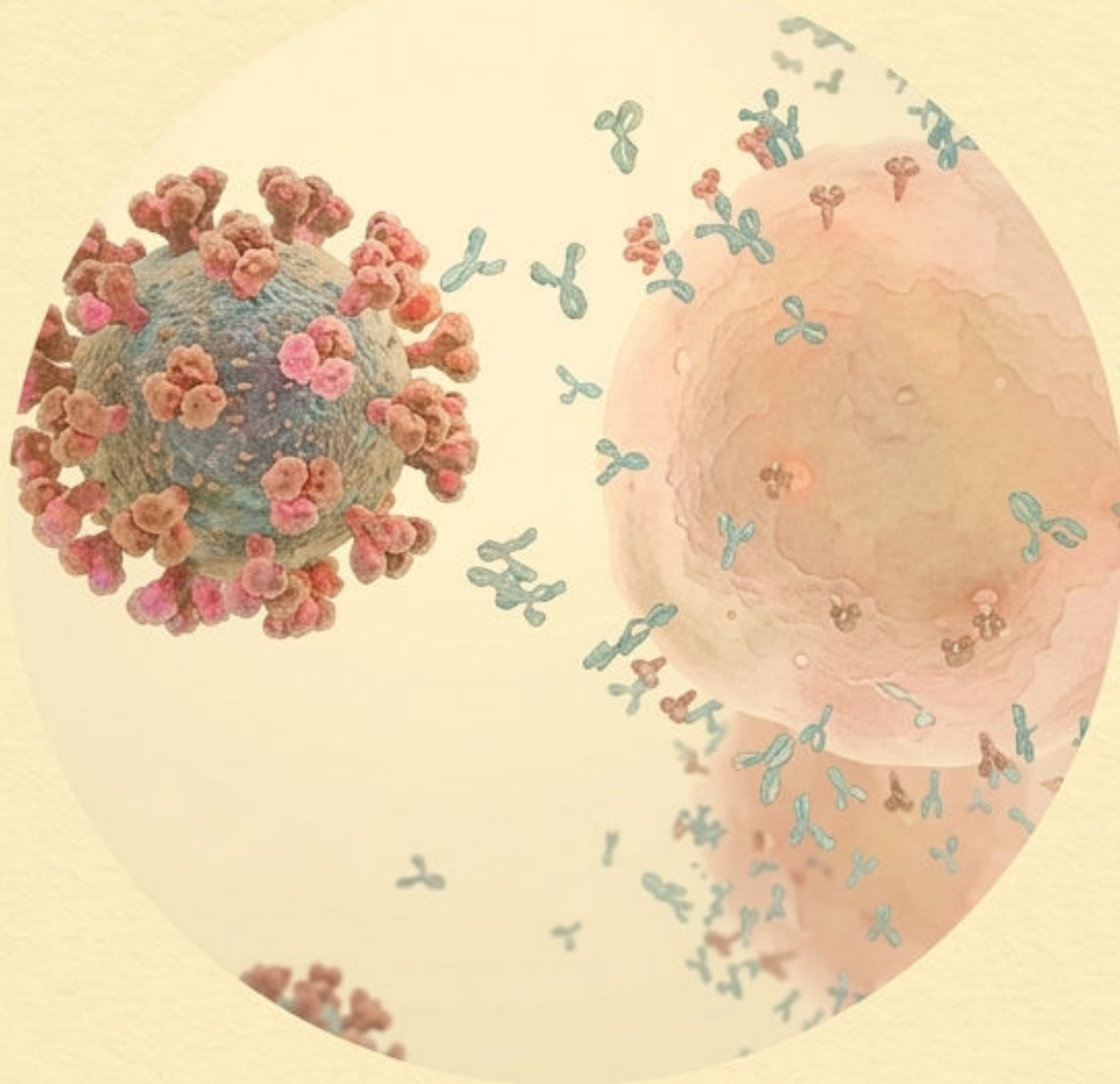


SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

TỔNG HỘI Y HỌC VIỆT NAM - HỘI SINH LÝ HỌC VIỆT NAM



TẬP 30 N°1

03/2026

Vietnam Journal of Physiology
Volume 30, N°1, March, 2026



**TỔNG HỘI Y HỌC VIỆT NAM
HỘI SINH LÝ HỌC VIỆT NAM**

TẠP CHÍ

SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

Tập 30, No1

03/2026

Vietnam Journal of Physiology

Volume 30, No1, March 2026

TẠP CHÍ SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

Tổng biên tập PGS.TS. Lê Đình Tùng

Phó tổng biên tập PGS.TS. Nguyễn Minh Phương
TS.BS. Nguyễn Huy Bình

Ban biên tập GS.TS. Nguyễn Trung Kiên
GS.TS. Cấn Văn Mão
PGS.TS. Trần Thái Thanh Tâm
PGS.TS. Nguyễn Trọng Hồng Phúc
PGS.TS. Lê Văn Quân
PGS.TS. Mai Phương Thảo
PGS.TS. Võ Tường Kha
PGS.TS. Vũ Thị Thu
TS. Hoàng Khánh Hằng
TS. Nguyễn Thị Hiền
TS. Nguyễn Thị Thanh Hương
TS. Nguyễn Thu Hà
TS. Nguyễn Quốc Dũng
TS. Lê Quốc Tuấn
Thư ký biên tập PGS.TS. Nguyễn Trọng Hồng Phúc
TS.BS. Lê Quốc Tuấn
BSNT. Đỗ Thị Huệ
NCS. Lê Ánh Nguyệt
ThS.BS. Thành Minh Khánh
NSC. Trần Văn Cường

Trụ sở Ban biên tập:

Tầng 1, Nhà B2, Trường Đại học Y Hà Nội
Địa chỉ: Số 1 Tôn Thất Tùng, Kim Liên, Thành phố Hà Nội
Điện thoại (04)38.523.798 Ext: 203, 205, 207

Mọi thông tin liên lạc xin gửi về:

Văn phòng Ban biên tập Tạp chí Sinh lý học Việt Nam
Tầng 1, Nhà B2, Trường Đại học Y Hà Nội
Địa chỉ: Số 1 Tôn Thất Tùng, Kim Liên, Thành phố Hà Nội
Điện thoại (04)38.523.798 Ext: 203, 205, 207
Email: tapchisinhlyhocvietnam@gmail.com

THẺ LỆ GỬI BÀI CHO TẠP CHÍ SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

Tạp chí Sinh lý học Việt Nam là tạp chí khoa học chuyên ngành Sinh lý học. Tạp chí đăng tải các công trình nghiên cứu, các bài báo cáo tổng quan, các thông tin khoa học mới, các thông báo khoa học thuộc chuyên ngành Sinh lý học và các chuyên ngành có liên quan như Sinh lý học Y học, Sinh lý học Người và Động vật, sinh lý học nghề nghiệp, sinh y học tái tạo, sinh lý – dược lý, sinh lý học thể dục thể thao, sinh lý học xã hội và các lĩnh vực thuộc về thăm dò chức năng.

1. Quy định chung về bài đăng trên Tạp chí Sinh lý học Việt Nam

- Các thuật ngữ thống nhất theo tự điển Bách khoa Việt Nam.
- Bài gửi đăng phải đánh máy bằng tiếng Việt rõ ràng, Bảng mã Unicode, font chữ Arial, cỡ chữ 10, khổ giấy A4 (21 x 29,7 cm), lề trên 2cm, lề dưới 2cm, lề trái 2.5cm, lề phải 2cm, cách dòng 1.15 line. Các chữ viết tắt phải được chú thích các từ gốc của các chữ viết tắt đó. Thứ tự các đề mục đánh số Ả-rập, không đánh số La Mã (Thí dụ 1, 1.1, 1.1.1, 2, 2.2...).
- Bài mẫu tạp chí có thể tham khảo tại đây: [Bài báo mẫu](#)
- Bài đăng Tạp chí gửi qua trang web của Tạp chí tại địa chỉ: <https://tapchisinhlyhoc.com.vn>
- Mỗi tác giả được phép đăng nhiều bài trong 1 số nhưng chỉ được đứng tên đầu ở 1 bài. Bài không đăng được, không trả lại bản thảo.
- Tác giả chịu trách nhiệm khoa học của bài báo phải ký vào văn bản cam kết về bản quyền của mình, các số liệu nghiên cứu, nội dung được đưa ra trong bài báo, các vấn đề về đạo đức nghiên cứu và gửi về địa chỉ email của ban Ban biên tập: tapchisinhlyhocvn@gmail.com hoặc gửi thư tay về Văn phòng Hội Sinh lý học Việt Nam, Tầng 1, Nhà B2, Trường Đại học Y Hà Nội, Số 1, Phố Tôn Thất Tùng, Quận Đống Đa, TP Hà Nội

2. Một số yêu cầu cụ thể về bài đăng công trình nghiên cứu khoa học

2.1. Yêu cầu đối với bài báo khoa học

- Bài gửi đăng chưa được đăng ở bất kỳ Tạp chí trong và ngoài nước nào.
- Tổng số trang của bài đăng công trình không quá 15 trang, không quá 25 trang với bài tổng quan.
- Tổng số các đối tượng minh họa, kết quả (gồm hình, bảng, biểu) không quá 5 (gồm bảng, biểu, hình, ảnh, biểu đồ) và/hoặc 1/4 tổng số trang của bài báo. Tên các đối tượng được ghi theo số thứ tự cho mỗi loại (ví dụ hình 1, hình 2, bảng 1, bảng 2). Tên bảng được đặt ở trên, chính giữa bảng, tên hình, biểu đồ được đặt ở dưới, chính giữa hình, biểu đồ.

Trình bày

- Tên bài báo: Được viết ngắn gọn, thể hiện được nội dung chính của bài báo.
- Họ và tên các tác giả, địa chỉ cơ quan, nơi thực hiện công trình (không ghi học hàm, học vị, chức danh). Tác giả thực hiện chính được viết đầu tiên, tác giả chịu trách nhiệm khoa học về bài báo

được viết cuối cùng nếu có (ví dụ tên Giáo viên hướng dẫn). Cần ghi rõ tên tác giả chịu trách nhiệm khoa học về bài báo, kèm theo địa chỉ liên lạc, địa chỉ email và số điện thoại. Liệt kê đầy đủ tất cả các tác giả tham gia bài báo.

- Tóm tắt tiếng Việt: Viết không quá 350 từ, viết dưới dạng bài văn xuôi thể hiện được mục tiêu, đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, kết quả chính của nghiên cứu và kết luận. Từ khóa không quá 5 từ, cụm từ.
- Tên bài báo và tóm tắt bằng tiếng Anh đặt ở cuối bài báo, sau tài liệu tham khảo, cần được dịch đầy đủ chính xác từ tên bài báo, tóm tắt và từ khóa bằng tiếng Việt.
- Nội dung toàn văn gồm:
 - Đặt vấn đề (bao gồm cả mục tiêu nghiên cứu của đề tài): Cần nêu rõ lý do hoặc giả thuyết nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu (không trùng lặp với tên bài báo).
 - Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Viết ngắn gọn, đầy đủ thông tin bao gồm: đối tượng nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu, công cụ nghiên cứu, phương pháp thu thập số liệu, phương pháp phân tích số liệu, đạo đức nghiên cứu.
 - Kết quả nghiên cứu: được thể hiện bằng các bảng, biểu đồ, hình hoặc bằng lời.
 - Bàn luận (bàn luận có thể viết chung với kết quả nghiên cứu, trong trường hợp viết chung thì đề mục cần ghi rõ “Kết quả và bàn luận”): tác giả cần so sánh kết quả nghiên cứu của mình với các tác giả khác và lý giải về kết quả thu được.
 - Kết luận: viết ngắn gọn, trả lời đầy đủ mục tiêu đề ra.
 - Khuyến nghị: nếu có.
 - Lời cảm ơn: cảm ơn quỹ tài trợ, nơi thực hiện, cộng sự đóng góp cho công trình.
 - Tài liệu tham khảo

Hệ thống đơn vị

Sử dụng Hệ thống đơn vị tiêu chuẩn (Hệ SI – Systematic International) để sử dụng cho bài báo:

Luôn có một khoảng trắng giữa con số và đơn vị. VD: 2 kg, hoặc 2 mol. Riêng đối với đơn vị đo nhiệt độ (°C) và phần trăm (%) thì viết dính liền. VD: 27°C hay 30%.

Đơn vị được viết thường (m, s, kg). Đơn vị đặt theo tên người thì viết hoa chữ cái đầu (N- Newton, Pa - Pascal, V - Volt). Chữ "k" trong kilo luôn viết thường (kg, km, kW), trong khi K viết hoa là Kelvin.

Dấu phân cách thập phân:

- Bài báo bằng Tiếng Anh thì dùng dấu chấm (VD: 10.5 mg). Bài báo trình bày bằng Tiếng Việt dùng dấu phẩy (Ví dụ: 10,5 mg).

2.2. Yêu cầu đối với các bài tổng quan, thông báo khoa học và bài dịch

- Đối với các bài Tổng quan cần có đầy đủ các tài liệu tham khảo và nguồn số liệu được trích dẫn trong bài. Tác giả bài Tổng quan được ghi rõ chức danh khoa học, học vị, chuyên ngành, địa chỉ cơ quan (ghi ở cuối trang đầu của bài Tổng quan). Số tài liệu tham khảo không quá 100 tài liệu.

- Đối với các bài Thông tin khoa học, các bài dịch cần ghi rõ xuất xứ của nguồn dữ liệu được sử dụng để viết bài thông tin hoặc bài dịch. Đối với bài dịch cần photocopy toàn văn bản bài báo tiếng nước ngoài gửi kèm theo bản dịch.

3. Quy định về tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo được trích dẫn theo hệ thống Vancouver. Nên được sử dụng các phần mềm quản lý tài liệu tham khảo (như Zotero, Mendeley,...) để trích dẫn. Các công trình, bài báo trích dẫn phải có 50% trong thời gian 5 năm trở lại trong tổng số các bài trích dẫn tính từ thời điểm nộp bản thảo.

3.1. Trình bày trong mục tài liệu tham khảo

Lưu ý khi trích dẫn theo hệ thống Vancouver:

- Thứ tự xuất hiện (Order of Appearance): Danh mục tham khảo không xếp theo Alphabet (A-Z). Tài liệu nào được nhắc đến đầu tiên trong bài viết sẽ là số 1, tài liệu tiếp theo là số 2. Nếu nhắc lại tài liệu số 1 ở cuối bài, vẫn giữ nguyên số 1.
- Quy tắc "6 tác giả" (The "et al." rule): Nếu bài báo có từ 1 đến 6 tác giả: Liệt kê tên của tất cả tác giả. Nếu bài báo có hơn 6 tác giả: Liệt kê 6 người đầu tiên, sau đó thêm phẩy và "et al.".
- Viết tắt tên tạp chí: Tên tạp chí bắt buộc phải viết tắt theo chuẩn của Thư viện Y khoa Quốc gia Hoa Kỳ (NLM). Ví dụ: "New England Journal of Medicine" phải được viết tắt theo tiêu chuẩn là "N Engl J Med". Không dùng dấu chấm sau từ viết tắt (trừ khi đó là từ cuối cùng của tên).

Cụ thể:

Bài báo tạp chí (Journal Article):

Họ TênViếtTắt. Tên bài báo. TênViếtTắtTạpChí. Năm;Tập(Số):Trang bắt đầu-Trang kết thúc.

Dưới 6 tác giả:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. N Engl J Med. 2002;347(4):284-7.

Hơn 6 tác giả (Dùng et al.):

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury. Brain Res. 2002;935(1-2):40-6.

Sách (Book)

Họ TênViếtTắt. Tên sách. Lần tái bản (nếu không phải bản 1). Nơi xuất bản: Nhà xuất bản; Năm.

Murray PR. Medical microbiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

World Health Organization. Global tuberculosis control: surveillance, planning, financing. Geneva: World Health Organization; 2006.

Một chương trong sách (Chapter in a Book)

Tác giả chương. Tên chương. In: Tên chủ biên, editors. Tên sách. Nơi XB: Nhà XB; Năm. p. Trang đầu-Trang cuối.

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B,

Kinzler KW, editors. The genetic basis of human cancer. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Tài liệu điện tử / Website (Internet Source)

Tác giả (hoặc Tổ chức). Tên bài viết [Internet]. Nơi XB: Nhà XB; Năm [cited Năm Tháng Ngày]. Available from: URL

Cancer-Pain.org [Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.cancer-pain.org/>.

Luận văn / Luận án (Thesis/Dissertation)

Tác giả. Tên đề tài [loại bằng cấp]. Nơi bảo vệ: Tên trường; Năm.

Borkowski MM. Infant sleep and feeding: a telephone survey of Hispanic Americans [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Central Michigan University; 2002.

3.2. Trình bày trong văn bản (In-text Citation)

Trong phần nội dung bài viết (Introduction, Discussion...), dùng số [Trong ngoặc vuông] để chỉ dẫn nguồn. Ví dụ: Bệnh tiểu đường loại 2 là nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa [1]. Các nghiên cứu gần đây của Rose và cộng sự [2] cũng khẳng định điều này.

Nếu trích dẫn nhiều nguồn cùng lúc: [1, 2] hoặc [1-3] nếu liên tiếp.

4. Lệ phí đăng

Lệ phí đăng công trình nghiên cứu là 500.000 đồng/bài đối với hội viên hội Sinh lý học Việt Nam hoặc 1.000.000 đồng/bài đối với các tác giả khác ngoài hội. Kinh phí được thu khi bài báo được chấp nhận cho đăng. Thông tin tài khoản của Hội Sinh lý học Việt Nam như sau:

Chủ tài khoản: Hội Sinh lý học Việt Nam

Số tài khoản: 6 4567 6668

tại Ngân hàng Quân đội (MB), chi nhánh Thanh Xuân

Nội dung chuyển khoản cho bài báo số xxxx:

- Phi đăng bài báo No.xxxx (Hội viên hội sinh lý)

- Phi đăng bài báo No.xxxx

5. Thông báo Bản quyền

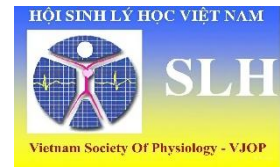
Tất cả các bài báo do Tạp chí Sinh lý học Việt Nam xuất bản đều được cấp phép theo Giấy phép [the Creative Common Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Các độc giả được phép sao chép, phân phối, truyền tải và chuyển đổi với điều kiện bài báo và nguồn được trích dẫn để ghi nhận quyền tác giả của bài báo xuất bản trong Tạp chí Sinh lý học Việt Nam. Tác giả giữ bản quyền đối với bài báo của họ nhưng cấp cho Tạp chí quyền xuất bản tác phẩm đầu tiên.

MỤC LỤC

<i>Nồng độ một số hormon trên bệnh nhân nữ giới mắc thalassemia trong độ tuổi tiền sinh sản có quá tải sắt tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên</i>	1
Nguyễn Thế Tùng, Vi Thị Phương Lan, Nguyễn Việt Đức, Trần Hoàng Hà, Hứa Thị Thủy Ngân, Bùi Thị Lan, Bùi Trí Dũng	
<i>Nghiên cứu mức độ stress và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa</i>	11
Phạm Ngọc Thảo, Nguyễn Trọng Nghĩa, Nguyễn Huy Thông	
<i>Đánh giá khả năng làm lành vết thương bỏng của cao chiết nấm linh chi Ganoderma lucidum trên mô hình gây bỏng thực nghiệm ở chuột nhắt trắng</i>	19
Trần Thị Ngọc Phượng, Đỗ Ngọc Lam Phương, Nguyễn Thị Thảo Nguyên, Nguyễn Thị Liên Thương, Nguyễn Trọng Hồng Phúc	
<i>Piceid bảo vệ tế bào thần kinh SH-SY5Y trong tổn thương thiếu oxy – tái cung cấp oxy</i>	29
Phạm Thị Bích, Ngô Thị Hải Yến, Nguyễn Thị Hà Ly, Vũ Thị Thu	
<i>Một số yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ ảnh hưởng đến kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động tại Thành phố Hồ Chí Minh</i>	38
Quách Bùi Hồng Minh, Nguyễn Hồng Hà, Phan Minh Hoàng	
<i>Đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và phổ căn nguyên vi rút của bệnh tay chân miệng ở trẻ em điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025</i>	46
Nguyễn Công Tâm, Nguyễn Văn Lập, Nguyễn Thành Tín, Nguyễn Bình Chương, Lê Huy Thạch	
<i>Nghiên cứu tỷ lệ nhiễm và phân bố genotype HPV nguy cơ cao trên bệnh nhân khám và điều trị tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An</i>	54
Trần Đức Hùng, Nguyễn Thị Thuỷ Lê, Nguyễn Duy Mạnh, Trần Lê Phương, Đinh Thị Phương Linh, Trần Thị Hương Giang, Nguyễn Thị Công, Nguyễn Thị Việt, Nguyễn Thị Giang An	
<i>Khảo sát mối liên quan giữa chỉ số Nt-Probnp và phân suất tổng máu (EF) ở bệnh nhân suy tim mạn tính điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang</i>	65
Giảng Thị Mộng Huyền	
<i>Nghiên cứu đề xuất ứng dụng kết hợp 3 thang đo PSQI, ESS và RBD-SQ trong đánh giá rối loạn giấc ngủ của người bệnh Parkinson</i>	73
Nguyễn Thị Thanh, Trịnh Thị Giang, Phạm Kim Ngọc, Vũ Đức Vinh, Nguyễn Thị Mai, Đặng Tiến Hải, Hà Việt Trung, Nguyễn Thị Thanh Hương	
<i>Kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và một số yếu tố liên quan ở người bệnh dị ứng tại Bệnh viện E</i>	86
Bùi Văn Dân, Nguyễn Lê Hà, Nguyễn Thị Thu Lan, Nguyễn Thị Huyền Thương	

CONTENTS

<i>Hormone Levels in Prereproductive Female Thalassemia Patients with Iron Overload at Thai Nguyen Central General Hospital</i>	1
Nguyen The Tung, Vi Thi Phuong Lan, Nguyen Viet Duc, Tran Hoang Ha, Hua Thi Thuy Ngan, Bui Thi Lan, Bui Tri Dung	
<i>Research On Perceived Stress and Some Related Factors in Patients with Metabolic Syndrome</i>	11
Pham Ngoc Thao, Nguyen Trong Nghia, Nguyen Huy Thong	
<i>Evaluation of the Burn Wound Healing Capacity of Ganoderma lucidum Extract on an Experimental Burn Model in White Mice</i>	19
Tran Thi Ngoc Phuong, Do Ngoc Lam Phuong, Nguyen Thi Thao Nguyen, Nguyen Thi Lien Thuong, Nguyen Trong Hong Phuc	
<i>Piceid Protects Sh-Sy5y Cells Against Hypoxia–Reoxygenation Injury</i>	29
Pham Thi Bich, Ngo Thi Hai Yen, Nguyen Thi Ha Ly, Vu Thi Thu	
<i>Process-related and accessibility factors associated with rehabilitation outcomes among people with mobility disabilities in Ho Chi Minh City</i>	38
Quach Bui Hong Minh, Nguyen Hong Ha, Phan Minh Hoang	
<i>Epidemiological and clinical characteristics and viral etiological spectrum of hand, foot, and mouth disease in hospitalized children at Ninh Thuan General Hospital in 2025</i>	46
Nguyen Cong Tam, Nguyen Van Lap, Nguyen Thanh Tin, Nguyen Binh Chuong, Le Huy Thach	
<i>Prevalence And Genotype Distribution of High-Risk Human Papillomavirus in Patients Examined and Treated at Nghe An Oncology Hospital</i>	54
Tran Duc Hung, Nguyen Thi Thuy Le, Nguyen Duy Manh, Tran Le Phuong, Dinh Thi Phuong Linh, Tran Thi Huong Giang, Nguyen Thi Cong, Nguyen Thi Viet, Nguyen Thi Giang An	
<i>Association Between Nt-Probnp Levels and Left Ventricular Ejection Fraction (Ef) In Patients with Chronic Heart Failure Treated at Tien Giang General Hospital</i>	65
Giang Thi Mong Huyen	
<i>A Proposal for Integrating The PSQI, ESS, and RBD-SQ Scales in the Clinical Assessment of Sleep Disorders in Parkinson's Disease</i>	73
Nguyen Thi Thanh, Trinh Thi Giang, Pham Kim Ngoc, Vu Duc Vinh, Nguyen Thi Mai, Dang Tien Hai, Ha Viet Trung, Nguyen Thi Thanh Huong	
<i>Results of Skin Prick Testing with House Dust Mite Allergens and Associated Factors Among Patients with Allergic Diseases at E Hospital</i>	86
Dan Bui Van, Ha Nguyen Le, Lan Nguyen Thi Thu, Thuong Nguyen Thi Huyen	



NỒNG ĐỘ MỘT SỐ HORMON TRÊN BỆNH NHÂN NỮ GIỚI MẮC THALASSEMIA TRONG ĐỘ TUỔI TIỀN SINH SẢN CÓ QUÁ TẢI SẮT TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Nguyễn Thế Tùng ^{1*}, Vi Thị Phương Lan ¹, Nguyễn Việt Đức ¹, Trần Hoàng Hà ¹, Hứa Thị Thủy Ngân ¹,

Bùi Thị Lan ², Bùi Trí Dũng ³

¹Trường Đại học Y-Dược, Đại học Thái Nguyên

²Bệnh viện Đa khoa Trung Ương Thái Nguyên

³Trường Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thế Tùng; Email: nguyenthettung@tnmc.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 13.11.2025; Chỉnh sửa: 31.12.2025; Chấp nhận đăng: 16.01.2026;

Công bố online: 18.01.2026.

Mục tiêu: Xác định nồng độ một số hormon và mối liên quan giữa nồng độ hormon với tình trạng quá tải sắt. **Phương pháp:** Mô tả cắt ngang trên 45 bệnh nhân nữ, độ tuổi từ 12-18 tuổi, điều trị tại Khoa Huyết học, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên. **Kết quả:** Nồng độ hormon LH, FSH, Estradiol, Progesteron, Prolactin của đối tượng nghiên cứu tương ứng là: $4,4 \pm 2,6$ mIU/mL; $6,8 \pm 2,9$ mIU/mL; $60,5 \pm 31,5$ pg/ml; $4,6 \pm 13,4$ ng/ml; $185,9 \pm 136,0$ mIU/mL. Nồng độ hormon nội tiết sinh dục nữ ở bệnh nhân Thalassemia thay đổi tương ứng với mức độ quá tải sắt. Mức độ quá tải sắt có tương quan nghịch với LH, FSH, estradiol, prolactin và thuận với progesteron. Tỷ lệ dậy thì muộn và suy sinh dục tăng theo mức độ quá tải sắt. **Kết luận:** Quá tải sắt có ảnh hưởng đến hormon sinh dục nữ, cần theo dõi và can thiệp sớm.

Từ khóa: hormon, quá tải sắt, Thalassemia, tiền sinh sản.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thalassemia là bệnh máu di truyền thường gặp với tỷ lệ bị bệnh và mang gen cao, trên 10% dân số theo báo cáo tại hội thảo Thực trạng bệnh Thalassemia tại Việt Nam do Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương tổ chức tháng 4/2022. Bệnh do đột biến gen tổng hợp chuỗi globin dẫn đến giảm hoặc mất tổng hợp chuỗi globin được gọi là Thalassemia, thiếu hoặc không có chuỗi α globin gọi là Alpha thalassemia, thiếu hoặc không có chuỗi β globin gọi là Beta thalassemia.

Hiện nay khoa Huyết học lâm sàng - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên đang quản lý điều trị khoảng trên 400 người bệnh và người mang gen bệnh Thalassemia, trong đó bệnh nhân nữ trong độ tuổi tiền sinh sản

chiếm tỉ lệ khoảng 8%, đây là độ tuổi quyết định quá trình phát triển và hình thành chức năng sinh sản của người bệnh. Việc suy giảm nội tiết tố do quá tải sắt ở người bệnh Thalassemia ảnh hưởng đến sự phát triển bình thường, để chất lượng cuộc sống, tuổi thọ của bệnh nhân cũng như mong muốn lập gia đình, sinh con. Việc can thiệp điều trị nội tiết kịp thời giúp người bệnh có khả năng phát triển bình thường và cân bằng các yếu tố nội tiết, duy trì khả năng mang thai và sinh con.

Dậy thì muộn và suy sinh dục là những hậu quả lâm sàng hiển nhiên của ứ sắt. Dậy thì muộn là hoàn toàn không dậy thì ở bé gái lúc 13 tuổi và ở bé trai lúc 14 tuổi. Suy sinh dục không phát triển ngực ở bé gái ở lứa tuổi 16 (de Sanctis, 1995). Ngưng dậy thì là biến chứng tương đối phổ biến ở bệnh nhân thalassemia có ứ sắt trung bình và nặng, được đặc trưng bởi không có sự phát triển dậy thì từ 1 năm trở lên. Xuất phát từ những vấn đề trên và để mở đầu nghiên cứu tìm hiểu về một số giá trị hormone nội tiết sinh sản ở bệnh nhân thalassemia ở lứa tuổi dậy thì – nhóm đối tượng dễ bị rối loạn phát triển sinh sản và đánh giá sự liên quan của chỉ số hormone với tình trạng truyền máu, tình trạng ứ sắt. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu sau:

1. Xác định nồng độ một số hormone nội tiết sinh sản ở nhóm bệnh nhân nữ mắc thalassemia ở độ tuổi 12 đến 18 tuổi điều trị tại khoa Huyết học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên;
2. Mô tả mối liên quan giữa nồng độ một số hormone với tình trạng quá tải sắt ở bệnh nhân nữ thalassemia điều trị tại khoa Huyết học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

45 bệnh nhân nữ được chẩn đoán Thalassemia đủ tiêu chuẩn (theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh lý huyết học của Bộ y tế 2022) độ tuổi tiền sinh sản (từ 12-18 tuổi) có quá tải sắt điều trị tại Khoa Huyết học lâm sàng, Khoa phụ sản Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Tiêu chuẩn chọn lựa đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhân nữ 12 - 18 tuổi được chẩn đoán bị bệnh hoặc mang gen thalassemia có quá tải sắt, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Bệnh nhân hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu.
- + Bệnh nhân mắc các bệnh rối loạn nội tiết bẩm sinh khác, bệnh nhân thiếu máu thiếu sắt, mắc bệnh ác tính khác đi kèm, bệnh nhân đang trong giai đoạn nhiễm trùng.

* Tiêu chuẩn chẩn đoán Thalassemia:

- + Bệnh nhân tại Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên được chẩn đoán bị bệnh thalassemia dựa vào lâm sàng có hội chứng thiếu máu mạn tính), hội chứng tan máu; xét nghiệm có thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ; Xét nghiệm thành phần huyết sắc tố chẩn đoán α -thalassemia (có HbH trong, HbF tăng > 3,5%) và hoặc trong β -thalassemia (có HbA1 giảm, HbF tăng hoặc HbA2 tăng > 3,5%)

- + Triệu chứng lâm sàng: Hội chứng thiếu máu, hội chứng hoàng đằm, gan, lách to.
- + Xét nghiệm: Thiếu máu nhược sắc hồng cầu nhỏ, bất thường thành phần huyết sắc tố và /hoặc có đột biến gen globin.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang, phân tích tiến cứu trên bệnh nhân Thalassemia nữ tuổi từ 12 - 18 đang điều trị tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên, Việt Nam từ tháng 1/2024 đến tháng 10/2025. Theo dõi dọc những bệnh nhân về mức độ quá tải sắt và biến chứng nội tiết
- Phương pháp chọn mẫu: Sử dụng phương pháp chọn mẫu có chủ đích.
- Các biến số thu thập trong nghiên cứu
- + Thông tin chung, cân nặng, các triệu chứng lâm sàng;
- + Các chỉ số xét nghiệm: Tổng phân tích tế bào máu ngoại vi lượng huyết sắc tố thành phần huyết sắc tố; ferritin; LH, FSH, estradiol, progesteron, prolactin
- + Đánh giá, phân loại mức độ quá tải sắt thông qua chỉ số ferritin (Mức độ nhẹ: $500\text{mcg/L} < \text{Ferritin} < 1000\text{mcg/L}$; Mức độ trung bình: $1000\text{ mcg/L} < \text{Ferritin} < 2500\text{mcg/L}$; Mức độ nặng: $\text{Ferritin} > 2500\text{mcg/L}$), các chỉ số điều trị (liều lượng thuốc thải sắt, thể tích khối hồng cầu).
- + Xác định đặc điểm lâm sàng, huyết học, sinh hoá nội tiết theo các nhóm bệnh nhân Thalassemia
- + Mối tương quan các mức độ quá tải với nhau, ở các thể bệnh khác nhau. Tìm hiểu mối tương quan giữa mức độ quá tải sắt với biến chứng tuyến nội tiết sinh dục.
- Xử lý số liệu: Các số liệu thu thập được xử lý theo phương pháp thống kê y học trên phần mềm SPSS 16.0. Sử dụng t-test so sánh giá trị trung bình; tương quan Pearson so sánh tương quan 2 giá trị.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua Hội đồng đạo đức Trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên. Chúng tôi nghiên cứu vấn đề này dựa trên tính khách quan, trung thực. Kết quả nghiên cứu chỉ phục vụ cho mục đích khoa học.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và nồng độ hormon trung bình của đối tượng nghiên cứu.

Bảng 1. Đặc điểm về nhóm tuổi và thể bệnh của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Nhóm tuổi	12 đến < 14 tuổi	19	42,2
	14 đến < 16 tuổi	17	37,8
	≥ 16 tuổi	9	20,0
Thể bệnh	α -thalassemia	14	31,1
	β -thalassemia	31	68,9

Trong nhóm 45 đối tượng nghiên cứu có 19 đối tượng thuộc nhóm tuổi 12-14, độ tuổi đã dậy thì chiếm 42,2%, có 17 đối tượng thuộc nhóm tuổi 14-16, độ tuổi được tính là dậy thì muộn, đã dậy thì chiếm 37,8%, có 9 đối tượng thuộc nhóm tuổi trên 16 tuổi, độ tuổi muộn của thời kì phát triển sinh sản nữ chiếm 20,0%. Phần lớn đối tượng nghiên cứu mắc β -thalassemia, 31 bệnh nhân (chiếm 68,9%), nhiều gấp 2 lần số bệnh nhân mắc α -thalassemia là 14 bệnh nhân (chiếm 31,1%).

Bảng 2. Đặc điểm tình trạng dậy thì của đối tượng nghiên cứu

Tình trạng dậy thì	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Bình thường	34	75,6
Dậy thì muộn	9	20,0
Suy sinh dục	2	4,4
Tổng	45	100,0

Phần lớn đối tượng nghiên cứu có tình trạng dậy thì bình thường (34 bệnh nhân, chiếm 75,6%). Có 9 bệnh nhân có tình trạng dậy thì muộn, chiếm tỉ lệ 20,0%. Chỉ có 2 bệnh nhân suy sinh dục, chiếm 4,4%.

Bảng 3. Phân loại mức độ quá tải sắt của đối tượng nghiên cứu

Mức độ quá tải sắt	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Nhẹ	18	40,0
Trung bình	13	28,9
Nặng	14	31,1
Tổng	45	100,0

Số bệnh nhân có tình trạng quá tải sắt mức độ nhẹ chiếm tỉ lệ lớn nhất (18 bệnh nhân, chiếm tỉ lệ 40,0%). Tỉ lệ bệnh nhân có quá tải sắt mức độ trung bình và nặng là tương đương nhau (13 bệnh nhân mức độ trung bình, chiếm 28,9% và 14 bệnh nhân mức độ nặng, 31,1%).

Bảng 4. Một số đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm cận lâm sàng		Phụ thuộc truyền máu	Không phụ thuộc truyền máu	Tổng	P
Thể bệnh	α -thalassemia	6	8	14	0,023
	β -thalassemia	24	7	31	
Tuổi trung bình		14,2 $\pm$ 2,0	14,7 $\pm$ 2,1	14,4 $\pm$ 2,0	
Hb trước truyền máu		80,1 $\pm$ 15,9	114,8 $\pm$ 15,2	91,7 $\pm$ 22,6	<0,032
Nồng độ Ferritin		3487,0 $\pm$ 2735,0	410,3 $\pm$ 110,1	2462,0 $\pm$ 266,0	<0.024

Dựa trên mức độ phụ thuộc truyền máu, nhóm không phụ thuộc truyền máu có 2 thể bệnh gồm: 8 bệnh nhân α -thalassemia (chiếm tỉ lệ 53%), 7 bệnh nhân β -thalassemia (chiếm 47%). Nhóm phụ thuộc truyền máu có 30 bệnh nhân (chiếm 66,7%), nhóm không phụ thuộc truyền máu có 15 bệnh nhân (33,3%). Nhóm phụ thuộc truyền máu có tuổi trung bình là 14,2 tuổi, Hb trung bình là 80,1 g/l thấp hơn so với nhóm không

phụ thuộc truyền máu là 14,7 tuổi và Hb là 114,8 g/l, sự khác biệt về Hb trung bình trước truyền máu có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Bảng 5. Nồng độ một số hormon nội tiết sinh sản của đối tượng nghiên cứu

Nhóm bệnh	Nồng độ hormon				
	LH (mIU/mL)	FSH (mIU/mL)	Estradiol (pg/ml)	Progesteron (ng/ml)	Prolactin (mIU/mL)
Phụ thuộc truyền máu (n = 30)	3,8 ± 2,2	5,7 ± 2,5	55,6 ± 33,1	5,7 ± 16,4	162,3 ± 143,4
Không phụ thuộc truyền máu (n = 15)	5,7 ± 2,9	9,0 ± 2,2	70,4 ± 26,1	2,4 ± 1,0	233,2 ± 109,3
Tổng (n = 45)	4,4 ± 2,6	6,8 ± 2,9	60,5 ± 31,5	4,6 ± 13,4	185,9 ± 136,0

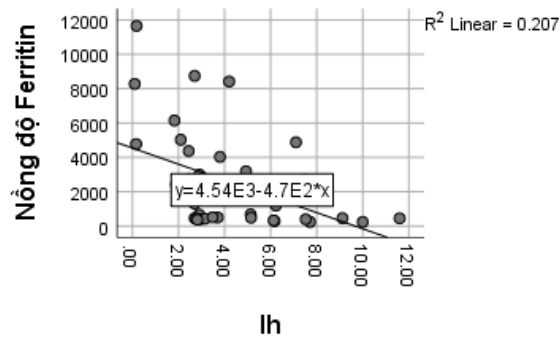
Nồng độ LH, FSH, Estradiol, Prolactin trung bình ở nhóm đối tượng không phụ thuộc truyền máu đều cao hơn nhóm phụ thuộc truyền máu. Riêng nồng độ Progesteron ở nhóm phụ thuộc truyền máu cao hơn nhóm không phụ thuộc.

Bảng 6. Mức độ dậy thì trong các nhóm quá tải sắt

Đặc điểm dậy thì	Mức độ quá tải sắt						Tổng	
	Nhẹ		Trung bình		Nặng			
	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Bình thường	17	94,4	12	92,3	5	35,7	34	75,6
Dậy thì muộn	1	5,6	1	7,7	7	50,0	9	20,0
Suy sinh dục	0	0,0	0	0,0	2	14,3	2	4,4
Tổng	18	100,0	13	100,0	14	100,0	45	100,0

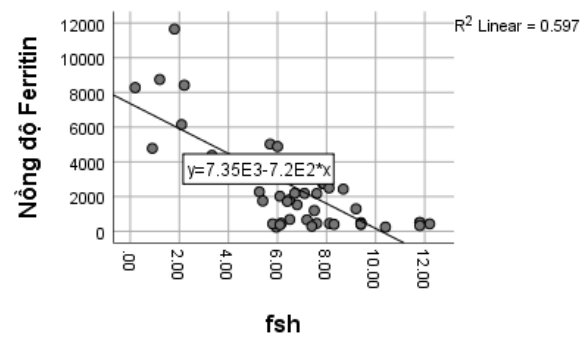
Trong nhóm quá tải sắt mức độ nhẹ và trung bình gặp tỉ lệ cao dậy thì bình thường chiếm tỉ lệ lần lượt là 94,4% và 92,3%, ở quá tải sắt mức độ nặng gặp tỉ lệ cao dậy thì muộn và không dậy thì với tỉ lệ lần lượt là 20,0% và 4,4%.

3.2. Mối tương quan giữa hocmon sinh dục nữ ở bệnh nhân thalassemia độ tuổi tiền sinh sản với nồng độ ferritin

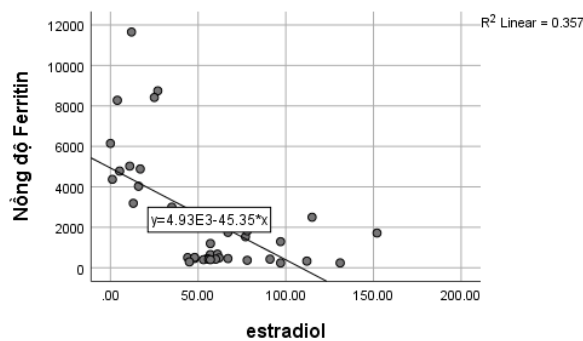


**Biểu đồ 1. Mối tương quan giữa
ferritin và định lượng LH**

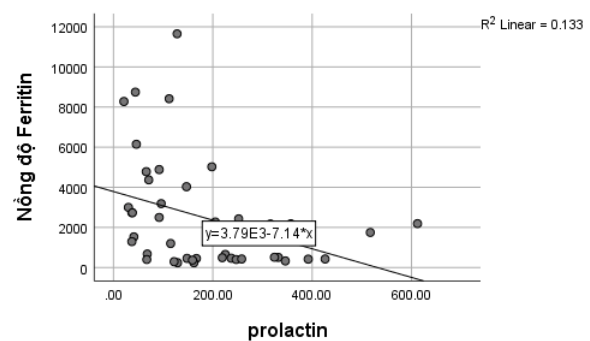
Giữa ferritin huyết thanh và LH có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0.455$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0034$. Giữa ferritin huyết thanh và FSH có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0.773$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0021$.



**Biểu đồ 2. Mối tương quan giữa
ferritin và định lượng FSH**

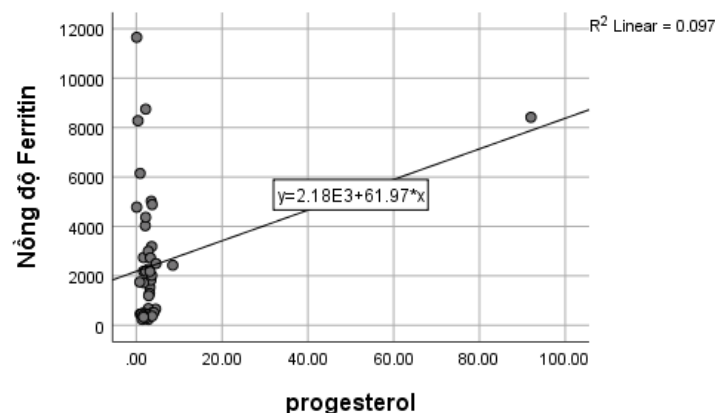


**Biểu đồ 3. Mối tương quan giữa
ferritin và định lượng estradiol**



**Biểu đồ 4. Mối tương quan giữa
ferritin và định lượng prolactin**

Giữa ferritin huyết thanh và estradiol có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0.597$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0021$. Giữa ferritin huyết thanh và prolactin có mối tương quan nghịch ở mức độ trung bình với $r = -0.312$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.



Biểu đồ 5. Mối tương quan giữa ferritin và định lượng Progesteron

Giữa ferritin huyết thanh và progesteron có mối tương quan nghịch ở mức độ trung bình với $r = -0.597$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

4. BÀN LUẬN

4.1. Về đặc điểm và nồng độ hormon của đối tượng nghiên cứu

Bệnh thalassemia có nhiều mức độ biểu hiện nặng nhẹ khác nhau tùy thuộc thể bệnh và thời gian điều trị cũng như mức độ tuân thủ điều trị. Ngoài việc phân loại thalassemia theo cơ chế đột biến là α -thalassemia và β -thalassemia, phân loại theo mức độ nặng, trung bình và nhẹ dựa trên đặc điểm lâm sàng và xét nghiệm thì Liên đoàn Thalassemia quốc tế còn phân loại thalassemia theo nguyên tắc điều trị truyền máu gồm thalassemia phụ thuộc truyền máu và không phụ thuộc truyền máu, trong quá trình điều trị việc tuân thủ điều trị thải sắt, được theo dõi bằng định lượng ferritin máu tại bệnh viện, trong quá trình điều trị, theo dõi biến chứng bệnh trên nhiều cơ quan đích cho thấy biến chứng trên cơ quan nội tiết sinh dục gặp trên nhóm đối tượng bệnh nhân nữ độ tuổi tiền sinh sản với các biểu hiện suy nội tiết ảnh hưởng đến khả năng sinh con của bệnh nhân bằng 3.1 cho thấy nghiên cứu dựa trên các nhóm đối tượng 45 bệnh nhân nữ độ tuổi tiền sinh sản từ 12-18 tuổi, trên bảng 3.4 đặc điểm cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu cho thấy dựa trên mức độ phụ thuộc truyền máu, nhóm không phụ thuộc truyền máu có 2 thể bệnh gồm: 8 bệnh nhân α -thalassemia (53%), 7 bệnh nhân β -thalassemia (47%). Nhóm phụ thuộc truyền máu có 30 bệnh nhân (66,6%), nhóm không phụ thuộc truyền máu có 15 bệnh nhân (33,3%). Nhóm phụ thuộc truyền máu có tuổi trung bình là 14,2 tuổi, Hb trung bình là 80,1 g/l thấp hơn so với nhóm không phụ thuộc truyền máu là 14,7 tuổi và Hb là 114,8 g/l, sự khác biệt về độ tuổi và Hb trung bình có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$. Tỷ lệ các nhóm bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với báo cáo của Tổ chức Y tế Thế giới WHO) là số lượng bệnh nhân β -thalassemia gặp nhiều ở Đông Nam Á chiếm 66%, tương đương với các nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Hà Nghiên cứu đặc điểm đột biến gen globin và theo dõi điều trị thải sắt ở bệnh nhân thalassemia tại Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương giai đoạn 2013 – 2016.

Quá tải sắt là nguyên nhân chính gây nhiều biến chứng tại các tổ chức trong cơ thể, làm giảm chất lượng cuộc sống cũng như tuổi thọ của bệnh nhân thalassemia. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã sử dụng định lượng nồng độ ferritin huyết thanh để theo dõi quá tải sắt trên từng nhóm bệnh nhân.

Về nồng độ một số hormon nội tiết sinh sản của nhóm đối tượng nghiên cứu. Kết quả bảng 3.5. cho thấy giá trị trung bình nồng độ hormon của nhóm bệnh nhân. Kết quả phù hợp với các nghiên cứu trong và ngoài nước cho thấy quá tải sắt là nguyên nhân chính gây tổn thương tuyến yên – sinh dục. Ferritin cao kéo dài làm giảm LH, FSH và estradiol, gây dậy thì muộn và vô kinh thứ phát. Việc kiểm soát sắt bằng liệu pháp thải sắt hiệu quả có thể giúp giảm biến chứng nội tiết và cải thiện khả năng sinh sản. So sánh với nghiên cứu trong nước, tỉ lệ rối loạn dậy thì của nhóm nghiên cứu thấp hơn nghiên cứu tại Tây Nguyên (2024) nhưng vẫn cao hơn cộng đồng khỏe mạnh.

4.2. Về đặc điểm và mối liên quan giữa các chỉ số nội tiết sinh dục nữ và mức độ quá tải sắt

Quá tải sắt là nguyên nhân chính gây nhiều biến chứng tại các tổ chức trong cơ thể, làm giảm chất lượng cuộc sống cũng như tuổi thọ của BN thalassemia. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã sử dụng định

lượng nồng độ ferritin huyết thanh để theo dõi đánh giá mức độ quá tải sắt tại cơ sở cũng nhưng theo dõi mức độ tương quan giữa ferritin huyết thanh và một số chỉ số nội tiết tố ảnh hưởng tới sức khỏe sinh sản của bệnh nhân như: LH, FSH, estradiol, prolactin, progesteron

Biểu đồ 3.1 cho thấy giữa ferritin huyết thanh và LH có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0,455$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Biểu đồ 3.2 cho thấy giữa ferritin huyết thanh và FSH có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0,773$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Biểu đồ 3.3 cho thấy giữa ferritin huyết thanh và estradiol có mối tương quan nghịch ở mức độ mạnh với $r = -0,597$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$. Biểu đồ 3.4 cho thấy giữa ferritin huyết thanh và prolactin có mối tương quan nghịch ở mức độ trung bình với $r = -0,312$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$.

Biểu đồ 3.5 cho thấy giữa ferritin huyết thanh và progesteron có mối tương quan nghịch ở mức độ trung bình với $r = -0,597$, có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

Từ bảng 3.5 ta thấy được trong nhóm quá tải sắt mức độ nhẹ và trung bình gặp tỉ lệ cao dậy thì bình thường chiếm tỉ lệ lần lượt là 94,4% và 92,3%, ở quá tải sắt mức độ nặng gặp tỉ lệ cao dậy thì muộn và không dậy thì với tỉ lệ lần lượt là 20,0% và 4,4%.

Từ đó ta thấy tỷ lệ BN bị giảm các hormon tăng theo mức độ quá tải sắt theo định lượng ferritin tỷ lệ BN bị giảm hormon LH, FSH, estradiol, prolactin, progesteron. Nghiên cứu này chứng tỏ rằng, quá tải sắt là nguyên nhân quan trọng góp phần làm tăng tỷ lệ BN bị thay đổi chức năng các tuyến nội tiết và dựa vào mức độ quá tải sắt qua định lượng ferritin có liên quan đến mức độ giảm các hormon tuyến nội tiết.

5. KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu 45 nữ bệnh nhân thalassemia, chúng tôi xin đưa ra một số kết luận sau: Nồng độ hormon LH, FSH, Estradiol, Progesteron, Prolactin của đối tượng nghiên cứu tương ứng là: $4,4 \pm 2,6$ mIU/mL; $6,8 \pm 2,9$ mIU/mL; $60,5 \pm 31,5$ pg/ml; $4,6 \pm 13,4$ ng/ml; $185,9 \pm 136,0$ mIU/mL. Nồng độ hormon sinh dục nữ ở bệnh nhân Thalassemia có thay đổi tương ứng với mức độ quá tải sắt. Mức độ dậy thì bất thường tăng theo nồng độ ferritin huyết thanh.

6. KHUYẾN NGHỊ

Cần tầm soát và can thiệp sớm nội tiết tố cho bệnh nhân nữ mắc Thalassemia trong độ tuổi tiền sinh sản nhằm bảo vệ chức năng sinh sản.

Tăng cường theo dõi định kỳ ferritin và hormon sinh dục ở bệnh nhân nữ Thalassemia. Cần nghiên cứu thêm với cỡ mẫu lớn và thời gian dài để đánh giá hiệu quả điều trị thải sắt đối với biến chứng nội tiết.

Lời cảm ơn

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ các bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Huyết học lâm sàng, Khoa phụ sản Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này

Tài liệu tham khảo

1. Thalassemia International Federation annual report 2022
2. Cappellini MD, Vip Viprakasit, Cohen A et al (2014). Guidelines for management of transfusion dependent thalassemia (TDT). Thalassemia International Federation
3. Nguyễn Anh Trí, Nguyễn Thị Thu Hà, Bạch Quốc Khánh (2013). Bệnh tan máu bẩm sinh. Nhà xuất bản Y học.
4. Thái Quý, Nguyễn Hà Thanh (2006). Chuyển hoá sắt và thiếu máu thiếu sắt. Bài giảng huyết học truyền máu, nhà xuất bản Y học, Hà nội, trang 208 – 213
5. Yutaka Kohgo, Katsuya Ikuta, Takaaki Ohtake (2008). Body iron metabolism and pathophysiology of iron overload. Int J Hematol (2008) 88:7–15
6. Lâm Mỹ Hạnh (2015). Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và điều trị thải sắt trên bệnh nhân thalassemia tại khoa Huyết học bệnh viện Chợ Rẫy. Tạp chí Y học Việt Nam, 434, trang 55-61
7. Bộ Y tế (2022). Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh lý huyết học. Nhà xuất bản y học
8. Nguyễn Kiều Giang và cộng sự (2016). Thực trạng mang gen bệnh tan máu bẩm sinh ở phụ nữ dân tộc Tày tại huyện Định Hóa tỉnh Thái Nguyên. Tạp chí Y học Việt Nam tập 448 số chuyên đề, trang 13 – 20
9. Liao C., Q.H. Mo, J. Li, et al. (2005). Carrier screening for α - and β - thalassemia in pregnancy: the results of an 11-year prospective program in Guangzhou Maternal and Neo natal hospital. Prenat. Diagn. 25:163–171
10. Farmaki K, Tzoumari I, Pappa C (2011). Oral chelators in transfusiondependent thalassemia major patients may prevent or reverse iron overload complications. Blood Cells Mol Dis. 2011 Jun 15;47(1):33-40. doi: 10.1016/j.bcmd.2011.03.007. Epub 2011 Apr 29.
11. Rối loạn nội tiết ở trẻ Thalassemia thể nặng tại bệnh viện đa khoa vùng Tây Nguyên. Y học Việt Nam tập 542 số 2 chuyên đề, trang 142 – 145(2024)
12. Nguyễn Thị Thu Hà Nghiên cứu đặc điểm đột biến gen globin và theo dõi điều trị thải sắt ở bệnh nhân thalassemia tại Viện Huyết học - Truyền máu Trung ương giai đoạn 2013 – 2016.

HORMONE LEVELS IN PREREPRODUCTIVE FEMALE THALASSEMIA PATIENTS WITH IRON OVERLOAD AT THAI NGUYEN CENTRAL GENERAL HOSPITAL

Nguyen The Tung¹, Vi Thi Phuong Lan¹, Nguyen Viet Duc¹, Tran Hoang Ha¹

Hua Thi Thuy Ngan¹, Bui Thi Lan², Bui Tri Dung³

¹University of Medicine and Pharmacy, Thai Nguyen University

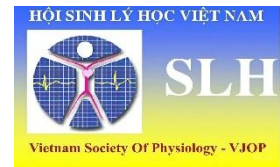
²Thai Nguyen Central General Hospital

³Hanoi Medical University

Corresponding Author: Nguyen The Tung; Email: nguyenthitung@tnmc.edu.vn

Objective: To determine the levels of selected female reproductive hormones and evaluate the relationship between hormone levels and iron overload. **Methods:** A cross-sectional study was conducted on 45 female patients aged 12 – 18 years, treated at the Hematology Department, Thai Nguyen Central Hospital. Hormones measured included LH, FSH, Estradiol, Progesterone, and Prolactin. Iron overload was assessed using biochemical indices (serum ferritin, serum iron). **Results:** The mean hormone levels were as follows: • LH: $4,4 \pm 2,6$ mIU/mL • FSH: $6,8 \pm 2,9$ mIU/mL • Estradiol: $60,5 \pm 31,5$ pg/mL • Progesterone: $4,6 \pm 13,4$ ng/mL • Prolactin: $185,9 \pm 136,0$ mIU/mL Female reproductive hormones decreased proportionally with the degree of iron overload. Iron overload showed negative correlations with LH, FSH, Estradiol, and Prolactin, and a positive correlation with Progesterone. The prevalence of delayed puberty and hypogonadism increased with the severity of iron overload. **Conclusion:** Iron overload has a significant impact on female reproductive hormones in Thalassemia patients. Early monitoring and intervention are essential to prevent future reproductive dysfunction.

Keywords: iron overload; pre-reproductive age; reproductive hormones; Thalassemia.



NGHIÊN CỨU MỨC ĐỘ STRESS VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG CHUYỂN HÓA

Phạm Ngọc Thảo¹, Nguyễn Trọng Nghĩa², Nguyễn Huy Thông^{3,*}

¹ Bộ môn-khoa Chẩn đoán Chức năng, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

² Trung tâm Da liễu Dị ứng, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

³ Khoa Khớp, Bệnh viện Quân y 103, Học viện Quân y

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Huy Thông; Email: Thongnh@vmmu.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 11.11.2025; Chỉnh sửa: 03.01.2026; Chấp nhận đăng: 16.01.2026;

Công bố online: 20.01.2026.

Mục tiêu: Khảo sát mức độ stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa. **Phương pháp:** Tổng số 68 bệnh nhân được chẩn đoán có hội chứng chuyển hóa theo tiêu chuẩn NCEP-ATP III được thu thập. Bộ câu hỏi Perceived Stress Scale(PSS)-10 bằng tiếng Việt được sử dụng để đánh giá mức độ stress cảm nhận của bệnh nhân. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 56,2 tuổi. Tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện stress với thang điểm PSS-10 > 13 điểm là 32,4%. Tuổi có tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với thang điểm PSS-10. Điểm PSS-10 cao hơn có ý nghĩa thống kê ở bệnh nhân nữ so với nam. Tương tự, nhóm có bệnh lý tăng huyết áp, nhóm có 5 thành phần rối loạn chuyển hóa cao hơn có ý nghĩa thống kê về điểm PSS-10 so với nhóm không có tăng huyết áp và nhóm có 3 thành phần rối loạn chuyển hóa. **Kết luận:** Tỷ lệ bệnh nhân biểu hiện stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa là 32,4%. Tuổi, giới tính, tăng huyết áp, số lượng thành phần chuyển hóa là các yếu tố ảnh hưởng lên tình trạng stress cảm nhận ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa.

Từ khóa: Hội chứng chuyển hóa, stress cảm nhận, các yếu tố ảnh hưởng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng chuyển hóa được đặc trưng bởi một loạt các bất thường về chuyển hóa, bao gồm béo phì trung tâm, kháng insulin, tăng huyết áp và rối loạn lipid máu, gây ra những ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người bệnh. Các nghiên cứu trước đây trên thế giới đã chỉ ra tăng tỷ lệ rối loạn stress ở bệnh nhân có rối loạn chuyển hóa. Theo nghiên cứu của tác giả Mundhra chỉ ra tỷ lệ stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa là 16,7% [1]. Tác giả Chukwuemeka và cộng sự chỉ ra tỷ lệ bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa biểu hiện stress là 67,4% [2]. Tác giả Sharma và cộng sự báo cáo tỷ lệ stress ở bệnh nhân có rối loạn chuyển hóa là 59,3% [3]. Bên cạnh đó, các thành phần của hội chứng chuyển hóa cũng được ghi nhận có

liên quan đến gia tăng tình trạng stress ở bệnh nhân. Ngược lại, stress được xác định có liên quan đến sự phát triển và tiến triển của hội chứng chuyển hóa. Điều này chỉ ra, stress và hội chứng chuyển hóa có tác động qua lại với nhau, gây ra ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người.

Tại Việt Nam, trong phân tích tổng hợp từ 18 nghiên cứu với tổng số 35421 đối tượng tham gia, tác giả Dang và cộng sự chỉ ra tỷ lệ rối loạn chuyển hóa ở người Việt nam là 16,1% [95% CI: 14.1%-18.1%) [4]. Hơn nữa, tỷ lệ rối loạn chuyển hóa có xu hướng trẻ hóa và ngày càng gia tăng. Tuy nhiên, các khảo sát về rối loạn stress và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa còn hạn chế. Do vậy chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu khảo sát được điểm rối loạn stress và một số yếu tố liên quan ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tổng số 68 bệnh nhân được chẩn đoán mắc hội chứng chuyển hóa theo tiêu chuẩn Chương trình giáo dục cholesterol quốc gia - Bảng điều trị dành cho người trưởng thành III (NCEP-ATP III: the National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III) được thu thập tại Bệnh viện Quân y 103 thời gian từ tháng 7/2024 tới tháng 4/2025,

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- + Người bệnh từ 18 tuổi trở lên và tự nguyện tham gia nghiên cứu
- + Người bệnh được chẩn đoán mắc hội chứng chuyển hóa theo tiêu chuẩn NCEP-ATP III 2005 khi có ít nhất 3 trong 5 thành phần bao gồm tăng chu vi vòng bụng: Vòng bụng > 90 cm (Nam), > 80 cm (Nữ); tăng Triglycerid máu: > 150mg/dL (1,69 mmol/L); Giảm HDL-C: < 40mg/dL (1,04mmol/L) (Nam), < 50mg/dL (1,29mmol/L) (Nữ); Tăng huyết áp (> 130 / 85 mmHg) hoặc đang dùng thuốc điều trị THA; Tăng glucose máu (≥ 100 mg/dL (5,6 mmol/L)) hoặc đang điều trị đái tháo đường type 2.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Người bệnh từ chối tham gia nghiên cứu hoặc đang mắc các bệnh lý cấp tính
- + Người bệnh có tiền sử mắc các bệnh lý tâm thần kinh hoặc các bệnh lý liên quan đến não như đột quỵ não, chấn thương sọ não hoặc sử dụng các thuốc hướng thần.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu và chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện dựa vào tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu. Chúng tôi thu thập được 68 bệnh nhân dùng trong phân tích số liệu.

- Đánh giá rối loạn stress: Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng thang đo PSS (Perceived Stress Scale)-10 bằng tiếng Việt bao gồm 10 câu hỏi để đánh giá mức độ stress chủ quan của người bệnh. Đây là bộ câu hỏi đã được đánh giá có đủ độ tin cậy và phù hợp với người Việt nam [5]. Trong đó, tổng số điểm PSS < 14 điểm là mức độ không có hoặc ít có stress, $14 \leq \text{PSS-10} \leq 26$: mức độ stress trung bình và PSS-

10 $\geq$ 27: mức độ stress cao.

- Các thông tin khác của bệnh nhân được thu thập từ hồ sơ bệnh án bao gồm: tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng, BMI, tiền sử bệnh lý, tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể, các chỉ số xét nghiệm sinh hóa: Glucose (mmol/l), Cholesterol (mmol/l), Triglyceride (mmol/l), HDL (mmol/l), LDL (mmol/l). Bên cạnh đó, tình trạng hút thuốc lá, uống rượu của bệnh nhân cũng được thu thập.

- Phân tích kết quả

Thống kê mô tả, phân tích tương quan pearson, kiểm định independent sample T test được sử dụng để phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS 21.0. Giá trị $p < 0,05$ được xác định có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Bệnh nhân được giải thích đầy đủ về mục tiêu và nội dung nghiên cứu trước khi tham gia. Sau khi đồng ý, người bệnh tự nguyện tham gia và ký văn bản đồng thuận. Toàn bộ các thông tin của bệnh nhân và kết quả khảo sát rối loạn stress bệnh nhân được bảo mật.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1 thể hiện về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu. Giá trị trung bình về tuổi của đối tượng nghiên cứu là 56,2 tuổi. Giá trị trung bình về BMI, vòng bụng, tỷ lệ phần trăm mỡ cơ thể lần lượt là 25,2 kg/m², 88,9 cm, và 17,9%. Tỷ lệ bệnh nhân có bệnh nền là 33,8%. Trong đó, tỷ lệ bệnh nhân là nam giới, có hút thuốc lá và uống rượu lần lượt là 73,6%, 45,4% và 55,4%. Có 57,4%, 26,5% và 16,2% tổng số bệnh nhân có số lượng thành phần của hội chứng chuyển hóa là 3, 4 và 5 thành phần.

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Mean (SD), n [%]
Tuổi (năm)	56,2 (15,6)
BMI (Kg/m ²)	25,2 (3,6)
Vòng bụng (Cm)	88,9 (9,0)
Tỷ lệ mỡ cơ thể (%)	17,9 (6,6)
Bệnh nền (có)	23,0 [33,8]
Hút thuốc lá (có)	31,0 [45,4]
Uống rượu (có)	38,0 [55,4]
Giới tính (% nam)	48,0 [70,6]
Số lượng thành phần RLCH	
3 thành phần	39 [57,4]
4 thành phần	18 [26,5]
5 thành phần	11 [16,2]

Mean: giá trị trung bình, n: số lượng đối tượng, SD: độ lệch chuẩn, BMI: chỉ số khối cơ thể, RLCH: Rối loạn chuyển hóa.

Tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện rối loạn stress được thể hiện ở bảng 2. Trong đó, có 22 (32,4%) bệnh nhân có biểu hiện rối loạn stress với thang điểm PSS-10 > 13 điểm. Trong đó có 18 (26,5%) bệnh nhân biểu hiện mức độ trung bình và 4 (5,9%) biểu hiện mức độ cao.

Bảng 2. Tỷ lệ bệnh nhân biểu hiện rối loạn stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa

Biểu hiện của rối loạn stress	n	%
Không	46	67,6
Có	22	32,4
Stress mức độ trung bình	18	26,5
Mức độ cao	4	5,9

n: số đối tượng

Khảo sát mối tương quan giữa điểm đánh giá PSS-10 với một số đặc điểm của bệnh nhân. Kết quả được thể hiện ở bảng 3. Trong đó, tuổi có tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với thang điểm PSS-10 ($p < 0,05$). Mối tương quan không có ý nghĩa thống kê giữa điểm PSS-10 với các chỉ số cận lâm sàng bao gồm Glucose (mmol/l), Cholesterol (mmol/l), HDL (mmol/l), LDL (mmol/l), Triglycerid (mmol/l) ($p > 0,05$).

Bảng 3. Mối tương quan giữa một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân với thang điểm PSS-10

Chỉ số	Điểm PSS	
	r	p
Tuổi	-0.342	0.004
BMI	0.139	0.257
Tỷ lệ % mỡ cơ thể	0.160	0.196
Vòng bụng	0.020	0.874
Glucose (mmol/l)	-0.014	0.914
Cholesterol (mmol/l)	0.013	0.935
HDL (mmol/l)	-0.110	0.685
LDL (mmol/l)	0.135	0.617
Triglycerid (mmol/l)	-0.079	0.622

r: hệ số tương quan hạng pearson, p: giá trị P

Khi so sánh về thang điểm PSS-10 giữa các nhóm đối tượng khác nhau về một số đặc điểm lâm sàng (bảng 4). Kết quả chỉ ra nữ giới và bệnh nhân có tăng huyết áp có điểm PSS-10 cao hơn có ý nghĩa thống kê so với nam giới và nhóm không có tăng huyết áp. Nhóm có 5 thành phần rối loạn chuyển hóa tăng có ý nghĩa thống kê về điểm PSS-10 so với nhóm có 3 thành phần rối loạn chuyển hóa ($p < 0,05$).

Bảng 4. So sánh điểm PSS-10 giữa các nhóm khác nhau về một số đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân

Đặc điểm		n	Mean	SD	p
Uống rượu	Không	29	12.1	6.1	0,076
	Có	38	9.5	5.6	
Giới tính	Nam	48	9.5	5.1	0,037
	Nữ	20	13.2	6.8	
Tăng huyết áp	Không	45	10.4	5.5	0,043
	Có	23	16.3	5.3	
Vòng bụng	Không	16	10.5	6.7	0,860
	có	52	10.8	5.4	
Số lượng thành phần rối loạn chuyển hóa					
	3 yếu tố	39	9.8	6.0	
	4 yếu tố	18	10.1	4.9	0,859 #
	5 yếu tố	11	14.1	5.9	0,033#

#: Khi so sánh với nhóm có 3 thành phần rối loạn chuyển hóa bằng kiểm định kiểm định independent sample T test;

Mean: giá trị trung bình, n: số lượng đối tượng, SD: độ lệch chuẩn

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành thu thập các bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa và đánh giá mức độ stress thông qua thang điểm PSS-10. Về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu, tuổi trung bình là 56,2 tuổi, phần lớn là nam giới (70,6%), có tỷ lệ cao hút thuốc lá (45,4%) và uống rượu (55,4%). Đây là các đặc điểm tương đồng với nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước về hội chứng chuyển hóa [6], cho thấy nhóm đối tượng này thường ở tuổi trung niên và cao tuổi, có sử dụng rượu bia và thuốc lá. Đây là những yếu tố nguy cơ cao gây ra hội chứng chuyển hóa.

Khảo sát tình trạng stress bằng thang điểm PSS-10, đây là bộ câu hỏi được báo cáo có độ tin cậy và phù hợp với người Việt nam trong nghiên cứu trước đây [5]. Kết quả chỉ ra tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện stress là 32,4% ở bệnh có hội chứng chuyển hóa, trong đó chủ yếu ở mức độ trung bình với 26,5% và mức độ cao với 5,9%. Kết quả này của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Huynh và cộng sự. Tác giả báo cáo tỷ lệ bệnh nhân có biểu hiện stress ở bệnh nhân có liên quan tới hội chứng chuyển hóa là 29,4% [6]. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cao hơn của tác giả Mundhra và cộng sự với 16,7% bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa có biểu hiện stress [1], thấp hơn so kết quả của tác giả Chukwuemeka và cộng sự 67,4% và tác giả Sarma và cộng sự với tỷ lệ bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa biểu hiện stress lần lượt là 67,4% và 59,3% [2],[3]. Để giải thích điều này, chúng tôi cho rằng sự khác biệt về đặc điểm của đối tượng nghiên cứu, cỡ mẫu, phương pháp đánh giá stress giữa các nghiên cứu, dẫn đến sự khác biệt biểu hiện stress ở các nghiên cứu khác nhau.

Khi đánh giá mối liên quan giữa rối loạn stress và một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa. Kết quả chỉ ra, tuổi có tương quan nghịch và có ý nghĩa thống kê với điểm đánh giá stress, điều này cho thấy những bệnh nhân trẻ tuổi có xu hướng biểu hiện stress cao hơn so với người lớn tuổi. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Kalwak cho rằng người trẻ thường gặp nhiều áp lực tâm lý hơn trong công việc và cuộc sống, do vậy tăng tỷ lệ stress ở bệnh nhân trẻ tuổi hơn [7]. Bên cạnh đó, một số yếu tố như giới tính nữ, tăng huyết áp và số lượng thành phần rối loạn chuyển hóa có liên quan tới điểm số PSS-10. Nữ giới có điểm PSS-10 cao hơn nam giới có ý nghĩa thống kê ($p = 0,037$). Điều này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đây, cho thấy phụ nữ có xu hướng phản ứng cảm xúc mạnh hơn và dễ biểu hiện các triệu chứng tâm lý như lo âu, mất ngủ hoặc trầm cảm [8]. Bệnh nhân có tăng huyết áp cũng có điểm PSS-10 cao hơn so với nhóm bệnh nhân không có tăng huyết áp ($p = 0,043$). Các nghiên cứu trước đây đã chỉ ra khi huyết áp tăng có liên quan đến hoạt động quá mức của hệ thần kinh giao cảm và trục dưới đồi – tuyến yên – thượng thận (HPA) làm tăng tiết catecholamine và cortisol, dẫn đến người bệnh dễ bồn chồn, mất ngủ và lo âu. Bên cạnh đó, tăng huyết áp lâu ngày gây rối loạn chức năng nội mô, giảm tưới máu não và ảnh hưởng đến các vùng hoạt động của não bộ có liên quan đến hoạt động thần kinh cảm xúc như vỏ não trước trán, vùng hạnh nhân, dẫn đến tăng phản ứng căng thẳng. Ngoài ra, việc phải theo dõi huyết áp thường xuyên, dùng thuốc lâu dài và lo sợ biến chứng tim mạch cũng góp phần gây tăng stress của bệnh nhân [9]. Hơn nữa, nghiên cứu của chúng tôi cũng chỉ ra nhóm có 5 thành phần rối loạn chuyển hóa có điểm PSS-10 cao hơn nhóm có 3 thành phần ($p = 0,033$), cho thấy mức độ stress tăng theo mức độ nặng của hội chứng chuyển hóa. Khi số lượng thành phần rối loạn nhiều hơn, bệnh nhân phải đối mặt với nhiều can thiệp điều trị, nguy cơ biến chứng cao hơn, dẫn đến stress tăng lên tương ứng. Tuy nhiên, trong nghiên cứu của chúng tôi không có mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa các thành phần của hội chứng chuyển hóa với điểm PSS-10, điều này có thể do cỡ mẫu của chúng tôi còn nhỏ, các yếu tố khác ảnh hưởng lên stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa như điều kiện kinh tế xã hội, thời gian mắc hội chứng chuyển hóa... chưa được khảo sát trong nghiên cứu này. Do vậy, nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thu thập đầy đủ các yếu tố ảnh hưởng lên rối loạn stress ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa cần được thực hiện ở nghiên cứu tiếp theo trong tương lai.

5. BÀN LUẬN

Tỷ lệ biểu hiện rối loạn stress cảm nhận ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa là 32,4%. Trong đó, tuổi, giới tính, tăng huyết áp, số lượng thành phần chuyển hóa là các yếu tố ảnh hưởng lên rối loạn stress cảm nhận ở bệnh nhân có hội chứng chuyển hóa.

Lời cảm ơn

Chúng tôi xin gửi lời cảm ơn chân thành tới bệnh nhân đã tham gia nghiên cứu và nhân viên y tế Bộ môn Khoa chẩn đoán Chức năng và Bộ môn Khớp – Nội tiết, Bệnh viện Quân y 103 đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này..

Tài liệu tham khảo

1. Mundhra R, Kumari P, Bahadur A, Khoiwal K, Gill P, Latha RM, et al. Relationship between Metabolic

- Syndrome and Mental Health Status among Geriatric Females: A Cross-sectional Study. *J Midlife Health*. 2024;15(4):264-268.
2. Chukwuemeka UM, Chukwu PO, Anakor AC, Ukachi PN, Ayara D, Maruf FA. Prevalence of metabolic syndrome and its associations with stress and physical activity levels: a cross-sectional study involving university staff in Nigeria. *Bull Fac Phys Ther*. 2025; 30:28.
 3. Sharma K, Poudyal S, Subba HK, Khatiwada S. Metabolic syndrome and life style factors among diabetes patients attending in a teaching hospital, Chitwan. *PLoS One*. 2023;18(5):e0286139.
 4. Dang AK, Le HT, Nguyen GT, Mamun AA, Do KN, Thi Nguyen LH, et al. Prevalence of metabolic syndrome and its related factors among Vietnamese people: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr*. 2022;16(4):102477.
 5. Dao-Tran TH, Anderson D, Seib C. The Vietnamese version of the Perceived Stress Scale (PSS-10): Translation equivalence and psychometric properties among older women. *BMC Psychiatry*. 2017; 17(1):53.
 6. Huynh G, Tran TT, Do THT, Truong TTD, Ong PT, Nguyen TNH, et al. Diabetes-Related Distress Among People with Type 2 Diabetes in Ho Chi Minh City, Vietnam: Prevalence and Associated Factors. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2021;14:683-690.
 7. Kalwak W, Weziak-Bialowolska D, Wendołowska A, Bonarska K, Sitnik-Warchulska K, Bańbura A, et al. Young adults from disadvantaged groups experience more stress and deterioration in mental health associated with polycrisis. *Sci Rep*. 2024; 14(1):8757.
 8. Costa C, Briguglio G, Mondello S, Teodoro M, Pollicino M, Canalella A, et al. Perceived Stress in a Gender Perspective: A Survey in a Population of Unemployed Subjects of Southern Italy. *Front Public Health*. 2021; 9:640454.
 9. Spruill TM. Chronic psychosocial stress and hypertension. *Curr Hypertens Rep*. 2010; 12(1):10-16.

RESEARCH ON PERCEIVED STRESS AND SOME RELATED FACTORS IN PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME

Pham Ngoc Thao¹, Nguyen Trong Nghia², Nguyen Huy Thong³

¹ Department of Functional Diagnosis, Military Hospital 103

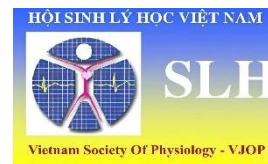
² Center of Dermatology - Venereology Allergy, 108 Military Central Hospital

³ Department of Rheumatology, Military Hospital 103

Abstract

Objective: This study aimed to investigate perceived stress in patients with metabolic syndrome. **Methods:** A total of 68 patients diagnosed with metabolic syndrome according to NCEP-ATP III criteria were collected. The Perceived Stress Scale (PSS)-10 questionnaire in Vietnamese was used to assess the level of perceived stress in patients. **Results:** The average age of the study subjects was 56.2 years. The proportion of patients showing signs of perceived stress with a PSS-10 score > 13 was 32.4%. Age was negatively and significantly correlated with the PSS-10 score. The PSS-10 score was significantly higher in female patients than those in male patients. Similarly, the group with hypertension and the group with 5 components of metabolic syndrome had significantly higher PSS-10 scores than the group without hypertension and the group with 3 components of metabolic syndrome. **Conclusion:** The proportion of patients showing signs of perceived stress in patients with metabolic syndrome was 32.4%. Age, gender, hypertension, and the number of metabolic components were factors influencing perceived stress in patients with metabolic syndrome.

Keywords: Metabolic syndrome, perceived stress, influencing factors.



ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG LÀM LÀNH VẾT THƯƠNG BỎNG CỦA CAO CHIẾT NẤM LINH CHI *Ganoderma lucidum* TRÊN MÔ HÌNH GÂY BỎNG THỰC NGHIỆM Ở CHUỘT NHẮT TRẮNG

Trần Thị Ngọc Phương¹, Đỗ Ngọc Lam Phương¹, Nguyễn Thị Thảo Nguyên¹,

Nguyễn Thị Liên Thương², Nguyễn Trọng Hồng Phúc¹

¹ Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

² Trường Đại học Thủ Dầu Một

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Trọng Hồng Phúc; Email: nthphuc@ctump.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 26.11.2025; Chỉnh sửa: 16.01.2026; Chấp nhận đăng: 17.01.2026;

Công bố online: 24.01.2026.

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm đánh giá khả năng làm lành vết thương bỏng của cao chiết Nấm Linh Chi trên mô hình gây bỏng thực nghiệm ở da chuột nhắt trắng. **Phương pháp:** Mô hình gây bỏng được tiến hành bằng cách sử dụng dụng cụ kim loại hình trụ với đường kính 1cm. Chuột gây bỏng độ II được chia thành 03 nghiệm thức gồm 45 chuột nhắt trắng, lần lượt là: Đối chứng mô hình, điều trị bằng cao chiết Nấm Linh Chi, chứng dương với kem nghệ Levigatus. Chuột ở các nghiệm thức được theo dõi, đánh giá khả năng làm lành vết thương; phân tích mô học lát cắt ngang vùng bị tổn thương của mô da chuột các thời điểm sau ngày 1; ngày 3; ngày 7; ngày 10; ngày 14 kết hợp định tính các hợp chất sinh học và kháng khuẩn trong cao chiết Nấm Linh Chi. **Kết quả:** cao chiết Nấm Linh Chi có sự hiện diện của nhiều hợp chất thứ cấp có hoạt tính sinh học như terpenoid, coumarin, tannin, polysaccharide, flavonoids, quinone. Có khả năng kháng khuẩn tốt, diệt khuẩn ở nồng độ <31,25 mg/mL cao chiết ở cả vi khuẩn gram âm và gram dương. Cao chiết có khả năng làm lành vết thương bỏng trên chuột nhắt trắng, không để lại sẹo sau 14 ngày điều trị, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 2 nghiệm thức còn lại ($p < 0,05$). **Kết luận:** cao chiết Nấm Linh Chi có tiềm năng sinh học rất lớn để áp dụng để làm các chế phẩm điều trị các vết thương.

Từ khóa: Cao chiết Nấm Linh Chi, hoạt tính sinh học, kháng khuẩn, thành phần hóa học, vết thương bỏng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bỏng là một tai nạn thường gặp trong cuộc sống. Theo các thống kê quốc tế, mỗi năm có khoảng 180.000 ca tử vong do bỏng, chủ yếu ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình, đặc biệt tại các khu vực như châu Phi và Đông Nam Á [1]. Ở Việt Nam, mỗi năm có khoảng 800.000 - 1.000.000 người bị bỏng, trong đó có khoảng 18.000 - 20.000 người phải nhập viện điều trị nội trú [2]. Những nạn nhân bỏng này phải chịu

đưng không chỉ đau đớn mà còn phải đối mặt với các vấn đề về phục hồi, thẩm mỹ, tâm lý và khả năng lao động. Chính vì thế, việc tìm kiếm các phương pháp điều trị hiệu quả và an toàn cho các vết thương bỏng là một vấn đề cấp thiết.

Trong những năm gần đây, xu hướng sử dụng các loại thuốc có nguồn gốc thiên nhiên ngày càng gia tăng ở Việt Nam cũng như trên toàn thế giới. Trong số các dược liệu có giá trị, Nấm Linh Chi *Ganoderma lucidum* từ lâu đã được biết đến với các tác dụng chữa bệnh và bảo vệ sức khỏe nhờ vào các hợp chất sinh học như polysaccharide, triterpenoid, steroid, saponin, flavonoid, alkaloid, axit béo không bão hòa, protein,... [3, 4, 5]. Trong đó, các polysaccharide và triterpenoid được coi là những hợp chất có hoạt tính sinh học cao nhất. Theo Báo cáo từ Dược điển Trung Quốc cho thấy tối thiểu 0,9% polysaccharide và 0,5% triterpenoid chứa trong quả thể khô của Nấm Linh Chi [6] có tác dụng chống lão hóa, ngăn ngừa khối u, hỗ trợ miễn dịch, chống viêm, kháng khuẩn, kháng nấm, và thúc đẩy khả năng làm lành vết thương [7].

Đã có nhiều nghiên cứu về tác dụng của Nấm Linh Chi đối với sức khỏe [8, 9, 10], điều này mở ra một cơ hội nghiên cứu mới nhằm khai thác tiềm năng của Nấm Linh Chi trong việc hỗ trợ điều trị bỏng, đặc biệt trong việc giảm thiểu sẹo và cải thiện tính thẩm mỹ cho người bệnh. Việc phát triển sản phẩm từ Nấm Linh Chi có thể tạo ra một giải pháp tự nhiên, an toàn và hiệu quả thay thế hoặc bổ sung cho các phương pháp điều trị truyền thống. Trên cơ sở đó, việc nghiên cứu và đánh giá khả năng làm lành vết thương bỏng của cao chiết Nấm Linh Chi trên mô hình gây bỏng thực nghiệm ở chuột nhắt trắng cần được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá khả năng làm lành vết thương bỏng của cao chiết Nấm Linh Chi trên mô hình gây bỏng thực nghiệm ở chuột, kết hợp so sánh với thuốc đối chứng và phân tích mô học lát cắt ngang vùng bị tổn thương của da chuột cho ra bộ số liệu nghiên cứu, bộ tiêu bản hiển vi mô da chuột.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Cao chiết Nấm Linh Chi *Ganoderma lucidum* (công ty TNHH OHAL, Việt Nam) được sản xuất theo quy trình tiêu chuẩn cơ sở (Lô số CAO175202435, sản xuất ngày 12/5/2024) theo phương pháp chiết cồn nước kết hợp.

Động vật thử nghiệm: chuột trắng đực *Mus musculus* nuôi trong điều kiện tiêu chuẩn (12h sáng:12 tối, độ ẩm 56-85%, nhiệt độ 27-29°C) tại Đơn vị Nghiên cứu Động vật thực nghiệm của trường Đại Học Y Dược Cần Thơ.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp định tính các hợp chất có trong cao chiết

Tiến hành đo quang phổ ở các bước sóng được mô tả theo Harborne năm 1973 [11], đối chứng là các dung môi pha loãng mẫu: Nước, ethanol, methanol để đánh giá sự hiện diện của các hợp chất sinh học.

2.2.2. Phương pháp kháng khuẩn của cao chiết

Chủng vi khuẩn thử nghiệm *Escherichia coli* (ATCC25922™), *Listeria innocua* (ATCC33090™), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC9027™) và *Bacillus cereus* (ATCC14579™) nuôi trong môi trường lỏng

(TSB), 37°C trên máy lắc ngang 180 (rpm) trong 24 giờ để tìm nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) bằng đĩa 96 giếng quan sát sự thay đổi màu sắc với thuốc thử Resazurin (Merck, Đức) khi ủ 12, 18 và 24 giờ ở nhiệt độ ủ 37°C và nồng độ diệt khuẩn tối thiểu (MBC) ghi nhận là nồng độ thấp nhất trong dãy pha loãng khi không có sự xuất hiện khuẩn lạc trong môi trường TSA ủ ở 37°C trong 24 giờ.

2.2.3. Phương pháp bố trí thí nghiệm làm lành vết thương

Chuột *Mus musculus* trắng đực khỏe mạnh, nhanh nhẹn, cân nặng 28-33g, được tiếp cận tự do với nguồn nước và có đầy đủ thức ăn, trước nghiên cứu chuột được nghỉ ngơi và theo dõi 4-5 ngày. Chuột nghiên cứu thực nghiệm được phân phối ngẫu nhiên vào 3 nghiệm thức, mỗi nghiệm thức 15 con, bao gồm Nghiệm thức 1 (Đối chứng - Gây vết thương bằng bông trên da chuột, để lành tự nhiên), Nghiệm thức 2 (Điều trị - Gây vết thương bằng bông trên da chuột, thoa trực tiếp cao chiết Nấm Linh Chi *Ganoderma lucidum* lên vết thương với liều 10 μ L/lần $\times$ 2 lần/ ngày, được thoa trong 14 ngày), Nghiệm thức 3 (Chứng dương - Gây vết thương bằng bông, sử dụng kem nghệ Levigatus của Công ty TNHH Traphaco chứa thành phần chính là cetrimide và tinh chất nghệ. Thuốc được sử dụng trực tiếp trên da chuột một lượng vừa đủ $\times$ 2 lần/ngày và trong 14 ngày).

Phương pháp gây bông: Gây bông thực nghiệm trên da chuột dựa theo mô hình gây bông nhiệt bằng hơi nước theo mô tả của Vlad Porumb năm 2017 [12] được tiến hành như sau: (1) Chuột được gây mê bằng dung dịch Choloroform; (2) Làm sạch vùng lông tại vị trí cần gây bông với diện tích 2x3 cm² theo một chiều; (3) Sát khuẩn bằng cồn y tế trước khi gây bông; (4) Tiến hành gây bông: làm nóng dụng cụ kim loại có đường kính 1 cm lên đến 80°C bằng nước sôi, đặt vuông góc dụng cụ gây bông lên vùng da tại vị trí cần gây bông, giữ trong vòng 3 giây (không tác dụng thêm một lực nào khác).

Tiến hành bôi thuốc sau 1 ngày gây bông và được bôi đều đặn hàng ngày theo quy định. Quan sát vết bông và ghi nhận sự biến đổi của vết thương, trọng lượng, tình trạng mô học sau khi gây bông đến khi hoàn thành thí nghiệm. Phân tích mô học được diễn ra sau 7 ngày và 14 ngày.

Chọn ngẫu nhiên 3 con chuột ở 3 nghiệm thức tại các thời điểm ngày 1, 7 và 14 để tiến hành giải phẫu mô bệnh, phân tích mô da theo phương pháp vùi paraffin và nhuộm kép theo quy trình của Bộ Y tế [13].

2.3. Xử lý số liệu

Số liệu về diện tích vết bông được đo đạc bằng phần mềm ImageView, phân tích thống kê bằng phần mềm Jamovi (v2.6.26). Số liệu được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn. Các trung bình được so sánh thống kê bằng phương pháp thống kê một nhân tố OneWay ANOVA với post hoc Games Howell. Sự khác biệt ghi nhận với độ tin cậy 95%.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Các điều kiện nuôi và thử nghiệm đảm bảo theo Phiếu chấp thuận đạo đức nghiên cứu trên động vật số 25.002.SV.CTUMP của Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu trên động vật của trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thành phần hóa học của cao chiết Nấm Linh Chi

Sự hiện diện của các hợp chất sinh học được đánh giá dựa vào độ hấp thụ quang (Abs) so với dung môi pha loãng.

Bảng 1: Kết quả định tính hợp chất tự nhiên của cao chiết Nấm Linh Chi

Hợp chất	Bước sóng (nm)	Cao chiết Nấm Linh Chi		
		Nước	Ethanol	Methanol
Phenolics	215	+	+	+
Terpenoid	230	+	--	--
Coumarin	255	++	+	++
Tannin	260	++	+	++
Polysaccharide	280	+++	--	+++
Flavonoids	265	++	+	++
Quinone	300	+++	+	+++
Saponin	545	+	+	++
Alkaloid	550	+	+	++

Ghi chú: - (rất ít; Abs ≤ 0,1), + (ít; 0,1 ≤ A ≤ 0,5), ++ (nhiều; 0,5 ≤ A ≤ 1), +++ (rất nhiều; Abs ≥ 1), -- (không có sự xuất hiện của hoạt chất sinh học).

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu định tính cao chiết Nấm Linh Chi trong ba dung môi: Nước, ethanol, methanol thì nước là dung môi có hiệu quả chiết xuất tốt nhất với đa dạng hoạt chất sinh học. Terpenoid chỉ xuất hiện khi chiết bằng nước, không có trong mẫu pha loãng bằng dung môi ethanol và methanol.

3.2. Khả năng kháng khuẩn của cao chiết Nấm Linh Chi

Khả năng kháng khuẩn của cao chiết Nấm Linh Chi được đánh giá thông qua nồng độ ức chế tối thiểu (MIC) và nồng độ diệt khuẩn tối thiểu (MBC). Tỷ lệ MBC/MIC đã tính toán để xác định các đặc tính diệt khuẩn và kìm khuẩn của các chất chiết xuất hoạt tính được ghi lại dựa theo Mutuku năm 2020 [14], trong đó: MBC/MIC ≤ 4,0 được coi là chất diệt khuẩn; MBC/MIC > 4,0 được coi là chất kìm khuẩn.

Bảng 3.2. Hoạt tính kháng khuẩn của cao chiết Nấm Linh Chi

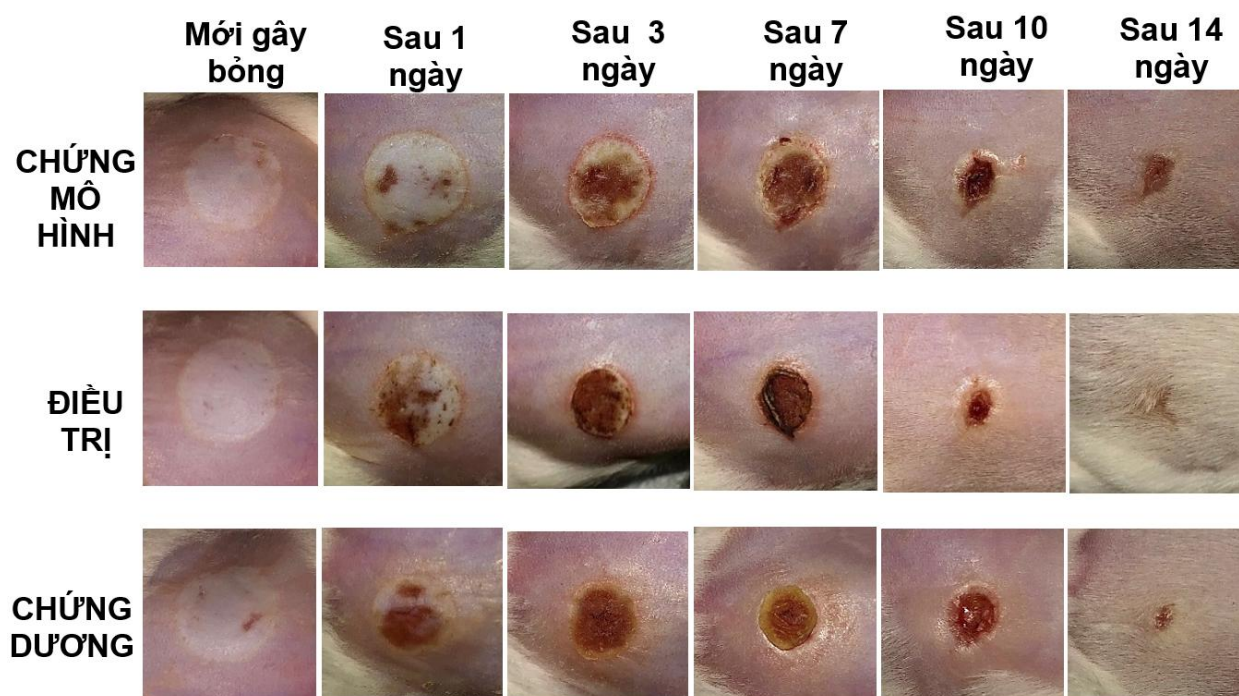
Giá trị	Chủng khuẩn			
	<i>P. aeruginosa</i>	<i>E. coli</i>	<i>B. cereus</i>	<i>L. innocua</i>
MIC (mg/mL)	31,25	7,813	15,625	15,625
MBC (mg/mL)	31,25	7,813	15,625	15,625
Tỷ lệ	1	1	1	1
Tính chất	Diệt khuẩn	Diệt khuẩn	Diệt khuẩn	Diệt khuẩn

Nhận xét: cao chiết Nấm Linh Chi có khả năng tiêu diệt cả vi khuẩn Gram âm (*P. aeruginosa*, *E. coli*) và Gram dương (*B. cereus*, *L. innocua*). Trong số các dòng khuẩn được khảo sát, Nấm Linh Chi có khả năng ức chế mạnh đối với *E. coli*, ở nồng độ tương đối thấp là 7,813 mg/mL.

3.3. Diễn biến của vết thương bỏng theo thời gian

Chuột ở các nghiệm thức đều sống, hoạt động và ăn uống bình thường sau khi gây bỏng thực nghiệm. Hình dạng và diện tích vết bỏng ở các nghiệm thức là tương đương nhau ($p > 0,05$) ở ngày 1 (Hình 1).

Sau khi vừa gây bỏng xong: vùng da chuyển màu trắng đục, phồng nhẹ, phân biệt ranh giới rõ ràng với vùng da lành xung quanh. Sau 1 ngày gây bỏng: bề mặt vết bỏng không đều, xuất hiện một vài đốm nâu sẫm, rìa xung quanh thấy rõ quầng xung huyết.



Hình 1. Tiến triển vết bỏng theo thời gian.

Từ ngày 1-3, chưa thấy sự thay đổi đáng kể. Từ ngày 4-6, vết bỏng vẫn còn thấy rõ vùng xung huyết và các đốm nâu sẫm lan rộng hơn, vết bỏng se khô hình thành lớp mài rõ ràng, nhận thấy diện tích vết bỏng ở nghiệm thức điều trị và chứng dương thu hẹp rõ dần. Ngày thứ 7, diện tích vết bỏng thu hẹp đáng kể, lớp mài bắt đầu khô cứng và có dấu hiệu bong tróc, ngoại trừ nghiệm thức mô hình. Từ ngày 8-10, vết bỏng nghiệm thức điều trị và chứng dương bắt đầu bong tróc; ở nghiệm thức điều trị tróc mài sớm nhất, bề mặt da ít lõm, diện tích vết thương thu hẹp. Ở nghiệm thức chứng dương, mài tróc vào ngày 10, có chảy dịch bề mặt da hõm sâu, để lộ lớp da non màu hồng bên dưới.

Ngày 11-14, lông đã bắt đầu mọc trở lại xung quanh vết bỏng, không còn hiện tượng xung huyết. Ở nghiệm thức mô hình tróc mài vào ngày 12 bề mặt da hõm, màu hồng, diện tích vết thương có thu hẹp nhưng chậm. Thời điểm sau 14 ngày, ở nghiệm thức mô hình bề mặt da mềm, màu đỏ hồng hơn so với vùng da lành, vết bỏng thu hẹp nhưng để lại sẹo rõ rệt; ở nghiệm thức điều trị, bề mặt da đã được bao phủ bởi một lớp da mới, không có sẹo, lông mọc lại mềm mượt và gần bằng với phần lông ở những vùng khác; ở nghiệm thức chứng dương, da lúc này chỉ còn lại vết sẹo với diện tích nhỏ, lông bắt đầu mọc lại xung quanh vết sẹo.

3.4. Hiệu quả phục hồi vết thương

Hiệu quả phục hồi vết thương được đánh giá thông qua việc đo đạc diện tích vết bỏng của tất cả chuột

trong các nghiệm thức thí nghiệm.

Bảng 3.3: Diện tích vết thương bỏng ở các thời điểm

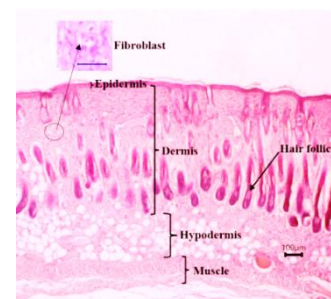
Thời gian	Diện tích vết bỏng (mm ²)			
	Chứng mô hình	Điều trị	Chứng dương	P value
Ngày 1	110,75±10,93	104,08±9,26	107,50±13,25	0,456
Ngày 7	80,89±16,73	60,14±13,59	68,97±16,98	0,057
Ngày 14	12,53±3,85 ^a	3,09±0,83 ^b	8,52±3,03 ^a	<0,001

Trung bình±Độ lệch chuẩn có các chữ cái khác nhau trong cùng 1 hàng thì khác biệt có ý nghĩa thống kê (Games Howell test, $p<0,05$).

Nhận xét: Diện tích vết bỏng gây ra ở chuột trong ngày thứ nhất ở các nghiệm thức thí nghiệm là tương đương nhau, khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p=0,456$). Sau 7 ngày, nghiệm thức điều trị và chứng dương cho tốc độ làm lành vết thương có xu hướng nhanh hơn, thể hiện ở việc thu hẹp diện tích vết bỏng. Đến ngày 14, tốc độ làm lành vết bỏng thể hiện rõ nhất ở nghiệm thức sử dụng cao chiết Nấm Linh Chi, nhanh hơn khác biệt với 2 nghiệm thức đối chứng còn lại ($p<0,001$).

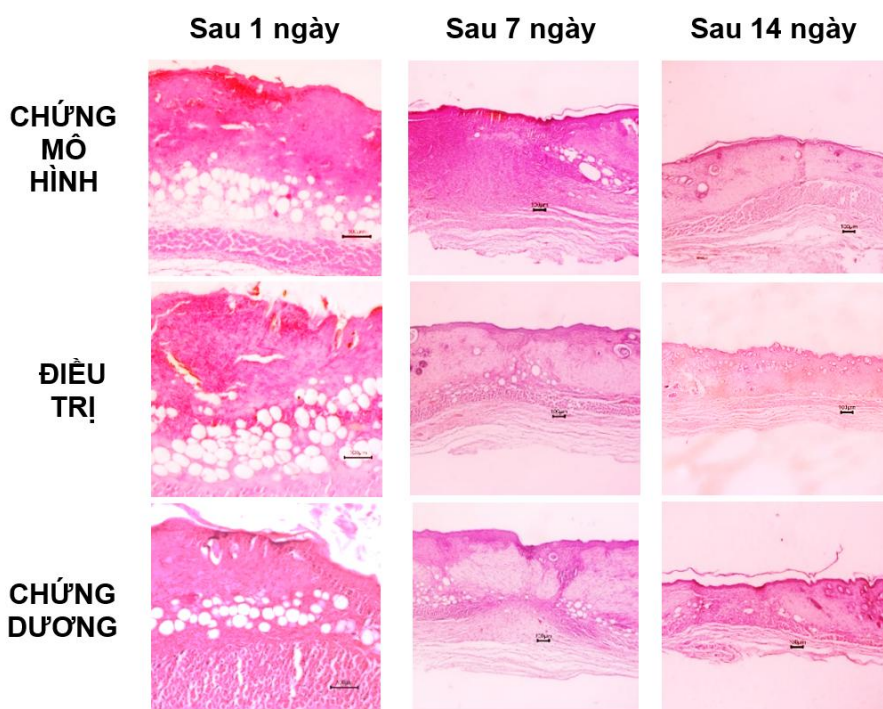
3.5. Khả năng phục hồi mô biểu bì tổn thương do bỏng

Mô da chuột bình thường gồm 2 lớp chính: Biểu bì (Epidermis) là lớp ngoài cùng của da, giúp bảo vệ da khỏi các tác nhân của môi trường; Hạ bì (Dermis) là lớp ở dưới biểu bì, chứa các mạch máu, dây thần kinh, nang lông (Hair follicle) và các nguyên bào sợi (fibroblast) có vai trò quan trọng cung cấp chất dinh dưỡng cho da, điều hòa nhiệt độ cơ thể. Ngoài ra, còn có lớp mỡ dưới da (Hypodermis) giúp dự trữ năng lượng và lớp cơ.

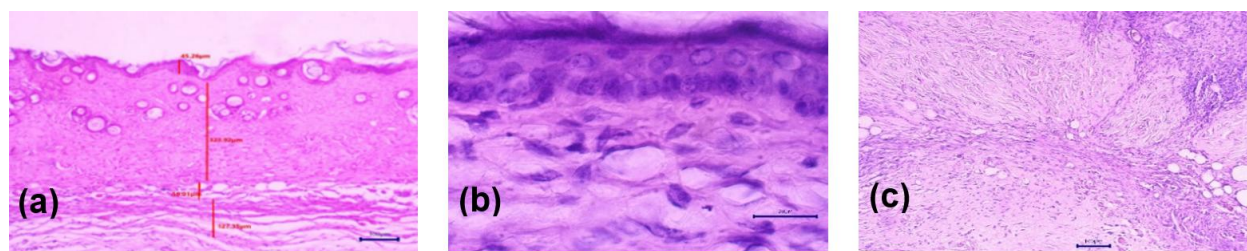


Hình 2: Hình ảnh mô da chuột không gây bỏng

Nhận xét: Kết quả mô học cho thấy cấu trúc da vào ngày 1 lỏng lẻo, mất lớp biểu bì, hạ bì bị rối loạn, mạch máu co lại và tập trung tại vị trí bỏng (Hình 3). Vào ngày thứ 7, mô mỡ tiêu biến, nguyên bào sợi tăng collagen, biểu bì dày lên, biểu mô hóa hình thành lớp mài, nang lông chưa hình thành rõ rệt. Đến ngày thứ 14, vết thương thu nhỏ, dần ổn định, nang lông hồi phục.



Hình 3. Cấu trúc mô da của chuột ở các nghiệm thức.



Hình 4. (a) Các lớp mô da sau 14 ngày, (b) Lớp biểu bì nhiều lớp, (c) Nguyên bào sợi ở nghiệm thức điều trị.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu định tính cao chiết Nấm Linh Chi theo Harborne năm 1973 [11] trong ba dung môi: Nước, ethanol, methanol thì nước là dung môi có hiệu quả chiết xuất cao nhất. Trong đó, nổi bật là hàm lượng polysaccharide và quinone cao ở cao chiết được hòa tan bằng nước và methanol. Ngược lại ở dung môi ethanol thì không ghi nhận có sự hiện diện của polysaccharide do các chất này bị tủa bởi cồn (như Beta-glucan trong Nấm Linh Chi). Từ đây cho thấy dung môi pha loãng cao chiết cũng có sự ảnh hưởng đến hoạt tính sinh học của cao chiết Nấm Linh Chi (Bảng 1). Với hàm lượng polysaccharide cao điều này phù hợp với nghiên cứu của Phan Thị Nhã Uyên năm 2021 ghi nhận kết quả tương tự [6]. Đây là một trong những hợp chất có tác dụng tăng cường miễn dịch, cầm máu và thúc đẩy tái tạo mô [6] từ đó đóng vai trò quan trọng quá trình hình thành các hàng rào bảo vệ da và làm lành các vết thương. Quinone trong cao chiết có tác dụng tác dụng chống oxy hóa, kháng khuẩn và hỗ trợ đông máu, giúp kiểm soát quá trình viêm và hạn chế nhiễm khuẩn tại vết thương [7]. Ngoài ra, còn phát hiện các hợp chất khác như: coumarin, tannin, flavonoids, terpenoid, saponin, alkaloids với đặc tính kháng khuẩn, chống viêm, chống oxy hóa và bảo vệ mạch máu. Kết quả định tính này phù hợp nghiên cứu của Mai Thị Hạnh Phúc năm 2020 [15]. Các hợp chất này kết hợp với nhau cho thấy Nấm Linh Chi có khả năng cao trong việc hỗ trợ đẩy nhanh tốc độ làm lành vết thương.

Tiến hành khảo sát hoạt tính kháng khuẩn của Nấm Linh Chi đối với 4 chủng vi khuẩn cả Gram âm (*P. aeruginosa*, *E. coli*) và Gram dương (*B. cereus*, *L. innocua*) (Bảng 2). Trong đó, *E. coli* là chủng nhạy cảm nhất với MIC và MBC đều ở mức thấp nhất (7,813 mg/mL) trong 4 chủng. Trong khi đó đối với chủng *P. aeruginosa* là chủng ít nhạy cảm nhất, cần nồng độ cao hơn (31,25 mg/mL) để diệt khuẩn. Điều này cho thấy Nấm Linh Chi có hoạt tính diệt khuẩn đối cả vi khuẩn Gram âm (*P. aeruginosa*, *E. coli*) và Gram dương (*B. cereus*, *L. innocua*). Sự hiện diện của triterpenoids (đặc biệt là các Axit Ganoderic), polyphenol, và beta-glucans có trong Nấm Linh Chi [3, 5, 7] có thể đã góp phần phối hợp để cho thấy Nấm Linh Chi có khả năng kháng khuẩn mạnh. Khả năng ức chế kháng khuẩn góp phần ngăn ngừa sự nhiễm trùng từ môi trường sống của động vật thí nghiệm và thúc đẩy quá trình phục hồi vết bỏng.

Quá trình lành vết thương diễn ra tuần tự từ phản ứng viêm ban đầu, qua giai đoạn tăng sinh đến tái cấu trúc mô. Diện tích vết bỏng được điều trị bằng cao chiết Nấm Linh Chi có tốc độ làm lành vết thương nhanh

hơn so với nghiệm thức để lành tự nhiên và chứng dương, được chia thành 2 giai đoạn. Giai đoạn từ 0 đến 7 ngày các nghiệm thức có tốc độ phục hồi không có sự khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê ($p>0,05$). Ở giai đoạn này mô da chuột bị tổn thương, mất lớp biểu bì, lớp hạ bì bị xáo trộn, mạch máu co lại và máu tụ lại tại vết thương, thể hiện phản ứng viêm cấp. Sau 7 ngày, bắt đầu giai đoạn tăng sinh, mô mỡ cung cấp lipid giúp tái tạo mạch máu, tăng nguyên bào sợi dẫn đến tăng sản xuất collagen, tạo nền mô mới lấp đầy vết thương đẩy tế bào mô chết lên bề mặt làm cho lớp biểu bì dày lên từ phía ngoài vào trung tâm, hình thành lớp mài. Nhờ có β -D-glucans trong polysaccharide kích hoạt đại thực bào và nguyên bào sợi, thúc đẩy tổng hợp collagen và hydroxyproline để tái tạo cấu trúc nền mô bền vững; adenosine kích thích sự di cư của tế bào sừng, cải thiện tuần hoàn cục bộ tại vết thương và thúc đẩy quá trình biểu mô hóa để đóng vết thương nhanh chóng, hạn chế hình thành sẹo. Nghiên cứu của Nguyễn Đình Ninh năm 2024 cũng đề cập đến collagen có vai trò quan trọng trong quá trình liền vết thương giúp khả năng kích thích các yếu tố tăng trưởng tạo mạch, tăng sinh tế bào biểu mô thông qua xác định hàm lượng hydroxyprolin trong da [16]. Đến giai đoạn từ ngày thứ 7 đến ngày thứ 14 quá trình phục hồi ở nghiệm thức điều trị diễn biến nhanh hơn từ $60,14 \pm 13,59 \text{ mm}^2$ còn $3,09 \pm 0,83 \text{ mm}^2$ và khác biệt về mặt ý nghĩa thống kê đối với nghiệm chứng và đối chứng dương ($p<0,05$). Sau ngày 14, bắt đầu tái tạo cấu trúc mô, mài đã bong tróc để hồi phục lại lớp biểu bì nhiều lớp. Ở hạ bì, các mô được sắp xếp lại, giảm dần số lượng mạch máu cũng như tế bào thừa. Mô da mới được hình thành, nang lông dần hồi phục và phát triển trở lại cho thấy mô đã gần như trở lại trạng thái bình thường. Tuy nhiên, nếu so sánh với da nguyên vẹn, cấu trúc vẫn chưa đạt tới mức chặt chẽ tối ưu, cần thêm thời gian để đạt được sự bền vững hoàn toàn.

5. KẾT LUẬN

Cao chiết Nấm Linh Chi có khả năng làm lành vết thương bỏng trên chuột nhắt trắng, thể hiện qua việc thu hẹp diện tích vết bỏng không để lại sẹo, và lông mọc lại gần bằng với phần lông ở những vùng khác sau 14 ngày điều trị, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với 2 nghiệm thức còn lại ($p<0,05$). Các hợp chất trong Nấm Linh Chi như quinone, coumarin, tannin, và flavonoid đóng vai trò mấu chốt trong làm lành vết thương bỏng nhờ đặc tính kháng khuẩn, chống viêm, và chống oxy hóa.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Trường Đại học Thủ Dầu 1 đã tạo điều kiện thuận lợi cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu này. Đề tài được hỗ trợ một phần kinh phí bởi đề tài nghiên cứu khoa học trong sinh viên được tài trợ bởi Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, đề tài số: 24.KY.73.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Burns [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 Dec 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
2. Ngo DH, Vo TP, Nguyen TQG, Le TMC, Nguyen TNL, Nguyen TH, et al. Đặc điểm và các yếu tố tiên

- lượng tử vong trên người bệnh bỏng tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ năm 2020 đến năm 2022. TCYHTH&B. 2023;5:7-19.
3. Seweryn E, Ziała A, Gamian A. Health-Promoting of Polysaccharides Extracted from *Ganoderma lucidum*. *Nutrients*. 2021;13(8):2725.
 4. Wachtel-Galor S, Yuen J, Buswell JA, Benzie IFF. *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi): A medicinal mushroom. In: Benzie IFF, Wachtel-Galor S, editors. *Herbal Medicine: Biomolecular and Clinical Aspects*. 2nd ed. Boca Raton (FL): CRC Press/Taylor & Francis; 2011. p. 175-199.
 5. Cancemi G, Caserta S, Gangemi S, Pioggia G, Allegra A. Exploring the Therapeutical Potential of *Ganoderma lucidum* in Cancer. *J Clin Med*. 2024;13(4):1153.
 6. Phan TNU. Khảo sát thành phần hóa học của nấm linh chi *Ganoderma lucidum* (Leyss ex Fr.) Karst. – họ nấm gỗ *Ganodermataceae* thu hái tại Đắk Lắk [thesis]. Buôn Ma Thuột: Trường Đại học Buôn Ma Thuột; 2021.
 7. Nguyen MA, Phan NCC, Nguyen DV, Tran DD, Lu TMT, Huynh NO, et al. Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chiết triterpenoid từ *Ganoderma lucidum* bằng phương pháp enzyme hỗ trợ siêu âm. *Tạp chí Khoa học Công nghệ và Thực phẩm*. 2022;22(1):101-111
 8. Ekiz E, Oz E, Abd El-Aty AM, Proestos C, Brennan C, Zeng M, et al. Exploring the potential medicinal benefits of *Ganoderma lucidum*: From metabolic disorders to coronavirus infections. *Foods*. 2023;12(7):1512.
 9. Shahid A, Chen M, Yeung S, Parsa C, Orlando R, Huang Y, et al. The medicinal mushroom *Ganoderma lucidum* prevents lung tumorigenesis induced by tobacco smoke carcinogens. *Front Pharmacol*. 2023;14:1244150.
 10. Cadar E, Negreanu-Pirjol T, Pascale C, Sirbu R, Prasacu I, Negreanu-Pirjol BS, et al. Natural bio-compounds from *Ganoderma lucidum* and their beneficial biological actions for anticancer application: a review. *Antioxidants*. 2023;12(11):1907.
 11. Harborne AJ. *Phytochemical Methods: a Guide to Modern Techniques of Plant Analysis*. 3rd ed. Dordrecht: Springer; 1998.
 12. Porumb V, Trandabăț AF, Terinte C, Căruntu ID, Porumb-Andrese E, Dimofte MG, et al. Design and testing of an experimental steam-induced burn model in rats. *Biomed Res Int*. 2017;2017:9878109.
 13. Bộ Y tế. Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Giải phẫu bệnh, tế bào học. Hà Nội: Bộ Y tế; 2016.
 14. Mutuku A, Mwamburi L, Keter L, Ondicho J, Korir R, Kuria J, et al. Evaluation of the antimicrobial activity and safety of *Rhus vulgaris* (Anacardiaceae) extracts. *BMC Complement Med Ther*. 2020;20(1):272.
 15. Mai THP, Phan THH, Nguyen TA, Nguyen PTP, Pham THV. Nghiên cứu một số đặc điểm sinh học của 3 chủng nấm linh chi được phân lập từ tự nhiên. *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*. 2020;56(5):110-117.
 16. Nguyen DN, Vu DL, Pham TVA, Nguyen TTL, Dau TD, Nguyen TT, et al. Tác dụng điều trị bỏng của Dầu dừa Lão nhà quê trên mô hình gây bỏng nhiệt thực nghiệm. *J Med Res*. 2024;180(7):248-255.

EVALUATION OF THE BURN WOUND HEALING CAPACITY OF *GANODERMA LUCIDUM* EXTRACT ON AN EXPERIMENTAL BURN MODEL IN WHITE MICE

Tran Thi Ngoc Phuong¹, Do Ngoc Lam Phuong¹, Nguyen Thi Thao Nguyen¹, Nguyen Thi Lien Thuong²,

Nguyen Trong Hong Phuc^{1*}

¹ Can Tho University of Medicine and Pharmacy

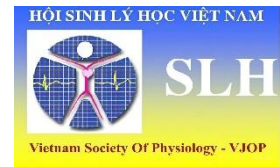
² Thu Dau Mot University

Corresponding author: Nguyen Trong Hong Phuc; Email: nthphuc@ctump.edu.vn

ABSTRACT

Objective: This study aimed to evaluate the burn wound healing potential of *Ganoderma lucidum* extract using an experimental skin burn model in white mice. **Methods:** Burn wounds were induced using a cylindrical metal tool with a 1 cm diameter. Forty-five white mice with Grade II burns were randomly assigned to three experimental groups: a model control, a treatment group receiving *G. lucidum* extract, and a positive control group treated with Levigatus turmeric cream. Wound healing progress was monitored and assessed; histological analysis of skin tissue cross-sections was performed on days 1, 3, 7, 10, and 14. Additionally, the phytochemical composition and antibacterial activity of the *G. lucidum* extract were qualitatively analyzed. **Results:** The *G. lucidum* extract revealed the presence of various bioactive secondary metabolites, including terpenoids, coumarin, tannin, polysaccharides, flavonoids, and quinones. The extract exhibited potent antibacterial and bactericidal activity against both Gram-negative and Gram-positive bacteria at concentrations < 31.25 mg/mL. Notably, the extract significantly promoted burn wound healing, resulting in complete recovery without scarring after 14 days of treatment. These results were statistically significant compared to the other two experimental groups ($p < 0.05$). **Conclusion:** *Ganoderma lucidum* extract possesses immense biological potential for application in the development of pharmaceutical preparations for wound treatment.

Keywords: *Ganoderma lucidum* extract, biological activity, antibacterial, phytochemical composition, burn wounds.



PICEID BẢO VỆ TẾ BÀO THẦN KINH SH-SY5Y TRONG TỔN THƯƠNG THIẾU OXY – TÁI CUNG CẤP OXY

Phạm Thị Bích¹, Ngô Thị Hải Yến², Nguyễn Thị Hà Ly³, Vũ Thị Thu^{1,*}

¹Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Hà Nội

²Trường Đại học Sư phạm Hà Nội 2

*Tác giả liên hệ: Vũ Thị Thu; Email: vtthu2015@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 30.12.2025; Chỉnh sửa: 10.01.2026; Chấp nhận đăng: 20.01.2026;

Công bố online: 26.01.2026.

Mục tiêu: Nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá tác dụng bảo vệ của Piceid (PIC) đối với tế bào thần kinh SH-SY5Y trong tổn thương HR. **Phương pháp:** Tủ nuôi thiếu oxy được sử dụng để tạo mô hình bệnh lý. Tế bào SH-SY5Y được nuôi trong điều kiện thường (đối chứng) và điều kiện HR. Khả năng sống, hàm lượng gốc oxy phản ứng ROS, thành phần cardiolipin, điện thế màng trong ti thể của tế bào SH-SY5Y ở các nhóm mẫu thí nghiệm được phân tích bằng các kit phù hợp. **Kết quả:** Việc bổ sung PIC (12,5÷100 μ M) làm tăng đáng kể tỉ lệ sống của tế bào SH-SY5Y trong điều kiện HR, đặc biệt là ở nồng độ 25 μ M. Trong điều kiện HR, lượng cardiolipin và điện thế màng trong ti thể giảm mạnh, lượng ROS của tế bào tăng mạnh; việc bổ sung PIC đã làm tăng lượng cardiolipin, ổn định điện thế màng ti thể, đồng thời ức chế sự sản sinh quá mức ROS ($p<0,05$). **Kết luận:** Kết quả thu được là dẫn liệu bước đầu về tác dụng của PIC trong việc bảo vệ tế bào thần kinh SH-SY5Y hướng đích ti thể trong tổn thương HR.

Từ khóa: piceid, ti thể, tế bào thần kinh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tổn thương thiếu oxy - tái cung cấp oxy (hypoxia - reoxygenation, HR) là hiện tượng xảy ra khi dòng máu được tái lập nhanh chóng tại vùng mô não đã trải qua tình trạng thiếu máu cục bộ trước đó [1]. Mặc dù quá trình tái tưới máu hay tái cung cấp oxy là cần thiết để khôi phục chuyển hóa và duy trì sự sống của tế bào, nhưng sự thay đổi đột ngột về nồng độ oxy lại có thể kích hoạt hàng loạt phản ứng bất lợi, làm trầm trọng thêm tổn thương mô não, làm giảm hiệu quả cứu chữa người bệnh [2]. Vì vậy, bên cạnh mục tiêu tái thông mạch, giảm thiểu tổn thương do HR được xem là hướng tiếp cận quan trọng nhằm tối ưu hóa hiệu quả điều trị đột quỵ thiếu máu não. Mặc dù đã có nhiều tiến bộ trong việc hiểu các cơ chế sinh bệnh lý, tuy nhiên đến thời điểm hiện tại vẫn chưa có phương pháp trị liệu tối ưu. Do đó, song song với can thiệp lâm sàng, hướng nghiên cứu hoạt chất hay thuốc với hiệu quả tốt hơn cho điều trị luôn được quan tâm.

Trong cơ chế bệnh sinh của tổn thương HR, ti thể được xem là trung tâm điều hòa quan trọng do vừa là nguồn sản sinh năng lượng, vừa tham gia kiểm soát quá trình chết tế bào. Khi bị rối loạn, ti thể không những làm suy giảm tổng hợp ATP mà còn thúc đẩy sự tích tụ các gốc oxy phản ứng [3] và hoạt hóa apoptosis, góp phần làm gia tăng mức độ tổn thương thần kinh [4]. Vì vậy, bảo vệ chức năng ti thể được coi là một trong những chiến lược tiềm năng nhằm hạn chế hậu quả của tổn thương thiếu oxy - tái cung cấp oxy.

Trong những năm gần đây, các hợp chất có nguồn gốc tự nhiên với đặc tính chống oxy hóa và bảo vệ ti thể đang thu hút nhiều sự quan tâm. Piceid (resveratrol-3-O- β -mono-D-glucoside, PIC), một dạng glycoside của resveratrol một stilbenoid glycoside, tiền chất của resveratrol - đã được chứng minh có khả năng chống oxy hóa, kháng viêm [5] và bảo vệ tế bào trong nhiều mô hình bệnh lý khác nhau [6]. Tuy nhiên, các nghiên cứu về tác dụng của piceid trên tế bào thần kinh SH-SY5Y trong điều kiện HR vẫn còn hạn chế và chưa được làm rõ đầy đủ. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá tác dụng bảo vệ của piceid trên mô hình tế bào thần kinh SH-SY5Y dưới điều kiện HR, qua đó góp phần làm sáng tỏ tiềm năng ứng dụng của hợp chất này trong phòng ngừa và điều trị tổn thương não do thiếu máu - tái tưới máu.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tế bào SH-SY5Y (ATCC, Mỹ) được cho tặng bởi Trung tâm nghiên cứu và chuyển hóa tim mạch (CMDCC) Trường đại học Inje, Hàn Quốc; Piceid (95%) được cung cấp bởi Viện dược liệu Việt Nam. Nghiên cứu được thực hiện tại Trung tâm Khoa học sự sống, Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Hà Nội.

2.2. Hóa chất, thiết bị

Môi trường Dulbecco's Modified Eagle Medium (DMEM, Gibco, Mỹ); phosphate buffered saline (PBS, Gibco, Mỹ); huyết thanh phôi bê (fetal bovine serum, FBS, Gibco, Mỹ); penicillin-streptomycin (PS, Gibco, Mỹ); dimethyl sulfoxide (DMSO, Sigma, Mỹ); Cell Counting Kit-8 (CCK-8, Dojindo, Nhật Bản); chất nhuộm chỉ thị cardiolipin màng ti thể 10-N-nonyl acridine orange (NAO, Invitrogen, Mỹ); chất nhuộm chỉ thị lượng ROS nội bào 2',7'-Dichlorodihydrofluorescein-diacetate (CM-H₂DCFDA, Invitrogen, Mỹ); tủ ấm CO₂; kính hiển vi soi ngược Axiovert (Carl Zeiss, Đức); hệ thống kính ApoTome 2 (Carl Zeiss, Đức); tủ thiếu oxy (H35, don whitley scientific, Anh); máy đọc đĩa 96 giếng (Tristar-2, Berthold, Mỹ) và các thiết bị vật tư tiêu hao khác.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Nuôi cấy tế bào và gây mô hình bệnh thiếu oxy-tái cung cấp oxy

Tế bào SH-SY5Y được nuôi ở 37°C, 5% CO₂ trong môi trường DMEM 4,5 g/l glucose, 10% FBS và 1% kháng sinh. Môi trường được thay sau 2 - 3 ngày nuôi. Sự sinh trưởng của tế bào được quan sát bằng kính hiển vi soi ngược.

Mô hình bệnh thiếu oxy - tái cung cấp oxy [6] được thiết lập nhờ sử dụng buồng nuôi thiếu oxy H35. Sau

cấy chuyển, tế bào SH-SY5Y được nuôi ở điều kiện thường qua đêm. Tiếp theo, môi trường cũ được loại bỏ, tế bào được nuôi trong môi trường DMEM không glucose ở 37°C, 5% CO₂, 1% O₂, 94% N₂ để mô phỏng giai đoạn thiếu oxy. Sau 6 giờ, tế bào được nuôi ở điều kiện thường trong 24 giờ để mô phỏng giai đoạn tái cung cấp oxy. Cuối thời điểm gây mô hình, kit CCK-8 được sử dụng để kiểm tra số lượng tế bào sống gián tiếp thông qua đo giá trị OD tại bước sóng 450 nm. Thí nghiệm được lặp lại ít nhất 3 lần.

2.3.2. Thí nghiệm thử các dải nồng độ của PIC

Tế bào nuôi trên đĩa 96 giếng với mật độ $5 \cdot 10^3$ tế bào/giếng qua đêm. Sau đó tế bào được chia nhóm:

Đối chứng (ĐC): Tế bào được nuôi trong DMEM trong suốt thời gian thí nghiệm;

Mô hình HR: Tế bào được nuôi trong điều kiện thiếu oxy/tái cung cấp oxy. Nhóm thử mô hình HR được chia thành các nhóm:

- Nhóm DMSO: Tế bào SH-SY5Y sau xử lý mô hình + DMSO 0.1%
- Nhóm PIC: Tế bào SH-SY5Y nhóm DMSO và có PIC ($12,5 \pm 200 \mu\text{M}$).

Cuối thời điểm gây mô hình bệnh và xử lý chất thử, khả năng sống của tế bào và chỉ số ti thể (điện thế màng, thành phần lipid, mức độ các gốc oxy hóa tự do) được phân tích nhờ sử dụng kit CCK-8, chỉ thị huỳnh quang thành phần cardiolipin (10-N-nonyl acridine orange, NAO), điện thế màng ti thể (TMRE), gốc tự do H₂O₂, O₂⁻ (CM-H₂DCFDA, MitoSOX Red). Thí nghiệm được lặp lại ít nhất 3 lần.

2.3.3. Xác định tỉ lệ sống của tế bào

Đối với thí nghiệm phân tích tỉ lệ tế bào sống bằng kit CCK-8, tế bào được nuôi trong đĩa nuôi cấy 96 giếng trong. Cuối thời điểm gây mô hình bệnh và xử lý với chất thử, mẫu tế bào sẽ được ủ với CCK-8 ở 37°C, 5% CO₂ trong 2 giờ. Tiếp theo, mẫu phân tích định lượng được đo ở bước sóng 450 nm. Kết quả tính được biểu thị bằng tỉ lệ % so với mẫu đối chứng hoặc DMSO. Thí nghiệm được lặp lại ít nhất 3 lần.

2.3.4. Đo các thông số ti thể

Lượng cardiolipin màng trong ti thể

Thành phần cardiolipin (lipid màng ti thể) được đo thông qua việc thay đổi huỳnh quang 10-N-nonyl acridine orange (NAO). Mỗi thí nghiệm sẽ được lặp lại 3 lần. Các mẫu tế bào SH-SY5Y được nhuộm với NAO (0.1 μM , ex/em: 495/519 nm), trong 30 phút, sau đó các mẫu được rửa thêm 2-3 lần bằng PBS. Kết quả phân tích được biểu thị thông qua giá trị % phản ánh sự thay đổi về mật độ huỳnh quang NAO.

Phân tích mức độ stress oxy hóa (reactive oxygen species, ROS)

Tế bào SH-SY5Y được nhuộm với MitoSOX Red (5 μM , ex/em: 510/580 nm), CM-H₂DCFDA (5 μM , ex/em: 495/525 nm) trong 30 phút, sau đó các mẫu thí nghiệm này được rửa bằng PBS. Mức độ superoxide (O₂⁻) hoặc hydrogen peroxide (H₂O₂) được đo thông qua việc thay đổi huỳnh quang của MitoSOX Red hoặc CM-H₂DCFDA. Mỗi thí nghiệm sẽ được lặp lại 3 lần. Sự khác biệt giữa mẫu thử thuốc và mẫu không thử thuốc được thể hiện bằng giá trị %.

Điện thế màng ti thể

Điện thế màng ti thể được đo thông qua việc thay đổi huỳnh quang TMRE. Tế bào SH-SY5Y được nhuộm

với TMRE ở nồng độ 0.1 μM (ex/em: 530/575 nm) trong 30 phút, sau đó rửa tế bào 2-3 lần bằng PBS. Sự thay đổi về mật độ huỳnh quang TMRE được kiểm tra bằng hệ thống kính ApoTome 2. Mỗi thí nghiệm sẽ được lặp lại 3 lần. Kết quả phân tích được biểu thị thông qua giá trị %.

2.3.5. Chụp ảnh tế bào SH-SY5Y

Hình ảnh tế bào SH-SY5Y được chụp bởi kính hiển vi soi ngược Axiover S100 và hệ thống kính hiển vi soi ngược Axio observer kết hợp ApoTome 2. Hình ảnh được xử lý bởi phần mềm optical view 7.0 và Zen Blue 2.5.

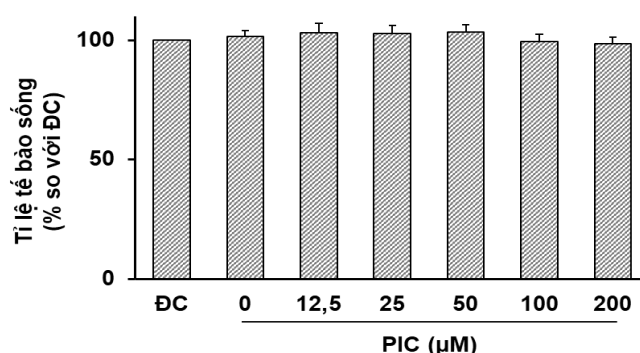
2.3.6. Phân tích kết quả thí nghiệm

Kết quả trong nghiên cứu sẽ được phân tích dựa vào phần mềm Origin 8.5 và Excel 2016. $p < 0,05$ được xem là khác biệt có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Tác động của Piceid đối với tế bào SH-SY5Y ở điều kiện thường

Tác động của PIC lên khả năng sống của tế bào SH-SY5Y ở điều kiện thường được đánh giá nhờ sự phân tích tỉ lệ sống bằng kit CCK-8 (Hình 1).



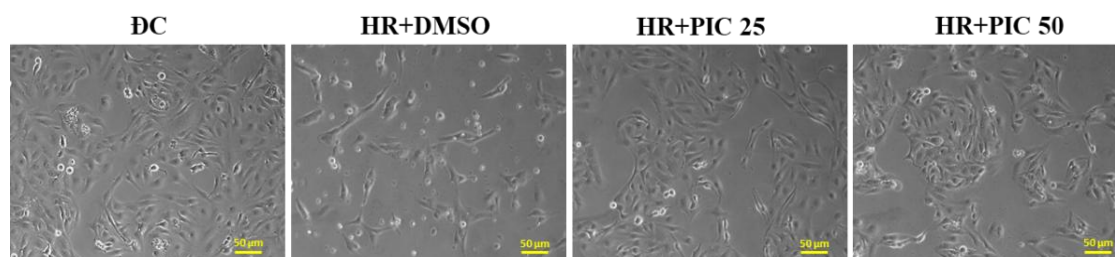
Hình 1. Tỉ lệ tế bào SH-SY5Y sống trong môi trường có PIC

Kết quả trong Hình 1 cho thấy tỉ lệ tế bào SH-SY5Y sống trong môi trường có bổ sung PIC ở nồng độ 12,5÷200 μM không khác biệt đáng kể so với nhóm đối chứng ($p > 0,05$). Tỉ lệ này lần lượt là 103,04±4,05 % (nhóm PIC 12,5 μM), 102,89±3,12 % (nhóm PIC 25 μM), 103,48±2,97 % (nhóm PIC 50 μM), 99,49±3,06 % (nhóm PIC 100 μM) và 98,57±2,75 % (nhóm PIC 200 μM). Điều này cho thấy PIC ở dải nồng độ 12,5÷200 μM có độ an toàn sinh học cao trên mô hình tế bào thần kinh *in vitro*, phù hợp để sử dụng trong các thí nghiệm tiếp theo nhằm đánh giá tác dụng bảo vệ tế bào hoặc cơ chế tác động trong mô hình gây tổn thương thần kinh bởi điều kiện HR.

3.2. Piceid bảo vệ tế bào SH-SY5Y trong điều kiện HR

3.2.1. Piceid tăng tỉ lệ sống của tế bào SH-SY5Y trong tổn thương HR

Tác dụng của PIC đối với SH-SY5Y trong mô hình thiếu máu-tái tưới máu được xác định thông qua phân tích sự biến đổi hình thái và tỉ lệ sống của tế bào (Hình 2, Bảng 1).



Hình 2. Hình ảnh đại diện của tế bào SH-SY5Y trong mô hình HR có PIC.

Bảng 1. Tỷ lệ sống của tế bào SH-SY5Y trong mô hình HR có PIC

Nhóm tế bào		Tỷ lệ sống của tế bào (%)			
		Lần 1	Lần 2	Lần 3	Trung bình $\pm$ SD
ĐC		100	100	100	100 $\pm$ 0,00
HR	DMSO	55,34	54,38	58,59	56,10 $\pm$ 2,21*
	PIC 12,5 μ M	62,05	57,67	61,08	60,27 $\pm$ 2,30* [#]
	PIC 25 μ M	74,68	75,69	77,45	75,94 $\pm$ 1,40* [#]
	PIC 50 μ M	73,79	71,92	74,36	73,36 $\pm$ 1,28* [#]
	PIC 100 μ M	70,24	73,892	69,36	71,16 $\pm$ 2,40* [#]
	PIC 200 μ M	71,45	68,98	67,02	69,15 $\pm$ 2,22*

(* $p < 0.05$ so với ĐC; [#] $p < 0.05$ so với HR; [#] $p < 0.05$ so với Pic 12,5 μ M, $n=3$)

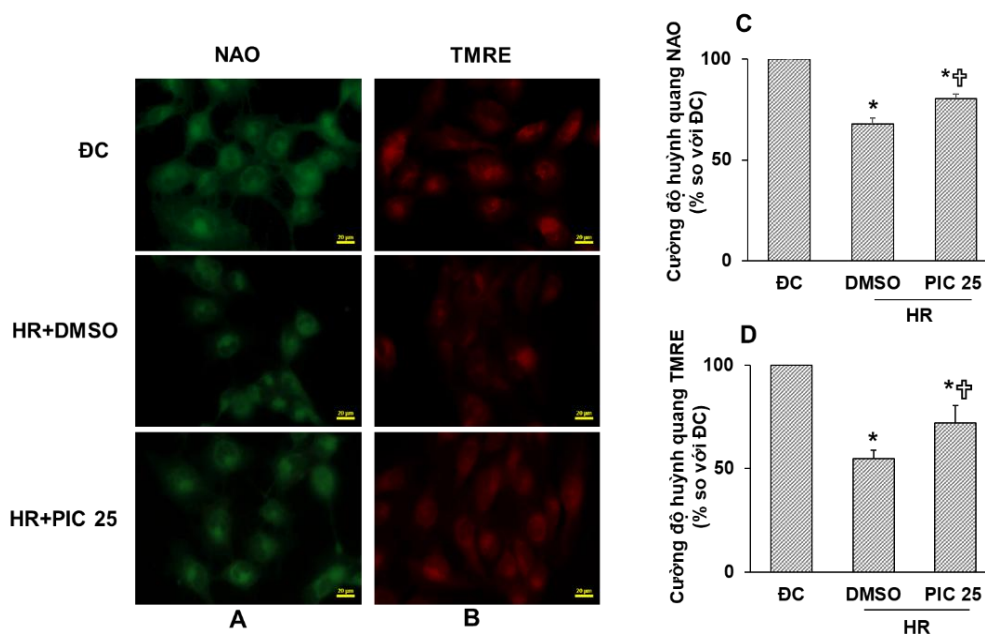
Kết quả phân tích hình ảnh (Hình 2) và tỷ lệ sống bằng kit CCK-8 (Bảng 1) cho thấy tỷ lệ sống của tế bào trong điều kiện HR có bổ sung PIC ở các nồng độ 12,5, 25, 40, 100 và 200 μ M cao hơn so với khi chỉ có bổ sung DMEM hoặc DMSO. Tỷ lệ này lần lượt là 60,27 $\pm$ 2,30% (PIC 12,5 μ M), 75,94 $\pm$ 1,40% (PIC 25 μ M), 73,36 $\pm$ 1,28% (PIC 50 μ M), 71,16 $\pm$ 2,40% (PIC 100 μ M) và 69,15 $\pm$ 2,22% (PIC 200 μ M). Điều này gợi ý rằng PIC có khả năng bảo vệ tế bào SH-SY5Y trong tổn thương gây bởi điều kiện HR. Tác dụng của PIC có thể được lí giải do khả năng chống oxy hóa, chống viêm [5] của hoạt chất này. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu gần đây khi ghi nhận rằng các hợp chất có hoạt tính chống oxy hóa và chống viêm như Curcumin, Baicalin, có thể cải thiện đáng kể khả năng sống của tế bào thần kinh trong mô hình HR thông qua việc hạn chế tổn thương nội bào và ức chế quá trình chết tế bào [7]. Sự suy giảm khả năng sống của tế bào trong mô hình HR thường bắt nguồn từ rối loạn chuyển hóa nội bào, đặc biệt là rối loạn chức năng ti thể - cơ quan đóng vai trò trung tâm trong cung cấp năng lượng và điều hòa quá trình chết tế bào [4]. Do đó, để làm rõ hơn cơ chế bảo vệ của PIC, việc tiếp tục khảo sát ảnh hưởng của hợp chất này lên chức năng ti thể là cần thiết.

Bên cạnh đó, dữ liệu trong Bảng 1 cũng cho thấy tỷ lệ sống của SH-SY5Y trong mô hình bệnh mạnh nhất khi được bổ sung PIC ở nồng độ 25, 50 và không có sự khác biệt đáng kể ($p > 0,05$), do vậy để tối ưu hiệu quả sử dụng thuốc thử, PIC 25 μ M là nồng độ được lựa chọn dùng trong các nghiên cứu tiếp theo.

3.2.2. Piceid bảo tồn lượng cardiolipin và điện thế màng trong ti thể tế bào SH-SY5Y trong tổn thương HR

Cardiolipin là phospholipid đặc trưng của màng trong ti thể, giữ vai trò quan trọng trong việc duy trì cấu trúc màng, ổn định các phức hợp của chuỗi vận chuyển điện tử và đảm bảo quá trình phosphoryl hóa oxy hóa diễn ra bình thường [8]. Trong điều kiện HR, cardiolipin dễ bị oxy hóa, dẫn đến rối loạn cấu trúc màng ti thể và suy giảm chức năng hô hấp tế bào [9]. Song song với đó, sự tổn thương cardiolipin làm mất ổn định điện thế màng ti thể ($\Delta\Psi_m$), gây rò rỉ electron, tăng sản sinh ROS và kích hoạt các con đường chết tế bào [3, 10]. Do đó, sự suy giảm cardiolipin và $\Delta\Psi_m$ được xem là những dấu hiệu điển hình phản ánh rối loạn chức năng ti thể trong tổn thương HR, đồng thời là các chỉ số quan trọng để đánh giá mức độ tổn thương và hiệu quả của các tác nhân bảo vệ ti thể.

Trong nghiên cứu này, hàm lượng cardiolipin và điện thế màng ti thể tế bào được phân tích thông qua việc xác định sự thay đổi cường độ huỳnh quang của NAO (màu xanh) và TMRE (màu đỏ). Kết quả được thể hiện trên Hình 3.



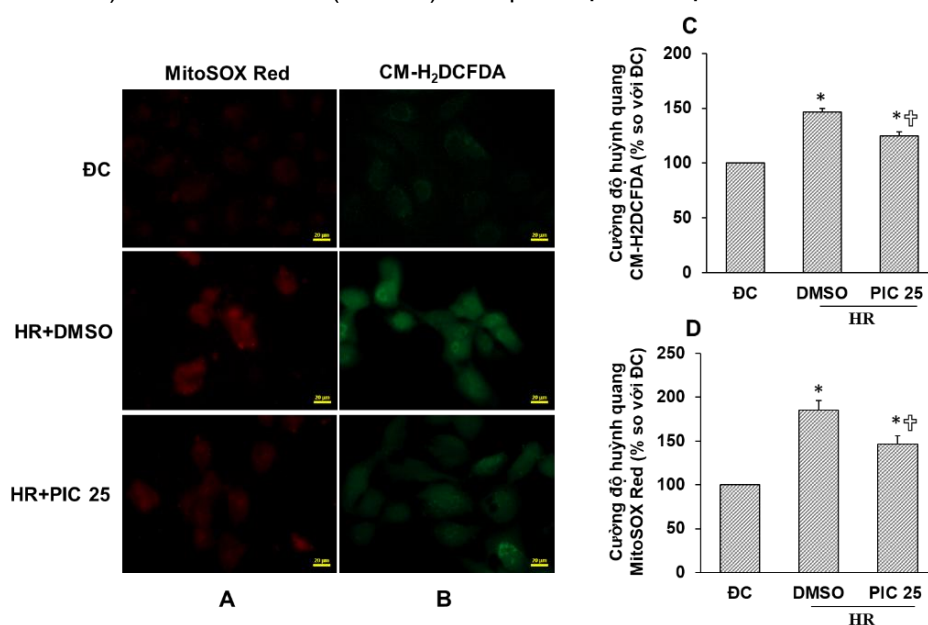
Hình 3. Hình ảnh và tỉ lệ cường độ huỳnh quang thể hiện lượng cardiolipin và điện thế màng ti thể của tế bào SH-SY5Y trong điều kiện HR. (A, B. Hình ảnh huỳnh quang NAO và TMRE; C, D. Tỉ lệ cường độ huỳnh quang NAO và TMRE; Vật kính 40X, thước đo 20 μm ; * $p < 0,05$ so với đối chứng (ĐC) và HR + DMSO).

Kết quả Hình 3 cho thấy, ở nhóm tế bào bị gây mô hình HR, cường độ huỳnh quang NAO và TMRE giảm rõ rệt, lần lượt còn $68,03 \pm 2,78\%$ và $54,69 \pm 4,29\%$ so với nhóm đối chứng ($p < 0,05$), chứng tỏ sự suy giảm hàm lượng cardiolipin và mất ổn định điện thế màng ti thể. Điều này phù hợp với các nghiên cứu gần đây cho thấy tổn thương HR gây rối loạn cấu trúc màng ti thể, làm giảm cardiolipin, từ đó ảnh hưởng đến hoạt động của chuỗi hô hấp và thúc đẩy quá trình chết tế bào theo con đường ti thể [10]. Khi bổ sung PIC trong giai đoạn tái cung cấp oxy, hàm lượng cardiolipin và điện thế màng ti thể được cải thiện đáng kể, với tỉ lệ

huỳnh quang NAO và TMRE tăng tương ứng lên $80,23 \pm 2,25\%$ và $72,12 \pm 8,39\%$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm HR+DMSO ($p < 0,05$). Kết quả này chứng tỏ rằng PIC có khả năng bảo vệ cấu trúc và chức năng ti thể, góp phần duy trì tính toàn vẹn màng và ổn định điện thế màng ti thể trong điều kiện HR. Kết quả trong nghiên cứu này phù hợp với các nghiên cứu gần đây cho thấy trong mô HR, sự suy giảm cardiolipin và rối loạn điện thế màng ti thể là một trong những sự kiện quan trọng dẫn đến tổn thương và chết tế bào [4]. Việc bảo tồn cardiolipin và duy trì $\Delta\Psi_m$ có thể làm giảm tổn thương ti thể và cải thiện khả năng sống của tế bào trong điều kiện HR. Điều này củng cố thêm giả thuyết cho rằng tác dụng bảo vệ tế bào của PIC có liên quan mật thiết đến khả năng điều hòa chức năng ti thể.

3.2.3. Piceid làm giảm stress oxy hóa ti thể của tế bào SH-SY5Y

Sự suy giảm cardiolipin và điện thế màng ti thể có liên quan mật thiết tới sự ổn định hoạt động chuỗi vận chuyển điện tử - yếu tố khởi phát quan trọng làm gia tăng sự hình thành các loại oxy phản ứng trong ti thể. Do đó, để làm rõ hơn vai trò bảo vệ ti thể của PIC, nghiên cứu tiếp tục đánh giá ảnh hưởng của hợp chất này lên sự sản sinh ROS ti thể trong mô hình HR thông qua sự phân tích cường độ huỳnh quang CM-H₂DCFDA (màu xanh) và MitoSOX Red (màu đỏ). Kết quả được thể hiện trên Hình 4.



Hình 4. Hình ảnh và tỉ lệ cường độ huỳnh quang thể hiện lượng ROS của ti thể tế bào SH-SY5Y trong điều kiện HR. (A, B. Hình ảnh huỳnh quang MitoSOX Red và CM-H₂DCFDA; C, D. Tỉ lệ cường độ huỳnh quang MitoSOX Red và CM-H₂DCFDA; Vật kính 40X, thước đo 20 μm ; * $p < 0,05$ so với đối chứng (ĐC) và HR + DMSO).

Hình 4 cho thấy, ở nhóm tế bào mô hình bệnh, cường độ huỳnh quang của MitoSOX Red và CM-H₂DCFDA phản ánh mức độ các loại oxy phản ứng [3] và tình trạng stress oxy hóa nội bào - tăng lên rõ rệt, lần lượt đạt $185,22 \pm 10,53\%$ và $146,36 \pm 3,45\%$ so với nhóm đối chứng ($p < 0,05$). Điều này cho thấy tình trạng thiếu oxy -tái cung cấp oxy đã làm tăng mạnh ROS, đặc biệt là ROS ti thể, góp phần thúc đẩy mức độ tổn thương tế bào.

Khi bổ sung PIC ở giai đoạn tái cung cấp oxy, cường độ huỳnh quang của MitoSOX Red và CM-H₂DCFDA

giảm đáng kể, lần lượt còn $146,31 \pm 9,59\%$ và $124,79 \pm 3,69\%$, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê so với nhóm HR+DMSO. Kết quả này cho thấy PIC có khả năng làm giảm sự tích lũy ROS nội bào trong điều kiện stress oxy hóa. Sự cải thiện này phù hợp với kết quả đánh giá khả năng sống của tế bào đã trình bày ở phần trên, cho thấy mối liên hệ chặt chẽ giữa sự gia tăng ROS và quá trình chết tế bào trong mô hình HR [11]. Do đó, tác dụng bảo vệ tế bào của PIC có thể liên quan đến khả năng ức chế stress oxy hóa, qua đó hạn chế quá trình chết tế bào theo con đường phụ thuộc ROS.

Như vậy, cấu trúc màng, giá trị điện thế màng và mức độ stress oxy hóa có liên quan đến khả năng sinh tổng hợp năng lượng của ti thể của tế bào thần kinh, do vậy ảnh hưởng đến ATP cung cấp cho hoạt động sống và phân chia của tế bào, sinh trưởng thậm chí gây chết tế bào. Tuy nhiên, các nghiên cứu liên quan đến ti thể hay đánh giá tác động của PIC lên đối tượng nghiên cứu này vẫn cần tiếp tục được triển khai để làm sáng tỏ và khẳng định vai trò cũng như chi tiết hơn tác dụng của hợp chất thiên nhiên này trong mô hình bệnh.

4. KẾT LUẬN

Nghiên cứu đã cung cấp các dữ liệu về ảnh hưởng của PIC lên khả năng sống và một số chỉ số chức năng ti thể của tế bào SH-SY5Y trong mô hình HR. Kết quả cho thấy PIC có tác dụng bảo vệ tế bào thần kinh trong dải nồng độ 12,5 -100 μM . Đặc biệt, tại nồng độ 25 μM , PIC thể hiện hiệu quả bảo vệ rõ rệt đối với tế bào SH-SY5Y trước tổn thương do HR, thông qua cơ chế liên quan đến chức năng ti thể. Những kết quả này là cơ sở khoa học cho các nghiên cứu tiếp theo nhằm làm rõ hơn cơ chế tác động của PIC lên tế bào thần kinh trong điều kiện tổn thương HR.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn Trung tâm Khoa học sự sống, Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Hà Nội đã tạo điều kiện cho chúng tôi thực hiện nghiên cứu; chân thành cảm ơn các giáo sư Han Jin và Kim Hyoung Kyu (CMDM, Đại học Inje, Hàn Quốc) đã tặng nhóm nghiên cứu mẫu tế bào SH-SY5Y; Phan Minh Hiền, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng đã tham gia hỗ trợ nghiên cứu thực nghiệm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gero D, The hypoxia-reoxygenation injury model, in J Zheng and C Zhou, Editors. Hypoxia and human diseases. London: IntechOpen. 2017.
2. Yang M, Liu B, Chen B, Shen Y, Liu G, Cerebral ischemia-reperfusion injury: Mechanisms and promising therapies. Front Pharmacol. 2025;16:1613464.
3. Paradies G, Paradies V, Ruggiero F M, Petrosillo G, Role of cardiolipin in mitochondrial function and dynamics in health and disease: Molecular and pharmacological aspects. Cells. 2019; 8(7).
4. Fang S, Huang W, Qu X, Chai W, The mitochondria as a potential therapeutic target in cerebral i/r injury. Front Neurosci. 2025; 18:1500647.
5. Su D, Cheng Y, Liu M, Liu D, Cui H et al, Comparison of piceid and resveratrol in antioxidation and

- antiproliferation activities in vitro. PLoS One. 2013; 8(1): e54505.
6. Fakhri S, Gravandi M M, Abdian S, Akkol E K, Farzaei M H, Sobarzo-Sánchez E, The neuroprotective role of polydatin: Neuropharmacological mechanisms, molecular targets, therapeutic potentials, and clinical perspective. Molecules. 2021; 26(19).
 7. Yoo K-Y, Won M-H, Ahn J H, Park J H, Therapeutic potential of natural compounds for brain ischemia-reperfusion injury. Biology. 2025; 14(9): 1153.
 8. Fuentes J M, Morcillo P, The role of cardiolipin in mitochondrial function and neurodegenerative diseases. Cells. 2024;13(7): 609.
 9. Strazdauskas A, Trumbeckaite S, Jakstas V, Dambrauskiene J, Mieldazyte A et al, In vitro hypoxia/reoxygenation induces mitochondrial cardiolipin remodeling in human kidney cells. Int J Mol Sci. 2024; 25(11):6223.
 10. Emaus K J, Fogo G M, Wider J M, Sanderson T H, The role of cardiolipin in mitochondrial dynamics and quality control in neuronal ischemia/reperfusion injury. Cell Death Dis. 2025;16(1): 494.
 11. Lin L, Wang X, Z Y, Ischemia-reperfusion injury in the brain: Mechanisms and potential therapeutic strategies. Biochem Pharmacol (Los Angel). 2016; 5(4).

PICEID PROTECTS SH-SY5Y CELLS AGAINST HYPOXIA-REOXYGENATION INJURY

Pham Thi Bich¹, Ngo Thi Hai Yen², Nguyen Thi Ha Ly³, Vu Thi Thu^{1,*}

¹VNU University of Science

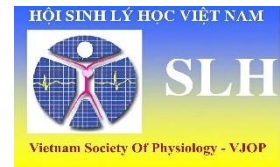
²Hanoi Pedagogical University

³National Institute of Medical Substances

Piceid (PIC) is a bioactive compound that has been reported to possess antioxidant and anti-inflammatory properties and to exert neuroprotective effects in several pathological conditions. However, its protective mechanism in SH-SY5Y cells under hypoxia–reoxygenation injury has not yet been fully elucidated.

Objective: This study aimed to evaluate the protective effects of PIC on SH-SY5Y neuronal cells subjected to HR injury. **Methods:** An *in vitro* hypoxia–reoxygenation model was established using a hypoxic incubator. SH-SY5Y cells were cultured under normal conditions (control) or HR conditions. Cell viability, intracellular reactive oxygen species levels, cardiolipin content, and mitochondrial membrane potential were assessed using appropriate commercial assay kits. **Results:** The results showed that treatment with piceid (12.5–100 µM) significantly improved the viability of SH-SY5Y cells under HR conditions, with the most pronounced protective effect observed at 25 µM. HR markedly reduced cardiolipin content and mitochondrial membrane potential while increasing intracellular ROS levels. Piceid treatment effectively restored cardiolipin levels, stabilized mitochondrial membrane potential, and significantly suppressed excessive ROS production ($p < 0.05$). **Conclusion:** These findings provide preliminary evidence that piceid exerts a protective effect against hypoxia–reoxygenation–induced neuronal injury by targeting mitochondrial dysfunction, suggesting its potential as a neuroprotective agent in ischemic–reperfusion–related disorders.

Keywords: Piceid; mitochondria; neuronal cells.



MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN QUÁ TRÌNH PHỤC HỒI CHỨC NĂNG VÀ KHẢ NĂNG TIẾP CẬN DỊCH VỤ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KẾT QUẢ PHỤC HỒI Ở NGƯỜI KHUYẾT TẬT VẬN ĐỘNG TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Quách Bùi Hồng Minh¹, Nguyễn Hồng Hà², Phan Minh Hoàng³

¹ Phòng Khám Đa Khoa Hòa Minh

² Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

³ Bệnh viện phục hồi chức năng - điều trị bệnh nghề nghiệp TP. Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ: Phan Minh Hoàng; Email: drhoangphan@bvpheuchucnanghcm.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 19.01.2026; Chỉnh sửa: 24.02.2026; Chấp nhận đăng: 01.03.2026;

Công bố online: 02.03.2026.

Mục tiêu: Xác định mối tương quan giữa các yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ với kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động tại Thành phố Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 372 đối tượng người khuyết tật vận động tham gia chương trình tập phục hồi chức năng trong đề án người khuyết tật tại Thành phố Hồ Chí Minh. **Kết quả:** Hiệu quả cải thiện chức năng sinh hoạt độc lập (FIM) khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm chẩn đoán lâm sàng ($p = 0,001$). Hiệu quả giảm co cứng cơ (Ashworth) có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với nhận thức về nhu cầu phục hồi chức năng ($p = 0,007$) và khoảng cách từ nhà đến cơ sở y tế có phục hồi chức năng ($p = 0,003$). Hiệu quả cải thiện lực cơ (MRC) liên quan có ý nghĩa thống kê với việc bệnh nhân tự tập luyện theo hướng dẫn ($p = 0,003$). Các yếu tố hỗ trợ gia đình và người chăm sóc không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê với hiệu quả phục hồi. **Kết luận:** Các yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ có ảnh hưởng đáng kể đến kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động, nhấn mạnh sự cần thiết của quản lý y tế toàn diện tại cộng đồng.

Từ khóa: Ashworth, FIM, MRC, khuyết tật vận động, phục hồi chức năng.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khuyết tật vận động là một dạng khuyết tật phổ biến, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng vận động, sinh hoạt độc lập và chất lượng cuộc sống của người bệnh, đồng thời tạo ra gánh nặng đáng kể cho gia đình và xã hội [1]. Phục hồi chức năng đóng vai trò then chốt trong việc cải thiện chức năng, giảm mức độ phụ thuộc và hỗ trợ người khuyết tật tái hòa nhập cộng đồng, đặc biệt thông qua mô hình phục hồi chức

năng dựa vào cộng đồng được Tổ chức Y tế Thế giới khuyến cáo tại các quốc gia đang phát triển [1], [2]. Hiệu quả phục hồi chức năng không chỉ phụ thuộc vào tình trạng bệnh lý hay mức độ tổn thương ban đầu mà còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi và khả năng tiếp cận dịch vụ y tế, bao gồm nhận thức của người bệnh, điều kiện và nơi tập luyện, cũng như khoảng cách đến cơ sở y tế có phục hồi chức năng [3], [4]. Trong bối cảnh Thành phố Hồ Chí Minh đã triển khai rộng rãi các chương trình hỗ trợ người khuyết tật, việc đánh giá vai trò của các yếu tố này đối với kết quả phục hồi vẫn còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm cung cấp bằng chứng khoa học phục vụ công tác quản lý và tối ưu hóa các chương trình phục hồi chức năng cho người khuyết tật vận động tại cộng đồng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người khuyết tật vận động đang sinh sống trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh (TP. Hồ Chí Minh), tham gia chương trình phục hồi chức năng trong khuôn khổ Đề án trợ giúp người khuyết tật. Cụ thể gồm các trường hợp di chứng tai biến mạch máu não, di chứng chấn thương sọ não và bại não, có hồ sơ bệnh án được kỹ thuật viên đánh giá đầy đủ và được tập phục hồi chức năng liên tục đủ 3 tháng trong giai đoạn 1: 2019–2020.

Tiêu chuẩn chọn:

Người khuyết tật vận động đang sinh sống trên địa bàn TP. Hồ Chí Minh.

Tham gia chương trình tập phục hồi chức năng trong khuôn khổ Đề án trợ giúp người khuyết tật.

Có hồ sơ bệnh án và phiếu đánh giá do kỹ thuật viên thực hiện đầy đủ theo mẫu thu thập số liệu.

Người khuyết tật được tập phục hồi chức năng liên tục đủ 3 tháng trong thời gian nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ:

Hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin theo phiếu thu thập của kỹ thuật viên.

Hồ sơ trùng lặp hoặc không xác định rõ tình trạng khuyết tật vận động.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** mô tả cắt ngang có phân tích

- **Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:** bằng phương pháp chọn mẫu toàn bộ các hồ sơ đạt yêu cầu nghiên cứu, có tổng 372 hồ sơ bệnh án người khuyết tật được tập phục hồi chức năng đủ 3 tháng tham gia nghiên cứu này.

- Nội dung nghiên cứu

Có 3 bộ công cụ được nghiên cứu sử dụng đánh giá kết quả phục hồi chức năng của người khuyết tật vận động:

+ FIM (Functional Independence Measure): Công cụ đánh giá mức độ độc lập trong sinh hoạt và thực hiện các hoạt động chức năng của người khuyết tật. Tổng điểm được tính bằng cách cộng điểm của 18 mục, mỗi mục chấm từ 1–7 điểm, với tổng điểm dao động từ 18 đến 126 [5].

+ Thang đo MRC (Medical Research Council): Công cụ đánh giá mức độ sức mạnh cơ (lực cơ) của người bệnh. Sức mạnh cơ được chấm điểm từ 0–5 cho từng nhóm cơ, trong đó điểm càng cao thể hiện lực cơ càng tốt [6].

+ Thang đo Ashworth: Công cụ đánh giá mức độ co cứng cơ. Mức độ co cứng cơ được chấm điểm theo thang từ 0–4, với điểm cao hơn biểu thị mức độ co cứng cơ nặng hơn [7].

- Nghiên cứu đánh giá các yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ y tế ảnh hưởng đến kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động. Các yếu tố được khảo sát bao gồm nhận thức về nhu cầu phục hồi chức năng, hình thức và điều kiện tập luyện, sự hỗ trợ của gia đình và người chăm sóc, cũng như khoảng cách từ nơi ở đến cơ sở y tế có phục hồi chức năng. Kết quả phục hồi được đánh giá bằng các thang đo FIM, MRC và Ashworth, từ đó phân tích mối liên quan giữa các yếu tố quá trình, khả năng tiếp cận dịch vụ và hiệu quả phục hồi.

2.3. Phương pháp thu thập và xử lý số liệu

Số liệu được thu thập thông qua phỏng vấn trực tiếp kết hợp khám và đánh giá lâm sàng bằng các thang đo FIM, MRC và Ashworth theo quy trình thống nhất. Dữ liệu sau khi thu thập được mã hóa, nhập và kiểm tra trước khi xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0. Các phương pháp thống kê mô tả và phân tích mối liên quan được sử dụng, với ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

- Đặc điểm chẩn đoán lâm sàng bệnh liên quan đến khuyết tật của bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm chẩn đoán lâm sàng bệnh liên quan đến khuyết tật của bệnh nhân (n=372)

Đặc điểm chẩn đoán lâm sàng bệnh	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Yếu liệt 1/2 người, tai biến mạch máu não	242	65,1
Yếu liệt tứ chi, tai biến mạch máu não	33	8,9
Yếu liệt ½ người, chấn thương sọ não	10	2,7
Yếu liệt tứ chi, chấn thương sọ não	5	1,3
Bại não	79	21,2
Khác	3	0,8

Trong các chẩn đoán lâm sàng, yếu liệt 1/2 người do tai biến mạch máu não chiếm tỷ lệ cao nhất (65,1%), tiếp theo là bại não (21,2%), trong khi các chẩn đoán khác chiếm tỷ lệ thấp.

- Đặc điểm nhận thức, hỗ trợ gia đình và khả năng tiếp cận dịch vụ phục hồi chức năng

Bảng 2. Đặc điểm nhận thức, hỗ trợ gia đình và khả năng tiếp cận dịch vụ phục hồi chức năng của đối tượng nghiên cứu (n=372)

Đặc điểm	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Biết bệnh của mình cần phục hồi chức năng		
Được biết	326	87,6
Chưa biết	46	12,4
Gia đình ủng hộ việc tập luyện		
Rất nhiều/nhiều	331	89,0
Không/Một ít	41	11,0
Khoảng cách từ nhà đến trung tâm y tế gần nhất có phục hồi chức năng		
Dưới 1km	40	10,7
Từ 1-5 km	212	57,0
Trên 5 km	120	32,3
Người chăm sóc		
Có người chăm sóc riêng	34	9,1
Người chăm sóc kiêm nhiều việc	275	73,9
BN tự chăm sóc bản thân	63	17,0
Bệnh nhân tự tập luyện theo hướng dẫn		
Có	326	87,6
Không	46	12,3
Nguồn thông tin		
Báo mạng/TV (có)	7	1,9
Báo, tờ rơi (có)	8	2,2
Nhân viên y tế (có)	300	80,7
UBND phường (có)	72	19,4

Kết quả cho thấy đa số bệnh nhân nhận thức được nhu cầu phục hồi chức năng (87,6%), đồng thời được gia đình ủng hộ việc tập luyện (89,0%). Phần lớn bệnh nhân sống cách trung tâm y tế có phục hồi chức năng từ 1–5 km (57,0%). Về chăm sóc, đa số bệnh nhân có người chăm sóc kiêm nhiệm nhiều công việc (73,9%), trong khi 17,0% bệnh nhân tự chăm sóc bản thân. Đa phần bệnh nhân tự tập luyện theo hướng dẫn (87,6%). Nhân viên y tế là nguồn thông tin chủ yếu về phục hồi chức năng (80,7%), trong khi các nguồn khác chiếm tỷ lệ thấp.

3.2. Một số yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ ảnh hưởng đến kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động

- Mối liên quan giữa chẩn đoán lâm sàng và hiệu quả phục hồi chức năng

Bảng 3: Mối liên quan giữa chẩn đoán lâm sàng và hiệu quả phục hồi chức năng (FIM, MRC, Ashworth) (n=372)

Đặc điểm chẩn đoán lâm sàng	Hiệu quả FIM	p	Hiệu quả MRC	p	Hiệu quả ASHWORTH	p
Yếu liệt tứ chi, tai biến nhồi máu não	4 (0-8)	0,001	1 (1-1)	0,303	0,5 (0,5-1)	0,247
Yếu liệt tứ chi, chấn thương sọ não	0 (0-4)		1 (0-1)		1 (0,5-1)	
Yếu liệt 1/2 chi, tai biến nhồi máu não	6 (2-11)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	
Yếu liệt 1/2, chấn thương sọ não	8 (4-19)		1 (1-1)		1 (0,5-1)	
Bại não	3 (0-7)		1 (0-1)		1 (0,5-1)	
Khác	8 (2-13)		1 (1-1)		0,5 (0-2)	

Bảng 3 cho thấy hiệu quả cải thiện chức năng sinh hoạt độc lập (FIM) khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm chẩn đoán ($p = 0,001$), trong khi hiệu quả cải thiện lực cơ (MRC) và giảm co cứng (Ashworth) không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

- Mối liên quan giữa các yếu tố nhận thức, hỗ trợ và tiếp cận dịch vụ với hiệu quả phục hồi chức năng

Bảng 4: Mối liên quan giữa các yếu tố nhận thức, hỗ trợ và tiếp cận dịch vụ với hiệu quả phục hồi chức năng (FIM, MRC, Ashworth) (n=372)

Đặc điểm	Hiệu quả FIM	p	Hiệu quả MRC	p	Hiệu quả ASHWORTH	p
Biết bệnh của mình cần phục hồi chức năng						
Được biết	5 (1-11)	0,277	1 (1-1)	0,211	0,5 (0,5-1)	0,007
Chưa biết	3 (0-11)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	
Gia đình ủng hộ việc tập luyện						
Rất nhiều/nhiều	5 (1-11)	0,560	1 (1-1)	0,508	0,5 (0,5-1)	0,990
Không/Một ít	5 (0-10)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	
Khoảng cách từ nhà đến trung tâm y tế gần nhất có phục hồi chức năng						
Dưới 1km	5,5 (0-11)	0,912	1 (1-1)	0,169	0,5 (0,5-1)	0,003
Từ 1-5 km	5 (1-11)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	
Trên 5 km	5 (2-11)		1 (1-1)		1 (0,5-1)	
Người chăm sóc						
Người chăm sóc riêng	2 (0-8)	0,080	1 (1-1)	0,353	1 (0,5-1)	0,279
Kiểm nhiều việc	6 (1-11)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	

Đặc điểm	Hiệu quả FIM	p	Hiệu quả MRC	p	Hiệu quả ASHWORTH	p
BN tự chăm sóc	5 (0-11)		1 (1-1)		0,5 (0,5-1)	
Bệnh nhân tự tập luyện theo hướng dẫn						
Có	5 (1-11)	0,117	1 (1-1)	0,003	0,5 (0,5-1)	0,673
Không	5 (0-8)		1 (0-1)		0,5 (0,5-1)	

Hiệu quả giảm co cứng (Ashworth) có mối liên quan có ý nghĩa thống kê với nhận thức về nhu cầu phục hồi chức năng ($p = 0,007$) và khoảng cách từ nhà đến cơ sở y tế có phục hồi chức năng ($p = 0,003$), trong khi hiệu quả FIM và MRC không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với các yếu tố này ($p > 0,05$), ngoại trừ hiệu quả MRC liên quan đến việc bệnh nhân tự tập luyện theo hướng dẫn ($p = 0,003$).

4. BÀN LUẬN

4.1. Một số đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, đối tượng là người khuyết tật vận động tham gia chương trình phục hồi chức năng tại cộng đồng ở TP. Hồ Chí Minh, chủ yếu do di chứng tai biến mạch máu não, chấn thương sọ não và bại não, phù hợp với thực trạng dịch tễ học khuyết tật vận động tại Việt Nam và trên thế giới, nơi các bệnh lý thần kinh trung ương là nguyên nhân hàng đầu gây hạn chế chức năng vận động kéo dài [1], [5]. Phần lớn đối tượng thuộc nhóm tuổi trung niên và cao tuổi, có trình độ học vấn và điều kiện kinh tế còn hạn chế, những yếu tố đã được ghi nhận là ảnh hưởng bất lợi đến khả năng tiếp cận dịch vụ y tế, tuân thủ chương trình phục hồi chức năng và kết quả phục hồi [2], [3], [7]. Bên cạnh đó, việc sinh sống cách xa cơ sở y tế có phục hồi chức năng và phụ thuộc nhiều vào sự hỗ trợ của gia đình phản ánh những rào cản trong tiếp cận dịch vụ tại cộng đồng, qua đó nhấn mạnh vai trò quan trọng của mô hình phục hồi chức năng dựa vào cộng đồng trong mở rộng độ bao phủ dịch vụ và giảm gánh nặng cho người bệnh và gia đình [2], [6].

4.2. Một số yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ ảnh hưởng đến kết quả phục hồi ở người khuyết tật vận động

Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả phục hồi chức năng, được đánh giá thông qua các thang đo FIM, MRC và Ashworth, có sự khác biệt giữa các nhóm Khuyết tật vận động và chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố liên quan đến quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về cải thiện chức năng sinh hoạt độc lập (FIM) giữa các nhóm chẩn đoán cho thấy mức độ và loại tổn thương ban đầu đóng vai trò quan trọng đối với kết quả phục hồi. Trong đó, nhóm yếu liệt 1/2 người do chấn thương sọ não có mức cải thiện FIM cao nhất (trung vị 8 điểm), tiếp theo là nhóm yếu liệt 1/2 người do tai biến mạch máu não (trung vị 6 điểm). Ngược lại, nhóm yếu liệt tứ chi do chấn thương sọ não có mức cải thiện thấp nhất [3], [7].

Ngoài ra, hiệu quả giảm co cứng cơ (Ashworth) có liên quan có ý nghĩa thống kê với nhận thức của người bệnh về nhu cầu phục hồi chức năng và khoảng cách đến cơ sở y tế, cho thấy vai trò của khả năng tiếp

cận dịch vụ trong kiểm soát trương lực cơ [2], [4]. Hiệu quả cải thiện lực cơ (MRC) liên quan đến việc người bệnh tự tập luyện theo hướng dẫn, nhấn mạnh tầm quan trọng của sự chủ động và tính liên tục trong tập luyện [3], [8].

Sự khác biệt trong mối liên quan giữa các yếu tố và từng thang đo có thể được giải thích bởi bản chất đo lường khác nhau của các công cụ. FIM phản ánh mức độ độc lập chức năng tổng thể và chịu ảnh hưởng của cả yếu tố vận động, hành vi và môi trường [5], trong khi MRC đánh giá sức mạnh cơ thuần túy [6] và Ashworth phản ánh tình trạng co cứng do rối loạn điều hòa trương lực trung ương [7]. Do đó, một yếu tố có thể cải thiện sức cơ nhưng chưa đủ tạo thay đổi đáng kể về mức độ độc lập chức năng, hoặc ngược lại.

Việc sử dụng các thang đo chuẩn hóa như FIM, MRC và Ashworth góp phần bảo đảm tính khách quan và khả năng so sánh của kết quả nghiên cứu, đồng thời cho phép đánh giá đa chiều các khía cạnh phục hồi vận động [5]–[7].

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy kết quả phục hồi chức năng ở người khuyết tật vận động có mối liên quan chặt chẽ với các yếu tố thuộc quá trình phục hồi chức năng và khả năng tiếp cận dịch vụ y tế. Cụ thể, hiệu quả cải thiện chức năng sinh hoạt độc lập (FIM) khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm chẩn đoán lâm sàng ($p = 0,001$); hiệu quả giảm co cứng cơ (Ashworth) có liên quan có ý nghĩa thống kê với nhận thức về nhu cầu phục hồi chức năng ($p = 0,007$) và khoảng cách từ nơi ở đến cơ sở y tế có phục hồi chức năng ($p = 0,003$); trong khi hiệu quả cải thiện lực cơ (MRC) liên quan có ý nghĩa thống kê với việc người bệnh tự tập luyện theo hướng dẫn ($p = 0,003$). Những kết quả này nhấn mạnh sự cần thiết của cách tiếp cận phục hồi chức năng toàn diện, lấy cộng đồng làm trung tâm, đồng thời đề xuất tăng cường truyền thông giáo dục sức khỏe, hỗ trợ tập luyện tại nhà và cải thiện khả năng tiếp cận dịch vụ phục hồi chức năng nhằm nâng cao hiệu quả phục hồi cho người khuyết tật vận động.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Bệnh viện Phục hồi chức năng – Điều trị bệnh nghề nghiệp Tp. Hồ Chí Minh cùng các đơn vị y tế liên quan đã hỗ trợ trong quá trình tiếp cận hồ sơ, thu thập số liệu và đánh giá phục hồi chức năng. Đồng thời, chúng tôi trân trọng cảm ơn tất cả người khuyết tật vận động và gia đình đã tự nguyện tham gia, hợp tác cung cấp thông tin và tuân thủ quy trình nghiên cứu, góp phần quan trọng vào thành công của nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. World report on disability. Geneva: World Health Organization; 2010.
2. World Health Organization. Community-based rehabilitation: CBR guidelines. Geneva: World Health Organization; 2010.

3. Duncan PW, Zorowitz R, Bates B, Choi JY, Glasberg JJ, Graham GD, et al. Management of adult stroke rehabilitation care: A clinical practice guideline. *Stroke*. 2005;36(9):e100–e143.
4. Turner-Stokes L, Pick A, Nair A, Disler PB, Wade DT. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(12):CD004170.
5. Keith RA, Granger CV, Hamilton BB, Sherwin FS. The Functional Independence Measure: A new tool for rehabilitation. *Adv Clin Rehabil*. 1987;1:6–18.
6. Medical Research Council. Aids to the examination of the peripheral nervous system. London: Her Majesty's Stationery Office; 1976.
7. Ashworth B. Preliminary trial of carisoprodol in multiple sclerosis. *The Practitioner*. 1964;192:540–542.
8. United Nations Population Fund. People with disabilities in Vietnam: Key findings from the 2009 Viet Nam population and housing census. UNFPA; 2011.

PROCESS-RELATED AND ACCESSIBILITY FACTORS ASSOCIATED WITH REHABILITATION OUTCOMES AMONG PEOPLE WITH MOBILITY DISABILITIES IN HO CHI MINH CITY

Quach Bui Hong Minh¹, Nguyen Hong Ha², Phan Minh Hoang^{2*}

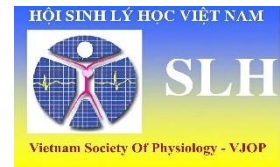
¹ Hoa Minh General Clinic

² Can Tho University of Medicine and Pharmacy

³ Ho Chi Minh City Hospital for Rehabilitation - Professional Diseases

Corresponding author: Phan Minh Hoan; Email: drhoangphan@bvphuchoichucnanghcm.vn

Objectives: To determine the associations between process-related factors, access to healthcare services, and rehabilitation outcomes among people with mobility disabilities in Ho Chi Minh City. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 372 people with mobility disabilities participating in a rehabilitation training program under the disability support project in Ho Chi Minh City. **Results:** Improvements in independent living function measured by the Functional Independence Measure (FIM) differed significantly among clinical diagnosis groups ($p = 0.001$). Improvement in spasticity assessed by the Ashworth scale was significantly associated with awareness of the need for rehabilitation ($p = 0.007$) and the distance from home to the nearest rehabilitation healthcare facility ($p = 0.003$). Improvement in muscle strength assessed by the Medical Research Council (MRC) scale was significantly associated with patients' self-training according to professional guidance ($p = 0.003$). Family support and caregiver-related factors were not significantly associated with rehabilitation outcomes. **Conclusions:** Process-related factors and access to healthcare services significantly influence rehabilitation outcomes among people with mobility disabilities, highlighting the need for comprehensive community-based medical management. **Keywords:** Ashworth, FIM; MRC, mobility disability, rehabilitation.



ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ, LÂM SÀNG VÀ PHỔ CĂN NGUYÊN VI RÚT CỦA BỆNH TAY CHÂN MIỆNG Ở TRẺ EM ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA NINH THUẬN NĂM 2025

Nguyễn Công Tâm¹, Nguyễn Văn Lập¹, Nguyễn Thành Tín¹, Nguyễn Bình Chương¹, Lê Huy Thạch^{1,*}

¹Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận

*Tác giả liên hệ: Lê Huy Thạch; Email: lthach67@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 08.01.2026; Chỉnh sửa: 01.02.2026; Chấp nhận đăng: 05.03.2026 ;

Công bố online: 20.03.2026.

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và phổ căn nguyên vi rút của bệnh tay chân miệng (TCM) ở trẻ điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên tất cả trẻ ≤ 15 tuổi được chẩn đoán tay chân miệng theo hướng dẫn Bộ Y tế năm 2024 điều trị nội trú tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận từ tháng 3 đến tháng 10 năm 2025. **Kết quả:** Nghiên cứu ghi nhận 38 bệnh nhi, trong đó trẻ nam chiếm 60,5% và nhóm tuổi 6-23 tháng chiếm ưu thế (71,1%). Phần lớn bệnh nhi sống ở khu vực nông thôn (63,9%) và có tình trạng suy dinh dưỡng (78,9%). Trong vòng 14 ngày trước khởi bệnh, 73,7% trẻ từng đến khu vui chơi đông người và 36,8% có tiền sử tiếp xúc với ca tay chân miệng. Các triệu chứng thường gặp khi nhập viện là loét/đau miệng (89,5%), phát ban ở tay (84,2%), quấy khóc (78,9%) và phát ban ở chân (68,4%). Về căn nguyên vi rút, EV-A71 được phát hiện ở 63,2% trường hợp, tiếp theo là CV-A6 (50,0%), CV-A16 (10,5%) và CV-A10 (7,9%). Đồng nhiễm vi rút được ghi nhận ở 34,2% bệnh nhi, trong đó kiểu EV-A71 kết hợp CV-A6 chiếm tỷ lệ cao nhất. **Kết luận:** Bệnh tay chân miệng tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025 chủ yếu gặp ở trẻ nhỏ, đặc biệt dưới 2 tuổi, với tỷ lệ cao trẻ sống ở nông thôn và suy dinh dưỡng. EV-A71 và CV-A6 là hai chủng vi rút lưu hành chính, kèm theo tỷ lệ đồng nhiễm đáng kể, phản ánh sự lưu hành đồng thời của nhiều chủng Enterovirus tại địa phương. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp dữ liệu thực tiễn cho công tác giám sát dịch tễ và căn nguyên vi rút của bệnh tay chân miệng tại tuyến tỉnh.

Từ khóa: tay chân miệng; EV-A71; Coxsackievirus A6; RT-PCR; VP1.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tay chân miệng (TCM) là bệnh truyền nhiễm cấp tính do các vi rút đường ruột thuộc chi Enterovirus gây ra, lây truyền chủ yếu qua đường phân-miệng và tiếp xúc trực tiếp, thường gặp ở trẻ dưới 5 tuổi [1,2,3]. Các tác nhân thường gặp gồm Enterovirus 71 (EV-A71), Coxsackievirus A16 (CV-A16), Coxsackievirus A6 (CV-A6) và Coxsackievirus A10 (CV-A10) [1,4]. Phần lớn các trường hợp TCM diễn tiến nhẹ và tự khỏi; tuy nhiên EV-A71 được ghi nhận có khả năng xâm nhập hệ thần kinh trung ương, gây biến chứng thần kinh

và rối loạn thần kinh thực vật, làm tăng nguy cơ tử vong [2,3]. Do đó, việc giám sát căn nguyên vi rút có ý nghĩa quan trọng trong dự báo dịch và định hướng phòng, chống bệnh. Trong những năm gần đây, nhiều nghiên cứu tại châu Á và Việt Nam cho thấy phổ tác nhân gây TCM đang có sự dịch chuyển, với sự gia tăng rõ rệt của CV-A6 và CV-A10 bên cạnh EV-A71 [4,5,6,7]. Các chủng này thường gây biểu hiện da lan rộng, không điển hình, dễ bỏ sót chẩn đoán nếu chỉ dựa vào lâm sàng. Bên cạnh đó, các báo cáo tại tuyến tỉnh về căn nguyên vi rút dựa trên kỹ thuật sinh học phân tử còn hạn chế, đa số mới dừng ở mô tả lâm sàng. Ninh Thuận là địa phương thường xuyên ghi nhận các ca TCM nhập viện, tuy nhiên chưa có nhiều dữ liệu công bố về đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và phân bố căn nguyên vi rút tại bệnh viện tuyến tỉnh trong bối cảnh phổ tác nhân đang thay đổi. Xuất phát từ thực tiễn đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và xác định các chủng vi rút gây bệnh tay chân miệng tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025, góp phần bổ sung dữ liệu giám sát dịch tễ học và căn nguyên vi rút tại khu vực.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Trẻ ≤ 15 tuổi, chẩn đoán tay chân miệng theo Quyết định 292/QĐ-BYT (2024) [6], điều trị nội trú tại Khoa Nhi-Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận từ 3/2025 đến 10/2025.

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Có biểu hiện lâm sàng phù hợp với chẩn đoán tay chân miệng theo hướng dẫn Bộ Y tế [6].

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Trẻ có bệnh nền mạn tính nặng (tim bẩm sinh phức tạp, suy giảm miễn dịch, ung thư...).
- Trẻ chuyển viện sớm khi chưa thu thập đầy đủ dữ liệu.
- Hồ sơ bệnh án thiếu các thông tin cần thiết cho nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Chọn mẫu toàn bộ các trường hợp thỏa tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi thu thập được 38 mẫu nghiên cứu. Tất cả bệnh nhi nhập viện tại khoa nhi bệnh viện đa khoa Ninh Thuận trong thời gian nghiên cứu thỏa mãn tiêu chuẩn chọn bệnh và tiêu chí loại trừ được hỏi bệnh sử tiền căn, thăm khám, đưa ra các quyết định về cận lâm sàng, chẩn đoán nhận định ban đầu. Sau đó bệnh nhi được thăm khám theo dõi diễn biến từng ngày cho đến khi ra khỏi khoa về lâm sàng, cho chỉ định cận lâm sàng và các biện pháp điều trị phù hợp theo từng bệnh nhi cụ thể. Mẫu máu để xét nghiệm được lấy lúc bệnh nhân vừa vào khoa, kỹ thuật lấy máu tĩnh mạch 0,5 ml cho vào ống có tráng chất chống đông (Ethylene diamine tetraacetic acid – EDTA). Sử dụng máy phân tích huyết học 26 thông số Horiba ABX Pentra XL 80 và được thực hiện tại khoa Huyết học bệnh viện Ninh Thuận.

2.3. Nội dung nghiên cứu

Đặc điểm nhân khẩu học và dịch tễ: Giới, nhóm tuổi, Nhóm biến số đánh giá tình trạng dinh dưỡng của trẻ gồm 4 biến số nhẹ cân, thấp còi (suy dinh dưỡng mạn), gầy còm (suy dinh dưỡng cấp), thừa cân-béo phì. Xác định thông qua các chỉ số BMI (chỉ số khối cơ thể), WA (cân nặng theo tuổi), HA (chiều cao theo tuổi),

WH (cân nặng theo chiều cao). Cách tính và phân loại dựa theo hướng dẫn của WHO 2018. Cân nặng (đơn vị kilogram), chiều cao đứng/chiều dài nằm (đơn vị centimet), và tuổi (theo tháng) được sử dụng để tính và phân loại các chỉ số trên, hành vi vệ sinh của người chăm sóc, tiền sử tiếp xúc nguồn lây (đi học, tiếp xúc ca TCM, đến khu vui chơi).

Đặc điểm lâm sàng: Đau miệng, sốt, nôn ói, quấy khóc; vị trí loét miệng và phát ban/bóng nước.

Căn nguyên vi rút: Xác định EV-A71, CV-A16, CV-A6, CV-A10 bằng RT-PCR.

2.4. Thu thập và xử lý số liệu

Kỹ thuật xét nghiệm: Tách chiết ARN và thực hiện RT-PCR xác định Enterovirus, định danh các chủng theo quy trình phòng xét nghiệm sinh học phân tử. Mẫu lấy từ phết họng của trẻ nhập viện. Tiến hành lấy mẫu bệnh phẩm xét nghiệm test nhanh và phối hợp CDC tỉnh để lấy bệnh phẩm làm PCR gửi Trung tâm nghiên cứu Y sinh, trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

Xử lý số liệu: Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 23.0. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm; các biến định lượng được trình bày bằng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức của Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận chấp thuận. Người giám hộ hợp pháp của trẻ được giải thích mục tiêu nghiên cứu và ký cam kết đồng thuận tham gia. Mọi thông tin cá nhân được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

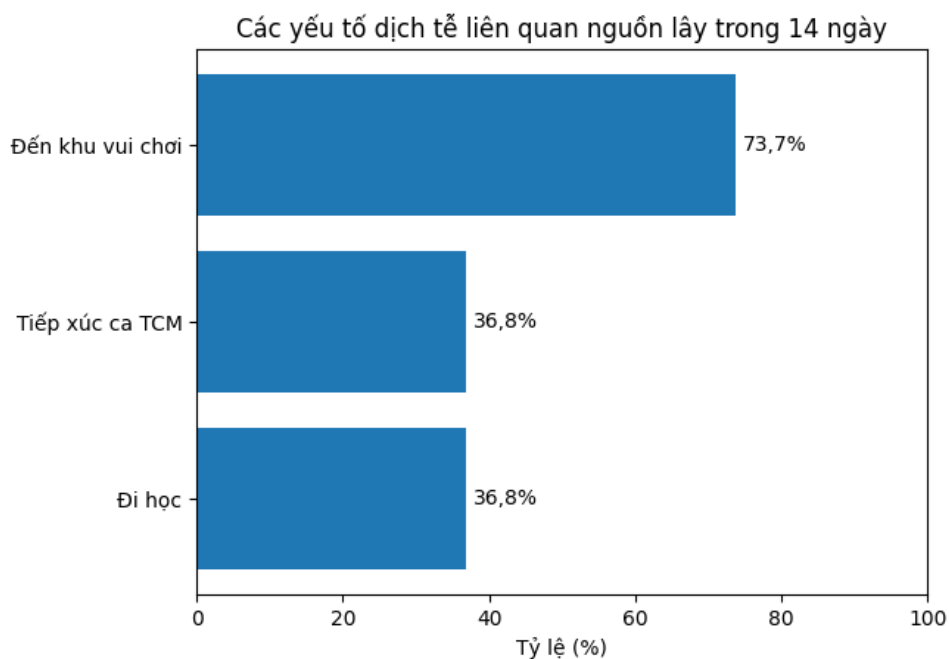
3.1. Đặc điểm chung

Bảng 3.1. Đặc điểm nhân khẩu học và tình trạng dinh dưỡng

Đặc điểm	Phân loại	n	%
Giới	Nam	23	60,5
	Nữ	15	39,5
Nhóm tuổi (tháng)	6–11	12	31,6
	12–23	15	39,5
	24–36	9	23,7
	37–59	2	5,3
Nơi ở	Thành thị	13	36,1
	Nông thôn	23	63,9
Dân tộc	Kinh	29	76,3
	Chăm	7	18,4
	Khác	2	5,3
Tình trạng dinh dưỡng	Suy dinh dưỡng	30	78,9
	Bình thường	7	18,4

Đặc điểm	Phân loại	n	%
Người chăm sóc chính	Thừa cân/béo phì	1	2,6
	Cha	1	2,6
	Mẹ	33	86,8
	Ông/bà	2	5,4
	Người khác	1	2,6

Nhận xét: Trẻ nam chiếm 60,5%, cao hơn trẻ nữ (39,5%). Nhóm tuổi gặp nhiều nhất là 6-23 tháng. Phần lớn trẻ sống tại khu vực nông thôn (63,9%). Tỷ lệ suy dinh dưỡng rất cao (78,9%).



Hình 3.1. Các yếu tố dịch tễ liên quan nguồn lây trong 14 ngày

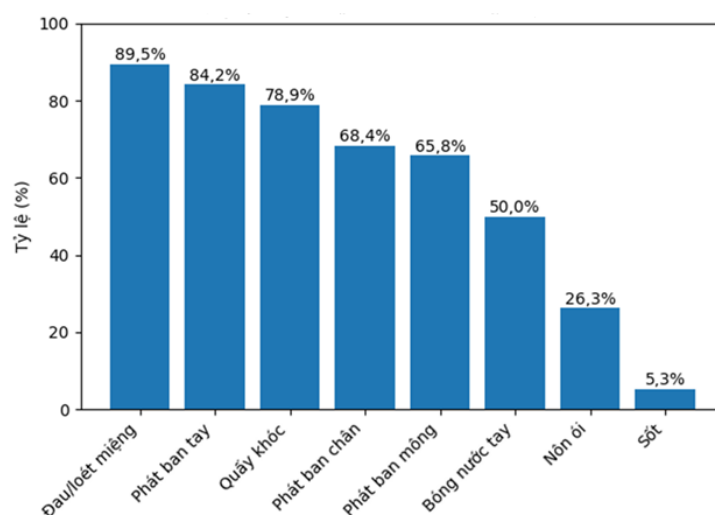
Nhận xét: Trong vòng 14 ngày trước khởi bệnh, 73,7% trẻ đến khu vui chơi đông người, 36,8% đi học nhà trẻ/mẫu giáo và 36,8% có tiếp xúc ca tay chân miệng.

3.2. Đặc điểm lâm sàng

Bảng 3.2. Triệu chứng khởi phát

Triệu chứng	n	%
Sốt	27	71,1
Phát ban/bóng nước	7	18,4
Loét miệng	4	10,5

Nhận xét: Triệu chứng khởi phát thường gặp nhất là sốt (71,1%), tiếp theo là phát ban/bóng nước (18,4%) và loét miệng (10,5%).



Hình 3.2. Các triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất khi nhập viện

Nhận xét: Khi nhập viện, các triệu chứng thường gặp nhất gồm: loét/đau miệng (89,5%), phát ban ở tay (84,2%), quấy khóc (78,9%), phát ban ở chân (68,4%), phát ban ở mông (65,8%), bọng nước ở tay (50,0%), nôn ói (26,3%) và sốt (5,3%).

Bảng 3.3. Phân độ lâm sàng nặng nhất trong quá trình điều trị

Phân độ lâm sàng	Tần số	Tỷ lệ (%)
Độ 1	1	2,6
Độ 2a	35	92,1
Độ 2b	2	5,2

Nhận xét: Độ 2a chiếm ưu thế tuyệt đối (92,1%), tỷ lệ độ 2b chỉ 5,2% và độ 1 là 2,6%. Không ghi nhận độ 3–4.

Bảng 3.4. Thời gian nằm viện

Thời gian nằm viện (ngày)	n	%
1–3	3	7,9
4–7	31	81,6
≥8	4	10,5
Trung bình ± SD	5,8 ± 1,59	

Nhận xét: Đa số thời gian nằm viện từ 4-7 ngày (81,6%).

3.3. Căn nguyên vi rút và tình trạng đồng nhiễm

Bảng 3.5. Phân bố các chủng vi rút gây bệnh (RT-PCR)

Chủng vi rút	n	%
EV-A71	24	63,2
CV-A6	19	50,0
CV-A16	4	10,5
CV-A10	3	7,9
Enterovirus khác	4	10,5
Âm tính 4 chủng	2	5,2

Nhận xét: Kết quả RT-PCR cho thấy EV-A71 là chủng lưu hành chủ yếu, được phát hiện ở 63,2% bệnh nhi. CV-A6 chiếm tỷ lệ cao thứ hai (50,0%), tiếp theo là CV-A16 (10,5%) và CV-A10 (7,9%). Ngoài ra, có 10,5% trường hợp nhiễm các chủng Enterovirus khác và 5,2% trường hợp âm tính với cả bốn chủng được khảo sát. Nhận xét này cho thấy EV-A71 và CV-A6 là hai tác nhân trội, phản ánh sự lưu hành đồng thời của nhiều chủng Enterovirus tại địa phương lưu ý một bệnh nhi có thể nhiễm hơn một chủng nên tổng tỷ lệ >100%.

Bảng 3.6. Tình trạng đồng nhiễm vi rút

Kiểu đồng nhiễm	n	%
EV-A71 + CV-A6	11	28,9
CV-A6 + CV-A16	3	7,9
EV-A71 + CV-A10	1	2,6
Đồng nhiễm ≥ 3 chủng	4	10,5
Tổng	13	34,2

Nhận xét: Trong số 38 bệnh nhi, ghi nhận 13 trường hợp đồng nhiễm vi rút, chiếm 34,2%. Kiểu đồng nhiễm thường gặp nhất là EV-A71 + CV-A6 (28,9%). Ngoài ra còn gặp các kiểu CV-A6 + CV-A16 (7,9%), EV-A71 + CV-A10 (2,6%) và đồng nhiễm từ ba chủng trở lên (10,5%).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu cho thấy bệnh tay chân miệng tập trung chủ yếu ở trẻ nhỏ, đặc biệt nhóm 6–23 tháng tuổi. Kết quả này phù hợp với đặc điểm dịch tễ chung của tay chân miệng đã được WHO và nhiều tác giả ghi nhận, trong đó phần lớn ca bệnh xảy ra ở trẻ dưới 5 tuổi [1,2,4]. Nhóm tuổi 6-23 tháng được xem là giai đoạn “khoảng trống miễn dịch”, khi kháng thể thụ động từ mẹ giảm trong khi hệ miễn dịch của trẻ chưa hoàn thiện, làm tăng tính cảm thụ với Enterovirus [2,4]. Phần lớn bệnh nhi sống tại khu vực nông thôn và có tiền sử đến khu vui chơi hoặc tiếp xúc nguồn lây trước khởi bệnh. Điều này phù hợp với cơ chế lây truyền của tay chân miệng qua tiếp xúc gần, đồ chơi và bề mặt nhiễm bẩn, như đã được WHO và nhiều nghiên cứu dịch tễ học nhấn mạnh [1,4]. Trong nghiên cứu chúng tôi các trẻ đến nhập viện thường trễ nên khởi phát ban đầu là triệu chứng sốt nhưng sau đó có các biểu hiện đầy đủ của bệnh tay chân miệng. Tỷ lệ suy dinh dưỡng trong nghiên cứu khá cao. Một số nghiên cứu cho thấy suy dinh dưỡng có thể làm suy giảm miễn dịch, góp phần làm tăng nguy cơ mắc bệnh và kéo dài thời gian đào thải vi rút [4,7]. Tuy nhiên, kết quả này cũng có thể chịu ảnh hưởng của thiên lệch chọn mẫu do nghiên cứu chỉ bao gồm các trường hợp điều trị nội trú, cũng như việc đánh giá dinh dưỡng tại thời điểm trẻ mắc bệnh cấp tính. Do đó, tỷ lệ suy dinh dưỡng cần được diễn giải thận trọng và cần các nghiên cứu có thiết kế phân tích để làm rõ mối liên quan [4,7]. Về căn nguyên, EV-A71 vẫn là chủng chiếm ưu thế trong nghiên cứu. Đây là tác nhân được chứng minh liên quan nhiều đến các ca bệnh nặng và biến chứng thần kinh [2,3]. Tuy nhiên, tỷ lệ CV-A6 cao cho thấy xu hướng dịch chuyển phổ tác nhân, tương tự các báo cáo gần đây tại Việt Nam và khu vực châu Á [4,5,7]. Nhiều nghiên cứu ghi nhận CV-A6 ngày càng đóng vai trò quan trọng trong các đợt dịch tay chân miệng, với biểu hiện đa lan rộng và không điển hình [5]. Tỷ lệ đồng nhiễm vi rút chiếm hơn một phần ba số trường

hợp. Kết quả này phù hợp với một số nghiên cứu cho thấy sự lưu hành đồng thời của nhiều chủng Enterovirus và khả năng phát hiện đồng nhiễm khi áp dụng kỹ thuật RT-PCR đa mục tiêu [5,8]. Zhang và cộng sự ghi nhận rằng đồng nhiễm có thể liên quan đến tải lượng vi rút cao hơn và biểu hiện lâm sàng đa dạng hơn [8]. Tuy nhiên, do thiết kế mô tả và không thu thập dữ liệu về mức độ nặng hay biến cố lâm sàng, nghiên cứu này chưa đánh giá được mối liên quan giữa đồng nhiễm và diễn tiến bệnh, đây là hướng cần được khảo sát trong các nghiên cứu tiếp theo. Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, đối tượng chỉ bao gồm bệnh nhi điều trị nội trú nên mẫu nghiên cứu có thể thiên lệch về các trường hợp cần nhập viện và không đại diện cho toàn bộ phổ bệnh tay chân miệng trong cộng đồng. Thứ hai, cỡ mẫu còn hạn chế, làm giảm khả năng phân tích sâu các mối liên quan. Ngoài ra, việc đánh giá tình trạng dinh dưỡng tại thời điểm trẻ mắc bệnh cấp tính có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của phân loại.

5. KẾT LUẬN

Bệnh tay chân miệng tại Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận năm 2025 chủ yếu gặp ở trẻ nhỏ, nam nhiều hơn nữ, tỷ lệ suy dinh dưỡng cao. Đa số trẻ có tiền sử đến khu vui chơi trước khởi bệnh. Lâm sàng thường gặp loét/đau miệng, quấy khóc và phát ban tay chân. EV-A71 và CV-A6 là hai chủng vi rút lưu hành chính, với tỷ lệ đồng nhiễm đáng kể.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi chân thành cảm ơn quý bệnh nhân và gia đình đã đồng ý tham gia nghiên cứu. Đồng thời cảm ơn quý đồng nghiệp của Bệnh viện Đa khoa Ninh Thuận đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization, Hand, foot and mouth disease. WHO Western Pacific Region. 2018.
2. Lee KY. Enterovirus 71 infection and neurological complications. Korean Journal of Pediatrics. 2016;59(10):395–401.
3. Ooi MH, Wong SC, Lewthwaite P, Cardoso MJ, Solomon T, Clinical features, diagnosis, and management of enterovirus 71. The Lancet Neurology. 2010;9(11):1097–1105.
4. Hoang MTV, Nguyen TA, Tran TT, et al, Hand, foot and mouth disease in Vietnam: epidemiology and clinical characteristics. Clinical Infectious Diseases. 2018;67(5):760–767.
5. Nguyen To Anh, Le Nguyen Truc Nhu, Hoang Minh Tu Van, et al, Emerging Coxsackievirus A6 Causing Hand, Foot and Mouth Disease, Vietnam. Emerg Infect Dis. 2018;24(4):654-662.
6. Bộ Y tế, Quyết định số 292/QĐ-BYT ngày 2024 về hướng dẫn giám sát và phòng chống bệnh tay chân miệng. Hà Nội: Bộ Y tế; 2024.
7. Nguyễn Đức Thắng, Lê Đăng Ngạn, Nguyễn Yến Nhi và cộng sự, Đặc điểm dịch tễ và một số yếu tố liên quan đến bệnh tay chân miệng ở trẻ dưới 5 tuổi tại huyện Gò Công Đông, tỉnh Tiền Giang giai đoạn 2015-2019. Tạp chí Truyền nhiễm Việt Nam. 2022;03(39).
8. Xie, J., Yang, XH., Hu, SQ. et al, Co-circulation of coxsackieviruses A-6, A-10, and A-16 causes hand, foot, and mouth disease in Guangzhou city, China.2020. BMC Infect Dis 20, 271.

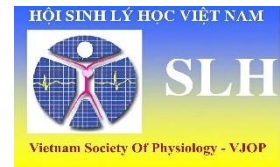
EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS AND VIRAL ETIOLOGICAL SPECTRUM OF HAND, FOOT, AND MOUTH DISEASE IN HOSPITALIZED CHILDREN AT NINH THUAN GENERAL HOSPITAL IN 2025

Nguyen Cong Tam¹, Nguyen Van Lap¹, Nguyen Thanh Tin¹, Nguyen Binh Chuong¹, Le Huy Thach^{1*}

¹ Ninh Thuan General Hospital, Khanh Hoa Province, Vietnam

Objectives: To describe the epidemiological and clinical characteristics and to determine the viral etiological spectrum of hand, foot, and mouth disease (HFMD) among hospitalized children at Ninh Thuan General Hospital in 2025. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on all children aged ≤15 years who were hospitalized with HFMD according to the 2024 Ministry of Health guidelines and had positive PCR results for enterovirus between March and October 2025. **Results:** A total of 38 patients were included. Male patients accounted for 60.5%, and children aged 6–23 months comprised 71.1%. Most patients resided in rural areas (63.9%), and a high proportion were classified as malnourished (78.9%). Within 14 days prior to disease onset, 73.7% had visited crowded playgrounds, and 36.8% had a history of contact with HFMD cases. The most common clinical manifestations on admission were oral ulcers/oral pain (89.5%), hand rashes (84.2%), irritability (78.9%), and foot rashes (68.4%). EV-A71 was detected in 63.2% of cases, followed by CV-A6 (50.0%), CV-A16 (10.5%), and CV-A10 (7.9%). Viral co-infection was identified in 34.2% of patients, most frequently EV-A71 in combination with CV-A6. **Conclusions:** In 2025, HFMD at Ninh Thuan General Hospital predominantly affected young children, particularly those under two years of age, with a high prevalence of rural residence and malnutrition. EV-A71 and CV-A6 were the predominant circulating strains, with a substantial rate of viral co-infection, indicating the concurrent circulation of multiple enteroviruses in the local setting. These findings provide practical evidence for epidemiological and virological surveillance of HFMD at the provincial hospital level.

Keywords: *hand, foot and mouth disease; EV-A71; Coxsackievirus A6; RT-PCR; VP1.*



NGHIÊN CỨU TỶ LỆ NHIỄM VÀ PHÂN BỐ GENOTYPE HPV NGUY CƠ CAO TRÊN BỆNH NHÂN KHÁM VÀ ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN UNG BƯỞU NGHỆ AN

Trần Đức Hùng¹, Nguyễn Thị Thuỷ Lê¹, Nguyễn Duy Mạnh², Trần Lê Phương², Đinh Thị Phương Linh², Trần Thị Hương Giang², Nguyễn Thị Công², Nguyễn Thị Việt², Nguyễn Thị Giang An^{2*}

¹ Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

² Trường Đại học Vinh

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Giang An; Email: nguyengiangnbio@vinhuni.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 19.03.2026; Chỉnh sửa: 26.03.2026; Chấp nhận đăng: 27.03.2026;

Công bố online: 30.03.2026.

Mục tiêu: Xác định tỷ lệ nhiễm HPV genotype nguy cơ cao bằng kỹ thuật Realtime PCR và mô tả tỷ lệ phân bố genotype HPV nguy cơ cao theo kết quả tế bào học cổ tử cung, mô bệnh học và chẩn đoán lâm sàng. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, chọn mẫu thuận tiện trên 157 bệnh nhân, sử dụng kỹ thuật Realtime PCR để phát hiện HPV nguy cơ cao; các dữ liệu lâm sàng, tế bào học và mô bệnh học được thu thập từ hồ sơ bệnh án và phân tích bằng thống kê mô tả. **Kết quả:** Tỷ lệ dương tính HPV là 26,1% (41/157), trong đó nhiễm đơn genotype chiếm 90,2%, đa genotype chiếm 9,8%. HPV52 là genotype gặp nhiều nhất (39,0%), tiếp theo là HPV18 (12,2%) và HPV16 (9,8%). Trong toàn bộ mẫu nghiên cứu, viêm cổ tử cung là chẩn đoán lâm sàng thường gặp nhất (chiếm 54,8%). Trong nhóm dương tính với HPV, viêm là nhóm tế bào học thường gặp nhất (39,0%), tiếp theo là nhóm bình thường (19,5%), LSIL và HSIL cùng chiếm 12,2%. HPV52 là genotype gặp nhiều nhất và phân bố rộng ở hầu hết các mức độ tổn thương theo tế bào học và mô bệnh học. HPV16 và HPV18 cũng xuất hiện ở một số tổn thương mức độ cao, riêng HPV18 được ghi nhận cả ở nhóm bệnh nhân ung thư. **Kết luận:** Nhiễm HPV nguy cơ cao chiếm tỷ lệ đáng kể ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu, trong đó HPV52 là genotype nổi bật; kỹ thuật Realtime PCR có giá trị hỗ trợ phát hiện HPV nguy cơ cao cung cấp thông tin hữu ích cho sàng lọc, theo dõi tổn thương cổ tử cung. **Từ khóa:** Realtime PCR, Tỷ lệ nhiễm HPV, genotype, HPV, Ung thư cổ tử cung.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ung thư cổ tử cung là một trong những ung thư thường gặp ở phụ nữ và vẫn là gánh nặng y tế công cộng quan trọng trên toàn cầu. Theo Tổ chức Y tế thế giới, năm 2022 thế giới ghi nhận khoảng 660.000 ca mắc mới và 350.000 ca tử vong do ung thư cổ tử cung, trong đó phần lớn tập trung ở các quốc gia có thu nhập thấp và trung bình [1]. Nhiễm Human papillomavirus (HPV) kéo dài, đặc biệt các genotype nguy cơ cao, là

nguyên nhân căn nguyên chủ yếu của ung thư cổ tử cung [2].

Tại Việt Nam, ung thư cổ tử cung vẫn là bệnh lý cần được quan tâm trong chăm sóc sức khỏe sinh sản phụ nữ. Bên cạnh những tiến bộ trong sàng lọc và dự phòng, việc phát hiện sớm các trường hợp nhiễm HPV nguy cơ cao và tổn thương cổ tử cung vẫn còn nhiều thách thức. Các nghiên cứu trong nước cho thấy phân bố genotype HPV ở phụ nữ Việt Nam có những đặc điểm riêng. Nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh ghi nhận các type nguy cơ cao như HPV52 và 58 gặp với tần suất đáng kể, thậm chí HPV 16 và 18 cũng ghi nhận trong quần thể nghiên cứu [3]. Nghiên cứu tại Đà Nẵng cũng cho thấy các genotype thường gặp gồm HPV 16, 18, 58 và 59. Điều này cho thấy việc phát hiện sự hiện diện của HPV là chưa đủ, mà cần xác định genotype để hỗ trợ phân tầng nguy cơ và nâng cao hiệu quả chẩn đoán [4]. Trong những năm gần đây, kỹ thuật Realtime PCR ngày càng được ứng dụng rộng rãi trong chẩn đoán nhiễm HPV, nhờ độ nhạy và độ đặc hiệu cao, thời gian thực hiện nhanh, khả năng tự động hóa tốt và cho phép định type HPV đích một cách tin cậy [5], [6].

Tại khu vực Bắc Trung Bộ, dữ liệu về tỷ lệ nhiễm và phân bố genotype HPV nguy cơ cao ở nhóm bệnh nhân khám và điều trị chuyên khoa còn hạn chế. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả tỷ lệ nhiễm và phân bố genotype HPV nguy cơ cao bằng kỹ thuật Realtime PCR ở bệnh nhân khám và điều trị tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, đồng thời khảo sát sự phân bố kết quả dương tính HPV theo tế bào học cổ tử cung, mô bệnh học và chẩn đoán lâm sàng.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

157 bệnh nhân nữ đến khám phụ khoa tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, được lấy mẫu phết dịch cổ tử cung để xét nghiệm HPV.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Bệnh nhân đến khám, điều trị tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An được lấy mẫu phết cổ tử cung để xét nghiệm HPV bằng kỹ thuật Realtime PCR, có đầy đủ thông tin chẩn đoán lâm sàng, tế bào học hoặc mô bệnh học”

Tiêu chuẩn loại trừ: Các trường hợp thiếu thông tin hoặc mẫu bệnh phẩm không đạt yêu cầu phân tích. Bệnh nhân không đồng ý nghiên cứu.

Thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1 năm 2025 đến tháng 2 năm 2026.

Địa điểm nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang.

- **Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, lấy tất cả bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ trong thời gian nghiên cứu. Cỡ mẫu được tính theo công thức: $n = Z^2(1-\alpha/2) \times p(1-p)/d^2$, với $Z = 1,96$; $p = 0,095$; $d = 0,05$, tính được cỡ mẫu tối thiểu là $n = 153$ [7]. Thực tiễn nghiên cứu đã thu thập được 157 mẫu.

- Phương pháp thu thập số liệu:**+ Kỹ thuật multiplex Realtime PCR**

HPV DNA được phát hiện bằng kỹ thuật multiplex Realtime PCR sử dụng bộ sinh phẩm HPV Genotypes 14 Real-TM Quant (Sacace Biotechnologies, Italy), cho phép phát hiện 14 genotype HPV nguy cơ cao gồm HPV-16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 và 68. Quy trình tách chiết DNA, chuẩn bị hỗn hợp phản ứng, bố trí chứng dương/chứng âm, chạy phản ứng và diễn giải kết quả được thực hiện theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất. Mẫu được xác định dương tính khi tín hiệu huỳnh quang vượt ngưỡng khuếch đại; trường hợp không phát hiện HPV nhưng nội kiểm β -globin dương tính được kết luận âm tính với HPV DNA.

+ Phương pháp xét nghiệm tế bào

Mẫu tế bào học cổ tử cung được thu thập tại vùng chuyển tiếp bằng que Ayre hoặc chổi tế bào chuyên dụng, sau đó được cố định ngay trong ethanol hoặc môi trường bảo quản thích hợp. Tiêu bản được xử lý và nhuộm theo phương pháp Papanicolaou, rồi đọc dưới kính hiển vi quang học bởi 2 bác sĩ có kinh nghiệm. Kết quả tế bào học cổ tử cung được phân loại theo Hệ thống Bethesda 2014 [8], bao gồm các nhóm chính như ASC-US, LSIL, HSIL và carcinoma.

+ Phương pháp xét nghiệm mô bệnh học

Mẫu mô cổ tử cung sau khi phẫu tích, được cố định trong formalin 10% đệm trung tính, tiếp theo được chuyển, đúc, cắt, nhuộm các bước theo hướng dẫn tại Quyết định số 5199/QĐ-BYT ngày 25/12/2013 của Bộ Y tế. Tiêu bản sau nhuộm được quan sát dưới kính hiển vi quang học bởi 02 bác sĩ trình độ sau đại học có kinh nghiệm ngành Giải phẫu bệnh. Kết quả mô bệnh học được phân loại theo WHO Classification of Female Genital Tumours, 5th edition (2020) [10].

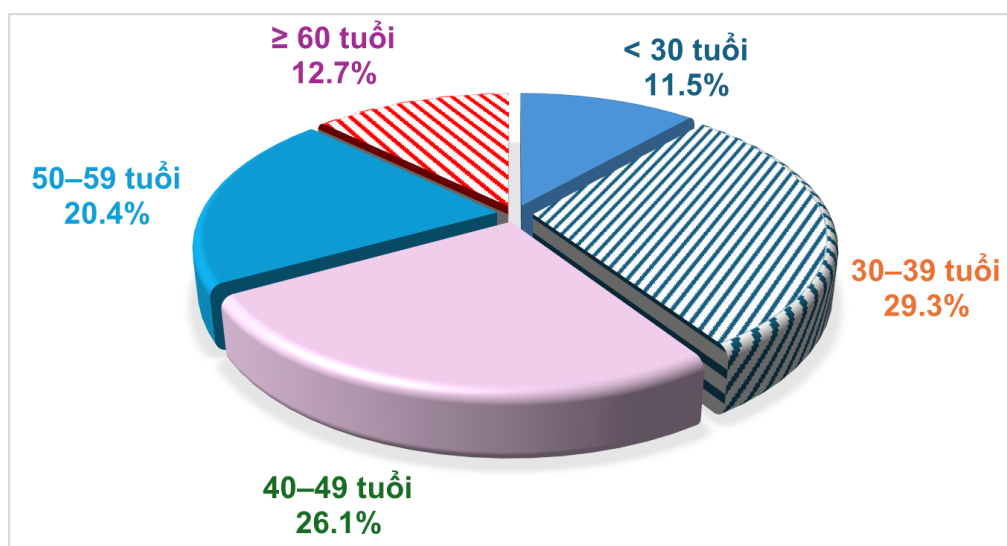
- Xử lý và phân tích số liệu:

Các số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS 26.0, biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Sự khác biệt giữa các nhóm được đánh giá bằng kiểm định Chi-square khi phù hợp. Giá trị $p < 0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

2.3. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu sử dụng số liệu xét nghiệm và hồ sơ chuyên môn sẵn có, không can thiệp trên người bệnh. Thông tin cá nhân của đối tượng nghiên cứu được mã hóa, bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu khoa học. Nghiên cứu tuân thủ các quy định về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học và đã được Bệnh viện Ung bướu Nghệ An cho phép..

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu:**



Hình 1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Bảng 1. Đặc điểm chẩn đoán lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Viêm cổ tử cung	86	54,8
ASCUS/AGUS cổ tử cung	18	11,5
LSIL cổ tử cung	15	9,6
HSIL cổ tử cung	8	5,1
Theo dõi/nghi ngờ ung thư cổ tử cung	10	6,4
U xơ tử cung	12	7,6
Tự nguyện sàng lọc	8	5,1
Tổng	157	100

Trong 157 bệnh nhân nghiên cứu, nhóm tuổi 30–49 chiếm tỷ lệ cao nhất (55,4%), trong đó nhóm 30–39 tuổi chiếm 29,3% và nhóm 40–49 tuổi chiếm 26,1%. Về chẩn đoán lâm sàng, viêm cổ tử cung gặp nhiều nhất với 54,8%; nhóm bất thường cổ tử cung hoặc nghi ngờ tổn thương chiếm 32,5%.

3.2. Kết quả phát hiện HPV bằng Realtime PCR

Bảng 2. Kết quả phát hiện HPV bằng kỹ thuật Realtime PCR

Kết quả dương tính và âm tính với HPV			Tình trạng nhiễm HPV đơn/đa type		
Nhiễm HPV	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Số lượng nhiễm genotype	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Dương tính	41	26,1	Đơn genotype	37	90,2
Âm tính	116	73,9	Đa t genotype	4	9,8
Tổng số	157	100	Tổng cộng	41	100,0

Trong tổng số 157 bệnh nhân, tỷ lệ dương tính với HPV là 26,1%, trong khi 73,9% trường hợp âm tính.

Trong nhóm dương tính, nhiễm đơn genotype chiếm ưu thế với 90,2%, còn nhiễm đa genotype chỉ chiếm 9,8%.

Bảng 3. Kết quả phát hiện các genotype ở các bệnh nhân nhiễm HPV

Nhiễm HPV đơn genotype		
genotype	Số lượng	Tỷ lệ (%)
HPV52	16	39,0
HPV18	5	12,2
HPV16	4	9,8
HPV66	3	7,3
HPV56	2	4,9
HPV58	2	4,9
HPV68	2	4,9
HPV51	1	2,4
HPV59	2	4,9
HPV39 + HPV51	1	2,4
HPV16 + HPV52	1	2,4
HPV16 + HPV31	1	2,4
HPV52 + HPV66	1	2,4
Tổng số	41	100

Trong nhóm bệnh nhân nhiễm HPV, HPV52 là genotype chiếm tỷ lệ cao nhất (39,0%), tiếp theo là HPV18 (12,2%) và HPV16 (9,8%). Các genotype khác xuất hiện với tỷ lệ thấp hơn, dao động từ 2,4% đến 7,3%. Các trường hợp đồng nhiễm chiếm tỷ lệ thấp (mỗi kiểu 2,4%), cho thấy nhiễm đơn genotype vẫn là dạng chủ yếu trong quần thể nghiên cứu.

3.3. Phân bố genotype HPV theo tế bào học

Bảng 4. Phân bố genotype HPV theo kết quả tế bào học và mô bệnh học

Phân loại		Số ca (n)	Tỷ lệ (%)	HPV52	HPV16	HPV18	Nhóm khác*	Đồng nhiễm
Kết quả tế bào học	Bình thường	8	19,5	3	1	0	3	1
	Viêm (nhẹ/vừa/mạn)	16	39,0	5	1	3	5	2
	ASCUS	3	7,3	2	0	0	1	0
	LSIL	5	12,2	2	0	1	2	0
	HSIL	5	12,2	3	1	0	0	1
	ASC-H	1	2,4	0	0	0	1	0

	Adenocarcinoma	1	2,4	0	0	1	0	0
	Không xác định	2	4,9	1	1	0	0	0
	Tổng	41	100	16	4	5	12	4
Nhóm mô bệnh học	Không tăng sinh (viêm, condyloma, polyp...)	24	58,5	7	1	3	10	3
	LSIL	6	14,6	3	0	1	2	0
	HSIL (CIN II–III)	7	17,1	4	2	0	0	1
	Ung thư (Carcinoma)	4	9,8	2	1	1	0	0
	Tổng	41	100	16	4	5	12	4
$\chi^2 \approx 2,18; p \approx 0,14$				$\chi^2 \approx 0,62; p \approx 0,43$				

Chú thích: - *Nhóm khác:* HPV 39, 51, 56, 58, 59, 66, 68, 31; *Đồng nhiễm:* ≥ 2 genotype HPV trong cùng bệnh nhân.

Kết quả Bảng 3 theo tế bào học cho thấy, nhóm viêm chiếm tỷ lệ cao nhất (39,0%), tiếp theo là nhóm bình thường (19,5%), LSIL và HSIL cùng chiếm 12,2%. HPV52 là genotype gặp nhiều nhất (16/41) và phân bố ở hầu hết các nhóm tế bào học, đặc biệt ở nhóm viêm (5 ca), HSIL (3 ca) và nhóm bình thường (3 ca). HPV18 (5/41) chủ yếu ghi nhận ở nhóm viêm (3 ca) và xuất hiện ở LSIL và adenocarcinoma. HPV16 (4/41) phân bố rải rác ở các nhóm tế bào. Nhóm genotype khác chiếm tỷ lệ đáng kể và phân bố chủ yếu ở nhóm viêm và tổn thương nhẹ.

Theo kết quả mô bệnh học, nhóm không tăng sinh chiếm tỷ lệ cao nhất (58,5%), tiếp theo là HSIL (17,1%), LSIL (14,6%) và ung thư (9,8%). HPV52 vẫn là genotype chiếm ưu thế và xuất hiện ở tất cả các mức độ tổn thương, với tần suất cao ở HSIL (4/7) và ung thư (2/4). HPV 16 và HPV18 chủ yếu ghi nhận ở các tổn thương mức độ cao, trong đó HPV 18 xuất hiện ở nhóm ung thư. Các trường hợp đồng nhiễm chiếm tỷ lệ thấp (9,8%) và phân bố chủ yếu ở nhóm không tăng sinh và HSIL.

4. BÀN LUẬN

Về đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, nhóm tuổi 30–49 chiếm tỷ lệ cao nhất (55,4%), trong đó nhóm 30–39 tuổi chiếm 29,3% và nhóm 40–49 tuổi chiếm 26,1%. Phân bố này phù hợp với đặc điểm dịch tễ học của nhiễm HPV và các tổn thương cổ tử cung, do đây là giai đoạn phụ nữ có hoạt động tình dục ổn định và có nguy cơ tích lũy phơi nhiễm HPV kéo dài. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trong nước, trong đó nhiễm HPV có xu hướng tập trung ở nhóm tuổi trung niên, mặc dù một số nghiên cứu cộng đồng ghi nhận phân bố rộng hơn ở các nhóm tuổi lớn hơn [3], [11].

Về chẩn đoán lâm sàng, viêm cổ tử cung chiếm tỷ lệ cao nhất (54,8%). Hiện trạng này phản ánh thực tế tại các cơ sở khám phụ khoa, nơi bệnh nhân chủ yếu đến khám vì triệu chứng viêm nhiễm. Tuy nhiên, tỷ

lệ các bệnh nhân có bất thường hoặc nghi ngờ tổn thương cổ tử cung cũng chiếm (32,5%). Điều này cho thấy quần thể nghiên cứu không chỉ bao gồm các tình trạng lành tính mà còn có nhóm bệnh nhân cần được sàng lọc chuyên sâu.

So với nghiên cứu tại Bệnh viện K của Nguyễn Tiến Quang và Nguyễn Thị Bích Phương trên 1.450 phụ nữ ≥ 18 tuổi cho thấy, tỷ lệ nhiễm HPV nguy cơ cao và bất thường tế bào học thấp hơn nghiên cứu này [11]. Trong khi đó, nghiên cứu tại Vinmec Times City ghi nhận tỷ lệ nhiễm HPV nguy cơ cao là 20,9% và nguy cơ tổn thương tế bào học tăng đáng kể ở nhóm nhiễm HPV [6]. Sự khác biệt giữa các nghiên cứu có thể liên quan đến đặc điểm quần thể (cộng đồng so với bệnh viện), tiêu chí chọn mẫu và mức độ can thiệp chẩn đoán.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu cho thấy quần thể bệnh nhân chủ yếu thuộc nhóm tuổi có nguy cơ cao (30–49 tuổi), với viêm cổ tử cung là biểu hiện lâm sàng phổ biến, đồng thời tồn tại một tỷ lệ đáng kể các trường hợp có bất thường cần được tiếp cận bằng các phương pháp sàng lọc chuyên sâu. Điều này nhấn mạnh vai trò của xét nghiệm HPV và các kỹ thuật liên quan trong phát hiện sớm và quản lý nguy cơ tổn thương cổ tử cung.

Tỷ lệ nhiễm và phân bố genotype HPV

Tỷ lệ dương tính với HPV nguy cơ cao trong nghiên cứu là 26,1% (41/157), trong đó nhiễm đơn type chiếm ưu thế rõ rệt (90,2%), còn đa nhiễm chỉ chiếm 9,8%. Trong nhóm dương tính, HPV52 là genotype gặp nhiều nhất, tiếp theo là HPV18 và HPV16. Đáng chú ý, HPV52 xuất hiện ở hầu hết các nhóm tế bào học và mô bệnh học, từ nhóm bình thường, viêm đến LSIL, HSIL và ung thư, cho thấy đây không chỉ là genotype lưu hành phổ biến mà còn hiện diện trên toàn bộ phổ tổn thương cổ tử cung.

Kết quả này phù hợp với xu hướng dịch tễ học ghi nhận tại Việt Nam và khu vực Đông Á, nơi HPV52 và HPV58 thường có tần suất cao, thậm chí trong một số quần thể còn vượt HPV18 [3, 4, 9]. Nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh năm 2024 ghi nhận HPV58, HPV52 và HPV16 là các genotype phổ biến nhất trong nhóm dương tính [3], trong khi nghiên cứu trên nhóm nguy cơ cao tại miền Bắc Việt Nam cũng cho thấy HPV52 là type gặp nhiều nhất, tiếp theo là HPV16, HPV18 và HPV58 [7]. Các kết quả này cho thấy HPV52 có thể là một trong những genotype lưu hành nổi bật ở phụ nữ Việt Nam.

Tuy nhiên, mô hình phân bố genotype trong nghiên cứu hiện tại có khác biệt so với các phân tích gộp toàn cầu, trong đó HPV16 và HPV18 vẫn là hai type chiếm ưu thế ở ung thư cổ tử cung xâm lấn [12]. Sự khác biệt này nhiều khả năng phản ánh đặc điểm quần thể nghiên cứu tại bệnh viện, bao gồm nhiều bệnh nhân bị viêm cổ tử cung và tổn thương chưa tiến triển đến ung thư xâm lấn. Nói cách khác, cấu trúc genotype HPV trong quần thể sàng lọc và lâm sàng có thể khác đáng kể so với quần thể ung thư cổ tử cung giai đoạn muộn.

Tỷ lệ đa nhiễm thấp (9,8%) cũng là một đặc điểm đáng chú ý của nghiên cứu này. So với các báo cáo trong nước, tỷ lệ này thấp hơn rõ rệt so với nghiên cứu tại Đà Nẵng (36,9%) và nghiên cứu tại Thành phố Hồ Chí Minh (khoảng 20%) [3], [4]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm đối tượng nghiên cứu,

mức độ nguy cơ, bối cảnh thu nhận mẫu và danh mục genotype được khảo sát.

Ý nghĩa của genotype HPV trong liên quan tế bào học và mô bệnh học

Kết quả nghiên cứu cho thấy HPV nguy cơ cao được phát hiện ở nhiều mức độ tổn thương khác nhau, từ nhóm tế bào học bình thường, viêm đến LSIL, HSIL và ung thư. Điều này cho thấy nhiễm HPV có thể hiện diện ngay cả khi chưa có biến đổi hình thái rõ rệt, phù hợp với tiến trình tự nhiên của nhiễm HPV, trong đó giai đoạn nhiễm ban đầu có thể kéo dài trước khi xuất hiện bất thường trên tế bào học hoặc mô bệnh học [2].

Trong số các genotype được phát hiện, HPV52 chiếm ưu thế và phân bố rộng ở hầu hết các nhóm tổn thương. HPV52 xuất hiện ở nhóm viêm, LSIL, HSIL và cả ung thư, cho thấy đây không chỉ là genotype lưu hành phổ biến mà còn có mặt trên toàn bộ phổ tổn thương cổ tử cung. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu tại châu Á, nơi HPV52 được ghi nhận là một trong những type thường gặp và có liên quan đến cả tổn thương mức độ thấp và mức độ cao [13], [14].

Ngược lại, HPV16 và HPV18 tuy có tần suất thấp hơn nhưng có xu hướng liên quan chặt hơn với các tổn thương mức độ cao. HPV16 được ghi nhận ở HSIL và trong các trường hợp đồng nhiễm, trong khi HPV18 xuất hiện ở adenocarcinoma. Mô hình này phù hợp với cơ chế sinh ung cổ điển, trong đó HPV16 thường liên quan đến ung thư biểu mô vảy, còn HPV18 liên quan nhiều hơn đến ung thư tuyến [1], [15].

Mặc dù ghi nhận xu hướng phân bố genotype phù hợp về mặt sinh học, nghiên cứu chưa cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa genotype HPV và mức độ tổn thương ($p > 0,05$). Kết quả này trước hết có thể liên quan đến cỡ mẫu còn nhỏ ($n = 41$), trong khi số trường hợp ở từng nhóm tổn thương và từng genotype lại khá ít. Đặc biệt, HPV16 và HPV18 có xu hướng xuất hiện nhiều hơn ở các tổn thương mức độ cao, nhưng số ca tuyệt đối còn hạn chế, nên chưa đủ công suất thống kê để tạo ra khác biệt rõ ràng.

Bên cạnh đó, sự phân bố bệnh nhân giữa các nhóm tổn thương không đồng đều, với phần lớn trường hợp tập trung ở nhóm không tăng sinh và viêm. Sự mất cân bằng này làm giảm khả năng phát hiện khác biệt khi sử dụng kiểm định χ^2 . Ngoài ra, HPV52 là genotype chiếm ưu thế và xuất hiện ở cả nhóm tổn thương thấp lẫn cao, khiến mức độ khác biệt giữa các nhóm càng khó bộc lộ rõ trên phương diện thống kê.

Một yếu tố khác cần lưu ý là HPV vẫn được phát hiện ở nhóm tế bào học bình thường và mô bệnh học không tăng sinh. Điều này cho thấy nhiễm HPV có thể hiện diện ở giai đoạn sớm, trước khi xuất hiện biến đổi hình thái rõ rệt, từ đó làm giảm mức độ tương quan giữa genotype và mức độ tổn thương tại thời điểm khảo sát. Hơn nữa, do thiết kế nghiên cứu cắt ngang chỉ phản ánh mối liên quan tại một thời điểm, nghiên cứu chưa cho phép đánh giá đầy đủ diễn tiến từ nhiễm HPV đến hình thành tổn thương theo thời gian.

Các trường hợp đồng nhiễm chiếm tỷ lệ thấp (9,8%) và chủ yếu gặp ở nhóm viêm và HSIL. Mặc dù số lượng còn ít, sự hiện diện của đồng nhiễm ở nhóm tổn thương cao vẫn gợi ý khả năng tương tác giữa các genotype trong tiến triển bệnh, cần được làm rõ thêm trong các nghiên cứu có cỡ mẫu lớn hơn.

Nhìn chung, kết quả nghiên cứu cho thấy HPV52 là genotype nổi bật nhất và hiện diện trên phổ tổn thương rộng nhất, trong khi HPV16 và HPV18 có xu hướng liên quan nhiều hơn đến các tổn thương mức độ cao.

Những phát hiện này nhấn mạnh vai trò của xét nghiệm genotype HPV không chỉ trong phát hiện nhiễm mà còn trong phân tầng nguy cơ và hỗ trợ sàng lọc tổn thương cổ tử cung theo từng genotype.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 157 bệnh nhân tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An cho thấy tỷ lệ nhiễm HPV nguy cơ cao là 26,1%, trong đó nhiễm đơn type chiếm ưu thế rõ rệt. HPV52 là genotype phổ biến nhất, tiếp theo là HPV18 và HPV16. HPV52 phân bố rộng ở hầu hết các mức độ tổn thương từ tế bào học bình thường, viêm đến LSIL, HSIL và ung thư, trong khi HPV16 và HPV18 có xu hướng liên quan nhiều hơn đến các tổn thương mức độ cao.

HPV nguy cơ cao được phát hiện không chỉ ở các tổn thương rõ rệt mà còn ở nhóm tế bào học và mô bệnh học không tăng sinh, cho thấy nhiễm HPV có thể tồn tại ở giai đoạn sớm trước khi xuất hiện biến đổi hình thái. Điều này nhấn mạnh vai trò của xét nghiệm HPV trong phát hiện sớm và phân tầng nguy cơ.

Kỹ thuật Realtime PCR cho thấy hiệu quả trong phát hiện và định type HPV nguy cơ cao, góp phần hỗ trợ sàng lọc, theo dõi và định hướng quản lý tổn thương cổ tử cung theo genotype. Kết quả nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng về đặc điểm phân bố genotype HPV tại khu vực Bắc Trung Bộ, đồng thời gợi ý cần tiếp tục nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn và thiết kế theo dõi dọc để làm rõ mối liên quan giữa genotype HPV và tiến triển tổn thương cổ tử cung.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả xin trân trọng cảm ơn Khoa Giải phẫu bệnh, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu thập số liệu và thực hiện nghiên cứu; đồng thời cảm ơn các cán bộ y tế và bệnh nhân đã tham gia, hỗ trợ nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

1. World Health Organization. Cervical cancer. Geneva: World Health Organization; 2025. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>
2. World Health Organization. Human papillomavirus and cancer. Geneva: World Health Organization; 2024. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papilloma-virus-and-cancer>
3. Ho Minh Nguyet, Phan Thanh Tam, Quanh Kim Ung, To Gia Kien, Le Hong Phuoc. Prevalence and genotype distribution of high-risk Human Papillomavirus infection among Vietnamese women in Ho Chi Minh City, Viet Nam: a population-based cross-sectional study. *Gynecol Oncol Rep.* 2024;56:101526.
4. Song Nguyen Van, Minh Nguyen Khac, Jan Dimberg, Andreas Matussek, Anna J Henningsson. Prevalence of cervical infection and genotype distribution of human papilloma virus among females in Da Nang, Vietnam. *Anticancer Res.* 2017;37(3):1243-1247.

5. AT Hesselink, J Berkhof, ML van der Salm ML, AP van Splunter, TH Geelen, FJ van Kemenade et al. Clinical validation of the HPV-Risk Assay, a novel Realtime PCR assay for detection of high-risk human papillomavirus DNA by targeting the E7 region. *J Clin Microbiol.* 2014;52(3):890-896.
6. Nguyễn Thị Huy, Đoàn Mai Phương, Nguyễn Thị Thúy Hằng, Nguyễn Thị Sâm, Bùi Thị Thùy Linh, Dương Hồng Quân. Tình trạng nhiễm HPV nguy cơ cao và mối liên quan với tổn thương tế bào học cổ tử cung ở phụ nữ tại bệnh viện Vinmec Time City năm 2022- 2023. *VMJ.* 2024;542(3).
7. Huyen Thi Thanh Hoang, Azumi Ishizaki, Cuong Hung Nguyen, Vuong Thi Tran, Kaori Matsushita, et al. Infection with high-risk HPV types among female sex workers in northern Vietnam. *J Med Virol.* 2013;85(2):288-294.
8. Nayar R, Wilbur DC, editors. *The Bethesda System for reporting cervical cytology: Definitions, Criteria, and Explanatory Notes.* 3rd ed. Cham: Springer; 2015.
9. Ai HT Pham, Thao H Ha, Thanh Q Le, Dat Q Nguyen, Tuan M Vo. Prevalence of High-Risk HPV Infection in Community Women at Ho Chi Minh City in 2024: A Cross-Sectional Study with Self-Collect Sampling. *Int J Womens Health.* 2025;17:1673–1679.
10. WHO Classification of Tumours Editorial Board. *Female Genital Tumours.* 5th ed. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020.
11. Nguyễn Tiến Quang, Nguyễn Thị Bích Phương. Đặc điểm nhiễm HPV nguy cơ cao ở các tổn thương bất thường cổ tử cung và ung thư cổ tử cung tại bệnh viện K. *VMJ.* 2021;509(2).
12. Dr Silvia de Sanjosé, Mireia Diaz, Xavier Castellsagué, Gary Clifford, Laia Bruni, Nubia Muñoz, et al. Worldwide prevalence and genotype distribution of cervical human papillomavirus DNA in women with normal cytology: a meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2007;7(7):453-459.
13. Junya Zhang, Keyan Cheng, Zhilian Wang. Prevalence and distribution of human papillomavirus genotypes in cervical intraepithelial neoplasia in China: a meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet.* 2020;302(6):1329-1337. doi:10.1007/s00404-020-05787-w
14. Paul K. S. Chan, Wendy C. S. Ho, Martin C. W. Chan, Martin C. W. Wong, Apple C. M. Yeung, et al. Meta-Analysis on Prevalence and Attribution of Human Papillomavirus Types 52 and 58 in Cervical Neoplasia Worldwide. *PLoS One.* 2014;9(9):e107573.
15. Than Manh Hung, Hoang Xuan Son, Le Van Nguyen Bang and Le Van Duyet. Characteristics of Cervical Cancer Caused by the Human Papillomavirus 18 and its Genetic Variations in Vietnamese Women. *Infect Genet Evol.* 2024;117:105546.

**PREVALENCE AND GENOTYPE DISTRIBUTION OF
HIGH-RISK HUMAN PAPILLOMAVIRUS IN PATIENTS EXAMINED AND TREATED
AT NGHE AN ONCOLOGY HOSPITAL**

Tran Duc Hung¹, Nguyen Thi Thuy Le¹,
Nguyen Duy Manh², Tran Le Phuong², Dinh Thi Phuong Linh², Tran Thi Huong Giang², Nguyen Thi Cong²,
Nguyen Thi Viet², Nguyen Thi Giang An²

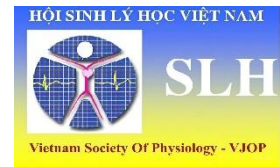
¹ Nghe An Oncology Hospital

² Vinh University

Corresponding author: Nguyen Thi Giang An; Email: nguyengianganbio@vinhuni.edu.vn

Objective: To determine the prevalence of high-risk human papillomavirus (HPV) infection using real-time PCR and to describe the distribution of high-risk HPV genotypes according to cervical cytology, histopathology, and clinical diagnosis. **Methods:** A cross-sectional descriptive study with convenience sampling was conducted on 157 patients. High-risk HPV infection was detected using real-time PCR. Clinical, cytological, and histopathological data were collected from medical records and analyzed using descriptive statistics. **Results:** The overall HPV positivity rate was 26.1% (41/157). Among HPV-positive cases, single-type infection predominated (90.2%), whereas multiple-type infection accounted for 9.8%. HPV52 was the most prevalent genotype (39.0%), followed by HPV18 (12.2%) and HPV16 (9.8%). Cervicitis was the most common clinical diagnosis (54.8%). Among HPV-positive patients, cytological findings included normal cytology (29.3%), mild inflammation (14.6%), low-grade squamous intraepithelial lesion (LSIL) (9.8%), high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL) (9.8%), and carcinoma (4.9%). HPV52 was detected across most lesion categories, whereas HPV18 was observed in carcinoma cases. **Conclusion:** High-risk HPV infection accounted for a considerable proportion of patients, with HPV52 being the predominant genotype. Real-time PCR is a valuable tool for the detection of high-risk HPV and provides clinically relevant information for cervical cancer screening and monitoring of cervical lesions.

Keywords: Real-time PCR, HPV prevalence, genotype, human papillomavirus, cervical cancer.



KHẢO SÁT MỐI LIÊN QUAN GIỮA CHỈ SỐ NT-PROBNP VÀ PHÂN SUẤT TỔNG MÁU (EF) Ở BỆNH NHÂN SUY TIM MẠN TÍNH ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TIỀN GIANG

Giảng Thị Mộng Huyền*

Sở Y tế Đồng Tháp

*Tác giả liên hệ: Giảng Thị Mộng Huyền; Email: bsgiangthimonghuyen@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 11.12.2025; Chỉnh sửa: 17.01.2026; Chấp nhận đăng: 27.03.2026;

Công bố online: 31.03.2026.

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm giá trị NT-proBNP và EF; xác định mối liên quan giữa NT-proBNP và EF, đồng thời phân tích giá trị của NT-proBNP trong tiên đoán EF giảm ($EF < 40\%$) ở bệnh nhân suy tim mạn tính. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích, thực hiện trên 71 bệnh nhân suy tim mạn tính điều trị nội trú tại Khoa Nội Tim mạch, Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024. Bệnh nhân được định lượng NT-proBNP huyết tương bằng phương pháp miễn dịch hóa phát quang và đo EF bằng siêu âm tim theo phương pháp Simpson hai bình diện. Phân tích thống kê bao gồm so sánh nhóm, tương quan Pearson, đường cong ROC và hồi quy đa biến. **Kết quả:** Nồng độ NT-proBNP trung bình ở nhóm $EF < 40\%$ là 10766 ± 11204 pg/mL, cao hơn rõ rệt so với nhóm $EF 40-49\%$ (4143 ± 3218 pg/mL) và $EF \geq 50\%$ (2717 ± 1905 pg/mL) ($p = 0,012$). NT-proBNP có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với EF ($r = -0,33$; $p = 0,005$). NT-proBNP tiên đoán $EF < 40\%$ với $AUC = 0,815$; ngưỡng cắt tối ưu 2194,5 pg/mL; độ nhạy 73,7% và độ đặc hiệu 84,8%. **Kết luận:** NT-proBNP tăng khi EF giảm và có mối liên quan nghịch có ý nghĩa thống kê với EF. NT-proBNP là công cụ sinh học hữu ích trong sàng lọc suy tim EF giảm, đặc biệt trong bối cảnh hạn chế phương tiện siêu âm tim.

Từ khóa: Suy tim mạn tính, NT-proBNP, phân suất tổng máu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Suy tim mạn tính là một hội chứng lâm sàng phức tạp và phổ biến, là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây nhập viện, tái nhập viện và tử vong, đặc biệt ở người cao tuổi. Việc đánh giá đúng mức độ suy tim có ý nghĩa quan trọng trong quyết định điều trị, theo dõi và tiên lượng bệnh. Phân suất tổng máu (Ejection Fraction – EF) là chỉ số phản ánh chức năng tâm thu của thất trái, được xem như “*tiêu chuẩn vàng*” để đánh giá mức độ suy tim, đặc biệt là trong phân loại suy tim có EF giảm (HFrEF), EF trung gian (HFmrEF) và EF bảo tồn (HFpEF). Tuy nhiên, việc đo EF bằng siêu âm tim có thể bị giới hạn ở các tuyến y tế cơ sở hoặc trong các tình huống bệnh nhân không hợp tác tốt, chất lượng hình ảnh kém. Trong khi đó NT-proBNP (N-terminal pro-B-type natriuretic peptide) là một dấu ấn sinh học có giá trị cao trong chẩn đoán và tiên lượng suy tim. Khi áp lực nội buồng tim tăng, đặc biệt ở thất trái, nồng độ NT-proBNP trong máu tăng lên đáng kể, phản ánh mức độ suy tim và rối loạn huyết động. Việc xác định rõ mối liên quan

giữa NT-proBNP và EF có thể giúp định hướng tiên đoán chức năng tâm thu thất trái một cách nhanh chóng, đơn giản và hiệu quả trong điều kiện lâm sàng thực tế. Điều này có ý nghĩa đặc biệt trong chẩn đoán ban đầu, theo dõi diễn tiến điều trị cũng như đánh giá tiên lượng ở bệnh nhân suy tim mạn tính [1,2]. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu: Mô tả đặc điểm giá trị NT-proBNP và EF; xác định mối liên quan giữa NT-proBNP và EF, đồng thời phân tích giá trị của NT-proBNP trong tiên đoán EF giảm ($EF < 40\%$) ở bệnh nhân suy tim mạn tính.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán suy tim mạn tính và điều trị nội trú từ tháng 01/2024 đến tháng 12/2024 tại Khoa Nội Tim mạch, Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhân được chẩn đoán suy tim mạn tính theo khuyến cáo ESC 2023, bao gồm:

- (1) có triệu chứng và/hoặc dấu hiệu suy tim
- (2) có bằng chứng bất thường cấu trúc và/hoặc chức năng tim
- (3) NT-proBNP tăng phù hợp với chẩn đoán suy tim.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Suy tim cấp chưa ổn định; hội chứng vành cấp; thuyên tắc phổi; đợt cấp COPD; bệnh thận mạn giai đoạn 4–5 ($eGFR < 30 \text{ mL/phút/1,73m}^2$); ung thư giai đoạn cuối; bệnh nhân không hợp tác.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

- Cỡ mẫu:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (1-r^2)}{r^2}$$

Trong đó:

$$\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{1-\alpha/2} = 1,96$$

$$\beta = 0,2 \rightarrow Z_{1-\beta} = 0,84$$

$$\text{Ước tính } r = -0,4 [6]$$

$$n \approx \frac{(1,96+0,84)^2 (1-0,16)}{0,16} \approx 61$$

→ Cộng thêm 15% dự phòng thiếu số liệu: cỡ mẫu tối thiểu = 70 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu:

Chọn mẫu thuận tiện (tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu).

- Thu thập số liệu:

Dữ liệu lâm sàng được thu thập bởi nhóm nghiên cứu. EF được đo bằng siêu âm tim qua thành ngực theo phương pháp Simpson hai bình diện bởi bác sĩ tim mạch có kinh nghiệm. NT-proBNP được xét nghiệm tại khoa Xét nghiệm của Bệnh viện bằng hệ thống máy miễn dịch hóa phát quang chuẩn hóa.

2.3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Bệnh viện Đa khoa Tiền Giang chấp thuận. Tất cả bệnh nhân đều được giải thích và ký cam kết tự nguyện tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%) hoặc Trung bình $\pm$ SD
Tuổi trung bình		71	67,49 $\pm$ 12,88
Giới tính	Nam	33	46,5%
	Nữ	38	53,5%
Chỉ số BMI trung bình		71	20,46 $\pm$ 1,43
Huyết áp tâm thu		71	117,46 $\pm$ 26,12
Huyết áp tâm trương		71	74,37 $\pm$ 13,81
Nhịp tim		71	94,87 $\pm$ 14,45
Phân độ NYHA	II	4	5,6%
	III	56	78,9%
	IV	11	15,5%
Bệnh lý kèm theo	Tăng huyết áp	37	52,1%
	Thiếu máu cơ tim	52	73,2%
	Bệnh van tim	28	39,4%
	Rung nhĩ	13	18,3%
	Đái tháo đường	19	26,8%
	Suy thận mạn	22	30,9

Tổng số bệnh nhân nghiên cứu là 71, với tuổi trung bình 67,49 $\pm$ 12,88 tuổi, cho thấy phần lớn đối tượng thuộc nhóm người cao tuổi. Tỷ lệ nữ cao hơn nam (53,5% so với 46,5%). Chỉ số BMI trung bình 20,46 $\pm$ 1,43 thuộc nhóm bình thường, phù hợp với đặc điểm thể trạng bệnh nhân suy tim tại Việt Nam. Phân độ NYHA chủ yếu là độ III (78,9%), phản ánh đa số bệnh nhân ở giai đoạn suy tim tiến triển. Về bệnh lý kèm theo: tăng huyết áp chiếm 52,1%, thiếu máu cơ tim chiếm 73,2%, bệnh van tim 39,4% và rung nhĩ 18,3%. Điều này phù hợp với các yếu tố nguy cơ phổ biến của suy tim mạn.

Bảng 2. Giá trị NT-proBNP và EF của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm	Giá trị trung bình $\pm$ SD	Trung vị	Min – Max
NT-proBNP (pg/mL)	7486,82 $\pm$ 10255,76	1925 (1034 – 9638)	209 – 35012
EF (%)	38,92 $\pm$ 10,42	38 (38 – 46)	18 - 66

Giá trị NT-proBNP trung bình rất cao (7486,82 $\pm$ 10255,76 pg/mL, trung vị 1925 pg/mL), phản ánh mức độ suy tim nặng trong nhóm bệnh nhân. EF trung bình là 38,92 $\pm$ 10,42%, phần lớn thuộc nhóm EF giảm (< 40%).

Bảng 3. Mối liên quan giữa NT-proBNP và EF

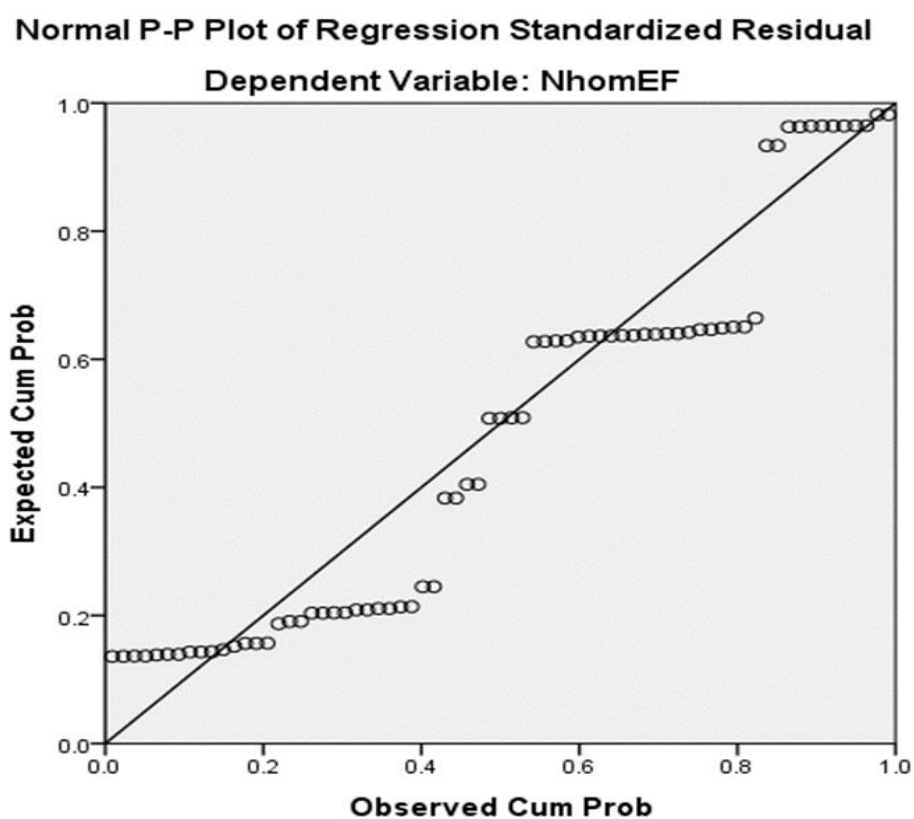
Nhóm EF	NT-proBNP trung bình (pg/mL)	P
EF < 40%	10766,29 ± 1354,86	0,012
EF 40–49%	4142,61 ± 926,43	
EF ≥ 50%	2716,50 ± 621,71	

Nồng độ NT-proBNP trung bình cao nhất ở nhóm EF < 40% (10766 pg/mL) và giảm dần ở nhóm EF 40–49% (4142 pg/mL) và nhóm EF ≥ 50% (2716 pg/mL) với $p = 0,012$.

Bảng 4. Hệ số tương quan giữa NT-proBNP và EF

Biến số 1	Biến số 2	r	P
NT-proBNP	EF	-0,33	0,005

Hệ số tương quan Pearson $r = -0,33$; $p = 0,005$, cho thấy có mối tương quan nghịch giữa NT-proBNP và EF.

**Biểu đồ 1. Tương quan giữa NT-proBNP và EF****Bảng 5. Độ chính xác của NT-proBNP trong tiên đoán EF < 40%**

Chỉ số đánh giá	Giá trị ước lượng
Diện tích dưới đường cong ROC (AUC)	0,815
Ngưỡng cắt tối ưu (cut-off)	2194,5
Độ nhạy (sensitivity)	0,737
Độ đặc hiệu (specificity)	0,848

Đường cong ROC cho NT-proBNP có AUC = 0,815, chứng tỏ khả năng tiên đoán EF giảm là tốt. Ngưỡng cắt tối ưu 2194,5 pg/mL cho độ nhạy 73,7% và độ đặc hiệu 84,8%. Điều này gợi ý NT-proBNP có thể sử dụng như một công cụ sàng lọc EF giảm hiệu quả trong thực hành lâm sàng.

Bảng 6. So sánh NT-proBNP theo phân độ NYHA

Phân độ NYHA	NT-proBNP trung bình (pg/mL)	P
NYHA II	691,25 ± 155,14	0,03
NYHA III	7511,77 ± 2265,13	
NYHA IV	9830,91 ± 4254,76	

NT-proBNP tăng dần theo phân độ NYHA, kết quả này cho thấy NT-proBNP không chỉ liên quan đến EF mà còn phản ánh mức độ nặng suy tim.

Bảng 7. Mô hình hồi quy dự đoán EF theo NT-proBNP và các yếu tố khác

Biến độc lập	Hệ số beta (β)	p
NT-proBNP	0,00001	0,091
Tuổi	-0,139	0,199
GFR	-0,003	0,208
NYHA	0,445	<0,001
BMI	-0,048	0,205

Trong mô hình hồi quy đa biến, NT-proBNP có xu hướng liên quan nghịch với EF ($\beta = 0,00001$; $p = 0,091$), nhưng không đạt ý nghĩa thống kê khi điều chỉnh các yếu tố khác. Yếu tố có ý nghĩa thống kê rõ rệt là phân độ NYHA ($\beta = 0,445$; $p < 0,001$), cho thấy NYHA vẫn là yếu tố lâm sàng quan trọng nhất trong dự đoán EF.

4. BÀN LUẬN

Giá trị NT-proBNP và EF ở bệnh nhân suy tim mạn tính

Giá trị NT-proBNP trung bình trong nghiên cứu là $7486,82 \pm 10255,76$ pg/mL, trung vị 1925 pg/mL, dao động từ 209 đến 35012 pg/mL. Theo khuyến cáo ESC 2023, nồng độ NT-proBNP > 125 pg/mL ở bệnh nhân ngoại trú và > 300 pg/mL ở bệnh nhân nội trú có ý nghĩa gợi ý chẩn đoán suy tim [3]. Trong nghiên cứu này, toàn bộ bệnh nhân đều có giá trị cao hơn ngưỡng chẩn đoán. Khoảng dao động NT-proBNP rộng cho thấy sự khác biệt đáng kể giữa các bệnh nhân ở các giai đoạn bệnh khác nhau. Ở các bệnh nhân NYHA II, giá trị NT-proBNP trung bình chỉ khoảng 691 pg/mL, trong khi ở NYHA IV lên đến 9831 pg/mL. Điều này phản ánh mối liên quan giữa mức độ nặng lâm sàng và nồng độ NT-proBNP.

Phân suất tống máu (EF) trung bình là $38,92 \pm 10,42\%$, trung vị 38% (dao động 18–66%). Theo định nghĩa ESC 2023, EF < 40% là suy tim EF giảm, EF 40–49% là trung gian và EF $\geq 50\%$ là EF bảo tồn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Gaggin và Januzzi (2022), khi phần lớn nhóm nghiên cứu HFrEF có EF trung bình khoảng 35–40% [4].

Mối liên quan giữa NT-proBNP và EF

Kết quả cho thấy nồng độ NT-proBNP trung bình ở nhóm EF < 40% là 10766 pg/mL, cao hơn rõ rệt so với nhóm EF 40–49% (4142 pg/mL) và nhóm EF ≥ 50% (2716 pg/mL), với $p = 0,012$. Đây là sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, chứng minh rằng nồng độ NT-proBNP tăng khi EF giảm. Kết quả này phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh của suy tim: khi EF giảm, chức năng tâm thu thất trái suy yếu dẫn đến tăng thể tích và áp lực cuối tâm trương trong thất trái, gây căng giãn thành cơ tim. Điều này kích thích các tế bào cơ tim (đặc biệt là tế bào cơ tim thất trái) tăng tiết proBNP, sau đó được cắt thành BNP hoạt tính và NT-proBNP không hoạt tính. NT-proBNP có thời gian bán hủy dài hơn, dễ định lượng và ổn định hơn nên thường được sử dụng trong lâm sàng [5,6].

Hệ số tương quan giữa NT-proBNP và EF là $r = -0,33$, $p = 0,005$. Đây là mức tương quan nghịch có ý nghĩa thống kê ở mức trung bình. Trong khi Gaggin & Januzzi (2022) báo cáo hệ số tương quan dao động từ $-0,3$ đến $-0,6$ tùy theo nhóm bệnh và phương pháp đo [5]. Như vậy, hệ số tương quan trong nghiên cứu này nằm trong khoảng giá trị được công bố trong y văn, chứng minh NT-proBNP có mối liên hệ nghịch thực sự với chức năng tâm thu thất trái. Tuy nhiên hệ số tương quan ở nghiên cứu này chỉ ở mức trung bình, sự khác biệt về hệ số tương quan có thể do nhiều yếu tố như cỡ mẫu nhỏ (71 bệnh nhân) khiến độ chính xác của ước lượng tương quan bị hạn chế, tỷ lệ bệnh nhân rung nhĩ và suy thận mạn tương đối cao trong nghiên cứu (18,3% và 30,9%), đây là những yếu tố có thể làm tăng NT-proBNP độc lập với EF, nhóm bệnh nhân có EF bảo tồn tương đối ít, khiến phân tích tương quan chủ yếu phản ánh mối liên quan ở nhóm EF giảm.

Giá trị tiên đoán EF < 40% của NT-proBNP

Phân tích đường cong ROC cho thấy NT-proBNP có AUC = 0,815, ngưỡng cắt tối ưu là 2194,5 pg/mL, với độ nhạy 73,7% và độ đặc hiệu 84,8%. Đây là kết quả rất khả quan. Theo Heidenreich và cs. (2022), ngưỡng NT-proBNP khoảng 1800–2200 pg/mL có thể tiên đoán EF < 40% với AUC khoảng 0,80–0,85 ở bệnh nhân nhập viện vì suy tim cấp hoặc mạn [7]. Như vậy, giá trị AUC trong nghiên cứu của chúng tôi tương đương với các báo cáo quốc tế, chứng minh NT-proBNP là một công cụ có độ chính xác cao trong dự đoán suy tim EF giảm.

Ngoài ra, giá trị tiên đoán EF của NT-proBNP còn có thể được ứng dụng trong theo dõi đáp ứng điều trị. Nghiên cứu Troughton (2022) cho thấy việc điều chỉnh thuốc dựa trên NT-proBNP giúp giảm nhập viện tái phát và cải thiện tiên lượng ở bệnh nhân suy tim [8]. Do đó, kết quả nghiên cứu này góp phần củng cố cơ sở khoa học cho việc triển khai xét nghiệm NT-proBNP định kỳ tại các cơ sở điều trị tim mạch.

Mối liên quan giữa NT-proBNP và phân độ NYHA

Kết quả ở bảng 6 cho thấy nồng độ NT-proBNP tăng dần theo mức độ nặng của suy tim theo NYHA, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,03$). Kết quả này phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đây cho thấy mối tương quan thuận giữa nồng độ NT-proBNP và mức độ NYHA. Theo Bayes-Genis (2021), NT-proBNP phản ánh trực tiếp áp lực đổ đầy thất trái và mức độ ứ trệ tuần hoàn, do đó có xu hướng tăng song song

với mức độ nặng lâm sàng [6].

Trong mô hình hồi quy tuyến tính đa biến, khi đưa NT-proBNP cùng với các biến tuổi, GFR, NYHA và BMI vào mô hình dự đoán EF, chỉ có phân độ NYHA là yếu tố có ý nghĩa thống kê độc lập ($\beta = 0,445$; $p < 0,001$). NT-proBNP có xu hướng liên quan nghịch với EF ($\beta = 0,00001$; $p = 0,091$) nhưng không đạt ý nghĩa thống kê sau khi điều chỉnh. Kết quả này cho thấy rằng mức độ nặng lâm sàng (NYHA) vẫn là yếu tố mạnh nhất trong tiên đoán EF ở bệnh nhân suy tim mạn, phản ánh tính toàn diện của đánh giá lâm sàng. NT-proBNP mặc dù có giá trị cao trong chẩn đoán và sàng lọc, nhưng chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố gây nhiễu như tuổi, chức năng thận, rung nhĩ, BMI... vốn khá phổ biến ở nhóm bệnh nhân này. Mặc dầu vậy, các nghiên cứu lớn như của Chen (2023) cho thấy khi điều chỉnh đồng thời các yếu tố gây nhiễu, hệ số tương quan NT-proBNP và EF giảm đáng kể nhưng vẫn giữ được ý nghĩa thống kê [9].

Kết quả nghiên cứu cho thấy NT-proBNP tăng khi EF giảm và có mối tương quan nghịch mức độ trung bình với EF. NT-proBNP có giá trị tốt trong tiên đoán EF $< 40\%$. Trong mô hình hồi quy đa biến, phân độ NYHA là yếu tố dự báo độc lập mạnh nhất đối với EF, trong khi NT-proBNP có xu hướng liên quan nhưng mất ý nghĩa thống kê khi hiệu chỉnh, có thể do hiện tượng đa cộng tuyến giữa NT-proBNP và mức độ nặng lâm sàng.

Ý nghĩa lâm sàng của NT-proBNP đặc biệt rõ rệt trong bối cảnh không thể đo EF, giúp sàng lọc, theo dõi và định hướng chuyển tuyến kịp thời.

*** Hạn chế nghiên cứu:** Nghiên cứu có thiết kế cắt ngang, cỡ mẫu còn hạn chế, thực hiện tại một trung tâm và chưa đánh giá ảnh hưởng của điều trị lên NT-proBNP và EF.

5. KẾT LUẬN

Mối liên quan giữa NT-proBNP và EF

Nồng độ NT-proBNP tăng dần khi EF giảm: nhóm EF $< 40\%$ có NT-proBNP trung bình 10766 pg/mL, cao hơn rõ rệt so với các nhóm EF cao hơn.

Có mối tương quan nghịch mức độ trung bình và có ý nghĩa thống kê giữa NT-proBNP và EF với hệ số $r = -0,33$; $p = 0,005$.

Giá trị tiên đoán EF giảm của NT-proBNP

NT-proBNP có khả năng tiên đoán EF $< 40\%$ tốt với AUC = 0,815, ngưỡng cắt tối ưu 2194,5 pg/mL, độ nhạy 73,7% và độ đặc hiệu 84,8%.

NT-proBNP tăng song song với mức độ NYHA ($p = 0,03$), phản ánh mức độ nặng của suy tim.

NT-proBNP có mối liên quan nghịch với EF và có giá trị tốt trong tiên đoán suy tim EF giảm. NT-proBNP là công cụ hỗ trợ hữu ích, không thay thế EF, đặc biệt phù hợp trong điều kiện hạn chế siêu âm tim.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bozkurt B, et al. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards. J Am Coll Cardiol. 2021; 77(15):2001-2025.
2. Packer M. Effect of Empagliflozin on the Clinical Stability of Patients With Heart Failure and a Reduced Ejection Fraction: The EMPEROR-Reduced Trial. Circulation. 2021; 143(4):326-336.
3. McDonagh TA, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2023; 44(37):3627-3639.

4. Gaggin HK, Januzzi JL. Natriuretic peptides in heart failure and acute coronary syndrome. Clin Lab Med. 2014; 34(1):43-58.
5. Januzzi JL Jr, et al. Prognostic Implications of N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide and High-Sensitivity Cardiac Troponin T in EMPEROR-Preserved. J Am Coll Cardiol HF. 2022; 10(7):512–524.
6. Bayes-Genis A, et al. Natriuretic peptides: role in the diagnosis and management of heart failure: a scientific statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Heart Failure Society of America and Japanese Heart Failure Society. Eur J Heart Fail. 2023; 25(5):616-631.
7. Heidenreich PA, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2022; 79(17):e263-e421.
8. Troughton RW, et al. Effect of B-type natriuretic peptide-guided treatment of chronic heart failure on total mortality and hospitalization: an individual patient meta-analysis. Eur Heart J. 2014; 35(23):1559-67.
9. Chen Y, et al. 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. ESC Heart Fail. 2023;10(1):101–110.

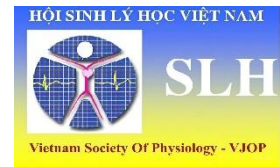
ASSOCIATION BETWEEN NT-PROBNP LEVELS AND LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION (EF) IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE TREATED AT TIEN GIANG GENERAL HOSPITAL

Giang Thi Mong Huyen^{1,*}

¹Dong Thap Department of Health

Objectives: To describe NT-proBNP levels and left ventricular ejection fraction (LVEF), determine their association, and evaluate the predictive value of NT-proBNP for reduced LVEF (LVEF < 40%) in patients with chronic heart failure. **Methods:** A cross-sectional analytical study was conducted on 71 patients with chronic heart failure hospitalized at the Department of Cardiology, Tien Giang General Hospital, from January to December 2024. Plasma NT-proBNP levels were measured using a chemiluminescent immunoassay, and LVEF was assessed by echocardiography using the biplane Simpson method. Statistical analyses included group comparisons, Pearson correlation, receiver operating characteristic (ROC) curve analysis, and multivariable regression. **Results:** The mean NT-proBNP level was 10766 ± 11204 pg/mL in the LVEF < 40% group, significantly higher than in the LVEF 40–49% group (4143 ± 3218 pg/mL) and the LVEF $\geq 50\%$ group (2717 ± 1905 pg/mL) ($p = 0.012$). NT-proBNP showed a moderate negative correlation with LVEF ($r = -0.33$; $p = 0.005$). NT-proBNP predicted LVEF < 40% with an AUC of 0.815, an optimal cutoff value of 2194.5 pg/mL, sensitivity of 73.7%, and specificity of 84.8%. **Conclusion:** NT-proBNP levels increase as LVEF decreases and show a statistically significant inverse correlation with LVEF. NT-proBNP is a useful biomarker for screening reduced ejection fractions in patients with chronic heart failure, particularly in settings where echocardiography is limited.

Keywords: Chronic heart failure, NT-proBNP, ejection fraction.



NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT ỨNG DỤNG KẾT HỢP 3 THANG ĐO PSQI, ESS VÀ RBD-SQ TRONG ĐÁNH GIÁ RỐI LOẠN GIẤC NGỦ CỦA NGƯỜI BỆNH PARKINSON

Nguyễn Thị Thanh¹, Trịnh Thị Giang¹, Phạm Kim Ngọc¹, Vũ Đức Vinh¹, Nguyễn Thị Mai⁴, Đặng Tiến Hải⁵,
Hà Việt Trung^{2,3}, Nguyễn Thị Thanh Hương^{1,2,3}

¹ Trường Đại học Y Hà Nội

² Viện Nghiên cứu Y học Đinh Tiên Hoàng

³ Phòng khám Đa khoa ĐTH

⁴ Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình

⁵ Trung tâm Y tế Gia Viễn

*Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Thanh Hương; Email: ntthanhhuong@hmu.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 31.12.2025; Chỉnh sửa: 29.01.2026; Chấp nhận đăng: 30.03.2026;

Công bố online: 31.03.2026.

Đặt vấn đề: Thang đo chất lượng giấc ngủ (PSQI), buồn ngủ vào ban ngày Epworth (ESS), hành vi rối loạn giấc ngủ REM (RBD-SQ) đã được nghiên cứu rối loạn giấc ngủ trên nhiều đối tượng khác nhau. Tuy nhiên, giá trị của 3 thang này ở người bệnh Parkinson (PD- Parkinson Disease) chưa được nghiên cứu phối hợp đầy đủ. Từ đó, chúng tôi thực hiện đề tài với **Mục tiêu:** So sánh đặc điểm giấc ngủ của người bệnh PD với nhóm chứng, qua đó đề xuất kết hợp các rối loạn giấc ngủ đặc trưng theo giới tính. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang trên 161 đối tượng (66 người bệnh, 95 nhóm chứng), độ tuổi 50-80, nhận thức bình thường (MoCA $\geq$ 26). Tình trạng giấc ngủ được đánh giá bằng 3 thang đo PSQI, ESS và RBD-SQ. **Kết quả:** Nhóm PD có tỷ lệ RBD-SQ cao hơn so với nhóm chứng ở cả hai giới (Nam: 47,8% - 9,4%; Nữ: 37,2% - 4,8%). Nhóm PD có tỷ lệ rối loạn giấc ngủ cao hơn ở thang PSQI, ESS nhưng chưa có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, phân tích chi tiết cho thấy rối loạn giấc ngủ ở nam PD liên quan đến tình trạng ho/ngáy to, tỉnh dậy lúc nửa đêm/sáng sớm, buồn ngủ khi ngồi và đọc; nữ PD liên quan đến rối loạn cảm giác (nóng, đau), giảm hứng thú và buồn ngủ khi xem tivi. **Kết luận:** Thang đo RBD-SQ có sự khác biệt giữa 2 nhóm, từ đó phù hợp để đánh giá rối loạn giấc ngủ trên người bệnh PD, nên phối hợp một số câu hỏi trong thang đo PSQI và ESS để phát hiện các rối loạn giấc ngủ đặc trưng theo giới tính.

Từ khóa: Parkinson, rối loạn giấc ngủ, PSQI, ESS, RBD-SQ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Parkinson (PD) là 1 bệnh lý thoái hóa thần kinh do tích tụ protein α -synuclein trong tế bào neuron [1]. Trong đó, rối loạn giấc ngủ ở người bệnh Parkinson là vấn đề phổ biến (ước tính 58%) và liên quan đến

mức độ nặng của bệnh, ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống [2]. Tiêu chuẩn vàng để đánh giá rối loạn giấc ngủ là dựa vào kết quả đo đa ký giấc ngủ (PSG-Polysomnography), nhưng cần có điều kiện phòng ghi và thiết bị đắt tiền mới có thể triển khai được kỹ thuật này. Hiện nay, một số thang đo như PSQI, ESS và RBD-SQ đã được phát triển để đánh giá rối loạn giấc ngủ trên nhiều đối tượng người bệnh khác nhau và cho kết quả độ nhạy, độ đặc hiệu so với PSG ở mức độ chấp nhận được trên lâm sàng [3–5]. Gần đây, có xu hướng kết hợp 2 thang đo trở lên để tăng giá trị đánh giá rối loạn giấc ngủ. Ví dụ như Yu X và cộng sự đã phối hợp 3 thang đo PSQI, ESS và RBD-SQ trong đánh giá rối loạn giấc ngủ ở người cao tuổi, kết quả cho thấy sự phối hợp 3 thang đo này không chỉ thay thế cho PSG mà còn có khả năng sử dụng các thông tin giấc ngủ để dự đoán nguy cơ suy giảm nhận thức (CI) với AUC = 0,8773 (0,792–0,963) [6]. Một điểm hạn chế của các thang đo PSQI, ESS, RBD-SQ là hình thức tự báo cáo. Vì vậy, chúng tôi sử dụng thang đánh giá nhận thức Montreal (Moca) để hạn chế sai số trong kết quả của 3 thang đo. Cho tới nay, chưa có nghiên cứu nào phối hợp áp dụng cả 3 thang đo này để đánh giá tình trạng rối loạn giấc ngủ trên đối tượng người bệnh PD. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài này với mục tiêu:

- (1) So sánh đặc điểm giấc ngủ theo giới tính của người bệnh Parkinson với nhóm chứng qua 3 thang đo PSQI, ESS, RBD-SQ.
- (2) Đề xuất kết hợp các rối loạn giấc ngủ đặc trưng theo giới tính từ 3 thang đo PSQI, ESS, RBD-SQ.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

66 người bệnh Parkinson và 95 nhóm chứng trong độ tuổi từ 50 đến 80 được lựa chọn từ nghiên cứu lớn về Gen liên quan đến Parkinson ở người Việt Nam do Bệnh viện Lão Khoa, Trường Đại học Y Hà Nội, Viện Nghiên cứu Y học Đinh Tiên Hoàng và Bệnh viện Việt Đức thực hiện trong thời gian từ tháng 10/2024 đến tháng 8/2025, tại Hà Nội, Ninh Bình và thành phố Hồ Chí Minh.

2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn:

* *Nhóm bệnh:*

Từ 50 - 80 tuổi

Được chẩn đoán bệnh Parkinson điển hình (sử dụng tiêu chuẩn chẩn đoán ngân hàng não của Hiệp hội bệnh Parkinson ở Vương quốc Anh) [7]

Tuổi khởi phát bệnh Parkinson $\geq$ 50 tuổi

Thang điểm đánh giá MoCA $\geq$ 26 điểm

* *Nhóm chứng:*

- Những người khỏe mạnh trong cộng đồng từ 50-80 tuổi không mắc bệnh Parkinson
- Thang điểm đánh giá MoCA $\geq$ 26 điểm

2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:

- Mắc các bệnh cấp tính và ác tính (nhồi máu cơ tim cấp, suy hô hấp cấp, đột quỵ cấp, ung thư giai đoạn tiến triển,...)

- Đối tượng hoặc gia đình không đồng ý tham gia nghiên cứu

2.2. Phương pháp

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có nhóm chứng

2.2.2. Công cụ và các biến số nghiên cứu: Tất cả đối tượng tham gia nghiên cứu được giải thích về đề tài sau đó được khám bởi các bác sĩ chuyên khoa thần kinh và được hỏi theo bệnh án nghiên cứu.

- Các biến số về đặc điểm chung được lựa chọn để phân tích trong nghiên cứu này: tuổi, giới.
- Đánh giá rối loạn giấc ngủ bằng các thang đo:
 - + Thang đo chất lượng giấc ngủ Pittsburgh (PSQI): Gồm 9 câu hỏi, 7 thành phần: Chất lượng giấc ngủ theo cảm nhận của người bệnh, độ trễ của giấc ngủ, thời gian ngủ, hiệu quả của giấc ngủ, rối loạn giấc ngủ, việc sử dụng thuốc giúp dễ ngủ, rối loạn chức năng trong ban ngày. Mỗi câu hỏi được ghi điểm từ 0 đến 3 (theo mức độ từ không khó khăn đến khó khăn cao nhất). Điểm cắt của thang điểm là 5, khi tổng điểm của thang PSQI lớn hơn 5, cho thấy bệnh nhân có rối loạn giấc ngủ [3].
 - + Thang đo buồn ngủ vào ban ngày Epworth (ESS): Gồm 8 câu hỏi đánh giá khả năng ngủ gật hoặc thiếp đi vào ban ngày khi ngồi và đọc, xem tivi, ngồi yên ở nơi công cộng, lái xe như một hành khách trong 1 giờ không nghỉ, nằm nghỉ buổi chiều khi hoàn cảnh cho phép, ngồi và nói chuyện với ai đó, ngồi yên lặng sau bữa trưa không cồn, ngồi trong ô tô dừng lại vài phút khi tham gia giao thông. Mỗi câu hỏi được ghi điểm từ 1 đến 4 điểm (theo mức độ từ sẽ không bao giờ ngủ gật hoặc ngủ đến cơ hội cao ngủ gật hoặc ngủ) [5].
 - + Thang đo hành vi rối loạn giấc ngủ REM (RBD- SQ): gồm 11 câu hỏi yes/no đánh giá giấc ngủ có những giấc mơ sống động không, những giấc mơ thường có nội dung gây hấn hoặc hành động không, giấc mơ có phù hợp với hành nghề về đêm không, có biết rằng tay chân mình cử động trong khi ngủ không, đã từng làm đau bạn cùng giường hoặc chính mình không, trong giấc mơ có các hiện tượng nói, la hét, chửi thề, cười to; cử động tay chân đột ngột, đánh nhau; cử chỉ, động tác phức tạp, vô ích trong khi ngủ (vẩy tay, chào, làm muối sọ, ngã khỏi giường), những thứ rơi xung quanh giường (đèn ngủ, sách, kính) không, những chuyển động có làm thức giấc không, sau khi tỉnh dậy có nhớ rõ nội dung của những giấc mơ không, giấc ngủ có thường xuyên bị xáo trộn không, có bị mắc các bệnh về thần kinh không (đột quỵ, chấn thương đầu, Parkinson, hội chứng tay chân không yên, chứng ủ rũ, trầm cảm, động kinh, bệnh viêm não). Mỗi câu trả lời yes được 1 điểm, no được 0 điểm. Điểm cắt ngang của thang điểm là 5, khi tổng điểm của thang điểm RBD lớn hơn hoặc bằng 5/11, nghi ngờ bệnh nhân có hành vi rối loạn giấc ngủ REM, cần đánh giá sâu hơn bằng đa ký giấc ngủ [4].

2.3. Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 26.

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Đề tài được sự đồng ý của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Bệnh viện Lão khoa Trung ương theo số 1139/HĐĐĐ ngày 07/10/2022. Tất cả các đối tượng nghiên cứu được giải thích cụ thể về mục đích nghiên cứu và đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm tuổi, giới của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1: Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=161)

Đặc điểm	Nam (n= 55)			Nữ (n=106)		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	p value	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	p value
Giới	23 (41,8%)	32 (58,2%)	0,28	43 (40,6%)	63 (59,4%)	0,06
Tuổi	65,04 ± 7,78	62,00 ± 7,77	0,156	66,07 ± 6,45	61,73 ± 8,03	0,004*

Nhận xét: Trong cả 2 giới, tỷ lệ nhóm bệnh: nhóm chứng đều xấp xỉ là 41:59. Tuổi nhóm bệnh ở cả 2 giới đều tương tự như nhau ($p>0,05$). Tuy nhiên, ở nữ tuổi nhóm bệnh cao hơn nhóm chứng ($p<0,05$).

3.2. Đặc điểm rối loạn giấc ngủ

Bảng 2: So sánh rối loạn giấc ngủ giữa 2 nhóm dựa trên kết quả các thang đo PSQI, ESS, RBD-SQ

Thang đo		Nam			Nữ		
		Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)
PSQI	Rối loạn giấc ngủ	20 (87,0%)	24 (75,0%)	2,22 (0,52 – 9,51)	39 (90,7%)	54 (85,7%)	1,63 (0,47 – 5,66)
	Không có rối loạn giấc ngủ	3 (13,0%)	8 (25,0%)		4 (9,3%)	9 (14,3%)	
ESS	Có buồn ngủ ban ngày	11 (47,8%)	9 (28,1%)	2,34 (0,76 – 7,21)	12 (27,9%)	10 (15,9%)	2,05 (0,79 – 5,30)
	Không buồn ngủ ban ngày	12 (52,2%)	23 (71,98%)		31 (72,1%)	53 (84,1%)	
RBD-SQ	Có rối loạn giấc ngủ	11 (47,8%)	3 (9,4%)	8,86 (2,09 – 37,51)*	16 (37,2%)	3 (4,8%)	11,85 (3,19 – 44,11)*
	Không buồn ngủ	12 (52,2%)	29 (90,6%)		27 (62,8%)	60 (95,2%)	

Nhận xét: Rối loạn giấc ngủ ở nhóm bệnh đều cao hơn nhóm chứng ở cả 2 giới dựa trên kết quả tổng điểm của từng thang đo. Trong đó, thang đo RBD- SQ cho kết quả rối loạn giấc ngủ nhóm PD cao hơn nhóm chứng gấp 8,86 lần (95%CI: 2,09-37,51) ở nam giới và 11,85 lần (95%CI: 3,19-44,11) ở nữ giới.

Bảng 3: Phân tích chi tiết thang đo PSQI

Xuất hiện ít nhất 1 lần trong tuần	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)
Không ngủ được	13	14	1,67 (0,57 -	33	39	2,03 (0,85 -

Xuất hiện ít nhất 1 lần trong tuần	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95%CI)
trong vòng 30 phút	(56,52%)	(43,75%)	4,92)	(76,74%)	(61,90%)	4,85)
Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng	22 (95,65%)	17 (53,13%)	19,41 (2,33 - 161,87)*	37 (86,05%)	39 (61,90%)	3,80 (1,39 - 10,33)*
Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm	20 (86,96%)	11 (34,38%)	12,73 (3,09 - 52,44)*	34 (79,07%)	28 (44,44%)	4,72 (1,95 - 11,47)*
Khó thở	5 (21,74%)	2 (6,25%)	4,17 (0,73 - 23,76)	12 (27,91%)	9 (14,29%)	2,32 (0,88 - 6,13)
Ho hoặc ngứa to	15 (65,22%)	10 (31,25%)	4,13 (1,32 - 12,87)*	14 (32,56%)	16 (25,40%)	1,42 (0,60 - 3,33)
Cảm thấy rất lạnh	7 (30,43%)	3 (9,38%)	4,23 (0,96 - 18,65)	15 (34,88%)	12 (19,05%)	2,28 (0,94 - 5,53)
Cảm thấy rất nóng	8 (34,78%)	4 (12,50%)	3,73 (0,96 - 14,46)	17 (39,53%)	10 (15,87%)	3,47 (1,39 - 8,62)*
Gặp ác mộng	4 (17,39%)	5 (15,63%)	1,14 (0,27 - 4,80)	8 (18,60%)	4 (6,35%)	3,37 (0,95 - 12,02)
Thấy đau	8 (34,78%)	8 (25,00%)	1,60 (0,50 - 5,17)	15 (34,88%)	10 (15,87%)	2,84 (1,13 - 7,14)*
Phải sử dụng thuốc ngủ	5 (21,74%)	0 (0,00%)		11 (25,58%)	2 (3,17%)	10,49 (2,19 - 50,20)*
Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày	10 (43,48%)	1 (3,13%)	23,85 (2,76 - 205,79)*	11 (25,58%)	5 (7,94%)	3,99 (1,27 - 12,49)*
Khó duy trì hứng thú hoàn thành các công việc	6 (26,09%)	6 (18,75%)	1,53 (0,42 - 5,54)	16 (37,21%)	11 (17,46%)	2,80 (1,14 - 6,87)*

Nhận xét:

- Ở nam giới: Người bệnh PD có tình trạng "Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng" cao gấp 19,4 lần (95%CI: 2,33-161,87); "Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm" cao gấp 12,73 lần (95%CI: 3,09-52,44); "Ho hoặc ngáy to" cao gấp 4,13 lần (95%CI: 1,32-12,87) và "Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày" cao gấp 23,85 lần (95%CI: 2,76-205,79) so với nhóm chứng; còn các tình trạng khác, tương tự nhau giữa 2 nhóm nghiên cứu ($p>0,05$).
- Ở nữ giới: Người bệnh PD có tình trạng "Tỉnh giấc lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng" cao gấp 3,8 lần (95%CI: 1,39 - 10,33); "Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm cao gấp 4,72 lần (95%CI: 1,95-11,47); "Cảm thấy rất nóng" cao gấp 3,47 lần (95%CI: 1,39-8,62); "Thấy đau" cao gấp 2,84 lần (95%CI: 1,13-7,14); "Phải sử dụng thuốc ngủ" cao gấp 10,49 lần (95%CI: 2,19-50,2); "Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày" cao gấp 3,99 lần (95%CI: 1,27-12,49) và "Khó duy trì hứng thú hoàn thành công việc" cao gấp 2,8 lần (95%CI: 1,14-6,87).

Bảng 4: Phân tích chi tiết thang đo ESS

Có cơ hội ngủ gật hoặc buồn ngủ ban ngày khi	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)
Ngồi và đọc	15 (65,22%)	9 (28,13%)	4,79 (1,51 - 15,18)*	20 (46,51%)	24 (38,10%)	1,41 (0,64 - 3,10)
Xem ti vi	14 (60,87%)	11 (34,38%)	2,97 (0,98 - 9,02)	22 (51,16%)	19 (30,16%)	2,43 (1,09 - 5,42)*
Ngồi yên ở một nơi công cộng	8 (34,78%)	6 (18,75%)	2,31 (0,67 - 7,94)	13 (30,23%)	17 (26,98%)	1,17 (0,50 - 2,76)
Lái xe như một hành khách trong 1h không nghỉ	5 (21,74%)	8 (25,00%)	0,83 (0,23 - 2,98)	8 (18,60%)	17 (26,98%)	0,62 (0,24 - 1,60)
Nằm nghỉ buổi chiều khi hoàn cảnh cho phép	12 (52,17%)	13 (40,63%)	1,59 (0,54 - 4,70)	20 (46,51%)	25 (39,68%)	1,32 (0,60 - 2,89)
Ngồi và nói chuyện với ai đó	4 (17,39%)	2 (6,25%)	3,16 (0,53 - 18,95)	6 (13,95%)	5 (7,94%)	1,88 (0,54 - 6,61)
Ngồi yên lặng sau bữa trưa không cồn	14 (60,87%)	12 (37,50%)	2,59 (0,86 - 7,80)	20 (46,51%)	19 (30,16%)	2,01 (0,90 - 4,51)
Ngồi trong ô tô đứng lại	6 (26,09%)	4 (12,50%)	2,47 (0,61 - 10,14)	6 (13,95%)	2 (3,17%)	4,95 (0,95 - 25,61)

Có cơ hội ngủ gật hoặc buồn ngủ ban ngày khi	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)
vài phút khi tham gia giao thông			- 10,03)			- 25,80)

Nhận xét:

- Ở nam giới: Người bệnh PD có tình trạng ngủ gật hoặc buồn ngủ ban ngày khi “Ngồi và đọc” cao gấp 4,79 lần (95%CI: 1,51-15,18) so với nhóm chứng.
- Ở nữ giới: Người bệnh PD có tình trạng ngủ gật hoặc buồn ngủ ban ngày khi “Xem tivi” cao gấp 2,43 lần (95%CI: 1,09-5,42) so với nhóm chứng.

Bảng 5: Phân tích các biểu hiện hành vi trong giấc ngủ REM (RBD-SQ)

Đặc điểm	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)
Đôi khi có những giấc mơ sống động	12 (52,17%)	11 (34,38%)	2,08 (0,70 - 6,23)	16 (37,21%)	22 (34,92%)	1,10 (0,49 - 2,74)
Những giấc mơ thường có nội dung gây hấn hoặc hành động	7 (30,43%)	3 (9,38%)	4,23 (0,96 - 18,65)	10 (23,26%)	1 (1,59%)	18,79 (2,30 - 153,21)*
Nội dung giấc mơ phù hợp với hành vi về đêm	7 (30,43%)	7 (21,88%)	1,56 (0,46 - 5,30)	13 (30,23%)	12 (19,05%)	1,84 (0,75 - 4,55)
Biết rằng tay chân mình cử động khi ngủ	6 (26,09%)	1 (3,13%)	10,94 (1,22 - 98,56)*	5 (11,63%)	4 (6,35%)	1,94 (0,49 - 7,69)
Từng làm đau bạn cùng giường hoặc chính mình	5 (21,74%)	2 (6,25%)	4,17 (0,73 - 23,76)	3 (6,98%)	0 (0,00%)	
Nói, la hét, chửi thề, cười to trong mơ	10 (43,48%)	4 (12,50%)	5,39 (1,42 - 20,42)*	15 (34,88%)	4 (6,35%)	7,90 (2,40 - 26,00)*
Cử động tay chân đột ngột, “đánh nhau” trong mơ	6 (26,09%)	2 (6,25%)	5,29 (0,96 - 29,19)	6 (13,95%)	0 (0,00%)	

Đặc điểm	Nam			Nữ		
	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)	Nhóm bệnh	Nhóm chứng	OR (95% CI)
Cử chỉ, động tác phức tạp, vô ích trong khi ngủ trong mơ	4 (17,39%)	1 (3,13%)	6,53 (0,68 - 62,83)	6 (13,95%)	0 (0,00%)	
Cảm thấy có những thứ rơi xung quanh giường trong mơ	4 (17,39%)	1 (3,13%)	6,53 (0,68 - 62,82)	3 (6,98%)	2 (3,17%)	2,29 (0,27 - 14,30)
Những chuyển động làm thức giấc	16 (69,57%)	19 (59,38%)	1,56 (0,50 - 4,86)	23 (53,49%)	30 (47,62%)	1,27 (0,58 - 2,75)
Nhớ rõ nội dung sau khi tỉnh dậy	9 (39,13%)	22 (68,75%)	0,29 (0,10 - 0,90)*	17 (39,53%)	27 (42,86%)	0,87 (0,40 - 1,92)
Giấc ngủ thường xuyên bị xáo trộn	8 (34,78%)	8 (25,00%)	1,60 (0,50 - 5,17)	24 (55,81%)	18 (28,57%)	3,16 (1,40 - 7,12)*
Mắc bệnh về thần kinh	21 (91,30%)	1 (3,13%)	p<0,001*	37 (86,05%)	2 (3,17%)	p<0,001*

Nhận xét:

Ở nam giới: Người bệnh PD có tình trạng “Biết rằng tay chân mình cử động khi ngủ” cao gấp 10,94 lần (95%CI: 1,22-98,56); “Nói, la hét, chửi thề, cười to trong mơ” cao gấp 5,39 lần (95%CI: 1,42-20,42); “Nhớ rõ nội dung sau khi dậy” thấp hơn gấp 0,29 lần (95%CI: 0,1-0,9) so với nhóm chứng.

Ở nữ giới: Người bệnh PD có tình trạng “Những giấc mơ thường có nội dung gây hấn hoặc hành động” cao gấp 18,79 lần (95%CI: 2,3-153,21); “Nói, la hét, chửi thề, cười to trong mơ” cao gấp 7,9 lần (95%CI: 2,4-26) và “Giấc ngủ thường xuyên bị xáo trộn” cao gấp 3,16 lần (95%CI: 1,4-7,12) so với nhóm chứng.

4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu chính mà chúng tôi tìm được là: Nhóm PD có nguy cơ mắc rối loạn hành vi giấc ngủ REM (RBD- SQ) cao hơn so với nhóm chứng ở cả hai giới (Nam: 47,8% so với 9,4%; Nữ: 37,2% so với 4,8%). Nhóm PD có tỷ lệ rối loạn giấc ngủ cao hơn nhóm chứng ở thang đo PSQI, ESS nhưng chưa có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, phân tích chi tiết 2 thang đo này cho thấy: Nam giới PD có rối loạn giấc ngủ liên quan đến tình trạng “Ho hoặc ngáy to” (OR: 4,13, 95%CI: 1,32-12,87), “Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng” (OR: 19,41, 95%CI: 2,33-161,87), “Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm” (OR: 12,73, 95%CI: 3,09-52,44), “Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày” (OR: 23,85, 95%CI: 2,76-

205,79); buồn ngủ ban ngày khi “Ngồi và đọc” (OR: 4,79, 95%CI: 1,51-15,18). Nữ giới PD có rối loạn giấc ngủ liên quan đến tình trạng “Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng” (OR: 3,8, 95%CI: 1,39-10,33), “Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm” (OR: 4,72, 95%CI: 1,95-11,47), “Cảm giác rất nóng” (OR: 3,47, 95%CI: 1,39-8,62), “Thấy đau” (OR: 2,84, 95%CI: 1,13-7,14), “Phải sử dụng thuốc ngủ” (OR: 10,49, 95%CI: 2,19-50,2); “Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày” (OR: 3,99, 95%CI: 1,27-12,49) và “Khó duy trì hứng thú hoàn thành công việc” (OR: 2,8, 95%CI: 1,14-6,87); buồn ngủ ban ngày khi “Xem tivi” (OR: 2,43, 95%CI: 1,09-5,42).

Sự phù hợp của thang đo RBD-SQ trong đánh giá rối loạn giấc ngủ ở người bệnh PD: Kết quả này của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu tổng quan được thực hiện trên 2462 người bệnh Parkinson và 3818 nhóm chứng, chỉ ra người bệnh PD có khả năng mắc RBD-SQ gấp 5,69 lần so với nhóm chứng (95%CI: 3,60 - 9,00) [8]. Giấc ngủ REM được đặc trưng bởi tình trạng mất trương lực cơ trong giấc ngủ ở người bình thường. Ở người bệnh PD, bất thường của protein alpha-synuclein gây suy giảm các tế bào dopaminergic ở phần đặc chất đen. Ngoài ra các nghiên cứu *in vivo* cũng chỉ ra ở người bệnh PD có sự giảm ức chế glycine và GABA (liên quan đến việc ức chế hoạt động cơ bắp) trong khi ngủ góp phần gây ra rối loạn hành vi giấc ngủ REM. Từ đó giải thích được các nguyên nhân gây ra hiện tượng RBD-SQ ở người bệnh PD. Thang đo RBD-SQ phản ánh trực diện các đặc điểm giấc ngủ REM thông qua ba nhóm then chốt, bao gồm: (1) Nội dung giấc mơ như “Những giấc mơ thường có nội dung gây hấn hoặc hành động”, (2) Các biểu hiện phát âm như “Nói, la hét, chửi thề, cười to” và (3) Nhóm các vận động phức tạp như “Cử động tay chân đột ngột, đánh nhau trong mơ”, “Cử chỉ, động tác phức tạp, vô ích trong khi ngủ trong mơ” hay “Từng làm đau bạn cùng giường hoặc chính mình”. Do vậy thang đo RBD-SQ phát hiện được sự khác biệt trong rối loạn giấc ngủ REM ở người bệnh PD và nhóm chứng.

Sử dụng PSQI trong đánh giá rối loạn giấc ngủ trên người bệnh PD: Tỷ lệ rối loạn giấc ngủ ở người bệnh PD trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự với nhóm chứng khi đánh giá bằng thang đo PSQI. Kết quả này của chúng tôi khác với nghiên cứu của Julia Valle Pezzini. Sự khác biệt này có thể là do trong nghiên cứu Julia Valle Pezzini, tác giả không chỉ có nhóm người cao tuổi như trong nghiên cứu của chúng tôi mà còn có cả những người bệnh dưới 50 tuổi; đồng thời tác giả cũng không nêu rõ về tình trạng rối loạn nhận thức ở các đối tượng nghiên cứu như trong nghiên cứu của chúng tôi [9]. Một điểm thú vị trong nghiên cứu của chúng tôi là phát hiện người bệnh PD ở cả 2 giới đều có rối loạn giấc ngủ liên quan đến tình trạng “Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng” (Nam: OR:19,41, 95%CI: 2,33-161,87; Nữ: OR:3,8, 95%CI: 1,39-10,33), “Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm” (Nam: OR:12,73, 95%CI: 3,09-52,44, Nữ: OR:4,72, 95%CI: 1,95-11,47). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Đan Mạch (2006), Kristian Winge cho thấy tỷ lệ mắc các rối loạn chức năng bàng quang ở người bệnh Parkinson chiếm từ 53% đến 70%, đặc biệt tiểu đêm là triệu chứng ngoài vận động phổ biến và gây phiền toái nhất [10]. Nguyên nhân gây ra tiểu đêm ở người bệnh PD được cho là do sự gián đoạn của con đường trực tiếp dopamine D1-GABAergic và nhánh GABAergic của nó đến quá trình tiểu tiện, từ đó dẫn đến mất khả năng ức chế phản

xạ tiểu tiện và hội chứng bàng quang hoạt động quá mức (OAB) [11,12]. Chính vì thức dậy lúc nửa đêm dẫn tới tình trạng “Khó giữ đầu óc tỉnh táo trong các hoạt động ban ngày” (Nam: OR:23,85, 95%CI: 2,76-205,79, Nữ: OR:3,99, 95%CI:1,27-12,49); kết quả này tương đồng với phát hiện của Julia Valle Pezzini [9].

Nguyên nhân mất ngủ buổi đêm trên người bệnh PD có sự khác biệt giữa nam và nữ: Nam giới mắc PD mất ngủ do tình trạng “Ho hoặc ngáy to” cao gấp 4 lần so với nhóm chứng (OR:4,13, 95%CI:1,32-12,87). Nữ giới mắc PD mất ngủ do tình trạng “Cảm thấy rất nóng” (OR:3,47, 95%CI:1,39-8,62) và “Thấy đau” (OR:2,84, 95%CI:1,13 - 7,14). Nghiên cứu của Liancai Mu (2012) đã chứng minh sự lắng đọng alpha-synuclein ở người bệnh mắc PD đã dẫn tới teo sợi cơ tại các cơ thắt hầu họng, từ đó làm suy yếu khả năng duy trì độ mở của đường thở khi ngủ, gây ra các tình trạng ho hoặc ngáy to [13]. Cảm giác nóng, hay “bốc hỏa” là triệu chứng đặc trưng ở phụ nữ tiền mãn kinh và mãn kinh. Sự sụt giảm estrogen ở giai đoạn này làm thu hẹp đáng kể vùng trung tâm điều nhiệt. Khi đó, trung tâm điều nhiệt trở nên nhạy cảm quá mức, khiến ngay cả những gia tăng rất nhỏ của nhiệt độ lõi cơ thể (Tc) cũng đủ để kích hoạt các phản ứng thải nhiệt như bốc hỏa và đổ mồ hôi đêm [14]. Đặc biệt ở nữ giới mắc PD, sự lắng đọng thể Lewy ở vùng dưới đồi và các hạch giao cảm đã tác động và làm suy yếu khả năng điều tiết mạch máu ở ngoại biên [1]. Điều này khiến cho phụ nữ PD vừa thiếu hormone estrogen do tuổi mãn kinh, vừa bị tổn thương cấu trúc điều nhiệt, khiến cho họ cảm thấy nóng và vã mồ hôi nhiều hơn so với nhóm chứng. Đồng thời, sự thoái hóa các neuron dopaminergic tại vùng đen và các vùng xử lý tín hiệu đau ở hạch nền khiến cho nhóm người bệnh PD càng trở nên nhạy cảm quá mức với các cảm giác đau và kích thích từ cơ thể [15].

Các tình huống hay gặp buồn ngủ ban ngày ở người bệnh PD khác nhau giữa nam và nữ: Mức độ buồn ngủ ban ngày ở nam giới mắc PD xảy ra khi “Ngồi và đọc” (OR: 4,792, 95%CI:1,51-15,18); còn ở nữ giới mắc PD xảy ra khi “Xem tivi” (OR: 2,426, 95%CI:1,09-5,42). Jennifer Boyes (2016) và Andreja Packard (2020) chưa ghi nhận được sự khác biệt về mức độ buồn ngủ ban ngày một cách rõ rệt giữa nhóm bệnh và nhóm chứng ở cả nam và nữ trong các tình huống nói trên như trong nghiên cứu của chúng tôi [16,17]. Dopamine tại vùng thể vân (striatum) đóng vai trò quan trọng giúp não lọc bỏ các kích thích gây nhiễu và tập trung đọc chữ, phục vụ cho hành động “Ngồi và đọc” [18]. Nam giới mắc PD có sự sụt giảm dopamine nhiều hơn so với nhóm chứng, đặc biệt ở vùng nhân đuôi chịu trách nhiệm kiểm soát nhận thức và mức độ tập trung nên nam giới mắc PD dễ buồn ngủ ban ngày khi “Ngồi và đọc” [19,20]. Ngược lại, trong các hoạt động thụ động như “Xem ti vi”, não bộ không yêu cầu sự tập trung lớn [21]. Do đó, sự tỉnh táo hoàn toàn phụ thuộc vào kích thích từ dưới lên được truyền từ Hệ thống lưới hoạt hóa truyền lên. Hệ thống lưới hoạt hóa truyền lên được ổn định bởi hormone Orexin [21]. Ở nữ giới mắc PD có sự sụt giảm nồng độ hormone Orexin so với nhóm chứng [22]. Do đó, nữ giới mắc PD thường cảm thấy buồn ngủ hơn so với nhóm chứng khi “Xem ti vi”.

Qua kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi nhận thấy thang đo RBD-SQ được thiết kế để đánh giá rối loạn hành vi trong giai đoạn ngủ REM và cho kết quả khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa người bệnh PD và nhóm chứng trên cả 2 giới. Thang đo PSQI tuy không có sự khác biệt về tổng điểm nhưng có một số đặc

điểm khác biệt đặc trưng giữa người bệnh mắc PD và nhóm chứng ở cả 2 giới. Cụ thể là: Đặc điểm mất ngủ ban đêm do “Tỉnh dậy lúc nửa đêm hoặc quá sớm vào buổi sáng” (Nam: OR:19,41, 95%CI: 2,33-161,87; Nữ: OR:3,8, 95%CI: 1,39-10,33), “Phải thức dậy để sử dụng nhà tắm” (Nam: OR:12,73, 95%CI: 3,09-52,44, Nữ: OR:4,72, 95%CI: 1,95-11,47). Riêng ở nam giới mắc PD thường mất ngủ do “Ho và ngáy to” còn nữ giới mắc PD thường mất ngủ do “Cảm giác nóng” và “Thấy đau”. Do vậy, nên kết hợp một số câu hỏi trong thang đo PSQI để phát hiện các đặc trưng này. Đặc điểm buồn ngủ ban ngày ở nam giới mắc PD thường do “Ngồi và đọc”, nữ giới thường do “Xem tivi”. Do vậy nên kết hợp với một số câu hỏi trong ESS để phát hiện đặc trưng này.

5. KẾT LUẬN

Thang đo RBD-SQ có sự khác biệt giữa nhóm bệnh với nhóm chứng ở cả 2 giới. Từ đó cho thấy thang đo RBD-SQ phù hợp để đánh giá rối loạn giấc ngủ trên người bệnh PD, nên phối hợp một số câu hỏi trong thang đo PSQI và ESS để phát hiện các rối loạn giấc ngủ đặc trưng theo giới tính.

6. LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn Viện nghiên cứu Y học Đinh Tiên Hoàng, Phòng khám Đa khoa ĐTH, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình, Trung tâm Y tế Gia Viễn; điều dưỡng Vũ Hồng Nụ và điều dưỡng Dương Thị Mai Liên đã hỗ trợ thu thập số liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Chen Z, Li G, Liu J. Autonomic dysfunction in Parkinson's disease: Implications for pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Neurobiol Dis.* 2020 Feb;134:104700. doi:10.1016/j.nbd.2019.104700 PubMed PMID: 31809788.
2. Yi Q, Yu-Peng C, Jiang-Ting L, Jing-Yi L, Qi-Xiong Q, Dan-Lei W, et al. Worse Sleep Quality Aggravates the Motor and Non-Motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Front Aging Neurosci.* 2022 Jun 10;14:887094. doi:10.3389/fnagi.2022.887094 PubMed PMID: 35754956; PubMed Central PMCID: PMC9226540.
3. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989 May;28(2):193–213. doi:10.1016/0165-1781(89)90047-4 PubMed PMID: 2748771.
4. Bušková J, Peřinová P, Miletínová E, Dušek P, Růžicka E, Šonka K, et al. Validation of the REM sleep behavior disorder screening questionnaire in the Czech population. *BMC Neurol.* 2019 Jun 4;19:110. doi:10.1186/s12883-019-1340-4 PubMed PMID: 31164104; PubMed Central PMCID: PMC6549323.
5. Bonzelaar LB, Salapatas AM, Yang J, Friedman M. Validity of the epworth sleepiness scale as a screening tool for obstructive sleep apnea. *The Laryngoscope.* 2017 Feb;127(2):525–31. doi:10.1002/lary.26206 PubMed PMID: 27470941.
6. Yu X, Deng S, Liu J, Zhang M, Zhang L, Li R, et al. Predictive Modeling Using a Composite Index of Sleep and Cognition in the Alzheimer's Continuum: A Decade-Long Historical Cohort Study. *J Alzheimers Dis Rep.* 8(1):589–600. doi:10.3233/ADR-240001 PubMed PMID: 38746638; PubMed Central PMCID: PMC11091728.

7. Clarke CE, Patel S, Ives N, Rick CE, Woolley R, Wheatley K, et al. UK Parkinson's Disease Society Brain Bank Diagnostic Criteria. In: Clinical effectiveness and cost-effectiveness of physiotherapy and occupational therapy versus no therapy in mild to moderate Parkinson's disease: a large pragmatic randomised controlled trial (PD REHAB) [Internet]. NIHR Journals Library; 2016 [cited 2026 Jan 28]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK379754/>
8. Zhang J, Xu CY, Liu J. Meta-analysis on the prevalence of REM sleep behavior disorder symptoms in Parkinson's disease. *BMC Neurol.* 2017 Feb 4;17:23. doi:10.1186/s12883-017-0795-4 PubMed PMID: 28160778; PubMed Central PMCID: PMC5292147.
9. Pezzini JV, Trevisan DD, Dominiak Soares VH, Gauer LE, Lima MMS. Sleep Quality in Parkinson Disease: Clinical Insights and PSQI Reliability Assessment. *Sleep Sci.* 2024 Oct 23;18(2):e147–54. doi:10.1055/s-0044-1791235 PubMed PMID: 40672893; PubMed Central PMCID: PMC12263200.
10. Winge K, Fowler CJ. Bladder dysfunction in Parkinsonism: mechanisms, prevalence, symptoms, and management. *Mov Disord Off J Mov Disord Soc.* 2006 Jun;21(6):737–45. doi:10.1002/mds.20867 PubMed PMID: 16570299.
11. Sakakibara R, Nakazawa K, Uchiyama T, Yoshiyama M, Yamanishi T, Hattori T. Effects of subthalamic nucleus stimulation on the micturition reflex in cats. *Neuroscience.* 2003;120(3):871–5. doi:10.1016/s0306-4522(03)00319-1 PubMed PMID: 12895527.
12. Yamamoto T, Sakakibara R, Hashimoto K, Nakazawa K, Uchiyama T, Liu Z, et al. Striatal dopamine level increases in the urinary storage phase in cats: an in vivo microdialysis study. *Neuroscience.* 2005;135(1):299–303. doi:10.1016/j.neuroscience.2005.06.007 PubMed PMID: 16111828.
13. Mu L, Sobotka S, Chen J, Su H, Sanders I, Adler CH, et al. Altered Pharyngeal Muscles in Parkinson Disease. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2012 Jun;71(6):520–30. doi:10.1097/NEN.0b013e318258381b PubMed PMID: 22588389; PubMed Central PMCID: PMC3358551.
14. Freedman RR. MENOPAUSAL HOT FLASHES: MECHANISMS, ENDOCRINOLOGY, TREATMENT. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2014 Jul;142:115–20. doi:10.1016/j.jsbmb.2013.08.010 PubMed PMID: 24012626; PubMed Central PMCID: PMC4612529.
15. Cattaneo C, Jost WH. Pain in Parkinson's Disease: Pathophysiology, Classification and Treatment. *J Integr Neurosci.* 2023 Sep 8;22(5):132. doi:10.31083/j.jin2205132 PubMed PMID: 37735139.
16. Packard A, Bautista R, Smotherman C, Gautham S. Gender differences in Epworth Sleepiness Scale revealed by paired patient-spouse scoring. *Epilepsy Behav EB.* 2021 Jan;114(Pt A):107272. doi:10.1016/j.yebeh.2020.107272 PubMed PMID: 32651121.
17. Boyes J, Drakatos P, Jarrold I, Smith J, Steier J. The use of an online Epworth Sleepiness Scale to assess excessive daytime sleepiness. *Sleep Breath Schlaf Atm.* 2017;21(2):333–40. doi:10.1007/s11325-016-1417-x PubMed PMID: 27837377; PubMed Central PMCID: PMC5399063.
18. Fornari LHT, da Silva Júnior N, Muratt Carpenedo C, Hilbig A, Rieder CR de M. Striatal dopamine correlates to memory and attention in Parkinson's disease. *Am J Nucl Med Mol Imaging.* 2021 Feb 15;11(1):10–9. PubMed PMID: 33688451; PubMed Central PMCID: PMC7936250.
19. Grahn JA, Parkinson JA, Owen AM. The cognitive functions of the caudate nucleus. *Prog Neurobiol.* 2008 Nov;86(3):141–55. doi:10.1016/j.pneurobio.2008.09.004 PubMed PMID: 18824075.
20. Zhou ZD, Yi LX, Wang DQ, Lim TM, Tan EK. Role of dopamine in the pathophysiology of Parkinson's

- disease. *Transl Neurodegener.* 2023 Sep 18;12:44. doi:10.1186/s40035-023-00378-6 PubMed PMID: 37718439; PubMed Central PMCID: PMC10506345.
21. Jászberényi M, Thurzó B, Bagosi Z, Vécsei L, Tanaka M. The Orexin/Hypocretin System, the Peptidergic Regulator of Vigilance, Orchestrates Adaptation to Stress. *Biomedicines.* 2024 Feb 17;12(2):448. doi:10.3390/biomedicines12020448 PubMed PMID: 38398050; PubMed Central PMCID: PMC10886661.
22. Braun A, Manavis J, Yamanaka A, Ootsuka Y, Blumbergs P, Bobrovskaya L. The role of orexin in Parkinson's disease. *J Neurosci Res.* 2024 Mar;102(3):e25322. doi:10.1002/jnr.25322 PubMed PMID: 38520160.

A PROPOSAL FOR INTEGRATING THE PSQI, ESS, AND RBD-SQ SCALES IN THE CLINICAL ASSESSMENT OF SLEEP DISORDERS IN PARKINSON'S DISEASE

Nguyen Thi Thanh¹, Trinh Thi Giang¹, Pham Kim Ngoc¹, Vu Duc Vinh¹, Nguyen Thi Mai⁴, Dang Tien Hai⁵,
Ha Viet Trung^{2,3}, Nguyen Thi Thanh Huong^{1,2,3}

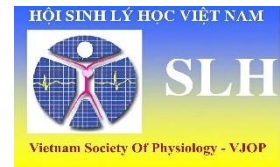
¹ Hanoi Medical University; ² Dinh Tien Hoang Institute of Medicine; ³ ĐTH Medical Clinic;

⁴ Ninh Binh General Hospital; ⁵ Gia Vien District Medical Center

*Corresponding author: Nguyen Thi Thanh Huong; Email: ntthanhhuong@hmu.edu.vn

Background: The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Epworth Sleepiness Scale (ESS), and REM Sleep Behavior Disorder Screening Questionnaire (RBD-SQ) have been widely used to assess sleep disorders in various populations. However, the combined value of these three scales in patients with Parkinson's disease (PD – Parkinson Disease) has not been comprehensively investigated. **Objective:** To compare sleep characteristics between patients with Parkinson's disease and healthy controls, and to propose a combination of gender-specific sleep disorder features. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted in 161 participants (66 patients, 95 health controls), aged 50–80 years, with preserved cognitive function (MoCA $\geq$ 26), in Hanoi, Ninh Binh, and Ho Chi Minh City from October 2024 to August 2025. Sleep status was assessed using the PSQI, ESS, and RBD-SQ scales. **Results:** Patients with Parkinson's disease (PD) had a higher risk of REM sleep behavior disorder (RBD) than health control in both sexes (men: 47.8% vs. 9.4%; women: 37.2% vs. 4.8%). The PD group also showed higher rates of sleep disturbances than health controls on the PSQI and ESS; however, these differences did not reach statistical significance. Nevertheless, detailed analyses of these two scales revealed sex-specific patterns: male patients with PD exhibited sleep disturbances associated with coughing/loud snoring, awakening during the night or early morning, and excessive daytime sleepiness while sitting and reading, whereas female patients with PD showed sleep disturbances related to sensory symptoms (heat, pain), reduced interest, and excessive daytime sleepiness while watching television. **Conclusion:** The RBD-SQ is an appropriate tool for assessing sleep disorders in patients with Parkinson's disease. Selected items from the PSQI and ESS should be combined to identify gender-specific sleep disturbances.

Keywords: Parkinson's disease, sleep disorders, PSQI, ESS, RBD- SQ.



KẾT QUẢ TEST LẤY DA VỚI DỊ NGUYÊN MẠT NHÀ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN Ở NGƯỜI BỆNH DỊ ỨNG TẠI BỆNH VIỆN E

Bùi Văn Dân^{1,2*}, Nguyễn Lê Hà¹, Nguyễn Thị Thu Lan¹, Nguyễn Thị Huyền Thương²

¹Khoa Dị ứng Miễn dịch và Da liễu, Bệnh viện E

²Bộ môn Dị ứng Miễn dịch lâm sàng, Trường Đại học Y Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Bùi Văn Dân; Email: buivandan@hmu.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 23.12.2025; Chỉnh sửa: 05.03.2026; Chấp nhận đăng: 10.03.2026;

Công bố online: 31.03.2026.

Đặt vấn đề: Dị ứng với mạt nhà là nguyên nhân quan trọng trong cơ chế bệnh sinh, có liên quan với tỷ lệ mắc, mức độ nặng của các bệnh lý dị ứng đặc biệt trong các nhóm bệnh lý viêm dị ứng đường thở. Tại Bệnh viện E, chưa có khảo sát đánh giá tình trạng mẫn cảm với dị nguyên mạt nhà trong các bệnh lý dị ứng. **Phương pháp:** Nghiên cứu thực hiện khảo sát kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà *Dermatophagoides pteronyssinus* (*D.p*) và *Dermatophagoides farinae* (*D.f*) ở 609 người bệnh được chẩn đoán bệnh lý dị ứng khám và điều trị tại khoa Dị ứng, Miễn dịch và Da liễu, Bệnh viện E trong năm 2024. **Kết quả:** Tỷ lệ test lấy da dương tính với *D.p* và *D.f* lần lượt là 31,69% và 31,86%; trong đó 37,27% đối tượng nghiên cứu mẫn cảm với ít nhất một loại mạt nhà. Tỷ lệ test lấy da dương tính cao nhất ở nhóm viêm mũi dị ứng (85,71%) và hen phế quản (67,86%). Nghiên cứu báo cáo mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa tình trạng mẫn cảm mạt nhà với nhóm bệnh lý hô hấp (hen phế quản, viêm mũi dị ứng) và độ tuổi trẻ ($p < 0,001$). Ngoài ra, nam giới có nguy cơ mẫn cảm với *D.f* cao hơn nữ giới (OR = 1,59; 95% CI: 1,12- 2,26), trong khi không tìm thấy sự khác biệt về giới đối với *D.p*. **Kết luận:** Mẫn cảm với dị nguyên mạt nhà chiếm tỷ lệ cao và có mối liên quan với các bệnh lý hen phế quản và viêm mũi dị ứng. Độ tuổi trẻ và nam giới có tình trạng mẫn cảm cao hơn với *D.f*.

Từ khóa: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, viêm mũi dị ứng, hen phế quản, test lấy da.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý dị ứng ngày càng gia tăng với hơn 30% dân số trên thế giới được xác định gặp các vấn đề liên quan đến dị ứng [1]. Dị ứng mạt nhà được công nhận là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây nên bệnh lý dị ứng mạn tính ngoài da và đường hô hấp. Các bệnh lý dị ứng mạn tính này hầu hết ít gây nguy hiểm tuy nhiên thường tồn tại dai dẳng, ảnh hưởng nhiều đến chất lượng cuộc sống của người bệnh. Mẫn cảm với mạt nhà được xác định là căn nguyên hàng đầu gây ra các triệu chứng dai dẳng ở bệnh nhân viêm mũi dị ứng và hen phế quản quanh năm [2]. Trong bệnh cảnh hen phế quản, bằng chứng y văn cho thấy sự khởi phát bệnh sớm (trước 20 tuổi) có liên quan mật thiết đến nồng độ IgE đặc hiệu và tình trạng

quá mẫn với mạt nhà [3]. Hơn nữa, mức độ mẫn cảm trên lâm sàng với mạt nhà còn là yếu tố tiên lượng mức độ nặng của bệnh, như đã được chứng minh trong nghiên cứu đa trung tâm với cỡ mẫu lớn tại Trung Quốc [4]. Tại Việt Nam với đặc điểm khí hậu nhiệt đới gió mùa nóng ẩm, mạt nhà không chỉ là một dị nguyên thông thường mà còn đóng vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của hen phế quản, viêm mũi dị ứng, viêm da cơ địa. Xác định được nguyên nhân dị ứng mạt nhà giúp tiên lượng tiến triển bệnh, cung cấp hướng dẫn phòng ngừa và đề xuất các phương pháp điều trị phù hợp.

Với ưu điểm về độ an toàn, tính xâm lấn tối thiểu và độ đặc hiệu cao, test lấy da được xem là phương pháp tiêu chuẩn để xác định tình trạng mẫn cảm dị nguyên. Ngoài ra, test lấy da có ưu điểm là thực hiện đơn giản, nhanh chóng, có thể phổ biến rộng rãi tại các cơ sở y tế. Mặc dù mạt bụi nhà là tác nhân gây dị ứng hô hấp hàng đầu, dữ liệu dịch tễ học về mức độ mẫn cảm với nhóm dị nguyên này tại Việt Nam vẫn còn hạn chế. Đặc biệt, do sự phân bố và phát triển của mạt nhà chịu ảnh hưởng mạnh mẽ bởi điều kiện khí hậu và độ ẩm, mô hình bệnh tật và tỷ lệ mẫn cảm tại các vùng địa lý khác nhau của Việt Nam sẽ có sự khác biệt đáng kể, đòi hỏi những khảo sát đặc thù cho từng khu vực. Do đó chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu đánh giá kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và một số yếu tố liên quan ở người bệnh dị ứng tại Bệnh viện E.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên 609 người bệnh được chẩn đoán bệnh lý dị ứng.

Tiêu chuẩn chọn bệnh

Người bệnh được chẩn đoán các bệnh lý dị ứng bao gồm mày đay, hen phế quản, viêm mũi dị ứng, viêm da cơ địa và các tình trạng ngứa da chưa loại trừ do dị ứng, đến khám và điều trị tại khoa Dị ứng, Miễn dịch và Da liễu, Bệnh viện E trong khoảng thời gian từ 01/01/2024 đến 31/12/2024.

Tiêu chuẩn loại trừ

Người bệnh sử dụng các thuốc làm ảnh hưởng đến kết quả test lấy da như thuốc kháng histamin H1 (thế hệ 1 trong 2 ngày, thế hệ 2 trong 1 tuần), corticoid toàn thân (liều <50 mg/ngày tương đương prednisolone trong 3 ngày; liều >50 mg/ngày tương đương prednisolone trong 1 tuần); thuốc chống trầm cảm (doxepin trong 1 tuần; despiramine trong 3 ngày); omalizumab (trong 4 tuần).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, chọn mẫu không xác suất.

Thời gian nghiên cứu: Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 năm 2024 đến tháng 12 năm 2024

Thu thập dữ liệu lâm sàng: Dữ liệu được thu thập theo bệnh án nghiên cứu với các đặc điểm nhân khẩu học, đặc điểm về tiền sử dị ứng và kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà *Dermatophagoides pteronyssinus* (*D.p*), *Dermatophagoides farinae* (*D.f*).

Quy trình test lấy da: Test lấy da với dị nguyên mạt nhà được thực hiện theo quy trình test lấy da với dị nguyên trong thông tư 51/2017- TT- BYT. Dung dịch dị nguyên mạt nhà gồm 2 loại dị nguyên là *D.p* và *D.f*.

Kích thước nốt sần tạo từ test lấy da đo bằng thước, đơn vị milimet (mm), được tính bằng đường kính trung bình của nốt sần = $(D+d)/2$ với D là đường kính lớn nhất của nốt sần, d là đường kính lớn nhất vuông góc với D. Đường kính tối thiểu của nốt sần từ 3mm trở lên so với chứng âm tính được xác định dương tính.

2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Các số liệu thu thập và xử lý số bằng phần mềm SPSS phiên bản 20.0. Thống kê với biến định tính: tỷ lệ, tần số; kiểm định χ^2 , Fisher test để so sánh các tỷ lệ. Thống kê với biến định lượng sử dụng trung bình, độ lệch chuẩn; T-test để so sánh các giá trị trung bình. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được định nghĩa khi chỉ số $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung và đặc điểm bệnh lý dị ứng của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	n	Trung bình/ Tỷ lệ
Tuổi	609	41,27 ± 21
Người < 18 tuổi	65	10,67%
Nữ giới	379	62,23%
Hà Nội	513	84,23%
Phân loại nhóm bệnh		
Mày đay	455	74,71%
Viêm mũi dị ứng	14	2,29%
Hen phế quản	28	4,59%
Viêm da cơ địa	9	1,47%
Tình trạng dị ứng khác	115	18,89%

Nghiên cứu được thực hiện trên 609 người bệnh có bệnh lý dị ứng. Đặc điểm chung của nhóm đối tượng nghiên cứu được trình bày trong Bảng 1. Tuổi trung bình của nhóm đối tượng nghiên cứu là 41,27 ± 21. Nữ giới chiếm ưu thế với tỷ lệ nữ/nam là 1,65/1. Về đặc điểm bệnh dị ứng, mày đay là bệnh lý thường gặp nhất (chiếm 74,71%). Tiếp theo đó là các tình trạng dị ứng khác. Hen phế quản và viêm mũi dị ứng gặp ở lần lượt 4,59% và 2,29% đối tượng.

3.2. Kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà

Bảng 2. Kết quả test lấy da với 2 loại dị nguyên mật nhà của đối tượng nghiên cứu

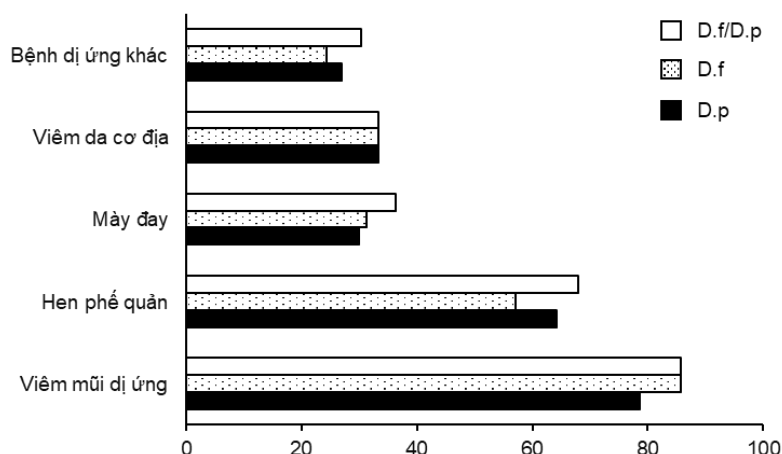
Kết quả test lấy da	n	%
D.p (+)	193	31,69
D.f (+)	194	31,86
D.p (+)/ D.f (+)	227	32,27
D.p (+) và D.f (+)	160	26,27

Kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà theo loại mật nhà trong nghiên cứu được trình bày trong **Bảng**

2. Tỷ lệ dương tính của test lấy da với 2 loại mạt nhà khá tương đồng.

3.3. Kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà ở các bệnh lý dị ứng

Trong các bệnh lý dị ứng, viêm mũi dị ứng là bệnh lý có tỷ lệ test lấy da dương tính với mạt nhà cao nhất (chiếm 85,71%); sau đó là hen phế quản (67,86%). Tỷ lệ test lấy da dương tính với mạt nhà ở nhóm bệnh mày đay và viêm da cơ địa khá tương đồng. Kết quả cụ thể được trình bày ở **Hình 1** (Theo bảng dưới đây).



Hình 1. Kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà ở các bệnh lý dị ứng khác nhau

3.4. Kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và một số đặc điểm liên quan

Mối liên quan giữa kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và các đặc điểm tuổi và giới của đối tượng nghiên cứu trên được trình bày ở **Bảng 3** dưới đây. Trong các đối tượng nghiên cứu, tỷ lệ test lấy da dương tính với dị nguyên mạt nhà *D.p* không khác biệt ở nhóm giới tính nam và giới tính nữ trong khi đó đối với dị nguyên *D.f*, tỷ lệ test lấy da dương tính cao hơn đáng kể ở đối tượng giới tính nam khi so với giới tính nữ; $p=0,008$; OR (95%CI)= 1,59 (1,12-2,26). Tuổi trung bình ở nhóm có test lấy da dương tính với các loại mạt nhà đều thấp hơn đáng kể so với nhóm có kết quả test lấy da âm tính ($p < 0,001$).

Bảng 3. Mối liên quan giữa kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và đặc điểm giới, tuổi của đối tượng nghiên cứu

Kết quả test lấy da		Giới tính			Tuổi	
		Nam	Nữ	p	$\bar{X} \pm SD$	p
		n (%)	n (%)			
D.p	(+)	79 (40,93)	114 (59,07)	0,272	34,82 ± 17,01	< 0,001
	(-)	151 (36,29)	265 (63,7)		44,26 ± 22	
D.f	(+)	88 (45,36)	106 (54,64)	0,008*	35,21 ± 17,29	< 0,001
	(-)	142 (34,22)	273 (65,78)		44,1 ± 21,98	

*: OR (95% CI)= 1,59 (1,12-2,26)

Mối liên quan giữa kết quả test lấy da với dị nguyên mạt nhà và đặc điểm bệnh lý dị ứng của đối tượng nghiên cứu trên được trình bày ở **Bảng 4** dưới đây.

Bảng 4. Mối liên quan giữa kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà và đặc điểm bệnh lý dị ứng

Đặc điểm bệnh lý	D.p (+)			D.f (+)		
	n %	p	OR 95% CI	n %	p	OR 95% CI
Mày đay	136 (29,89)	0,101		142 (31,21)	0,556	
Viêm mũi dị ứng	11 (78,57)	<0,001	8,32 (2,29- 30,18)	12 (85,71)	<0,001	13,16 (3,02- 61,45)
Hen phế quản	18 (64,29)	<0,001	4,18 (1,89- 9,23)	16 (57,14)	0,003	3,02 (1,4- 6,51)
Viêm da cơ địa	3 (33,33)	1		3 (33,33)	1	
Bệnh dị ứng khác	31 (26,96)	0,226		28 (24,35)	0,055	

Trong các bệnh lý dị ứng, viêm mũi dị ứng và hen phế quản có mối liên quan với kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà *D.p*, *D.f* ($p < 0,001$). Tỷ lệ test lấy da dương tính với mật nhà *D.p* ở nhóm viêm mũi dị ứng, hen phế quản cao hơn có ý nghĩa thống kê (với OR lần lượt là 8,32 và 4,18). Tỷ lệ test lấy da dương tính với mật nhà *D.f* ở nhóm viêm mũi dị ứng, hen phế quản cũng cao hơn có ý nghĩa thống kê khi so với đối tượng không có bệnh lý này (với OR lần lượt là 13,16 và 3,02).

Kết quả test lấy da với hai loại dị nguyên mật nhà *D.p*, *D.f* không tìm thấy mối liên quan có ý nghĩa với đặc điểm bệnh lý mày đay, viêm da cơ địa và các bệnh lý dị ứng khác

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi tập trung đánh giá kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà ở các đối tượng có bệnh lý dị ứng. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $41,27 \pm 21$; trẻ em chiếm tỷ lệ thấp hơn (10,67%) trong khi đối tượng người trưởng thành chiếm 89,33%. Kết quả này tương đồng với kết quả của tác giả Trịnh Hoàng Kim Tú và cộng sự khi cũng thực hiện khảo sát ở nhóm người bệnh dị ứng [5]. Nữ giới chiếm ưu thế trong nghiên cứu với tỷ lệ 62,23%. Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận sự chuyển dịch tỷ lệ mắc bệnh dị ứng ưu thế hơn ở nữ giới sau tuổi dậy thì. Cơ chế bệnh sinh liên quan đến tác động của hormone sinh dục: estrogen và progesterone thúc đẩy đáp ứng viêm Th2 và tăng cường trí nhớ miễn dịch, trong khi testosterone có vai trò bảo vệ qua việc kích hoạt hướng Th1 [6]. Nghiên cứu tại Hàn Quốc từ 2007-2022 (với $n=92.135$) đã báo cáo nữ giới có tỷ lệ mắc bệnh dị ứng cao hơn giới nam ở mọi giai đoạn và các bệnh lý dị ứng khác nhau. Nghiên cứu về hồ sơ mẫn cảm với dị nguyên hô hấp ở người bệnh dị ứng tại miền Nam Việt Nam cũng báo cáo nữ giới chiếm tỷ lệ cao hơn nam giới (53,2% so với 46,8%).⁵ Nghiên cứu của tác giả Phạm Nguyễn Hải Hồ cũng báo cáo tỷ lệ giới tính nữ chiếm ưu thế trong đối tượng người bệnh dị ứng điều trị tại Bệnh viện Da liễu Cần Thơ (chiếm 59,1%) [7].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ test lấy da dương tính với mật nhà *D.p* và *D.f* lần lượt là 31,68% và 31,86%; tỷ lệ dương tính với ít nhất một loại mật nhà là 37,27%; tỷ lệ dương tính với cả 2 loại mật nhà là

26,27% [8] Kết quả của tác giả Trịnh Hoàng Kim Tú và cộng sự thực hiện tại thành phố Hồ Chí Minh vào năm báo cáo tỷ lệ cao hơn: mẫn cảm với *D.p* và *D.f* lần lượt là 59,8% và 50,4%; dương tính với cả *D.p* và *D.f* là 31,5% [5]. Tại Bệnh viện Da liễu Cần Thơ, Phạm Nguyễn Hải Hồ và cộng sự khi thực hiện kỹ thuật thăm miễn dịch với dị nguyên *D.p*, *D.f* ở nhóm người bệnh dị ứng báo cáo tỷ lệ mẫn cảm lần lượt là 54,3% và 47,3% [7]. Tỷ lệ dương tính với mật nhà trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với kết quả của các tác giả có thể liên quan đến đặc điểm vùng miền khảo sát. Các nghiên cứu của hai tác giả trên thực hiện tại miền nam, nơi có khí hậu nóng ẩm quanh năm trong khi nghiên cứu của chúng tôi thực hiện tại Hà Nội, nơi có cả mùa khô lạnh do đó mật độ dị nguyên mật nhà trong môi trường thấp hơn [8]. Tỷ lệ mẫn cảm thấp hơn với dị nguyên mật nhà cũng được báo cáo trong nghiên cứu của tác giả Hoàng Thị Lâm vào năm 2009-2010 khi thực hiện khảo sát ở đối tượng người dân ở hai quận của Hà Nội [9].

Về tỷ lệ test lấy da dương tính với mật nhà ở các bệnh lý dị ứng khác nhau, nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ cao nhất ở nhóm viêm mũi dị ứng (85,71%) sau đó là hen phế quản (65,86%). Nghiên cứu ở đối tượng trẻ em Hàn Quốc có viêm mũi dị ứng đã báo cáo tỷ lệ mẫn cảm với mật bụi nhà là 87,3% [10]. Tác giả Trịnh Hoàng Kim Tú báo cáo tỷ lệ mẫn cảm với *D.p*, *D.f* là 50,4% và 50,7% ở đối tượng viêm mũi dị ứng [5]. Trần Thiên Tài và cộng sự báo cáo tỷ lệ test lấy da dương tính với *D.p*, *D.f* ở người bệnh viêm mũi dị ứng lần lượt là 49,66% và 57,93% [11]. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi. Tuy nhiên, số lượng cỡ mẫu nhỏ trong hai nhóm đối tượng này còn khá hạn chế có thể chưa thực sự phản ánh đúng mô hình mẫn cảm hai dị nguyên này tại Bệnh viện E và cần nhiều hơn những dữ liệu lớn hơn trong tương lai. Như vậy mật nhà là nguyên nhân quan trọng gây nên các bệnh lý dị ứng mạn tính ở đường hô hấp. Nghiên cứu của chúng tôi báo cáo tỷ lệ mẫn cảm với mật nhà (*D.p* và *D.f*) chiếm ưu thế rõ rệt ở các người bệnh dị ứng đường hô hấp. Đối với đặc điểm bệnh học hen phế quản, đa số các nghiên cứu đều đồng thuận rằng mẫn cảm với mật nhà là yếu tố tiên lượng cho các đợt kịch phát và diễn tiến xấu của chức năng hô hấp [2]. Tương đồng với xu hướng này, dữ liệu của chúng tôi cho thấy sự hiện diện của tình trạng mẫn cảm với *D.p*, *D.f* có liên quan mật thiết đến việc gia tăng nguy cơ mắc hen. Tình trạng mẫn cảm ở nhóm viêm mũi dị ứng cũng cao hơn so với nhóm đối tượng không có viêm mũi dị ứng (OR: 8,32-13,16). Phát hiện này hoàn toàn phù hợp với các dữ liệu dịch tễ trước đó. Cụ thể, Hoàng Thị Lâm và Võ Lê Vi Vi đều thống nhất rằng tỷ lệ mẫn cảm và kết quả dương tính với test lấy da ở người bệnh viêm mũi dị ứng cao hơn có ý nghĩa thống kê so với quần thể không mắc bệnh [12]. Nghiên cứu của chúng tôi báo cáo tỷ lệ test lấy da dương tính với mật nhà ở người bệnh mày đay là 36,26%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Trà My (34,9%).¹³ Tác giả Trịnh Hoàng Kim Tú báo cáo tỷ lệ test dương tính cao hơn (47,2-59,3%) [5]. Chúng tôi không phát hiện mối liên quan giữa kết quả test lấy da với dị nguyên mật nhà trong nhóm bệnh lý mày đay. Điều này có thể được giải thích qua cơ chế bệnh sinh của mày đay không chỉ giới hạn ở phản ứng dị ứng mà còn bao hàm các rối loạn do nhiễm trùng, tự miễn, tác động vật lý hoặc không rõ nguyên nhân. Do đó, việc phát hiện tình trạng mẫn cảm với mật bụi nhà trên lâm sàng chỉ phản ánh một yếu tố nguy cơ góp phần vào cơ chế bệnh sinh đa dạng của mày đay, và cần được đánh giá trong tổng

thể các yếu tố căn nguyên khác. Về mẫn cảm với mạt nhà ở đối tượng viêm da cơ địa, tỷ lệ trong nghiên cứu của chúng tôi là 33,33%, tương đồng với kết quả của Lương Thị Minh Thúy thực hiện tại Bệnh viện Da liễu Trung ương [14]. Kết quả không khác biệt về tỷ lệ dương tính của mạt nhà trong nhóm viêm da cơ địa có thể liên quan đến số lượng cỡ mẫu hạn chế. Tuy nhiên sự khác biệt về mức độ mẫn cảm với mạt bọ nhà giữa các nhóm bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi có thể phản ánh chưa thực sự chính xác liên quan đến sự không tương đồng giữa cỡ mẫu trong từng nhóm.

Chúng tôi tiến hành đánh giá mối tương quan giữa kết quả test lấy da với mạt nhà và các đặc điểm nhân khẩu học. Về đặc điểm địa chỉ, không có sự khác biệt về kết quả test lấy da, ở đối tượng đến từ Hà Nội so với trường hợp đến từ tỉnh khác. Thực tế hầu hết các trường hợp nghiên cứu đều đến từ các tỉnh miền Bắc có đặc điểm khí hậu tương tự (96,6%) do đó tình trạng mẫn cảm với mạt nhà tương đồng. Bên cạnh đó, chúng tôi thấy không có sự khác biệt về mẫn cảm *D.p* giữa 2 giới nam và nữ trong khi tỷ lệ test lấy da dương tính với *D.f* cao hơn ở nam giới; OR (95% CI)= 1,59 (1,12-2,26). Kết quả này tương đồng với kết quả trong nghiên cứu của Hoàng Thị Lâm và Trịnh Hoàng Kim Tú (2 nghiên cứu này thực hiện tại 2 vùng địa lý có đặc điểm thời tiết khác nhau- Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh) [5,9]. Nghiên cứu tổng quan của Goldhahn cũng báo cáo tỷ lệ ưu thế về giới tính nam trong trường hợp mẫn cảm với mạt nhà đặc biệt là *D.f* [15]. Nguyên nhân của sự khác biệt này có thể do vai trò của hormone và phơi nhiễm với bụi trong quá trình sinh hoạt (nam giới thường có nhiều hoạt động thể lực hơn so với nữ giới). Tuổi trung bình của các đối tượng có test lấy da dương tính thấp hơn đáng kể khi so với nhóm có test lấy da âm tính. Nói cách khác, đối tượng mẫn cảm với 2 loại mạt nhà *D.p* và *D.f* trẻ hơn đối tượng dung nạp với các dị nguyên này. Kết quả này cũng được chứng minh trong nghiên cứu của 2 tác giả Trịnh Hoàng Kim Tú và Hoàng Thị Lâm (chỉ trong trường hợp test lấy da với *D.p*) [5,9]. Điều này có thể lí giải do sự dung nạp theo thời gian với dị nguyên và suy giảm khả năng tạo kháng thể IgE ở người có độ tuổi cao hơn.

5. KẾT LUẬN

Trong nghiên cứu, giới tính nữ chiếm ưu thế (62,23%); người trưởng thành chiếm tỷ lệ 89,33%; mày đay là bệnh lý dị ứng phổ biến nhất. Tỷ lệ kết quả test lấy da dương tính với mạt nhà *D.p* và *D.f* lần lượt là 31,69% và 31,86%; có 37,27% đối tượng có test lấy da dương tính với ít nhất một trong 2 loại mạt nhà trên. Tỷ lệ test lấy da dương tính với dị nguyên mạt nhà cao nhất ở nhóm viêm mũi dị ứng và hen phế quản (85,71% và 65,86%). Tình trạng mẫn cảm với mạt nhà có mối liên quan chặt chẽ với bệnh lý dị ứng hô hấp và độ tuổi trẻ ($p < 0,001$), nhưng mối liên quan không có ý nghĩa của hai nhóm mày đay hay viêm da cơ địa. Đáng chú ý, nam giới có tình trạng mẫn cảm với *D.f* cao hơn nữ giới (OR=1,59), trong khi không có sự khác biệt về giới ở trường hợp mẫn cảm với *D.p*.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Shin YH, Hwang J, Kwon R, Lee SW, Kim MS; GBD 2019 Allergic Disorders Collaborators; Shin JI, et al. Global, regional, and national burden of allergic disorders and their risk factors in 204 countries and

- territories, from 1990 to 2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Allergy*. 2023 Aug;78(8):2232-2254.
2. Calderón MA, Kleine-Tebbe J, Linneberg A, De Blay F, Hernandez Fernandez de Rojas D, Virchow JC, et al. House Dust Mite Respiratory Allergy: An Overview of Current Therapeutic Strategies. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2015 Nov-Dec;3(6):843-55.
 3. Posa D, Perna S, Resch Y, Lupinek C, Panetta V, Hofmaier S, et al. Evolution and predictive value of IgE responses toward a comprehensive panel of house dust mite allergens during the first 2 decades of life. *J Allergy Clin Immunol*. 2017 Feb;139(2):541-549.e8.
 4. Li J, Sun B, Huang Y, Lin X, Zhao D, Tan G, et al. A multicentre study assessing the prevalence of sensitizations in patients with asthma and/or rhinitis in China. *Allergy*. 2009 Jul;64(7):1083-92.
 5. Trinh THK, Nguyen PT, Tran TT, Pawankar R, Pham DL. Profile of aeroallergen sensitizations in allergic patients living in southern Vietnam. *Front Allergy*. 2023 Jan 4;3:1058865.
 6. Gutiérrez-Brito JA, Lomelí-Nieto JÁ, Muñoz-Valle JF, Oregon-Romero E, Corona-Angeles JA, Hernández-Bello J. Sex hormones and allergies: exploring the gender differences in immune responses. *Front Allergy*. 2025 Jan 7;5:1483919.
 7. Phạm Nguyễn Hải Hồ, Trần Nguyễn Du, Đỗ Hoàng Long (2023). Tỷ lệ các dị nguyên được phát hiện bằng kỹ thuật thám miễn dịch và một số yếu tố liên quan trên bệnh nhân dị ứng điều trị tại Bệnh viện Da liễu Cần Thơ năm 2020. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*, 41, 167-175.
 8. Acevedo N, Zakzuk J, Caraballo L. House Dust Mite Allergy Under Changing Environments. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2019 Jul;11(4):450-469.
 9. Lâm HT, Ekerljung L, Bjerg A, Văn T Tng N, Lundbäck B, Rönmark E. Sensitization to airborne allergens among adults and its impact on allergic symptoms: a population survey in northern Vietnam. *Clin Transl Allergy*. 2014 Feb 10;4(1):6.
 10. Kim DH, Park YS, Jang HJ, Kim JH, Lim DH. Prevalence and allergen of allergic rhinitis in Korean children. *Am J Rhinol Allergy*. 2016 May;30(3):72-8.
 11. Trần Thiên Tài, Hoàng Thị Lâm, Lê Đình Tùng, Nguyễn Thị Mỹ Viện, Nguyễn Thị Như Huỳnh, Lê Thị Minh Thu. (2025). Mối tương quan giữa test lấy da và nồng độ IgE đặc hiệu huyết thanh trong chẩn đoán viêm mũi dị ứng. *Tạp Chí Y học Việt Nam*, 551(3).
 12. Võ Lê Vi Vi, Nguyễn Thị Ngọc, Nguyễn Thị Ngọc Sương, Phan Thuý Mai, Trần Anh Tuấn, Phan Hữu Nguyệt Diễm. (2018). Kết quả test lấy da với các dị nguyên hô hấp trong nhà ở trẻ mắc bệnh hen. *Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh*, 22(4)
 13. Nguyễn Thị Trà My, Trần Ngọc Khánh Nam, Nguyễn Thị Thanh Phương, Lê Thị Cao Nguyên, Lê Thị Thuý Nga, Mai Bá Hoàng Anh. (2019). Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và kết quả xét nghiệm lấy da trên bệnh nhân mày đay mạn tính tại Bệnh viện Đại học Y Dược Huế. *Tạp chí Y Dược học*, 41.
 14. Lương Thị Minh Thuý, Nguyễn Hữu Sáu, Vũ Huy Lượng, Nguyễn Thị Hà Vinh, Lê Huyền My, Phạm Thị Minh Phương, et al. (2023). Đặc điểm IgE đặc hiệu dị nguyên ở trẻ em viêm da cơ địa. *Tạp Chí Da liễu học Việt Nam*, (41).
 15. Goldhahn K, Bockelbrink A, Nocon M, Almqvist C, DunnGalvin A, Willich SN, et al. Sex-specific differences in allergic sensitization to house dust mites: a meta-analysis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2009 Jun;102(6):487-94.

RESULTS OF SKIN PRICK TESTING WITH HOUSE DUST MITE ALLERGENS AND ASSOCIATED FACTORS AMONG PATIENTS WITH ALLERGIC DISEASES AT E HOSPITAL

Dan Bui Van^{1,2*}, Ha Nguyen Le¹, Lan Nguyen Thi Thu¹, Thuong Nguyen Thi Huyen²

¹Department of Allergy, Immunology and Dermatology, E Hospital

²Department of Allergy and Clinical Immunology, Hanoi Medical University

Abstract

Introduction: House dust mite allergy plays a crucial role in disease pathogenesis and is associated with both the prevalence and severity of allergic disorders, particularly allergic inflammatory diseases of the airways. At E Hospital, no previous surveys have assessed sensitization to house dust mite allergens in allergic diseases. **Method:** This study investigated the results of skin prick tests using the house dust mite allergens *Dermatophagoides pteronyssinus* (*D.p*) and *Dermatophagoides farinae* (*D.f*) in 609 patients diagnosed with allergic diseases who were examined and treated at the Department of Allergy, Immunology, and Dermatology, E Hospital, in 2024. **Results:** The prevalence of positive skin prick test responses to *D.p* and *D.f* was 31.69% and 31.86%, respectively; among the study population, 37.27% were sensitized to at least one species of house dust mite. The highest rates of positive skin prick tests were observed in patients with allergic rhinitis (85.71%) and bronchial asthma (67.86%). The study demonstrated a statistically significant association between house dust mite sensitization and respiratory allergic diseases (bronchial asthma and allergic rhinitis), as well as younger age ($p < 0.001$). In addition, males had a higher sensitization to *D.f* than females (OR = 1.59; 95% CI: 1.12–2.26), whereas no significant sex-related difference was found for *D.p*. **Conclusion:** Sensitization to house dust mite allergens is highly prevalent and significantly associated with bronchial asthma and allergic rhinitis. Younger age and male sex have higher susceptibility to *D.f*.

Keywords: *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Dermatophagoides farinae*, allergic rhinitis, asthma, skin prick test.