D, Godleski M, Knighton J, Shahrokhi S** (2018). Foundations of Best Practice for Skin and Wound Management. Best practice recommendations for the prevention and management of burns Canadian Association of Wound Care:4- 67.
9. **Baldwin A, Xu J, et al.** (2012). How to cool a burn: a heat transfer point of view. J Burn Care Res, 33(2):176-87.

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ VI SINH VẬT GÂY BỆNH ĐỊNH DANH BẰNG PHƯƠNG PHÁP REAL-TIME PCR TRONG BỆNH LÝ VIÊM NỘI TÂM MẠC NHIỄM TRÙNG

Nguyễn Hồng Cường<sup>1</sup>, Bùi Trần Thành Sơn<sup>2</sup>,  
Nguyễn Thị Thu Hoài<sup>2,3</sup>, Đỗ Văn Chiến<sup>4</sup>, Phạm Nguyễn Sơn<sup>4</sup>.

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và khảo sát vi sinh vật gây bệnh bằng phương pháp real-time PCR ở bệnh nhân viêm nội tâm mạc nhiễm trùng (VNTMNT). **Đối tượng và phương pháp:** 108 bệnh nhân được chẩn đoán VNTMNT theo tiêu chuẩn Hội Tim mạch Châu Âu (ESC) năm 2015 được thu thập tại Viện Tim mạch Quốc gia - Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 1/2016 đến tháng 1/2019. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng bao gồm tiền sử bệnh lý, triệu chứng lâm sàng, các đặc điểm tổn thương trên siêu âm tim và trên phẫu thuật. Tiến hành định danh các loài vi sinh vật gây bệnh bằng phương pháp cấy máu và bằng phương pháp real-time PCR tại tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng được sinh thiết qua phẫu thuật tim mở. **Kết quả:** Tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 47,12. Tỷ lệ nam giới của đối tượng nghiên cứu là 65,7%. Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là sốt/rét run (70,4%), khó thở (63%), mệt mỏi (43,5%). Tổn thương van hai lá và van động mạch chủ đơn thuần hay gặp với tỷ lệ 33,3% và 21,3% trên siêu âm tim, 36,1% và 18,6% trên phẫu thuật. Cấy máu dương tính phát hiện trên 39,8% số bệnh nhân và định danh vi sinh vật gây bệnh bằng phương pháp real-time PCR dương tính với 67,6% bệnh nhân. Trong đó, vi khuẩn gây bệnh gặp

nhất là các loài *Streptococcus* spp., chiếm 39,0% trường hợp PCR. **Kết luận:** Nghiên cứu này chỉ ra đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và vi sinh của bệnh nhân VNTMNT ở Việt Nam với nguyên nhân phổ biến nhất là *Streptococcus* spp. Phương pháp real-time PCR có giá trị cao trong xác định vi sinh vật gây bệnh VNTMNT.

**Từ khóa:** Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng, siêu âm tim, cấy máu, Real-time PCR

### SUMMARY

#### CLINICAL, SUBCLINICAL FEATURES AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS IDENTIFIED BY REAL-TIME PCR IN INFECTIOUS ENDOCARDITIS

**Objectives:** To investigate the clinical and subclinical features and the characteristics of pathogenic microorganisms by real-time PCR in patients with infective endocarditis (IE). **Subjects and methods:** a total of 108 patients diagnosed with IE according to ESC in 2015 were collected at Viet Nam Heart Institute - Bach Mai Hospital from 1/2016 to 1/2019. Clinical and subclinical features including historical diseases, clinical symptoms, characteristics of lesions on echocardiography and surgery and identification of pathogenic microorganisms by blood culture method and by real-time PCR method in the infected heart tissue biopsied through open heart surgery. **Results:** The rate of men in the study was 65.7% with the average age was 47.12 years. The most common clinical symptoms were fever/chills (70.4%), dyspnea (63.0%), fatigue (43.5%). Heart valve damage on echocardiography and surgery is the most common for the mitral valve and the aortic valve, accounting for 33.3% and 21.3% on echocardiography and 36.1%, 18.6% on surgery, respectively. Positive blood cultures were detected in 39.8% of the patients and real-time PCR identified for 67.6% of the

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa Khoa Tỉnh Thanh Hóa

<sup>2</sup>Bệnh Viện Bạch Mai

<sup>3</sup>Trường Đại Học Y Dược, Đại Học Quốc Gia Hà Nội

<sup>4</sup>Bệnh viện Trung Ương Quân Đội 108

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hồng Cường

Email: cuongvinh79@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.6.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.7.2023

Ngày duyệt bài: 10.8.2023

patients. In which, the most common pathogenic bacteria were Streptococcus spp., accounting for 39.0% of real-time PCR results. **Conclusions:** The present study shows the clinical, sub-clinical features and microbiological characteristics of the patients with IE in Vietnam with the most common caused by the Streptococcus spp. The real-time PCR method has high value in identifying microorganisms that cause IE.

**Keywords:** Infective endocarditis (IE), echocardiography, blood culture, Real-time PCR.

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Viêm nội tâm mạc nhiễm trùng (VNTMNT) (infective endocarditis) là nhiễm trùng màng trong của tim nguyên nhân chủ yếu do vi khuẩn hoặc vi nấm gây ra. Bệnh thường biểu hiện với các triệu chứng không đặc hiệu, dẫn tới khó khăn trong chẩn đoán và điều trị sớm bệnh nhân VNTMNT. Bên cạnh đó, một số điều kiện hiện nay có thể tăng nguy cơ bị VNTMNT như bệnh nhân có van tim nhân tạo, bệnh tim bẩm sinh, sử dụng thuốc tiêm chích tĩnh mạch, các bệnh van tim bất thường [4].

Chẩn đoán sớm, chính xác tác nhân gây VNTMNT mang lại các thông tin có lợi cho điều trị và tiên lượng, đặc biệt là hướng dẫn lựa chọn liệu pháp kháng sinh thích hợp [8]. Cây máu là quy trình chẩn đoán tiêu chuẩn để xác định vi sinh vật gây bệnh trong VNTMNT. Tuy nhiên, nghiên cứu trước đây chỉ ra tỷ lệ âm tính với vi sinh vật gây bệnh có thể lên tới 70% số bệnh nhân mắc VNTMNT [3], điều này gây khó khăn đáng kể cho việc chẩn đoán và điều trị. Hơn nữa, chậm trễ trong chẩn đoán và điều trị làm gia tăng tỷ lệ tử vong và kéo dài thời gian điều trị, thiếu chẩn đoán rõ ràng thường dẫn đến các can thiệp muộn hơn [3], [8]. Do vậy, việc sử dụng nhiều phương pháp trong chẩn đoán nguyên nhân gây VNTMNT được gợi ý trong các nghiên cứu trước đây [3].

Ngày nay, kỹ thuật sinh học phân tử real-time PCR cho thấy nhiều kết quả hứa hẹn trong việc chẩn đoán mầm bệnh. Nghiên cứu trước đây thể hiện độ nhạy vượt trội so với nuôi cấy máu âm tính ở bệnh nhân VNTMNT [6]. Việc định danh tác nhân gây bệnh bằng real-time PCR có thể thay đổi quyết định điều trị ở những bệnh nhân VNTMNT âm tính với nuôi cấy, mang lại những hiệu quả điều trị cao hơn.

Ở Việt Nam, ứng dụng của real-time PCR trong lĩnh vực chẩn đoán tác nhân gây bệnh VNTMNT còn hạn chế. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và vi sinh vật gây bệnh định danh bằng phương pháp real-time PCR trong bệnh lý viêm nội tâm mạc nhiễm trùng"

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

**2.1. Đối tượng nghiên cứu:** Tổng số 108 bệnh nhân được chẩn đoán VNTMNT, điều trị nội trú và được phẫu thuật lấy tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng tại Viện Tim Mạch Quốc Gia - Bệnh Viện Bạch Mai được thu thập từ tháng 1 năm 2016 đến tháng 1 năm 2019. Tất cả bệnh nhân được làm xét nghiệm PCR tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng tại Viện nghiên cứu khoa học Y được lâm sàng 108.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân được chẩn đoán VNTMNT và được hội chẩn có chỉ định phẫu thuật theo khuyến cáo ESC năm 2015, được phẫu thuật sửa hoặc thay van tim [4]. Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân không đủ tiêu chuẩn chẩn đoán VNTMNT theo ESC 2015 và/hoặc bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**Cỡ mẫu và chọn mẫu:** Chọn vào nghiên cứu tất cả các bệnh nhân VNTMNT theo ESC 2015 và được phẫu thuật tim mở tại Viện Tim Mạch Quốc gia - Bệnh Viện Bạch Mai, trong thời gian từ tháng 1 năm 2016 đến tháng 1 năm 2019.

Quy trình xét nghiệm real-time PCR: bệnh phẩm tổ chức sùi hoặc mô tim nhiễm trùng sau khi sinh thiết được bảo quản trong ống nghiệm chuyên dụng, được vận chuyển đến khoa Sinh học phân tử - Viện Nghiên cứu khoa học Y được lâm sàng 108, bảo quản ở nhiệt độ - 20°C và tiến hành xử lý theo quy trình xét nghiệm real-time PCR bệnh phẩm sinh thiết tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng phát hiện 14 tác nhân vi khuẩn.

**Xử lý số liệu:** Phân tích thống kê mô tả được sử dụng để mô tả các đặc điểm về lâm sàng, cận lâm sàng và định danh vi sinh vật gây bệnh. Số liệu được xử lý bằng excel và phần mềm thống kê y học SPSS phiên bản 21.0

**Đạo đức trong nghiên cứu:** Bệnh nhân được giải thích trước khi tham gia vào nghiên cứu. Số liệu của mỗi bệnh nhân để được bảo mật và bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**Bảng 1. Tiền sử bệnh lý tim mạch và bệnh lý liên quan đến đường vào vi khuẩn (n = 108)**

Đặc điểm tiền sử bệnh tim mạch và bệnh liên quan đến đường vào vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ %
---	----------	---------

<b>Tiền sử bệnh tim mạch</b>		
Viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn	10	9,3
Van tim nhân tạo	9	8,3
Bệnh tim bẩm sinh	17	15,7
Bệnh van tim hậu thấp	20	18,5
Máy tạo nhịp tim	1	0,9
Các yếu tố nguy cơ liên quan đến đường vào vi khuẩn		
<b>Tiêm chích ma túy</b>	5	4,6
<b>Nhiễm khuẩn huyết</b>	7	6,5
<b>Liên quan sản khoa</b>	2	1,9
<b>Bệnh lý răng miệng</b>	2	1,9

Trong thời gian từ tháng 1/2016 đến tháng 1/2019, 108 bệnh nhân VNTMNT được thu thập, tiến hành phẫu thuật lấy tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng làm xét nghiệm PCR, trong đó 71 bệnh nhân là nam giới, chiếm tỷ lệ là 65,7%. Độ tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 47,12 ± 12,31 (từ 24 tới 73 tuổi). Bảng 1 mô tả tỷ lệ bệnh nhân có tiền sử bệnh lý tim mạch và các yếu tố nguy cơ liên quan đến đường vào của vi khuẩn. Kết quả về tiền sử bệnh lý tim mạch: 20 (18,5%) bệnh nhân có tiền sử Bệnh van tim hậu thấp, 17 (15,7%) bệnh nhân có tiền sử bệnh tim bẩm sinh, 10 (9,3%) bệnh nhân có tiền sử VNTMNT, 9 (8,3%) bệnh nhân có van tim nhân tạo và 1 (0,9%) bệnh nhân có đặt máy tạo nhịp. Trong khi đó, 7 (6,5%) bệnh nhân có tiền sử nhiễm khuẩn huyết, 5 (4,6%) bệnh nhân có tiền sử tiêm chích ma túy, 2 (1,9%) bệnh nhân có tiền sử liên quan đến bệnh lý sản khoa và 2 (1,9%) bệnh nhân có tiền sử liên quan đến bệnh lý răng miệng.

**Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn**

Triệu chứng	Số lượng	Tỷ lệ %
Sốt/rét run	76	70,4
Mệt mỏi	47	43,5
Ho	39	36,1
Khó thở	68	63,0
Gan to	19	17,6
Đau ngực trái	37	34,3
Tiếng thổi ở tim	59	54,6

Bảng 2 mô tả đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân VNTMNT. Trong đó sốt/rét run, khó thở và mệt mỏi là những triệu chứng cơ năng hay gặp nhất, chiếm tỷ lệ lần lượt là 70,4%, 63,0% và 43,5%. Có 37 (34,3%) và 39 (36,1%) bệnh nhân biểu hiện đau ngực trái và ho. Tổng số 19 (17,6%) bệnh nhân biểu hiện gan to. Khi nghe tim, phát hiện 59 (54,6%) có biểu hiện tiếng thổi ở tim.

**Bảng 3. Đặc điểm tổn thương van tim trên siêu âm và phẫu thuật (n = 108)**

Tổn thương van tim	Trên siêu âm n (%)	Trên phẫu thuật n (%)
Tổn thương van 2 lá đơn thuần	36 (33,3)	39 (36,1)
Tổn thương van 3 lá đơn thuần	23 (21,3)	20 (18,6)
Tổn thương van động mạch chủ đơn thuần	8 (7,4)	9 (8,3)
Tổn thương kết hợp 2 van	37 (34,3)	36 (33,3)
Tổn thương kết hợp 3 van	4 (3,7)	4 (3,7)

n: số bệnh nhân

Bảng 3 mô tả đặc điểm tổn thương van tim trên siêu âm và trên kết quả phẫu thuật. Kết quả thấy trên siêu âm phát hiện 36 (33,3%) bệnh nhân tổn thương van 2 lá đơn thuần, 23 (21,3%) bệnh nhân tổn thương van động mạch chủ đơn thuần, 8 (7,4%) bệnh nhân tổn thương van 3 lá đơn thuần. Tổng số 37 (34,3%) bệnh nhân tổn thương 2 van tim kết hợp và 4 (3,7%) bệnh nhân tổn thương kết hợp 3 van. Trong khi đó trên phẫu thuật: tổng số 39 (36,1%) bệnh nhân có tổn thương van 2 lá đơn thuần, 20 (18,6%) bệnh nhân có tổn thương van động mạch chủ đơn thuần, 9 (8,3%) bệnh nhân có tổn thương van 3 lá đơn thuần, 36 (33,3%) bệnh nhân có tổn thương kết hợp 2 van tim và 4 (3,7%) bệnh nhân có tổn thương kết hợp 3 van tim (Bảng 3).

**Bảng 4. Đặc điểm tổn thương tại tim phát hiện trên siêu âm và trên phẫu thuật (n = 108)**

Biểu hiện tổn thương	Siêu âm n (%)	Phẫu thuật n (%)
Tổn thương sùi	92 (85,2)	93 (86,1)
Hở/hẹp van 2 lá	70 (64,8)	56 (51,9)
Hở/hẹp van động mạch chủ	49 (45,4)	32 (29,6)
Hở van 3 lá	28 (25,9)	30 (27,8)
Sa van 2 lá	17 (15,7)	1 (0,9)
Rách thủng van tim	14 (13,0)	20 (18,5)
Đứt dây chằng	21 (19,4)	27 (25,0)
Giãn vòng van	8 (7,4)	32 (29,6)
Tràn dịch màng tim	28 (25,9)	2 (1,9)
Vỡ túi phình xoang Valsalva	3 (2,8)	2 (1,9)
Ap xe vòng van/cơ tim/thành ĐMC	5 (4,6)	23 (21,3)

n: số bệnh nhân

Bảng 4 mô tả đặc điểm tổn thương tại tim phát hiện trên siêu âm và trên phẫu thuật. Trên siêu âm tim thấy tổn thương sùi chiếm tỷ lệ cao

nhất với tổng số 92 (85,2%) bệnh nhân được phát hiện. Tiếp đến, tổn thương hở/hẹp van 2 lá và van động mạch chủ, hở van 3 lá và tràn dịch màng ngoài tim được phát hiện trên 70 (64,8%), 49 (45,4%), 28 (25,9%) và 28 (25,9%) bệnh nhân. Tổn thương đứt dây chằng được phát hiện trên 21 (19,4%) bệnh nhân. Trong khi đó lần lượt 17 (15,7%) và 14 (13,0%) bệnh nhân có sa van 2 lá và rách thủng van tim. Trên phẫu thuật: tỷ lệ bệnh nhân có tổn thương sùi là cao nhất với 93 (86,1%) bệnh nhân. Tiếp đến là 56 (51,9%), 32 (29,6%), 30 (27,8%) bệnh nhân có hở/hẹp van 2 lá, van động mạch chủ và hở van 3 lá. Tổng số 27 (25,0%) và 20 (18,5%) bệnh nhân có đứt dây chằng và rách thủng van tim. Tổn thương tràn dịch màng tim chỉ phát hiện thấy 2 (1,9%) bệnh nhân nhưng tổn thương áp xe vòng van/cowtim/thành ĐMC được phát hiện ở 23 (21,3%) bệnh nhân.

**Bảng 5. Đặc điểm định danh vi sinh vật của viêm nội tâm mạc nhiễm trùng**

Vi khuẩn	realtimePCR (N (%))	Cấy máu (N (%))
Dương tính	73 (67,6)	43 (39,8)
Âm tính	35 (32,4)	65 (60,2)
Streptococcus sp.	41 (39,0)	22 (20,4)
Staphylococcus sp.	34 (31,5)	11 (10,2)
Enterococcus sp.	5 (4,6)	5 (4,6)
Escherichia coli	4 (3,7)	1 (0,9)
Pseudomonasa eruginosa	1 (9,9)	0 (0,0)
Acinetobacter baumannii	1 (0,9)	1(0,9)
Vi khuẩn khác	7 (6,5)	6 (5,6)

n: số bệnh nhân

Bảng 5 mô tả kết quả định danh vi sinh vật gây bệnh bằng xét nghiệm realtime PCR tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng và bằng nuôi cấy máu ở bệnh nhân VNTMNT. Kết quả xét nghiệm dương tính đối với vi khuẩn bằng xét nghiệm PCR được phát hiện trên 73 (67,6%) bệnh nhân. Trong đó, Streptococcus sp. được phát hiện trên 41 (39,0%) bệnh nhân, Staphylococcus sp. được phát hiện trên 34 (31,5%) bệnh nhân. Trong khi đó, Enterococcus sp. và Escherichia coli được phát hiện trên 5 (4,6%) và 4 (3,7%) bệnh nhân. Có 1(0,9%) bệnh nhân dương tính với Pseudomonasa eruginosa và Acinetobacter baumannii. Tổng số 7 (6,5%) bệnh nhân dương tính với chủng vi khuẩn khác. Đối với kỹ thuật nuôi cấy máu, dương tính với vi sinh vật gây bệnh được phát hiện trên 43 (39,8%) bệnh nhân với Streptococcus sp., 11 (10,2%) bệnh nhân dương

tính với Staphylococcus sp. Có 5 (4,6%) bệnh nhân dương tính với Enterococcus sp. Chỉ có 1b(0,9%) bệnh nhân dương tính với Escherichia coli và Acinetobacter baumannii. Không có bệnh nhân nào dương tính với Pseudomonasa eruginosa trong khi đó 6 (5,6%) bệnh nhân dương tính với vi khuẩn khác (Bảng 5).

#### IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi bao gồm 108 bệnh nhân gồm 71 nam và 37 nữ. Tuổi trung bình là 47,4 tuổi. Kết quả của nghiên cứu này tương tự với các nghiên cứu được báo cáo trước đây trên thế giới với tỷ lệ mắc bệnh VNTMNT cao hơn ở nam giới như nghiên cứu của Elamragy và cộng sự (2020) theo dõi dọc 11 năm trên 398 bệnh nhân VNTMNT. Tác giả báo cáo tỷ lệ nam/ nữ mắc bệnh là 1,6:1. Mặc dù chưa có cơ chế chính xác để giải thích sự khác biệt về giới tính trong tỷ lệ mắc VNTMNT. Tuy nhiên, giả thuyết về tác dụng sinh học của estrogen có vai trò chống lại tổn thương nội mạc, giảm thiểu tiến triển thành nhiễm trùng huyết ở phụ nữ được nhiều tác giả công nhận có liên quan tới sự khác biệt về giới tính trong VNTMNT [2].

Tiền sử bệnh van tim hậu thấp, bệnh tim bẩm sinh là phổ biến nhất, với tỷ lệ tương ứng là 18,5% và 15,7%. Các tiền sử bệnh khác như VNTMNT, van tim nhân tạo và máy tạo nhịp có tần suất thấp hơn. Bên cạnh đó, trong nghiên cứu cũng chỉ ra tiền sử nhiễm khuẩn huyết có liên quan tới đường vào của vi khuẩn trong VNTMNT được phát hiện trong nghiên cứu của chúng tôi. Các nghiên cứu trên thế giới cho thấy tiền sử thấp tim, bệnh tim bẩm sinh, viêm nội tâm mạc và nhiễm khuẩn huyết trước đó là một yếu tố nguy cơ cao trong VNTMNT [4]. Do vậy, cần đặc biệt quan tâm các trường hợp có tiền sử nhiễm khuẩn huyết trong chẩn đoán và điều trị VNTMNT.

Trong nghiên cứu này, các đặc điểm lâm sàng thường gặp nhất là sốt/gai rét xuất hiện ở 70,4% bệnh nhân. Các triệu chứng thường gặp khác bao gồm khó thở (63,0%), mệt mỏi (43,5%), đau ngực (34,3%). Hầu hết bệnh nhân bị VNTMNT có các triệu chứng không đặc hiệu như mệt mỏi, sốt, khó thở hoặc đau ngực. Những triệu chứng này tương ứng với tình trạng nhiễm trùng của bệnh. Tuy nhiên, các triệu chứng này không đặc hiệu và nên được chẩn đoán phân biệt với các bệnh lý khác như nhồi máu phổi, viêm phổi... [8]. Về tổn thương van tim, tỷ lệ tổn thương bệnh van hai lá là phổ biến nhất, tiếp đến bệnh lý liên quan đến van động

mạch chủ và bệnh van ba lá. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu khác trên thế giới khi tổn thương van động mạch chủ và van hai lá trong viêm nội tâm mạc nhiễm trùng là phổ biến [7]. Thống kê so sánh với đặc điểm tổn thương van tim trên siêu âm và trong phẫu thuật chúng tôi thấy rằng có sự phù hợp cao giữa tổn thương tim trên siêu âm và trong phẫu thuật. Kết quả này khẳng định tầm quan trọng của siêu âm tim trong việc sàng lọc, đánh giá và hướng dẫn ra quyết định phẫu thuật đối với bệnh nhân VNTMNT [4].

Tỉ lệ bệnh nhân VNTMNT cấy máu dương tính trong nghiên cứu của chúng tôi là 39,8%. Tỷ lệ này tương đồng với nghiên cứu của tác giả Halavaara và cộng sự (2019). Tác giả báo cáo tỷ lệ cấy máu dương tính đối với vi khuẩn gây bệnh trong VNTMNT là 41% [5]. Tuy nhiên, tỷ lệ này thấp hơn so với kết quả của tác giả Armstrong và cộng sự (2021) báo cáo trong 146 bệnh nhân được chẩn đoán xác định VNTMNT có tỉ lệ bệnh nhân cấy máu dương tính là 68% [1]. Để giải thích sự khác biệt này, chúng tôi nhận thấy trong nghiên cứu của chúng tôi có nhiều bệnh nhân đã sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện, điều này có thể dẫn đến ảnh hưởng đến kết quả cấy máu dương tính thấp hơn. Hơn nữa, trong nghiên cứu này, kết quả real-time PCR phát hiện dương tính trong 73/108 mẫu bệnh phẩm (67,6%). Streptococcus là vi khuẩn được xác định là tác nhân gặp nhiều nhất chiếm 39,0% tổng số đối tượng. Các loài Staphylococcus chiếm tỷ lệ 31,5% tổng số bệnh nhân. Các vi khuẩn khác như Enterococcus, Escherichia coli và Pseudomonas aeruginosa cũng có mặt nhưng với tần suất thấp hơn. Kết quả này tương tự với các nghiên cứu gần đây, xác nhận ưu thế của các loài Streptococcus sp. và Staphylococcus sp. trong VNTMNT [1], [5]. Bên cạnh đó khi so sánh tỷ lệ dương tính giữa tỷ lệ dương tính bằng xét nghiệm real-time PCR và nuôi cấy mẫu máu, chúng tôi nhận thấy tỷ lệ dương tính trong xác định vi khuẩn bằng phương pháp real-time PCR cao hơn phương pháp nuôi cấy máu ở hầu hết các vi khuẩn được định danh. Điều này, khẳng định vai trò của xét nghiệm realtime-PCR trong xét nghiệm tìm nguyên nhân gây bệnh VNTMNT, đặc biệt là đối tượng đã có sử dụng kháng sinh trước khi nhập viện điều trị [5]. Kết quả này gợi ý rằng việc sử dụng xét nghiệm realtime PCR nên được sử dụng để định danh vi sinh vật gây bệnh ở các bệnh nhân VNTMNT có cấy máu âm tính.

## V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi trên 108 bệnh nhân viêm nội tâm mạc nhiễm trùng được phẫu thuật tại Viện Tim Mạch Quốc Gia - Bệnh Viện Bạch Mai cho thấy các yếu tố nguy cơ mắc bệnh cao là: tiền sử bệnh tim hậu thấp, bệnh tim bẩm sinh, viêm nội tâm mạc nhiễm trùng, van tim nhân tạo, nhiễm khuẩn huyết. Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là sốt/gai rét, khó thở, mệt mỏi. Tổn thương các van tim trên siêu âm và trên phẫu thuật thường gặp là tổn thương trên van hai lá, van động mạch chủ. Tỷ lệ bệnh nhân có nuôi cấy máu dương tính là 39,8% trong khi đó phương pháp real-time PCR có khả năng phát hiện được 67,6% trường hợp có vi khuẩn trong tổ chức sùi và mô tim nhiễm trùng. Hai nhóm vi khuẩn gây bệnh chủ yếu theo phương pháp cấy máu và real-time PCR là Streptococcus ssp. và Staphylococcus ssp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Armstrong C, Kuhn TC, Dufner M, et al.** The diagnostic benefit of 16S rDNA PCR examination of infective endocarditis heart valves: a cohort study of 146 surgical cases confirmed by histopathology. Clin. Res. Cardiol. Off. J. Ger. Card. Soc. 2021. 110, 332–342.
2. **Elamragy AA, Meshaal MS, El-Kholy AA, et al.** Gender differences in clinical features and complications of infective endocarditis: 11-year experience of a single institute in Egypt. Egypt Heart J. 2020;72(1):5.
3. **Fournier PE, Gouriet F, Casalta JP, et al.** Blood culture-negative endocarditis: Improving the diagnostic yield using new diagnostic tools. Medicine (Baltimore), 2017. 96, e8392 .
4. **Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, et al.** ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). Eur Heart J. 2015; 36, 3075–3128.
5. **Halavaara M, Martelius T, Järvinen A, et al.** Impact of pre-operative antimicrobial treatment on microbiological findings from endocardial specimens in infective endocarditis. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. Off. Publ. Eur. Soc. Clin. Microbiol. 2019. 38, 497–503.
6. **Nishiguchi S, Nishino K, Kitagawa I, et al.** Factors associated with delayed diagnosis of infective endocarditis: A retrospective cohort study in a teaching hospital in Japan. Medicine (Baltimore), 2020. 99, e21418.
7. **Rajani R, Klein JL.** Infective endocarditis: A contemporary update. Clin Med (Lond). 2020;20(1):31-35.
8. **Yallowitz AW, Decker LC.** Infectious Endocarditis. 2023 Apr 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. PMID: 32491573.