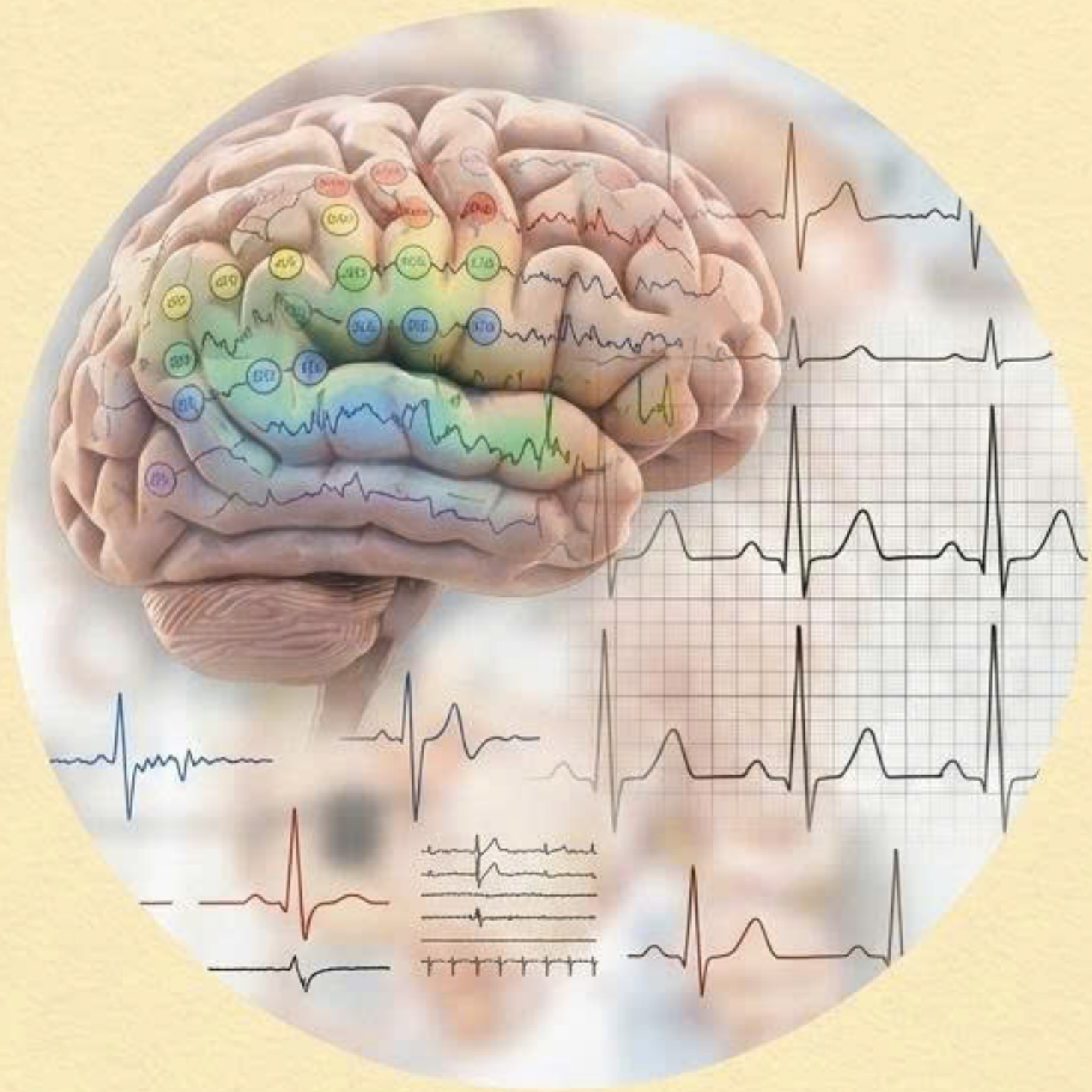
HỘI SINH LY HỌC VIỆT NAM
SLH
Vietnam Society of Physielegy - VSOP

TẠP CHÍ

ISSN 1859 - 2376

# SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

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



TẬP 30 N°2
06/2026

Vietnam Journal of Physiology
Volume 30, N°2, June, 2026

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

**TẠP CHÍ**

# SINH LÝ HỌC VIỆT NAM

Tập 30, No2
06/2026

Vietnam Journal of Physiology
Volume 30, No2, June 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 Hiên
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. Nguyễn Thị Huệ
NCS. Lê Ánh Nguyệt
ThS.BS. Thành Minh Khánh
ThS.BS. Ngô Hoàng Toàn
ThS.BS. Nguyễn Hoàng Tín

**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: +84939 389 209

**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: +84939 389 209
Email: tapchisinhlyhocvn@gmail.com

# THỂ LỆ GỬI BÀI ĐĂNG 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 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 tự các mục trong bài:***

- Tên bài báo: Được viết ngắn gọn, thể hiện được nội dung chính của bài báo và bắt đầu bằng danh từ
- 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 300 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:

***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, bày 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***

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:
- Nếu là hội viên hội sinh lý, lệ phí là 500.000 VND cho một bài: Phi dang bai bao No.xxxx (Hoi vien hoi sinh ly)
- Nếu không là hội viên hội sinh lý, lệ phí là 1.000.000 VND cho một bài: Phi dang bai bao No.xxxx

***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. 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

***Đặc điểm lâm sàng và kết quả phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai của bệnh nhân tại Bệnh viện Thẩm mỹ Sao Hàn Thành phố Hồ Chí Minh năm 2025*** **1**
Hồ Huyền Linh, Trần Quốc Dương, Nguyễn Thị Huỳnh Nhi, Nguyễn Thành Nghiệp, Nguyễn Minh Quy, Phạm Thị Ngọc Nga, Nguyễn Văn Lâm

***Vai trò chất chuyển hóa của hệ vi sinh trong trầm cảm: Góc nhìn trục ruột – não*** **11**
Trần Minh Tiến, Nguyễn Văn Thống

***Nghiên cứu khảo sát độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị ở bệnh nhân đái tháo đường tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*** **24**
Lê Quang Vinh, Lê Minh Lý, Cao Thành Quý

***Khảo sát tỉ lệ và một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của bệnh nhân khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi*** **33**
Đinh Thị Hồng Phúc, Võ Huỳnh Trang, Trần Thanh Bình, Lê Minh Kha, Hoàng Quang Bình

***Quan điểm y học cổ truyền về viêm loét dạ dày tá tràng: Từ cơ chế bệnh sinh đến điều trị*** **43**
Hoàng Phi Phụng, Lê Chí Hòa, Đặng Tiến Đăng Khoa, Lê Minh Hoàng

***Kỹ thuật sử dụng điện cực ghi bề mặt trong Tetany test*** **71**
Hoàng Thu Soan, Vũ Tiến Thăng, Trịnh Thị Giang, Tăng Thị Kỳ Ninh, Nguyễn Thị Hương

***Phân tích giản đồ lưu lượng–thể tích trong phát hiện tắc nghẽn khu trú đường thở: Nghiên cứu thực tế lâm sàng có đối chiếu hình ảnh học*** **78**
Trần Quốc Tài, Nguyễn Thị Thùy Trang, Phan Triệu Mỹ Cảnh, Nguyễn Thị Kim Vân, Nguyễn Thị Thanh Hà, Cai Thành Nghĩa, Trần Thị Thúy

***Nghiên cứu nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck ở bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh*** **89**
Đỗ Phúc Bảo, Nguyễn Huy Thông, Nguyễn Tiến Sơn

***Kết quả điều trị cung răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài Damon Ultima trên bệnh nhân chỉnh hình không nhổ răng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2025-2026*** **96**
Bùi Nguyễn Thùy Linh, Nguyễn Hồ Đại Lập, Nguyễn Đoàn Thảo Nguyên, Hoàng Minh Tú, Lê Nguyên Lâm

***Đặc điểm siêu âm tim ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính đợt cấp tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng*** **104**
Phạm Thị Nguyên, Phạm Thị Thu, Phạm Thị Lộc, Phạm Hoàng Khánh

***Mối liên quan giữa các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện với ngã và sử dụng dịch vụ y tế ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương*** **110**
Nguyễn Thị Mai Hương, Vũ Thị Thanh Huyền

***Bất thường hình thái thai nhi trên siêu âm quý 1 theo ISUOG 2023 tại Bệnh viện Phụ sản Thành phố Cần Thơ*** **123**
Võ Châu Quỳnh Anh, Trần Văn Nam, Phan Hữu Thúy Nga, Trần Nhân Kiệt, Hồ Thị Kim Yến

***Kết quả phục hình răng cửa bằng mão sứ Zirconia chế tác bằng công nghệ CAD/CAM theo tiêu chí USPHS sửa đổi sau 12 tháng tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ*** **133**
Vũ Thị Bích Vân, Trần Thị Phương Đan

***Đặc điểm lâm sàng và kết quả phẫu thuật đường rạch vành trong điều trị gãy phức hợp gò má*** **141**
Nguyễn Minh Sang, Lý Gia Huy

***Phân tích định tính các yếu tố ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh tại Thành phố Hồ Chí Minh*** **148**
Lê Tất Châu, Nguyễn Vĩnh Khang, Nguyễn Thị Trang Nhung

# CONTENTS

***Clinical characteristics and surgical outcomes of rhinoplasty combined with tip-plasty using polycaprolactone (PCL) and auricular cartilage at Sao Han Cosmetic Hospital in Ho Chi Minh City in 2025*** **1**
Ho Huyen Linh, Tran Quoc Duong, Nguyen Thi Huynh Nhi, Nguyen Thanh Nghiep, Nguyen Minh Quy, Pham Thi Ngoc Nga, Nguyen Van Lam

***The role of microbial metabolites in depression: A gut-brain axis*** **11**
Tran Minh Tien, Nguyen Van Thong

***Study of peripapillary retinal nerve fiber layer thickness in patients with diabetes mellitus at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital*** **24**
Le Quang Vinh, Le Minh Ly, Cao Thanh Quy

***The prevalence and associated factors related to the severity of dry eye disease due to Meibomian gland dysfunction*** **33**
Dinh Thi Hong Phuc, Vo Huynh Trang, Tran Thanh Binh, Le Minh Kha, Hoang Quang Binh

***Traditional medicine perspective on peptic ulcer disease: From pathogenesis to treatment*** **43**
Hoang Phi Phung, Le Chi Hoa, Dang Tien Dang Khoa, Le Minh Hoang

***Use of surface recording electrodes in the Tetany test*** **71**
Hoang Thu Soan, Vu Tien Thang, Trinh Thi Giang, Tang Thi Ky Ninh, Nguyen Thi Huong

***Pattern analysis of flow-volume loops for detecting localized airway obstruction: A real-world study with imaging correlation*** **78**
Tai Tran-Quoc, Nguyen Thi Thuy Trang, Phan Trieu My Canh, Nguyen Thi KimVan, Nguyen Thi Thanh Ha, Cai Thanh Nghia, Tran Thi Thuy

***Study on fracture risk according to BONEcheck model in postmenopausal osteoporosis patients*** **89**
Phuc Bao Do, Huy Thong Nguyen, Tien Son Nguyen

***Treatment outcomes of dental crowding using the Damon Ultima system in non-extraction orthodontic patients at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital, 2025-2026*** **96**
Bui Nguyen Thuy Linh, Nguyen Ho Dai Lap, Nguyen Doan Thao Nguyen, Hoang Minh Tu, Le Nguyen Lam

***Echocardiographic characteristics in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease at Hai Phong University Medical Hospital*** **104**
Pham Thi Nguyen, Pham Thi Thu, Pham Thi Loc, Pham Hoang Khanh

***Associations of comprehensive geriatric assessment components with falls and healthcare utilization among older adults with frailty syndrome*** **110**
Nguyen Thi Mai Huong, Vu Thi Thanh Huyen

***Fetal congenital anomalies first-trimester ultrasound according to isuog2023 guidelines at can tho city obstetrics and gynecology hospital*** **123**
Vo Chau Quynh Anh, Tran Van Nam, Phan Huu Thuy Nga, Tran Nhan Kiet, Ho Thi Kim Yen

***Clinical outcomes of anterior tooth restoration with CAD/CAM-fabricated Zirconia crowns according to modified USPHS criteria after 12 months at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital*** **133**
Vu Thi Bich Van, Tran Thi Phuong Dan

***Clinical characteristics and surgical outcomes of the coronal approach in the treatment of zygomaticomaxillary complex fractures*** **141**
Nguyen Minh Sang, Ly Gia Huy

***A qualitative analysis of factors influencing patient safety culture in Ho Chi Minh City*** **148**
Le Tat Chau, Nguyen Vinh Khang, Nguyen Thi Trang Nhung

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.177
Bài báo số 177, 10 trang, 01-10.

# ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT TẠO HÌNH MŨI KẾT HỢP TẠO HÌNH ĐẦU MŨI BẰNG VẬT LIỆU POLYCAPROLACTONE (PCL) VÀ SỤN VÀNH TAI CỦA BỆNH NHÂN TẠI BỆNH VIỆN THẨM MỸ SAO HÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH NĂM 2025

Hồ Huyền Linh[1], Trần Quốc Dương[1], Nguyễn Thị Huỳnh Nhi[1], Nguyễn Thành Nghiệp[1], Nguyễn Minh Quy[1], Phạm Thị Ngọc Nga[1], Nguyễn Văn Lâm[1*]

[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

[*]Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Lâm; Email: nvlam@ctump.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 22.01.2026; Chỉnh sửa: 04.03.2026; Chấp nhận đăng: 06.04.2026; Công bố online: 06.04.2026.

**Mục tiêu**: Khảo sát đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân và đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 32 bệnh nhân nâng mũi lần đầu tại Bệnh viện thẩm mỹ Sao Hàn. **Kết quả:** Các dạng sống mũi chiếm tỷ lệ lần lượt: thẳng (31,25%), gồ (25%), gãy (21,875%) và lõm (21,875%). Sau 3 tháng phẫu thuật, chiều dài sống mũi tăng từ 36,21 ± 2,595 mm lên 39,12 ± 2,523 mm, độ nhô đỉnh mũi tăng từ 15,31 ± 1,693 mm lên 19,63 ± 2,554 mm, chiều rộng cánh mũi giảm từ 39,13 ± 2,921 mm xuống 37,17 ± 2,776 mm, góc mũi trán tăng từ 138,47 ± 10,519° lên 140,50 ± 6,021°, góc mũi môi tăng từ 87,25 ± 12,412° lên 91,50 ± 3,935°. Một số chỉ số thay đổi lần lượt: Baum 1,33 ± 0,193 – 1,11 ± 0,037, Goode 0,61 ± 0,059 – 0,66 ± 0,057, Crumley 1 5,05 ± 0,648 – 3,48 ± 0,304, Crumley 2 4,82 ± 0,46 – 4 ± 0,361 ($p<0,05$). Chỉ số mũi lý tưởng (n-prn:sn-prn:rH:n-en) thay đổi 2,48:1:0,7:0,91 sang 1,92:1:0,72:0,92. Một số biến chứng ghi nhận: trạng phù nề >2 tuần (3,125%), sống mũi lệch (3,125%), giảm cảm giác vùng đầu mũi (37,5%). Điểm ROE tăng từ 10,06 ± 3,331 điểm lên 20,66 ± 2,535. **Kết luận:** Phương pháp phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai mang lại kết quả tốt sau 3 tháng phẫu thuật.

**Từ khóa**: Tạo hình mũi, tạo hình đầu mũi, PCL (Polycaprolactone).

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khác với phương Tây, mũi người Châu Á có sống mũi thấp và rộng, đầu mũi thấp, trụ mũi ngắn [1]. Do đó, mong muốn sở hữu một chiếc mũi thẳng, “bay và cao Tây” khiến cho phẫu thuật nâng mũi phát triển mạnh mẽ hơn bao giờ hết [2]. Tuy nhiên, biến chứng phẫu thuật thẩm mỹ lại ngày càng gia tăng cả về số lượng và mức độ [3]. Vì vậy, các nghiên cứu về phẫu thuật vùng mũi để tìm ra phương pháp phẫu thuật và chất liệu tối ưu giúp đạt được hiệu quả cao và hạn chế tối đa biến chứng là vấn đề hết sức cấp thiết.

Dựa vào các đặc điểm mũi người Châu Á, phương pháp can thiệp toàn diện vào cấu trúc mũi (sống mũi, đầu mũi, trụ mũi) giúp đạt được mục tiêu cải thiện chiều cao sống mũi, tăng chiều dài đầu mũi, tăng độ nhô và thon gọn đầu mũi, kéo dài trụ mũi [4]. Thêm vào đó, chất liệu phù hợp cũng góp phần quan trọng để đạt

được hiệu quả phẫu thuật. Sụn tự thân (sụn vành tai, sụn vách ngăn, sụn sườn, cân mạc, trung bì) là chất liệu lý tưởng vì tính sẵn có và phù hợp với cơ thể nhưng tỷ lệ bị hấp thu và teo nhỏ lên đến 40%, có thể gây biến chứng tại nơi lấy mô, số lượng không thể đáp ứng đủ trong trường hợp phẫu thuật nhiều lần [Jang Yong Ju (2018) [5]. Vì vậy silicon, polytetrafluoroethylene (Goretex) và polyetylen mật độ cao xốp (Medpor) được tạo ra nhằm khắc phục các nhược điểm của vật liệu tự thân. Nhưng các chất liệu nhân tạo với các độ cứng khác nhau này lại dễ gây nhiễm trùng muộn, bao xơ, thủng đầu mũi và bị đào thải theo thời gian [6]. Để khắc phục các nhược điểm kể trên, sự kết hợp sụn tự thân (sụn vành tai) và polycaprolactone (PCL) - vật liệu nhân tạo mang bản chất tự tiêu sinh học ra đời với tính an toàn cao, mềm mại, gây ít biến chứng và được ứng dụng rộng rãi trong tạo hình mũi. Hiện tại, trên thế giới nói chung và Việt Nam có khá nhiều nghiên cứu về tạo hình mũi, xoay quanh việc lựa chọn phương pháp phẫu thuật và các chất liệu khác nhau [7, 8] nhưng số lượng nghiên cứu về chất liệu PCL còn khá hạn chế. Vì vậy, để cung cấp thêm thông tin về ưu nhược điểm, tính an toàn của chất liệu này cũng như kết quả thực tế khi ứng dụng vào tạo hình mũi, nhóm thực hiện đề tài: "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai tại Bệnh viện thẩm mỹ Sao Hàn Thành phố Hồ Chí Minh năm 2025" với hai mục tiêu:

1. Khảo sát đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai tại Bệnh viện thẩm mỹ Sao Hàn Thành phố Hồ Chí Minh.
2. Đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai tại Bệnh viện thẩm mỹ Sao Hàn Thành phố Hồ Chí Minh.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 32 đối tượng được phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai tại Bệnh viện thẩm mỹ Sao Hàn Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 05/2025 đến tháng 12/2025.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân trên 18 tuổi, có nhu cầu tạo hình mũi lần đầu và đồng ý tham gia nghiên cứu.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có khuyết hổng vùng mũi, không đồng ý tham gia nghiên cứu, có các chống chỉ định phẫu thuật.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang.
- **Cỡ mẫu và cách chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện. Thực tiễn nghiên cứu đã thu thập được 32 mẫu.
- **Phương pháp thu thập số liệu:**

***+ Thông tin chung của đối tượng:***

Tuổi (năm), giới tính (nam/nữ), trình độ học vấn (đã tốt nghiệp THCS/đã tốt nghiệp THPT/đã tốt nghiệp Đại học), dân tộc (Kinh/khác).

***+ Đặc điểm lâm sàng của đối tượng:***

Phân nhóm BMI (gầy/bình thường/thừa cân/béo phì độ I) [9], dạng sống mũi (thẳng/gồ/gãy/lõm) [10], chất liệu lựa chọn tạo hình sống mũi (silicon/surgiform).

***+ Phương pháp phẫu thuật***

Bước 1: Tiến hành lấy sụn vành tai ở mặt trước với kích thước giới hạn bởi gờ đối luân, trụ gờ luân, chũm của xoăn tai và đối bình tai. Khâu đóng da bằng chỉ nylon 6.0.

Bước 2: Đường mổ hở ngang qua trụ mũi, sau đó mở rộng sang hai bên bờ dưới sụn cánh mũi lớn.

Bước 3: Bóc tách cẩn thận giữa mô mềm và trên màng sụn, sau khi bóc tách đến sụn cánh mũi bên, mặt phẳng bóc tách được thực hiện dưới màng xương của xương chính mũi, tạo khoang thích hợp để đặt vật liệu nâng mũi.

Bước 4: Phẫu thuật tách giữa hai trụ trong sụn cánh mũi lớn, bộc lộ đầu dưới sụn vách ngăn mũi, bóc tách màng sụn vách ngăn mũi hai bên để đặt mảnh ghép mở rộng vách ngăn bằng PCL.

Bước 5: Tạo hình đầu mũi bằng vật liệu PCL kết hợp sụn vành tai bao bọc ở chóp và hai bên, tạo hình sống mũi bằng silicon hoặc surgiform.

Bước 6: Khâu cố định vật liệu bằng chỉ PDS 5.0, sau đó khâu đóng da bằng chỉ nylon 6.0.

***+ Đánh giá kết quả sau phẫu thuật:***

Sự cải thiện một số chỉ số nhân trắc mũi (chiều dài sống mũi, độ nhô đỉnh mũi, chiều rộng cánh mũi, góc mũi trán, góc mũi môi, chỉ số Baum, chỉ số Goode, chỉ số Crumley 1, chỉ số Crumley 2, n-prn/sn-prn, n-en/sn-prn, rH/sn-prn) [10-11], đánh giá một số biến chứng sau phẫu thuật, đánh giá sự hài lòng của bệnh nhân bằng thang điểm ROE [9].

**- Xử lý và phân tích số liệu:**

Các thông số được nhập liệu và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Dùng kiểm định Paired-Samples T Test để so sánh trước và sau phẫu thuật. Giá trị $p<0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

## 2.3. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu được thực hiện với sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ theo quyết định số 25.001.SV/PCT-HĐĐĐ ngày 12 tháng 05 năm 2025.

# 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu:

***Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=32)***

| **Đặc điểm** | **Số lượng (n)** | **Tỷ lệ (%)** |
|---|---|---|
| Độ tuổi | | |
| 18-30 | 25 | 78,125 |
| >30 | 7 | 21,875 |
| Trung bình ± độ lệch chuẩn | 26,09 ± 0,809 | |
| Giới tính | | |
| Nam | 14 | 43,75 |
| Nữ | 18 | 56,25 |
| Trình độ học vấn | | |
| Đã tốt nghiệp THCS | 3 | 9,375 |
| Đã tốt nghiệp THPT | 14 | 43,75 |
| Đã tốt nghiệp Đại học | 15 | 46,875 |
| Dân tộc | | |
| Kinh | 31 | 96,875 |
| Khác | 1 | 3,125 |

Tuổi trung bình của nghiên cứu là 26,09 ± 0,809 tuổi, dao động từ 19 đến 35 tuổi. Nhóm 18-30 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (78,125%). Nữ giới (56,25%) chiếm ưu thế so với nam giới (43,75%). Đa số đối tượng có trình độ học vấn cao với tốt nghiệp Đại học (46,875%) và chỉ 9,375% tốt nghiệp THCS. 96,875% đối tượng thuộc dân tộc Kinh.

## 3.2. Một số đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

***Bảng 2. Một số đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu (n=32)***

| **Đặc điểm** | **Số lượng (n)** | **Tỷ lệ (%)** |
|---|---|---|
| Phân nhóm BMI | | |
| Gầy | 0 | 0 |
| Trung bình | 26 | 81,25 |
| Thừa cân | 4 | 12,5 |
| Béo phì độ I | 2 | 6,25 |
| Trung bình ± độ lệch chuẩn | 21,62 ± 1,609 | |
| Dạng sống mũi | | |

| | | |
|---|---|---|
| Thẳng | 10 | 31,25 |
| Gồ | 8 | 25 |
| Gãy | 7 | 21,875 |
| Lõm | 7 | 21,875 |
| Vật liệu lựa chọn tạo hình sống mũi | | |
| Silicon | 13 | 40,625 |
| Surgiform | 19 | 59,375 |

BMI trung bình của bệnh nhân là 21,62 ± 1,609 kg/m$^2$ với thể trạng trung bình chiếm đa số (81,25%). Các dạng sống mũi chiếm tỷ lệ lần lượt: thẳng (31,25%), gồ (25%), gãy (21,875%) và lõm (21,875%). Surgiform (59,375%) là chất liệu được lựa chọn nhiều hơn silicon (40,625%).

## 3.3. Đánh giá kết quả sau phẫu thuật

### *3.3.1. Đánh giá sự cải thiện một số chỉ số nhân trắc mũi*

***Bảng 3. Sự cải thiện một số chỉ số nhân trắc mũi (n=32)***

| Thông số | Giá trị trung bình ± SD | | p |
|---|---|---|---|
| | Trước mổ | Sau mổ 3 tháng | |
| Chiều dài sống mũi (mm) | 36,21 ± 2,595 | 39,12 ± 2,523 | <0,001 |
| Độ nhô đỉnh mũi (mm) | 15,31 ± 1,693 | 19,63 ± 2,554 | <0,001 |
| Chiều rộng cánh mũi (mm) | 39,13 ± 2,921 | 37,17 ± 2,776 | <0,001 |
| Góc mũi trán (°) | 138,47 ± 10,519 | 140,50 ± 6,021 | 0,26 |
| Góc mũi môi (°) | 87,25 ± 12,412 | 91,50 ± 3,935 | 0,036 |
| Baum | 1,33 ± 0,193 | 1,11 ± 0,037 | <0,001 |
| Goode | 0,61 ± 0,059 | 0,66 ± 0,057 | <0,001 |
| Crumley 1 | 5,05 ± 0,648 | 3,48 ± 0,304 | <0,001 |
| Crumley 2 | 4,82 ± 0,46 | 4,00 ± 0,361 | <0,001 |
| n-prn/sn-prn | 2,48 ± 0,6 | 1,98 ± 0,167 | <0,001 |
| n-en/sn-prn | 0,70 ± 0,185 | 0,72 ± 0,117 | 0,598 |
| rH/sn-prn | 0,91 ± 0,162 | 0,92 ± 0,073 | 0,818 |

Sau phẫu thuật 3 tháng, chiều dài sống mũi tăng từ 36,21 ± 2,595 mm lên 39,12 ± 2,523 mm, độ nhô đỉnh mũi tăng từ 15,31 ± 1,693 mm lên 19,63 ± 2,554 mm, chiều rộng cánh mũi giảm từ 39,13 ± 2,921 mm xuống 37,17 ± 2,776 mm, góc mũi trán tăng từ 138,47 ± 10,519° lên 140,50 ± 6,021°, góc mũi môi tăng từ 87,25 ± 12,412° lên 91,50 ± 3,935°. Chỉ số Baum thay đổi từ 1,33 ± 0,193 đến 1,11 ± 0,037, chỉ số Goode thay đổi từ 0,61 ± 0,059 đến 0,66 ± 0,057, chỉ số Crumley 1 thay đổi từ 5,05 ± 0,648 đến 3,48 ± 0,304, chỉ số Crumley 2 thay đổi từ 4,82 ± 0,46 đến 4,00 ± 0,361. Các sự thay đổi kể trên đều có ý nghĩa thống kê (p<0,05). Chỉ số mũi lý tưởng (n-prn:sn-prn:rH:n-en) được ước tính trước phẫu thuật 2,48:1:0,7:0,91 và sau phẫu thuật

1,92:1:0,72:0,92.

### *3.3.2. Đánh giá một số biến chứng sớm sau phẫu thuật*

***Bảng 4. Một số biến chứng sớm sau phẫu thuật (n=32)***

| Biến chứng sớm | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) | Mức độ và xử trí | Kết quả |
|---|---|---|---|---|
| Phù nề kéo dài >2 tuần | 1 | 3,125 | Theo dõi | Giảm dần và khỏi hẳn |
| Sống mũi lệch | 1 | 3,125 | Nhẹ, nắn chỉnh và nẹp cố định | Hết di lệch |
| Giảm cảm giác đầu mũi | 12 | 37,5 | Nhẹ, theo dõi | Giảm dần và khỏi hẳn |

Sau 3 tháng theo dõi 32 bệnh nhân, 1 bệnh nhân (3,125%) gặp tình trạng phù nề >2 tuần, được theo dõi và khỏi sau 1 tháng mà không cần can thiệp. 1 bệnh nhân (3,125%) có sống mũi lệch nhẹ sau 2 tuần phẫu thuật, được nắn chỉnh và cố định lại, kết quả hết di lệch. 12 bệnh nhân (37,5%) than phiền giảm cảm giác vùng đầu mũi, được theo dõi và khỏi hẳn sau 3 tháng. Chưa ghi nhận các biến chứng khác.

### *3.3.3. Đánh giá sự hài lòng của bệnh nhân bằng thang điểm ROE*

***Bảng 5. Sự hài lòng của bệnh nhân (n=32)***

| TT | Câu hỏi | Giá trị trung bình ± SD | | p |
|---|---|---|---|---|
| | | Trước mổ | Sau 3 tháng | |
| 1 | Bạn thấy đặc điểm mũi của bạn tốt như thế nào? | 1,06 ± 0,878 | 3,41 ± 0,56 | <0,001 |
| 2 | Bạn có thể thở qua mũi tốt như thế nào? | 3,09 ± 1,15 | 3,56 ± 0,669 | <0,001 |
| 3 | Bạn cảm thấy bạn của bạn và những người thân thích mũi bạn như thế nào? | 1,34 ± 0,745 | 3,12 ± 0,66 | <0,001 |
| 4 | Bạn có cho rằng đặc điểm mũi hiện tại gây ảnh hưởng đến hoạt động xã hội và công việc của bạn không ? | 2,75 ± 0,984 | 3,69 ± 0,471 | <0,001 |
| 5 | Đặc điểm mũi của bạn làm bạn tự tin như thế nào ? | 1,16 ± 0,874 | 3,41 ± 0,56 | <0,001 |
| 6 | Bạn có muốn phẫu thuật thay đổi hình dạng hoặc chức năng mũi của bạn không ? | 0,66 ± 0,701 | 3,47 ± 0,718 | <0,001 |
| | **Tổng điểm** | **10,06 ± 3,331** | **20,66 ± 2,535** | **<0,001** |

Điểm ROE sau phẫu thuật tăng từ 10,06 ± 3,331 điểm (trong đó thấp nhất là 3 điểm và cao nhất là 14 điểm) lên 20,66 ± 2,535 (trong đó thấp nhất là 15 điểm và cao nhất là 24 điểm) phù hợp với nghiên cứu của Rot khi ROE được cho là chỉ số tin cậy để đánh giá chất lượng cuộc sống sau phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ [9].

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình của nghiên cứu là 26,09 ± 0,809 tuổi, dao động từ 19 đến 35 tuổi với nhóm 18-30 tuổi chiếm tỷ lệ khá cao (78,125%) phản ánh nhu cầu phẫu thuật nâng mũi hay gặp ở đối tượng trẻ. Xét về giới tính, nữ

giới (56,25%) chiếm ưu thế so với nam giới (43,75%), tuy nhiên tỷ lệ nam và nữ không chênh lệch nhiều (7/9) có thể phản ánh nhu cầu làm đẹp đang ngày càng gia tăng ở đối tượng nam giới. Đa số đối tượng có trình độ học vấn cao với tốt nghiệp Đại học (46,875%) và chỉ 9,375% tốt nghiệp THCS. 31/32 đối tượng thuộc dân tộc Kinh.

### 4.2. Một số đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

BMI trung bình trong nghiên cứu là 21,62 ± 1,609 kg/m$^2$ thuộc nhóm thể trạng trung bình theo tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới dành cho dân số châu Á 81,25% đối tượng thuộc nhóm thể trọng trung bình [9]. Tuy nhiên có 12,5 đối tượng thuộc nhóm thừa cân và 6,25% đối tượng thuộc nhóm béo phì độ I. Chưa ghi nhận đối tượng thuộc nhóm gầy hay béo phì độ II. Các dạng sống mũi chiếm tỷ lệ gần như tương đương nhau, lần lượt: thẳng (31,25%), gồ (25%), gãy (21,875%) và lõm (21,875%) khác biệt so với nghiên cứu của Lê Minh Phong với tỷ lệ mũi thẳng chiếm ưu thế (75,8%) [13]. Surgiform (59,375%) là chất liệu được lựa chọn nhiều hơn silicon (40,625%) khác biệt so với nghiên cứu của Ngô Văn Công với tỷ lệ sử dụng vật liệu surgiform và silicon lần lượt là 28,75% và 71,15% [14].

### 4.3. Đánh giá kết quả sau phẫu thuật

**Đánh giá sự cải thiện một số chỉ số nhân trắc mũi**

Sau phẫu thuật 3 tháng, chiều dài sống mũi tăng từ 36,21 ± 2,595 mm lên 39,12 ± 2,523 mm, độ nhô đỉnh mũi tăng từ 15,31 ± 1,693 mm lên 19,63 ± 2,554 mm, góc mũi trán tăng từ 138,47 ± 10,519° lên 140,50 ± 6,021° phù hợp với nghiên cứu của Ngô Văn công với chiều dài sống mũi tăng từ 40,7 ± 3,6 mm lên 44,8 ± 3,2 mm, độ nhô đỉnh mũi tăng từ 21,58 ± 4,42 đến 25,61 ± 4,1 mm và góc mũi trán tăng từ 138,7 ± 6,2° lên 145,2 ± 8,3° ($p<0,05$). Tuy nhiên, sự thay đổi góc mũi môi trong nghiên cứu của Ngô Văn Công chưa ghi nhận ý nghĩa thống kê [14]. Chiều rộng cánh mũi giảm từ 39,13 ± 2,921 mm xuống 37,17 ± 2,776 mm tương đồng với nghiên cứu của Lê Minh Phong với chiều ngang nền mũi giảm từ 37,8 ± 3,7 mm xuống 36,1 ± 3,2 mm mặc dù tác giả sử dụng hoàn toàn vật liệu nhân tạo [13].

Chỉ số Baum thay đổi từ 1,33 ± 0,193 đến 1,11 ± 0,037, chỉ số Goode thay đổi từ 0,61 ± 0,059 đến 0,66 ± 0,057, chỉ số Crumley 1 thay đổi từ 5,05 ± 0,648 đến 3,48 ± 0,304, chỉ số Crumley 2 thay đổi từ 4,82 ± 0,46 đến 4 ± 0,361. Chỉ số mũi lý tưởng (n-prn:sn-prn:rH:n-en) được ước tính trước phẫu thuật 2,48:1:0,7:0,91 và sau phẫu thuật 1,92:1:0,72:0,92 khá tương đồng với chỉ số mũi lý tưởng do MCKinney đề xuất 2:1:1:0,75 [15].

**Đánh giá một số biến chứng sớm sau phẫu thuật**

Sau 3 tháng theo dõi 32 bệnh nhân, 1 bệnh nhân (3,125%) gặp tình trạng phù nề >2 tuần, được theo dõi và khỏi sau 1 tháng mà không cần can thiệp. 1 bệnh nhân (3,125%) có sống mũi lệch nhẹ sau 2 tuần phẫu thuật, được nắn chỉnh và cố định lại, kết quả hết di lệch. 12 bệnh nhân (37,5%) than phiền giảm cảm giác vùng đầu mũi, được theo dõi và khỏi hẳn sau 3 tháng. Chưa ghi nhận các biến chứng khác. So với nghiên cứu của Ngô Văn Công với cùng phương pháp và sử dụng cùng loại vật liệu PCL kết hợp sụn vành tai, biến chứng có sự khác biệt khi ghi nhận 1,92% trường hợp nhiễm trùng vật liệu tuy nhiên rơi vào trường hợp bệnh nhân đã thực hiện nâng mũi 4 lần trước đó còn nghiên cứu của nhóm thực hiện trên đối tượng nâng mũi lần đầu [14]. Tương tự với nghiên cứu của Soo Hyang Lee khi ghi nhận 2 trường hợp nhiễm trùng và 1 trường hợp lồi lưới PCL. So với các phương pháp khác như EPTFE kết hợp sụn tai (Trần Văn Dương) ghi nhận biến chứng lệch sống mũi (2/52), đỏ da đầu mũi (1/52) và viêm trụ mũi (1/52) [16]; sử dụng sụn sườn toàn phần (Ngô Văn Công) ghi nhận 2,38% nhiễm trùng và 4,765% sụp đầu mũi, cong vênh khối sụn [17]. Tuy nhiên, nhìn chung các

phương pháp phẫu thuật nâng mũi đều có tỷ lệ biến chứng thấp.

**Đánh giá sự hài lòng của bệnh nhân bằng thang điểm ROE**

Điểm ROE sau phẫu thuật tăng từ 10,06 ± 3,331 điểm lên 20,66 ± 2,535 điểm phù hợp với nghiên cứu của Vũ Thị Dung khi ROE trước và sau phẫu thuật lần lượt là 22,72 ± 5,99 và 72,58 ± 11,45 điểm (quy đổi sang thang điểm 100) [18] và Trần Văn Dương (ROE tăng từ 11,71 ± 1,95 lên 20,67 ± 1,85) [16] phản ánh sự hài lòng vượt trội của bệnh nhân cả về mặt thẩm mỹ lẫn chức năng.

## 5. KẾT LUẬN

Nhìn chung, đối tượng nghiên cứu có sống mũi ngắn, cánh mũi rộng, đầu mũi thấp, trụ mũi ngắn. Phương pháp phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu Polycaprolactone (PCL) và sụn vành tai giúp kéo dài sống mũi, nâng cao trụ mũi, góp phần làm giảm chiều rộng cánh mũi, thay đổi góc mũi trán, góc mũi môi, đặc biệt cải thiện tốt các chỉ số Baum, chỉ số Goode, chỉ số Crumley 1, chỉ số Crumley 2, n-prn/sn-prn, n-en/sn-prn, rH/sn-prn; ít biến chứng. Kết quả phẫu thuật mang lại sự hài lòng cao từ phía bệnh nhân.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài theo Quyết định giao thực hiện số 1900/QĐ-ĐHYDCT ngày 22 tháng 05 năm 2025 của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ.

## Tài liệu tham khảo

1. Vĩnh LH, Hùng ĐQ, Vinh PTH, Hoa TTX, Hưng NQ. Đánh giá kết quả tạo hình thẩm mỹ mũi bằng sụn sườn tự thân toàn bộ tại Bệnh viện Chợ Rẫy. Journal of 108-Clinical Medicine Phamarcy. 2023;18(4):103-111.

2. Nhung NH, Quang CM, Anh BT, Sơn NT. Nghiên cứu sử dụng sụn vành tai tạo hình đầu mũi. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025;546(3):302-305.

3. Vathanak T, Anh HT, Nhật PK. Kết quả phẫu thuật nâng mũi bằng vật liệu nhân tạo kết hợp sụn tự thân. Tạp chí Y học Việt Nam. 2022;519(2):246-251.

4. Daniel RK, Pálházi P. Rhinoplasty: An Anatomical and Clinical Atlas. Springer; 2018.

5. Jang YJ. Rhinoplasty for the Asian Nose, An Issue of Facial Plastic Surgery Clinics of North America (Vol. 26). Elsevier Health Sciences; 2018.

6. Kim JH, Kim GW,Kang WK. Nasal tip plasty using three-dimensional printed polycaprolactone (Smart Ball®). Yeungnam Univ J Med. 2019;37(1): 32-39.

7. Moon JW, Choi SY, Kim SJ, Shin JM, Park IH. Wedge resection combined with 3D-printed polycaprolactone mesh for caudal septal deviation. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2023;52(1).

8. Namgoong S, Kim S, Suh MK. Multilayered costal cartilage graft for nasal dorsal augmentation. Aesthetic Plast Surg. 2020;44(6):2185-2196.

9. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet. 2004; 363(9403):157-163.

10. Tuan HNA, Khoa TĐ, Phuong PTT, Trong PT, Van NT. Mối liên quan giữa các chỉ số mũi ứng dụng trong phẫu thuật tạo hình và đặc điểm hình thái vùng mũi mặt ở người Việt trên 18 tuổi. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;540(3):387-391.

11. Ahmed O, Dhinsa A, Popenko N. Population-based assessment of currently proposed ideals of nasal tip projection and rotation in young women. JAMA Facial Plast Surg. 2014;16(5):310-318.

12. Rot P, Krzywdzińska S, Grab P, Jurkiewicz D, Chloupek A, Sobol M. The Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) Questionnaire in Rhinoplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Clin Med. 2024;13(16):4642.

13. Phong LM, Hiền ĐM, Liêm LT. Đánh giá kết quả tạo hình sống mũi bằng vật liệu nhân tạo tại khoa quốc tế, Bệnh viện Quân y 175. Tạp chí Y học Cộng đồng. 2025;66(19):246-252.

14. Công NV, Hoàng LH. Đánh giá kết quả phẫu thuật tạo hình mũi kết hợp tạo hình đầu mũi bằng vật liệu polycaprolactone và sụn vành tai. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;537(1B):20-22.

15. McKinney P, Sweis I. A clinical definition of an ideal nasal radix. Plast Reconstr Surg. 2002;109(4):1416-1418.

16. Dương TV, Hưng NQ, An LQ. Đánh giá kết quả tạo nâng mũi bằng eptfe kết hợp sụn tai tại khoa tạo hình thẩm mỹ Bệnh viện Chợ rẫy. Tạp chí Y học Việt Nam. 2025;551(2):331-336.

17. Công NV. Đánh giá kết quả phương pháp phẫu thuật tạo hình mũi bằng sụn sườn toàn phần tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ 2022-2023. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;534(1):94-97.

18. Dung VT, Nhật PK, Anh PT, Lan LP, Ngọc ĐT, Anh HT. Các cấp độ kéo dài trụ mũi trong tạo hình mũi trên bệnh nhân di chứng khe hở môi vòm. Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;508(1):35-40.

# CLINICAL CHARACTERISTICS AND SURGICAL OUTCOMES OF RHINOPLASTY COMBINED WITH NASAL TIP RECONSTRUCTION USING POLYCAPROLACTONE (PCL) MATERIAL AND AURICULAR CARTILAGE IN PATIENTS AT SAO HAN AESTHETIC HOSPITAL IN HO CHI MINH CITY IN 2025

Ho Huyen Linh[1], Tran Quoc Duong[1], Nguyen Thi Huynh Nhi[1], Nguyen Thanh Nghiep[1], Nguyen Minh Quy[1], Pham Thi Ngoc Nga[1], Nguyen Van Lam[1*]

[1]*Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

Corresponding author: Nguyen Van Lam; Email: nvlam@ctump.edu.vn

**Objective:** To investigate the clinical characteristics of patients and to evaluate the surgical outcomes of rhinoplasty combined with nasal tip plasty using polycaprolactone (PCL) material and auricular cartilage. **Materials and Methods:** A descriptive case series study was conducted on 32 patients undergoing primary rhinoplasty at Sao Han Aesthetic Hospital. **Results:** The nasal dorsum types were distributed as follows: straight (31.25%), humps (25%), fractured (21.875%), and depressed (21.875%). Three months postoperatively, nasal dorsum length increased from 36.21 ± 2.595 mm to 39.12 ± 2.523 mm; nasal tip projection increased from 15.31 ± 1.693 mm to 19.63 ± 2.554 mm; alar width decreased from 39.13 ± 2.921mm to 37.17 ± 2.776 mm; the nasofrontal angle increased from 138.47 ± 10.519° to 140.5 ± 6.021°; and the nasolabial angle increased from 87.25 ± 12.412° to 91.5 ± 3.935°. Several indices showed significant changes: Baum index from 1.33 ± 0.193 to 1.11 ± 0.037, Goode index from 0.61 ± 0.059 to 0.66 ± 0.057, Crumley index 1 from 5.05 ± 0.648 to 3.48 ± 0.304, and Crumley index 2 from 4.82 ± 0.46 to 4.00 ± 0.361 ($p<0.05$). The ideal nasal index (n–prn:sn–prn:rH:n–en) changed from 2.48:1:0.7:0.91 to 1.92:1:0.72:0.92. Recorded complications included prolonged edema lasting more than two weeks (3.125%), deviation of the nasal dorsum (3.125%), and decreased sensation at the nasal tip (37.5%). The ROE score increased significantly from 10,06 ± 3,331 to 20,66 ± 2,535. **Conclusion:** Rhinoplasty combined with nasal tip plasty using polycaprolactone (PCL) material and auricular cartilage demonstrated favorable outcomes at three months postoperatively.

**Keywords:** Rhinoplasty, tip plasty, PCL (Polycaprolactone).

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i1.187
Bài báo số : 187, 13 trang, 11-23.

# VAI TRÒ CHẤT CHUYỂN HOÁ CỦA HỆ VI SINH TRONG TRẦM CẢM: GÓC NHÌN TRỤC RUỘT - NÃO

Trần Minh Tiến[1], Nguyễn Văn Thống[1,*]

[1]Bộ môn Tâm Thần, Khoa Y, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Thành phố Cần Thơ, Việt Nam

[*]Tác giả liên hệ: Nguyễn Văn Thống; Email: nvthong@ctump.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 12.03.2026; Chỉnh sửa: 30.03.2026; Chấp nhận đăng: 31.03.2026;
Công bố online: 08.04.2026.

**Bối cảnh:** Trầm cảm là rối loạn tâm thần phổ biến (khoảng 4% dân số toàn cầu, tương đương 332 triệu người) và liên quan chặt chẽ với tự sát (727.000 ca tử vong năm 2021). Khoảng ≥30% người bệnh không đáp ứng đầy đủ với điều trị chuẩn, đặt ra nhu cầu tìm kiếm chỉ dấu sinh học và đích can thiệp mới. **Mục tiêu:** Hệ thống hoá vai trò các chất chuyển hoá chủ chốt của hệ vi sinh đường ruột trong sinh lý bệnh trầm cảm theo góc nhìn trục ruột - não, tập trung vào: (i) acid béo chuỗi ngắn (SCFA, đặc biệt butyrate), (ii) dẫn xuất indole từ tryptophan, (iii) trục tryptophan - kynurenine, và (iv) acid mật cùng tín hiệu FXR/TGR5; đồng thời tổng hợp bằng chứng về chỉ dấu sinh học và can thiệp hướng đích hệ vi sinh. **Phương pháp:** Tổng quan tường thuật có định hướng hệ thống, ưu tiên tài liệu 2016 - 2026, trọng tâm là tổng quan hệ thống, phân tích gộp và nghiên cứu trên người; nghiên cứu thực nghiệm được dùng để làm rõ cơ chế. **Kết quả**: Trầm cảm liên quan không chỉ với thay đổi thành phần (dysbiosis) mà còn với biến đổi chức năng chuyển hoá hệ vi sinh. SCFA, đặc biệt butyrate, góp phần duy trì hàng rào ruột, điều hoà miễn dịch, trục HPA và cơ chế biểu sinh (epigenetic). Dẫn xuất indole tác động qua AhR/PXR, tăng cường hàng rào ruột và điều biến miễn dịch; dữ liệu tiền lâm sàng gợi ý liên quan đến viêm thần kinh và hành vi kiểu trầm cảm. Hoạt hoá trục kynurenine do viêm phản ánh dịch chuyển chuyển hoá tryptophan theo hướng liên quan độc - bảo vệ thần kinh. Bất thường acid mật và tín hiệu FXR/TGR5 được ghi nhận trong MDD và nổi lên như chỉ dấu sinh học tiềm năng. **Kết luận:** Chức năng chuyển hoá hệ vi sinh là cơ chế hợp lý nối ruột - miễn dịch - não trong trầm cảm. Tuy nhiên, bằng chứng nhân quả ở người còn hạn chế. Các nghiên cứu dọc, thử nghiệm can thiệp gắn endpoint chuyển hoá và mô hình đa omics có thể giúp phân tầng kiểu hình *"viêm - chuyển hoá"* để cá thể hoá điều trị.

**Từ khóa**: Trục ruột - não; trầm cảm; hệ vi sinh đường ruột; chất chuyển hoá; acid béo chuỗi ngắn.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trầm cảm là một rối loạn tâm thần phổ biến, gây suy giảm chức năng xã hội - nghề nghiệp, tăng nguy cơ bệnh cơ thể kèm theo và làm gia tăng nguy cơ tự sát. Dữ liệu của WHO (cập nhật tháng 8/2025) ước tính khoảng 332 triệu người trên thế giới có trầm cảm và nhấn mạnh mối liên hệ giữa trầm cảm và tự sát [1]. Dù các liệu pháp chuẩn (thuốc chống trầm cảm, liệu pháp tâm lý, can thiệp kích thích não ở một số chỉ định) đã giúp nhiều người bệnh cải thiện triệu chứng, vẫn còn một tỷ lệ đáng kể không đạt đáp ứng đầy đủ hoặc tái phát. Trong các tổng quan về trầm cảm kháng trị, định nghĩa thường dùng là thất bại ≥2 thử nghiệm thuốc chống trầm cảm *"đủ liều - đủ thời gian - đủ tuân thủ"*, và tỷ lệ ước tính có thể ≥30% [2]. Thực tế này gợi ý rằng các mô hình dựa trên monoamine và các tiếp cận hiện hữu chưa giải thích trọn vẹn dị hợp sinh học (biological heterogeneity) của trầm cảm, thúc đẩy nhu cầu mở rộng *"bản đồ cơ chế"* sang các hệ cơ quan và mạng lưới tín hiệu ngoại biên.

Trong thập kỷ qua, trục ruột - não trở thành khung lý thuyết đa ngành, mô tả giao tiếp hai chiều giữa hệ vi sinh đường ruột và hệ thần kinh trung ương thông qua tín hiệu thần kinh, nội tiết, miễn dịch và chuyển hoá. Các phân tích gộp về hệ vi sinh ở trầm cảm cho thấy kết quả không đồng nhất ở chỉ số đa dạng, nhưng tương đối nhất quán ở một số mức: giảm các chi/vùng sản xuất butyrate (ví dụ Faecalibacterium, Coprococcus…) và tăng các chi liên quan đáp ứng viêm/đặc điểm *"pro-inflammatory"* [3]. Mặt khác, các nghiên cứu chuyển phân (FMT) từ người trầm cảm sang động vật không vô khuẩn/đã xử lý hệ vi sinh gợi ý tính có thể gây kiểu hình (phenotype inducibility), củng cố giả thuyết về mối liên hệ cơ chế [4].

Tuy nhiên, đa số tổng quan trước đây thường nhấn mạnh (i) thay đổi thành phần vi sinh và/hoặc (ii) đáp ứng viêm. Trong khi đó, chất chuyển hoá do hệ vi sinh tạo ra/điều biến (ví dụ SCFA, indole, acid mật thứ phát; và các trục chuyển hoá do viêm kích hoạt như kynurenine) có thể đóng vai trò như *"ngôn ngữ sinh học"* tích hợp tín hiệu ruột - miễn dịch - não. Khoảng trống y văn nổi bật nằm ở việc thiếu một mô hình tích hợp tập trung vào nhóm chất chuyển hoá cụ thể, đồng thời đặt chúng vào bối cảnh các yếu tố gây nhiễu lớn (chế độ ăn, béo phì, thuốc hướng thần, kháng sinh, bệnh kèm) vốn làm suy yếu khả năng suy luận nhân quả trong nghiên cứu hệ vi sinh ở trầm cảm.

Vì vậy, bài tổng quan này tập trung hệ thống hoá bốn nhóm chất chuyển hoá trọng tâm và cơ chế tác động của chúng lên hàng rào ruột - miễn dịch - trục stress - viêm thần kinh - dẫn truyền thần kinh, qua đó gợi ý các chỉ dấu sinh học tiềm năng (SCFA, dấu ấn indole, hồ sơ acid mật, tỷ số kynurenine/tryptophan) và mức độ bằng chứng của các can thiệp điều biến hệ vi sinh theo hướng điều chỉnh chuyển hoá.

## Phương pháp tổng quan

Chúng tôi tìm kiếm tài liệu trên các cơ sở dữ liệu PubMed/MEDLINE, Scopus và Google Scholar. Tài liệu được ưu tiên trong giai đoạn 2016 - 2026, đồng thời bổ sung một số công trình nền tảng trước đó khi có giá trị giải thích cơ chế (ví dụ các nghiên cứu FMT và các phân tích gộp trục viêm - kynurenine). Từ khoá tìm kiếm bao gồm các nhóm thuật ngữ liên quan đến trầm cảm, trục ruột - não/hệ vi sinh đường ruột, và các chất chuyển hoá (acid béo chuỗi ngắn/butyrate; dẫn xuất indole; acid mật; tryptophan - kynurenine; kynurenine/tryptophan ratio; metabolomics signature), với từ khoá tương ứng tiếng Anh.

Tiêu chí lựa chọn ưu tiên: (i) tổng quan hệ thống/phân tích gộp, (ii) tổng quan cơ chế có trích dẫn nguồn rõ ràng, (iii) nghiên cứu trên người (cắt ngang, theo dõi dọc, thử nghiệm can thiệp), và (iv) nghiên cứu đa omics (metagenomics - metabolomics) có thảo luận về chất chuyển hoá. Các nghiên cứu thực nghiệm (động vật/in vitro) được sử dụng nhằm hỗ trợ diễn giải cơ chế và gợi ý tính nhân quả, đặc biệt khi có sự tương đồng về đường truyền tín hiệu (ví dụ: SCFA - hàng rào ruột - HDAC; AhR - indole; IDO - kynurenine; FXR/TGR5 - acid

mật). Loại trừ: tài liệu không liên quan trực tiếp đến trầm cảm hoặc không cung cấp thông tin phương pháp đủ để đối chiếu.

### Nguyên tắc diễn giải bằng chứng

Thứ nhất, phân biệt rõ *"thành phần vi sinh"* (composition: taxa) và *"chức năng vi sinh"* (function: gen/đường chuyển hoá/chất chuyển hoá). Trầm cảm có thể liên quan mạnh hơn với *"đầu ra chức năng"* (metabolites) so với các thay đổi taxa vốn phụ thuộc mạnh vào chế độ ăn, vùng địa lý và phương pháp đo.

Thứ hai, thừa nhận mức độ không đồng nhất cao giữa nghiên cứu: tiêu chuẩn chẩn đoán (triệu chứng vs chẩn đoán), tuổi, giới, BMI, thuốc hướng thần, chế độ ăn, đồng mắc IBS/viêm ruột, và khác biệt kỹ thuật (16S vs shotgun metagenomics; đo SCFA trong phân vs huyết tương).

Thứ ba, khi bàn về *"nhân quả"*, ưu tiên bậc chứng cứ: (i) nghiên cứu can thiệp ở người; (ii) theo dõi dọc có kết cục lâm sàng; (iii) mô hình chuyển phân và thực nghiệm cơ chế; (iv) phân tích Mendelian randomization (MR) như gợi ý nhân quả ở mức di truyền nhưng cần thận trọng.

Thứ tư, khi đề xuất chỉ dấu sinh học, bắt buộc xem xét yếu tố gây nhiễu: chế độ ăn và thời điểm lấy mẫu (đặc biệt với SCFA), viêm hệ thống (ảnh hưởng kynurenine), chức năng gan - mật (ảnh hưởng acid mật), và thuốc (đặc biệt SSRI/SNRI và kháng sinh).

## 2. NỘI DUNG TỔNG QUAN

### 2.1 Khung trục ruột - não theo hướng chất chuyển hoá

Trục ruột - não hiện được nhìn nhận như một mạng lưới tín hiệu đa tầng, trong đó hệ vi sinh đường ruột ảnh hưởng đến não thông qua bốn đường chính: miễn dịch, thần kinh, nội tiết và chuyển hoá. Các tổng quan cập nhật về trục hệ vi sinh - ruột - não trong trầm cảm đều nhấn mạnh sự phối hợp của bốn đường truyền này, thay vì quy toàn bộ cơ chế cho một yếu tố riêng lẻ. Trong nghiên cứu, cách tiếp cận dựa trên chức năng chuyển hoá có ba ưu điểm nổi bật: thứ nhất, chất chuyển hoá là *"đầu ra sinh học"* gần hơn với sinh lý người; thứ hai, có thể định lượng bằng kỹ thuật phân tích chuyển hoá (metabolomics), từ đó giúp so sánh giữa các nghiên cứu thuận lợi hơn so với chỉ phân tích từng nhóm vi sinh; và thứ ba, dễ gắn với các đích can thiệp cụ thể như điều chỉnh chế độ ăn, bổ sung chất tiền sinh học hoặc vi sinh vật có lợi, sử dụng thuốc tác động thụ thể, hay điều chỉnh chuyển hoá acid mật [5, 6].

Một điểm hội tụ quan trọng của trục ruột - não là hàng rào ruột (intestinal barrier). Hàng rào này gồm lớp nhầy bảo vệ, lớp biểu mô với các mối nối chặt giữa tế bào và hệ miễn dịch niêm mạc. Khi hệ vi sinh mất cân bằng và cấu trúc hàng rào bị suy yếu, các thành phần của vi khuẩn, đặc biệt là lipopolysaccharid (LPS), có thể đi vào tuần hoàn và kích hoạt tình trạng viêm mức độ thấp kéo dài. Nhiều tổng quan về tính thấm ruột trong trầm cảm mô tả đây là *"cửa ngõ"* đưa tín hiệu viêm từ ruột ra toàn thân và gián tiếp ảnh hưởng đến não [7].

Viêm mức độ thấp (low-grade inflammation) được ghi nhận ở một nhóm người bệnh trầm cảm. Phân tích gộp lớn về protein C phản ứng (C-reactive protein - CRP) cho thấy tỷ lệ người trầm cảm có CRP>3 mg/L -đại diện cho viêm mức thấp - có thể dao động từ gần một phần tư đến một phần ba, tuỳ cách tổng hợp số liệu; đồng thời tỷ số chênh so với nhóm đối chứng tăng đáng kể [8]. Các tổng quan về trầm cảm liên quan viêm hệ thống cho rằng viêm có thể liên quan đến một số cụm triệu chứng như mệt mỏi, rối loạn giấc ngủ và mất khoái cảm, đồng thời đóng vai trò trung gian giữa tín hiệu viêm ngoại biên và biến đổi thần kinh trung ương [9].

Từ ngoại biên đến não, cầu nối quan trọng là trục miễn dịch - máu - não. Cytokine, các tín hiệu viêm và sự thay đổi tính thấm của hàng rào máu - não (blood-brain barrier - BBB) có thể tạo điều kiện cho viêm thần kinh và

hoạt hoá tế bào vi tế bào thần kinh đệm (microglia). Các tổng quan về vi tế bào thần kinh đệm trong trầm cảm mô tả đây là tế bào miễn dịch cư trú của hệ thần kinh trung ương, có vai trò điều hoà viêm thần kinh, tái cấu trúc synapse và ảnh hưởng đến tính dẻo thần kinh - những cơ chế liên quan trực tiếp đến sinh bệnh học trầm cảm [10].

Ở mức *"đầu ra"* tại não, mô hình trục ruột - não theo hướng chất chuyển hoá thường quy về ba hệ quả chính. Thứ nhất là viêm thần kinh và suy giảm tính dẻo synapse: hoạt hoá vi tế bào thần kinh đệm và các con đường tín hiệu viêm như nuclear factor kappa B (NF-κB) và inflammasome NLR family pyrin domain containing 3 (NLRP3) được xem là trục trung gian; trong đó một số chất chuyển hoá có thể làm giảm viêm (acid béo chuỗi ngắn, một số acid mật, một số dẫn xuất indole), trong khi một số khác có thể thúc đẩy viêm (một số dẫn xuất độc và sự lệch cân bằng kynurenine theo hướng độc thần kinh) [10]. Thứ hai là rối loạn mạng lưới stress - cảm xúc thông qua trục dưới đồi - tuyến yên - thượng thận (hypothalamic-pituitary-adrenal axis - HPA). Nhiều tổng quan cho thấy acid béo chuỗi ngắn có thể điều biến đáp ứng cortisol trước stress, trong khi stress mạn tính lại có thể làm thay đổi hệ vi sinh và chuyển hoá theo một vòng xoắn bệnh lý [11]. Thứ ba là biến đổi hệ dẫn truyền thần kinh ở mức cơ chế, bao gồm serotonin, glutamate và gamma-aminobutyric acid (GABA). Cần phân biệt serotonin ngoại biên - phần lớn được tổng hợp tại ruột - với serotonin trung ương. Mặc dù serotonin ngoại biên không trực tiếp đi vào não, các tín hiệu chuyển hoá liên quan có thể tác động gián tiếp qua dây thần kinh phế vị, hệ miễn dịch và trục nội tiết [11].

## 2.2 Các nhóm chất chuyển hoá trọng tâm của hệ vi sinh và liên hệ với trầm cảm

### Acid béo chuỗi ngắn (SCFA), đặc biệt butyrate

SCFA chủ yếu được tạo ra từ quá trình vi khuẩn ruột lên men chất xơ không tiêu hoá, trong đó ba thành phần chính là acetate, propionate và butyrate. Các tổng quan về SCFA và trục ruột - não nhấn mạnh đây là nhóm chất chuyển hoá có nồng độ tương đối cao nhưng đồng thời mang tính tín hiệu sinh học mạnh. SCFA có thể đi vào tuần hoàn và, ít nhất một phần, tham gia vào các cơ chế điều hoà hệ thần kinh trung ương mức thụ thể [12], SCFA tác động thông qua các thụ thể kết hợp protein G như G protein-coupled receptor 41 (GPR41, còn gọi là free fatty acid receptor 3 - FFAR3), G protein-coupled receptor 43 (GPR43, hay FFAR2) và G protein-coupled receptor 109A (GPR109A). Ngoài ra, butyrate còn có vai trò là chất ức chế enzym histone deacetylase (HDAC), qua đó tham gia điều hoà biểu hiện gen theo cơ chế biểu sinh (epigenetic) [13].

Ở mức ruột - miễn dịch, butyrate được ghi nhận giúp duy trì tính toàn vẹn của hàng rào ruột bằng cách tăng cường các protein liên kết chặt giữa tế bào biểu mô và cung cấp năng lượng cho tế bào biểu mô đại tràng. Đồng thời, butyrate có xu hướng thúc đẩy cân bằng miễn dịch, bao gồm tăng tế bào T điều hoà (regulatory T cells - Treg) và giảm tín hiệu viêm [14]. Ở mức hệ thần kinh trung ương, các cơ chế thường được đề xuất gồm điều biến viêm thần kinh, điều hoà trục dưới đồi - tuyến yên - thượng thận (hypothalamic-pituitary-adrenal axis - HPA) và ảnh hưởng đến biểu hiện các gen liên quan đến tính dẻo thần kinh (neuroplasticity). Các tổng quan chuyên biệt về SCFA trong trầm cảm mô tả butyrate như một *"mắt xích cơ chế"* nối chuyển hoá ruột với điều hoà viêm, stress và chức năng synapse [11].

Về bằng chứng trên người, dữ liệu hiện còn chưa hoàn toàn thống nhất nhưng đã xuất hiện những tín hiệu đáng chú ý. Một nghiên cứu quan sát ở người trẻ cho thấy mối liên hệ giữa tỷ lệ SCFA trong phân và mức độ triệu chứng trầm cảm: tỷ lệ butyrate và propionate (tương đối) có xu hướng liên quan nghịch với triệu chứng, trong khi acetate có thể liên quan thuận, tuỳ theo cách chuẩn hoá theo tổng SCFA [15]. Một số nghiên cứu gần đây tiếp cận ở mức SCFA trong huyết tương cho thấy các chất này có thể liên quan đến mức độ nặng

của bệnh và thậm chí dự báo khả năng thuyên giảm sau 6 tháng theo dõi ở rối loạn trầm cảm điển hình (major depressive disorder - MDD), gợi ý tiềm năng của SCFA như một chỉ dấu sinh học động theo thời gian [16]. Tuy nhiên, cần thận trọng khi diễn giải kết quả vì SCFA chịu ảnh hưởng mạnh của chế độ ăn, cách lấy và bảo quản mẫu, cũng như sự khác biệt giữa đo trong phân và đo trong huyết tương - vốn phản ánh những *"khoang sinh học"* khác nhau. Do đó, SCFA không nên được xem là một chỉ dấu độc lập tách rời khỏi bối cảnh dinh dưỡng và chuyển hoá toàn thân.

## Dẫn xuất indole và các sản phẩm chuyển hoá tryptophan do hệ vi sinh tạo ra

Tryptophan là amino acid thiết yếu, có thể đi theo nhiều nhánh chuyển hoá: (i) tổng hợp serotonin (chủ yếu ngoại biên), (ii) chuyển hoá theo trục kynurenine (chủ yếu do enzyme của vật chủ, tăng mạnh khi viêm), và (iii) chuyển hoá bởi vi khuẩn ruột tạo thành indole và các dẫn xuất (IPA, IAA, ILA, IAld, tryptamine…). Các tổng quan về trục hệ vi sinh - ruột - não trong trầm cảm nhấn mạnh nhánh indole là *"đường tín hiệu vi sinh điển hình"* vì nhiều chất có thụ thể đích rõ ràng trên miễn dịch/biểu mô và có thể điều biến viêm [17]. Cơ chế trung tâm của nhóm indole thường được đặt trong trục AhR/PXR. Các dẫn xuất indole do hệ vi sinh tạo ra có thể hoạt hóa thụ thể AhR, qua đó giúp duy trì cân bằng miễn dịch tại niêm mạc và góp phần bảo vệ tính toàn vẹn của hàng rào ruột. Các bài tổng quan về indole trong bệnh lý viêm ruột cũng cho thấy rõ vai trò của chúng trong việc củng cố hàng rào ruột, chống lại tác nhân gây bệnh và điều hòa sự tương tác chuyển hóa qua lại giữa các vi sinh vật trong hệ vi sinh đường ruột [18]. Về mặt khung sinh học, AhR-IL-22 được xem như một *"trục bảo vệ niêm mạc"*, giúp phục hồi hàng rào và kiểm soát viêm [19].

Ở mức liên quan trầm cảm, dữ liệu hiện nay mạnh nhất vẫn nằm ở tiền lâm sàng và các nghiên cứu cơ chế: ví dụ, các nghiên cứu trên mô hình stress mạn cho thấy thay đổi dẫn xuất indole (như ILA) có thể liên quan đến viêm thần kinh và hành vi kiểu trầm cảm, và việc bổ sung chủng vi sinh có khả năng tạo ILA (psychobiotic) có thể đảo chiều một phần dấu ấn chuyển hoá - hành vi [20]. Một số bài tổng quan riêng về IPA mô tả IPA như phân tử có đặc tính chống oxy hoá, điều biến miễn dịch và liên quan chức năng não; IPA cũng được coi là chất gắn của AhR/PXR và có thể hỗ trợ toàn vẹn hàng rào ruột - những thuộc tính phù hợp với mô hình *"ruột - miễn dịch - não"* [21].

Tuy nhiên, khi chuyển từ tiền lâm sàng sang lâm sàng, bằng chứng trực tiếp cho trầm cảm ở người về *"hồ sơ indole cụ thể"* vẫn còn hạn chế, chủ yếu do khác nhau về kỹ thuật đo (targeted vs untargeted metabolomics), nền bệnh kèm, và việc indole có thể phản ánh cả môi trường dinh dưỡng/viêm/gan - thận. Do đó, giá trị thực tế của nhóm indole có thể nằm ở việc nó kết hợp với các trục khác (SCFA, kynurenine, acid mật) thành *"dấu ấn chuyển hoá đa chiều"* hơn là một chỉ số đơn lẻ.

## Trục tryptophan - kynurenine như nút giao viêm - chuyển hoá - não

Khác với nhánh indole do hệ vi sinh đường ruột chuyển hoá, nhánh kynurenine chủ yếu do cơ thể vật chủ điều hoà, nhưng lại chịu ảnh hưởng chặt chẽ của tình trạng viêm. Khi phản ứng viêm tăng lên - đặc biệt dưới tác động của interferon-gamma (IFN-γ) và các cytokine tiền viêm - enzym indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) được hoạt hoá mạnh hơn. Enzym này xúc tác chuyển tryptophan sang kynurenine, làm giảm lượng tryptophan sẵn có cho quá trình tổng hợp serotonin. Vì vậy, tỷ số kynurenine/tryptophan (KTR) thường được sử dụng như một chỉ dấu gián tiếp phản ánh mức độ hoạt động của IDO, dù cần lưu ý thêm vai trò của enzym tryptophan 2,3-dioxygenase (TDO) ở gan và các yếu tố chuyển hoá khác có thể ảnh hưởng đến kết quả [22].

Các phân tích gộp lớn (bao gồm phân tích gộp 101 nghiên cứu) cho thấy trong các rối loạn khí sắc như rối loạn trầm cảm điển hình (major depressive disorder - MDD) và rối loạn lưỡng cực (bipolar disorder - BD), có xu

hướng chuyển dịch chuyển hoá tryptophan sang nhánh kynurenine, đồng thời thay đổi các chất chuyển hoá phía sau. Trong đó, acid kynurenic (kynurenic acid) thường được xem là có tính *"bảo vệ thần kinh"* do đối kháng thụ thể N-methyl-D-aspartate (NMDA), trong khi acid quinolinic (quinolinic acid) có xu hướng *"độc thần kinh"* do hoạt hoá thụ thể NMDA và liên quan đến viêm [23]. Một phân tích gộp khác về rối loạn cảm xúc cũng khuyến nghị nên đánh giá đồng thời tryptophan, kynurenine và KTR để phản ánh toàn diện hoạt động của trục enzym - viêm, thay vì dựa vào một chất đơn lẻ [24].

Trong mô hình sinh bệnh học của trầm cảm, trục kynurenine có ba ý nghĩa chính. Thứ nhất, đây là cầu nối giữa tình trạng viêm mức độ thấp ở ngoại biên (low-grade inflammation) và các thay đổi sinh hoá trong não; một nhóm người bệnh có kiểu hình *"trầm cảm liên quan viêm"* (inflamed depression), trong đó viêm có thể điều biến mạng lưới stress - mất khoái cảm [9]. Thứ hai, sự mất cân bằng các chất chuyển hoá kynurenine theo hướng *"độc thần kinh"* có thể liên quan đến rối loạn dẫn truyền glutamate và viêm thần kinh, góp phần giải thích triệu chứng mất khoái cảm [23]. Thứ ba, trục này có tiềm năng làm chỉ dấu sinh học: KTR và một số chất chuyển hoá phía sau đang được nghiên cứu như các marker liên quan đến mức độ triệu chứng và đáp ứng điều trị. Tuy nhiên, khi diễn giải cần kiểm soát các yếu tố gây nhiễu như nhiễm trùng, bệnh tự miễn, bệnh gan, tình trạng dinh dưỡng và thuốc, đồng thời đặt trong bối cảnh các chỉ dấu viêm như protein C phản ứng (C-reactive protein - CRP) hoặc các cytokine tuần hoàn [22].

Một điểm cần được nhấn mạnh là phần lớn bằng chứng hiện nay về vai trò của hệ vi sinh đường ruột và các chất chuyển hoá trong trầm cảm vẫn tập trung chủ yếu ở rối loạn trầm cảm điển hình (major depressive disorder - MDD). Trong nhóm này, các thay đổi về acid béo chuỗi ngắn, trục tryptophan - kynurenine và acid mật đã được mô tả tương đối nhất quán hơn, đồng thời một số nghiên cứu dọc còn gợi ý giá trị dự báo mức độ nặng và khả năng thuyên giảm triệu chứng. Ngược lại, ở giai đoạn trầm cảm của rối loạn lưỡng cực, số lượng nghiên cứu còn ít hơn và chủ yếu là nghiên cứu quan sát; do đó, chưa thể xác định rõ liệu các rối loạn chuyển hoá ghi nhận được phản ánh cơ chế đặc hiệu của bệnh hay là hệ quả của trạng thái khí sắc, thuốc điều trị hoặc bệnh đồng mắc. Đối với rối loạn thích ứng với phản ứng trầm cảm, dữ liệu trực tiếp về hệ vi sinh và chất chuyển hoá hiện gần như chưa có; các giả thuyết hiện tại chủ yếu được ngoại suy từ sinh học stress, tăng tính thấm ruột và hoạt hoá các con đường tín hiệu viêm. Vì vậy, việc suy rộng các mô hình sinh học từ MDD sang các thể trầm cảm khác cần được thực hiện thận trọng.

## Dẫn xuất acid mật và tín hiệu chuyển hoá - miễn dịch trong trục ruột - não

Acid mật (bile acids - BA) là nhóm phân tử có tính chất đặc biệt: chúng vừa là sản phẩm chuyển hoá cholesterol tại gan, vừa hoạt động như những phân tử truyền tín hiệu sinh học tương tự hormone. Sau khi được gan tổng hợp thành acid mật nguyên phát, chúng được hệ vi sinh đường ruột tiếp tục chuyển đổi thành acid mật thứ phát thông qua các quá trình như khử liên hợp (deconjugation) và khử hydroxyl (dehydroxylation). Vì vậy, hệ vi sinh đóng vai trò then chốt trong việc quyết định *"hồ sơ"* acid mật trong cơ thể. Các tổng quan gần đây về trục acid mật - ruột - não mô tả acid mật như những *"sứ giả"* kết nối hệ vi sinh với chuyển hoá, viêm và tín hiệu thần kinh, đặc biệt thông qua hai thụ thể là farnesoid X receptor (FXR) và Takeda G protein-coupled receptor 5 (TGR5) [25].

Về cơ chế, có thể chia thành hai lớp tín hiệu chính. Lớp thứ nhất là tín hiệu ngoại biên: hoạt hoá FXR và TGR5 giúp điều hoà tính toàn vẹn hàng rào ruột, đáp ứng miễn dịch, chuyển hoá năng lượng và tương tác với các hormone đường ruột như glucagon-like peptide-1 (GLP-1) và fibroblast growth factor 19 (FGF19). Nhiều tổng quan nhấn mạnh trục FXR/TGR5 như một hệ điều hoà tích hợp giữa hàng rào cơ học, hàng rào niêm

mạc, hệ vi sinh và miễn dịch [25].

Lớp thứ hai là tín hiệu trung ương hoặc gián tiếp đến não. Một số acid mật có thể vượt qua hàng rào máu - não (blood-brain barrier - BBB) hoặc tác động lên viêm thần kinh thông qua các thụ thể của chúng, từ đó điều biến hoạt hoá tế bào thần kinh đệm và các cơ chế duy trì sống còn của tế bào thần kinh. Các tổng quan về vai trò acid mật trong viêm thần kinh ghi nhận khả năng chúng tham gia điều hoà đáp ứng viêm tại não qua FXR và TGR5, tuỳ thuộc loại acid mật và bối cảnh bệnh lý [26].

Liên quan đến trầm cảm, nhiều dữ liệu mới đang xuất hiện từ các nghiên cứu đa omics và nghiên cứu lâm sàng. Một nghiên cứu ở người bệnh trầm cảm điển hình giai đoạn đầu (first-episode major depressive disorder - MDD) ghi nhận sự bất thường đồng thời của hệ vi sinh và chuyển hoá acid mật, đồng thời gợi ý mối tương quan giữa hai lớp dữ liệu này với bệnh lý [27]. Một nghiên cứu đăng trên Translational Psychiatry năm 2024 tập trung vào suy giảm nhận thức trong MDD và cho thấy sự tương tác giữa hệ vi sinh và acid mật có thể liên quan đến cơ chế viêm và rối loạn nhận thức [28]. Các tổng quan gần đây cũng mô tả sự rối loạn trục acid mật nguyên phát - thứ phát và đề xuất acid mật như một chỉ dấu động, có thể liên quan mức độ triệu chứng và tình trạng kháng trị, dù vẫn cần thêm dữ liệu xác nhận [29].

Tuy có tiềm năng lớn, nghiên cứu về acid mật hiện còn gặp nhiều hạn chế, đặc biệt về chuẩn hoá kỹ thuật đo lường và kiểm soát các yếu tố gây nhiễu như chức năng gan - mật, thuốc, chế độ ăn, nhịp sinh học ngày đêm và các bệnh lý chuyển hoá. Vì vậy, acid mật có lẽ phù hợp nhất khi được sử dụng như một phần của bộ chỉ dấu sinh học kết hợp nhiều thành phần (multi-marker panel), cùng với acid béo chuỗi ngắn, dẫn xuất indole, tỷ số kynurenine/tryptophan và protein C phản ứng.

## 2.2 Mô hình tích hợp, chỉ dấu sinh học và can thiệp hướng đích hệ vi sinh

Nếu nhìn theo hướng *"dấu ấn chuyển hoá"*, cơ chế có thể diễn giải thành một chuỗi liên tục và dễ hiểu như sau:

Hệ vi sinh mất cân bằng và hàng rào ruột suy yếu → tăng tính thấm ruột → các thành phần vi khuẩn như lipopolysaccharid (LPS) đi vào máu → hình thành tình trạng viêm mức độ thấp kéo dài → kích hoạt trục dưới đồi-tuyến yên-thượng thận và các tín hiệu miễn dịch (cytokine) → làm thay đổi các con đường chuyển hoá quan trọng (acid béo chuỗi ngắn, dẫn xuất indole, acid mật; tăng tỷ số kynurenine/tryptophan) → dẫn đến viêm thần kinh, giảm tính dẻo thần kinh và rối loạn mạng lưới cảm xúc-stress → biểu hiện lâm sàng của trầm cảm, đặc biệt là mất khoái cảm, mệt mỏi và suy giảm nhận thức ở một số kiểu hình [7].

Điểm mạnh của cách tiếp cận này là các *"trục chuyển hoá"* có thể đo lường và theo dõi theo thời gian, thay vì chỉ dựa vào triệu chứng.

Thứ nhất là hồ sơ acid béo chuỗi ngắn gồm acetate, propionate và butyrate, đo trong phân hoặc huyết tương. Các chỉ số này phản ánh tương tác giữa chế độ ăn giàu chất xơ, vi khuẩn sinh butyrate và đáp ứng miễn dịch. Một số nghiên cứu theo dõi cho thấy nồng độ acid béo chuỗi ngắn trong máu có thể liên quan khả năng thuyên giảm ở rối loạn trầm cảm điển hình, nhưng độ nhạy và độ đặc hiệu vẫn cần được kiểm định ở quần thể độc lập [16].

Thứ hai là nhóm dẫn xuất indole như IPA, IAA, ILA và các chất liên quan thụ thể AhR hoặc PXR. Đây là nhóm có cơ chế sinh học hấp dẫn vì liên quan đến bảo vệ hàng rào ruột và điều hoà miễn dịch, tuy nhiên hiện chưa có ngưỡng chuẩn và còn thiếu nghiên cứu lâm sàng quy mô lớn ở MDD thuần [17].

Thứ ba là trục kynurenine gồm tryptophan, kynurenine và KTR, cùng các chất phía sau như KYNA và QUIN khi có điều kiện đo. Trục này có nền tảng bằng chứng mạnh và liên quan chặt với viêm, nhưng dễ bị ảnh

hưởng bởi bệnh kèm và tình trạng viêm không đặc hiệu [23].

Thứ tư là hồ sơ acid mật (BA), bao gồm tỷ lệ BA nguyên phát/thứ phát và các BA cụ thể như CDCA, CA, UDCA, LCA, cùng bối cảnh hoạt hoá thụ thể FXR và TGR5. Đây là hướng nghiên cứu mới, cần chuẩn hoá tốt hơn về chế độ ăn, thời điểm lấy mẫu và chức năng gan trước khi đưa vào ứng dụng thực hành [27].

Xu hướng nghiên cứu hiện nay chuyển sang tiếp cận đa tầng dữ liệu (đa omics), kết hợp phân tích hệ vi sinh và phân tích chuyển hoá để tìm mối liên hệ giữa loài vi khuẩn - chất chuyển hoá - triệu chứng. Một số nghiên cứu lớn ghi nhận nhiều rối loạn chuyển hoá ở người bệnh trầm cảm và quan sát thấy một số chất chuyển hoá thay đổi theo hướng *"đảo chiều"* sau điều trị, gợi ý chúng có thể phản ánh trạng thái bệnh và đáp ứng điều trị [5].

Về ứng dụng, các can thiệp điều biến hệ vi sinh cần được nhìn nhận theo mức độ bằng chứng.

Đối với dinh dưỡng, các nghiên cứu quan sát cho thấy ăn nhiều chất xơ liên quan nghịch với triệu chứng trầm cảm và lo âu. Tuy nhiên, các thử nghiệm bổ sung chất xơ dạng viên chưa cho kết quả nhất quán [30]. Điều này cho thấy cần phân biệt mô hình ăn uống toàn phần với bổ sung riêng lẻ, và nên gắn can thiệp với chỉ số chuyển hoá như SCFA thay vì chỉ đánh giá điểm triệu chứng.

Đối với probiotic, prebiotic và synbiotic, các phân tích gộp cho thấy probiotic có thể cải thiện triệu chứng trầm cảm với mức hiệu quả nhỏ đến vừa, nhưng còn khác biệt lớn giữa các nghiên cứu do chủng vi khuẩn, liều dùng và thời gian can thiệp. Liều thường dùng trong thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng dao động từ $10^9$-$10^{11}$ CFU mỗi ngày trong 8 - 12 tuần, chủ yếu các chủng Lactobacillus và Bifidobacterium. Hiện chưa có liều chuẩn cho trầm cảm và probiotic nên được xem là biện pháp bổ trợ, không thay thế điều trị chuẩn [31] [32].

Ghép hệ vi sinh phân (FMT - Fecal Microbiota Transplantation) hiện còn ở giai đoạn nghiên cứu. Các thử nghiệm bước đầu cho thấy phương pháp này khả thi và an toàn, nhưng chưa đủ bằng chứng khẳng định hiệu quả cải thiện triệu chứng trầm cảm [33]. Kết quả phân tích gộp còn chưa thống nhất và chịu ảnh hưởng bởi tính không đồng nhất của quần thể nghiên cứu. Vì vậy, FMT hiện phù hợp nhất trong bối cảnh nghiên cứu, với yêu cầu chuẩn hoá người cho, đường thực hiện, số lần can thiệp và theo dõi dài hạn [29] [34].

Một yếu tố rất quan trọng trong thực hành là tác động của thuốc và kháng sinh lên hệ vi sinh. Thuốc hướng thần và chế độ ăn là những nguồn gây nhiễu lớn khi nghiên cứu hệ vi sinh ở trầm cảm [3]. Một số tổng quan cho thấy thuốc chống trầm cảm có thể làm thay đổi cấu trúc hệ vi sinh và liên quan đến tình trạng lui bệnh hoặc không lui bệnh, do đó khi sử dụng dấu ấn vi sinh hoặc chuyển hoá như dấu ấn sinh học cần kiểm soát hoặc phân tầng theo tình trạng dùng thuốc [35]. Ngoài ra, một số nghiên cứu đoàn hệ cho thấy phơi nhiễm kháng sinh có thể liên quan tăng nguy cơ trầm cảm theo liều và thời gian sử dụng, gợi ý việc sử dụng kháng sinh hợp lý cũng có thể có ý nghĩa đối với sức khoẻ tâm thần dài hạn [36].

Xét theo từng thể lâm sàng, có thể thấy mức độ trưởng thành của bằng chứng hiện chưa đồng đều. Rối loạn trầm cảm điển hình hiện là mô hình được nghiên cứu nhiều nhất trong các tiếp cận microbiome - metabolome, nhờ đó đã hình thành được một số trục cơ chế tương đối rõ như SCFA - hàng rào ruột -viêm, tryptophan - kynurenine - glutamate và acid mật - FXR/TGR5. Trong khi đó, ở trầm cảm lưỡng cực, bằng chứng vẫn còn phân tán và chưa đủ để xác lập các dấu ấn chuyển hoá đặc hiệu. Với rối loạn thích ứng có phản ứng trầm cảm, khoảng trống nghiên cứu còn lớn hơn do thiếu các nghiên cứu thiết kế tốt, có phân tầng chẩn đoán và kiểm soát yếu tố gây nhiễu. Điều này cho thấy nhu cầu cần có các nghiên cứu dọc, đa trung tâm và tích hợp đa omics để xác định vai trò nhân quả của các rối loạn chuyển hoá hệ vi sinh trong từng nhóm rối loạn khí sắc và stress liên quan.

## 3. KẾT LUẬN

Các bằng chứng hiện nay cho thấy cách tiếp cận trục ruột - não theo hướng chất chuyển hoá mang lại một khung giải thích tích hợp và có tính cơ chế cho trầm cảm. Thay vì chỉ mô tả mất cân bằng hệ vi sinh ở mức loài vi khuẩn, hướng tiếp cận này tập trung vào các chất trung gian sinh học thực sự tác động lên miễn dịch và não. Bốn nhóm trục nổi bật gồm: (1) acid béo chuỗi ngắn, đặc biệt butyrate, với vai trò duy trì hàng rào ruột, điều hoà miễn dịch và ảnh hưởng biểu sinh; (2) các dẫn xuất indole liên quan bảo vệ niêm mạc và điều biến viêm; (3) trục tryptophan - kynurenine như điểm nối giữa viêm và rối loạn dẫn truyền glutamate liên quan mất khoái cảm; và (4) acid mật như nhóm tín hiệu chuyển hoá - miễn dịch mới nổi, có thể liên quan đến nhận thức và kiểu hình bệnh.

Tuy nhiên, mức độ chứng minh quan hệ nhân quả ở người còn hạn chế do khác biệt thiết kế nghiên cứu và nhiều yếu tố gây nhiễu như chế độ ăn, béo phì, thuốc, kháng sinh và bệnh lý tiêu hoá kèm theo. Trong tương lai, cần ưu tiên các nghiên cứu theo dõi dọc có đo chuyển hoá theo thời gian, thử nghiệm can thiệp gắn với chỉ dấu sinh học, chuẩn hoá quy trình lấy mẫu và phân tích, cũng như kết hợp nhiều lớp dữ liệu để xây dựng bộ chỉ dấu tổng hợp. Hướng tiếp cận này có tiềm năng giúp phân tầng kiểu hình *"viêm -chuyển hoá"* trong trầm cảm và mở ra khả năng cá thể hoá điều trị theo trục ruột - não.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Depressive disorder 2025. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression.

2. McIntyre RS, Alsuwaidan M, Baune BT, Berk M, Demyttenaere K, Goldberg JF, et al. Treatment-resistant depression: definition, prevalence, detection, management, and investigational interventions. World Psychiatry. 2023;22(3):394-412.

3. Gao M, Wang J, Liu P, Tu H, Zhang R, Zhang Y, et al. Gut microbiota composition in depressive disorder: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Translational Psychiatry. 2023;13(1):379.

4. Zheng P, Zeng B, Zhou C, Liu M, Fang Z, Xu X, et al. Gut microbiome remodeling induces depressive-like behaviors through a pathway mediated by the host's metabolism. Mol Psychiatry. 2016;21(6):786-96.

5. Zhao M, Liu P, Pan M, Guo Y, Sun T, Ren Z, et al. Microbiota-metabolome interplay in depression: Metabolic insights and diagnostic potential. Cell Reports Medicine. 2026;7(1):102574.

6. Zeng L, Zhang S, Liu R, Wang L, Tan Y. The Microbiota-Gut-Brain Axis in Depression: Mechanisms, Microbiota-Targeted Interventions, and Translational Challenges. Int J Microbiol. 2025;2025:6750078.

7. Bibolar AC, Crecan-Suciu BD, Păunescu RL, Nechita VI, Verisezan-Roșu O, Micluția IV. Intestinal Permeability and Depression-A Narrative Review of Selected Blood-Based Biomarkers. Int J Mol Sci. 2025;26(20).

8. Osimo EF, Baxter LJ, Lewis G, Jones PB, Khandaker GM. Prevalence of low-grade inflammation in depression: a systematic review and meta-analysis of CRP levels. Psychol Med. 2019;49(12):1958-70.

9. Yin Y, Ju T, Zeng D, Duan F, Zhu Y, Liu J, et al. “Inflamed” depression: A review of the interactions between depression and inflammation and current anti-inflammatory strategies for depression. Pharmacological Research. 2024;207:107322.

10. Wang H, He Y, Sun Z, Ren S, Liu M, Wang G, et al. Microglia in depression: an overview of microglia in the pathogenesis and treatment of depression. Journal of Neuroinflammation. 2022;19(1):132.

11. Cheng J, Hu H, Ju Y, Liu J, Wang M, Liu B, et al. Gut microbiota-derived short-chain fatty acids and depression: deep insight into biological mechanisms and potential applications. Gen Psychiatr. 2024;37(1):e101374.

12. O'Riordan KJ, Collins MK, Moloney GM, Knox EG, Aburto MR, Fülling C, et al. Short chain fatty acids: Microbial metabolites for gut-brain axis signalling. Molecular and Cellular Endocrinology. 2022;546:111572.

13. Du Y, He C, An Y, Huang Y, Zhang H, Fu W, et al. The Role of Short Chain Fatty Acids in Inflammation and Body Health. Int J Mol Sci. 2024;25(13).

14. Duan H, Wang L, Huangfu M, Li H. The impact of microbiota-derived short-chain fatty acids on macrophage activities in disease: Mechanisms and therapeutic potentials. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2023;165:115276.

15. Müller B, Rasmusson AJ, Just D, Jayarathna S, Moazzami A, Novicic ZK, et al. Fecal Short-Chain Fatty Acid Ratios as Related to Gastrointestinal and Depressive Symptoms in Young Adults. Psychosom Med. 2021;83(7):693-9.

16. Schiweck C, Dalile B, Balliet A, Aichholzer M, Reinken H, Erhardt F, et al. Circulating short chain fatty

acids are associated with depression severity and predict remission from major depressive disorder. Brain, Behavior, & Immunity - Health. 2025;48:101070.

17. Zhu Z, Cheng Y, Liu X, Xu X, Ding W, Ling Z, et al. The microbiota-gut-brain axis in depression: unraveling the relationships and therapeutic opportunities. Front Immunol. 2025;16:1644160.

18. Wang G, Fan Y, Zhang G, Cai S, Ma Y, Yang L, et al. Microbiota-derived indoles alleviate intestinal inflammation and modulate microbiome by microbial cross-feeding. Microbiome. 2024;12(1):59.

19. Kang H, Chen Z, Wang B, Chen Z. The AhR/IL-22 axis in chronic gut inflammation: unraveling mechanisms and therapeutic prospects. Front Immunol. 2025;16:1668173.

20. Qian X, Li Q, Zhu H, Chen Y, Lin G, Zhang H, et al. Bifidobacteria with indole-3-lactic acid-producing capacity exhibit psychobiotic potential via reducing neuroinflammation. Cell Reports Medicine. 2024;5(11):101798.

21. Owe-Larsson M, Drobek D, Iwaniak P, Kloc R, Urbanska EM, Chwil M. Microbiota-Derived Tryptophan Metabolite Indole-3-Propionic Acid-Emerging Role in Neuroprotection. Molecules. 2025;30(17).

22. Midttun Ø, Ulvik A, Meyer K, Zahed H, Giles GG, Manjer J, et al. A cross-sectional study of inflammatory markers as determinants of circulating kynurenines in the Lung Cancer Cohort Consortium. Scientific Reports. 2023;13(1):1011.

23. Marx W, McGuinness AJ, Rocks T, Ruusunen A, Cleminson J, Walker AJ, et al. The kynurenine pathway in major depressive disorder, bipolar disorder, and schizophrenia: a meta-analysis of 101 studies. Mol Psychiatry. 2021;26(8):4158-78.

24. Almulla AF, Thipakorn Y, Vasupanrajit A, Abo Algon AA, Tunvirachaisakul C, Hashim Aljanabi AA, et al. The tryptophan catabolite or kynurenine pathway in major depressive and bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. Brain Behav Immun Health. 2022;26:100537.

25. Song G, Xie Y, Yi L, Cheng W, Jia H, Shi W, et al. Bile acids affect intestinal barrier function through FXR and TGR5. Front Med (Lausanne). 2025;12:1607899.

26. Butcher EL, Arthur S. Emerging Roles of Bile Acids in Neuroinflammation. Int J Mol Sci. 2025;26(23).

27. Sun N, Zhang J, Wang J, Liu Z, Wang X, Kang P, et al. Abnormal gut microbiota and bile acids in patients with first-episode major depressive disorder and correlation analysis. Psychiatry Clin Neurosci. 2022;76(7):321-8.

28. Jia M, Fan Y, Ma Q, Yang D, Wang Y, He X, et al. Gut microbiota dysbiosis promotes cognitive impairment via bile acid metabolism in major depressive disorder. Translational Psychiatry. 2024;14(1):503.

29. Fu J, Zhang Y, Gao J, Lan M, Zhang Z, Liang R, et al. Efficacy effects of fecal microbiota transplantation on depressive symptoms: a meta-analysis based on randomized controlled trials. Front Psychiatry. 2025;16:1629290.

30. Aslam H, Lotfaliany M, So D, Berding K, Berk M, Rocks T, et al. Fiber intake and fiber intervention in depression and anxiety: a systematic review and meta-analysis of observational studies and randomized controlled trials. Nutr Rev. 2024;82(12):1678-95.

31. Asad A, Kirk M, Zhu S, Dong X, Gao M. Effects of Prebiotics and Probiotics on Symptoms of Depression and Anxiety in Clinically Diagnosed Samples: Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. Nutrition Reviews. 2024;83(7):e1504-e20.

32. Pan B, Pan Y, Huang Y-S, Yi M, Hu Y, Lian X, et al. Efficacy and safety of gut microbiome-targeted treatment in patients with depression: a systematic review and meta-analysis. BMC Psychiatry. 2025;25(1):64.

33. Green JE, Berk M, Mohebbi M, Loughman A, McGuinness AJ, Castle D, et al. Feasibility, Acceptability, and Safety of Faecal Microbiota Transplantation in the Treatment of Major Depressive Disorder: A Pilot Randomized Controlled Trial. Can J Psychiatry. 2023;68(5):315-26.

34. Zhang X, Li Y, Guo Y, Sun J, Yang Y. Clinical efficacy of fecal microbiota transplantation in alleviating depressive symptoms: a meta-analysis of randomized trials. Frontiers in Psychiatry. 2025;Volume 16 - 2025.

35. Gamboa J, Le GH, Wong S, Alteza EA, II, Zachos KA, Teopiz KM, et al. Impact of antidepressants on the composition of the gut microbiome: A systematic review and meta-analysis of in vivo studies. Journal of Affective Disorders. 2025;369:819-33.

36. Lee J, Park SJ, Choi S, Chang J, Park YJ, Jeong S, et al. Antibiotic exposure and depression incidence: A cohort study of the Korean population. Psychiatry Research. 2024;339:115992.

# THE ROLE OF MICROBIAL METABOLITES IN DEPRESSION: A GUT-BRAIN AXIS

Tran Minh Tien[1], Nguyen Van Thong[1,*]

[1]*Can Tho University of Medicine and Pharmacy*

**Background:** Depression is a prevalent mental disorder affecting approximately 4% of the global population (around 332 million people) and is strongly associated with suicide (727,000 deaths in 2021). At least 30% of patients do not respond adequately to standard treatments, highlighting the urgent need for novel biomarkers and therapeutic targets. **Objective:** To synthesize evidence on the role of key gut microbiota-derived metabolites in the pathophysiology of depression from a gut-brain axis perspective, focusing on: (i) short-chain fatty acids (SCFAs, particularly butyrate), (ii) indole derivatives from tryptophan, (iii) the tryptophan - kynurenine pathway, and (iv) bile acids and FXR/TGR5 signaling; and to summarize emerging evidence on microbiota-targeted biomarkers and interventions. **Methods:** A narrative review with a system-oriented approach, prioritizing literature published between 2016 and 2026. Systematic reviews, meta-analyses, and human studies were emphasized, while experimental studies were included to clarify mechanistic pathways. **Results:** Depression is associated not only with compositional alterations (dysbiosis) but also with functional metabolic changes in the gut microbiota. SCFAs, particularly butyrate, contribute to gut barrier integrity, immune regulation, hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis modulation, and epigenetic mechanisms. Indole derivatives act through AhR/PXR signaling, enhance intestinal barrier function, and modulate immune responses; preclinical data suggest links to neuroinflammation and depressive-like behaviors. Activation of the kynurenine pathway, driven by inflammation, reflects a metabolic shift of tryptophan toward neurotoxic and neuroprotective metabolites associated with depression. Altered bile acid profiles and FXR/TGR5 signaling have been reported in major depressive disorder and are emerging as potential biomarkers. **Conclusions:** The metabolic function of the gut microbiota represents a plausible mechanistic layer linking the gut, immune system, and brain in depression. However, causal evidence in humans remains limited. Longitudinal studies, metabolite-focused interventional trials, and multi-omics approaches may enable identification of *"inflammatory - metabolic"* phenotypes to support personalized adjunctive treatments targeting the gut-brain axis.

**Keywords:** Gut-brain axis; depression; gut microbiota; metabolites; short-chain fatty acids.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.186
Bài báo số 186, 09 trang, 24-32.

# NGHIÊN CỨU KHẢO SÁT ĐỘ DÀY LỚP SỢI THẦN KINH QUANH GAI THỊ Ở BỆNH NHÂN ĐÁI THÁO ĐƯỜNG TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

Lê Quang Vinh[1*], Lê Minh Lý[2], Cao Thành Quý[3]

[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

[2]Khoa Mắt - Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

[3]Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ

*Tác giả liên hệ: Lê Quang Vinh; Email: lpvinh1512@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 23.02.2026; Chỉnh sửa: 31.03.2026; Chấp nhận đăng: 16.04.2026;

Công bố online: 17.04.2026.

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm khảo sát độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị (peripapillary retinal nerve fiber layer - pRNFL) ở bệnh nhân đái tháo đường và so sánh sự thay đổi pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 81 mắt ở bệnh nhân đái tháo đường đến khám và điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ trong thời gian 07/2025 - 02/2026. Bệnh nhân được thăm khám nhãn khoa toàn diện và chụp cắt lớp quang học (OCT) để đo độ dày pRNFL trung bình và các cung phần tư (trên, dưới, mũi, thái dương). **Kết quả:** Độ dày pRNFL trung bình và các cung dưới, trên, mũi, thái dương ở bệnh nhân đái tháo đường lần lượt là 104,75 ± 12,14 µm; 135,28 ± 19,74 µm; 127,04 ± 21,19 µm; 76,42 ± 12,45 µm và 80,37 ± 10,69 µm. Bệnh võng mạc đái tháo đường chiếm 30,9%. Khi so sánh theo giai đoạn bệnh, pRNFL trung bình và các cung dưới, trên giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm có bệnh võng mạc đái tháo đường (99,12 ± 9,74 µm; 120,92 ± 16,23 µm; 116,36 ± 15,9 µm) so với nhóm chưa có bệnh (107,27 ± 12,34 µm; 141,70 ± 17,78 µm; 131,80 ± 21,63 µm). **Kết luận:** Độ dày pRNFL ở bệnh nhân đái tháo đường có sự thay đổi theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường. Chụp OCT là phương tiện hữu ích trong đánh giá tổn thương thần kinh võng mạc, góp phần hỗ trợ phát hiện sớm và theo dõi bệnh võng mạc đái tháo đường trong thực hành lâm sàng.

**Từ khóa:** đái tháo đường; bệnh võng mạc đái tháo đường; lớp sợi thần kinh; chụp cắt lớp quang học; tổn thương thần kinh võng mạc.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, bệnh đái tháo đường vẫn chưa được điều trị dứt điểm hoàn toàn trong khi người mắc bệnh ngày càng gia tăng. Mặc dù cả hai type đái tháo đường 1 và 2 đang được kiểm soát thành công bởi insuline hoặc thuốc hạ đường huyết bằng đường uống, tuy nhiên bệnh được kiểm soát tốt vẫn có thể dẫn đến kết quả phát triển các biến chứng của đái tháo đường. Trong đó, bệnh võng mạc đái tháo đường (VMĐTĐ) được xem là một trong những biến chứng hàng đầu gây giảm thị lực, mù loà ở người trưởng thành. Trước đây, vi phình mạch được xem là tổn thương đầu tiên và điển hình trong bệnh VMĐTĐ. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây cho thấy vai trò của thoái hoá thần kinh võng mạc trong cơ chế bệnh sinh của VMĐTĐ có thể xuất hiện trước và là một dấu chỉ tiềm năng trong chẩn đoán bệnh VMĐTĐ [1, 2].

Lớp sợi thần kinh quanh gai thị (peripapillary retinal nerve fiber layer - pRNFL) là một trong những cấu trúc quan trọng để đánh giá tổn thương sợi trục thần kinh của các tế bào hạch võng mạc, việc giảm độ dày pRNFL gợi ý tổn thương sớm ở võng mạc dù chưa có biểu hiện lâm sàng. Ngày nay, nhờ sự phát triển mạnh mẽ của chụp cắt lớp quang học (Optical Coherence Tomography - OCT) giúp đo lường pRNFL ngày càng chính xác hơn, không xâm lấn và dễ dàng thực hiện. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã ghi nhận sự mỏng đi của pRNFL trên OCT trước khi có tổn thương tại võng mạc ở bệnh nhân ĐTĐ [2].

Ngoài ra, một số yếu tố được cho là có liên quan đến thoái hoá thần kinh võng mạc trong đái tháo đường như thời gian mắc bệnh ĐTĐ, HbA1c, tăng huyết áp, BMI. Tuy nhiên, các kết quả nghiên cứu còn chưa thống nhất và còn phụ thuộc vào đặc điểm chủng tộc [3, 4]. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đã công bố về đái tháo đường tại mắt chủ yếu tập trung vào sàng lọc, đánh giá tổn thương vi mạch võng mạc hoặc ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong phát hiện VMĐTĐ [5]. Trong khi đó, dữ liệu định lượng về biến đổi pRNFL bằng OCT, đặc biệt ở bệnh nhân đái tháo đường tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, còn hạn chế. Đây là khoảng trống cần được làm rõ để bổ sung bằng chứng trong nước về tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường.

Vì vậy để góp phần hiểu rõ cơ chế bệnh, nghiên cứu này được thực hiện nhằm khảo sát độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị bằng OCT ở bệnh nhân đái tháo đường và so sánh sự thay đổi pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Kết quả nghiên cứu góp phần cung cấp thêm bằng chứng, dữ liệu có giá trị về tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường và làm cơ sở cho việc ứng dụng OCT trong theo dõi và quản lý bệnh nhân trong thực hành lâm sàng.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tổng số 81 mắt được chọn ngẫu nhiên của bệnh nhân được chẩn đoán đái tháo đường type 2 nằm trong tiêu chuẩn chọn mẫu và không thuộc tiêu chuẩn loại trừ được thu thập tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ 7/2025 - 2/2026.

**- Tiêu chuẩn lựa chọn:**

+ Người bệnh được chẩn đoán đái tháo đường theo tiêu chuẩn của hiệp hội Đái Tháo Đường Hoa Kỳ (ADA)

năm 2017: Đường huyết lúc đói ≥ 7,0 mmo/L. Bệnh nhân phải nhịn ăn qua đêm từ 8-12 giờ hoặc; đường huyết bất kỳ ≥ 11,1 mmol/L kèm với các triệu chứng kinh điển của tăng đường huyết hoặc; HbA1C

≥ 6,5%.

+ Người bệnh đã được chẩn đoán đái tháo đường và đang sử dụng thuốc điều trị tăng đường huyết.

+ Người bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

**- Tiêu chuẩn loại trừ:**

+ Bất thường môi trường trong suốt không chụp được OCT: sẹo giác mạc, phù giác mạc, đục thủy tinh thể nặng (độ IV, V, chín trắng).

+ Người bệnh mắc hoặc đã từng mắc bệnh thần kinh nhãn khoa, viêm màng bồ đào, xuất huyết dịch kính, glaucoma, tắc động/tĩnh mạch trung tâm võng mạc.

+ Người bệnh có bệnh toàn thân nặng không thể hợp tác trong quá trình thăm khám và theo dõi: già yếu, rối loạn tâm thần.

+ Người bệnh có tật khúc xạ có thoái hóa cạnh gai.

+ Người bệnh đã tiêm các thuốc nội nhãn như Triamcinolone, thuốc ức chế Yếu tố tăng trưởng nội mô mạch máu (VEGF), đã laser võng mạc.

+ Người bệnh không giãn đồng tử sau khi nhỏ Mydrin-P 1%.

+ Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu được thiết kế theo phương pháp mô tả cắt ngang.
- **Cỡ mẫu:** Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng một trung bình:

$$n = (\frac{z_{1-\alpha/2}\sigma}{m})^2$$

Với mức tin cậy 95% (α = 0,05; Z = 1,96), độ lệch chuẩn tham chiếu σ = 10,8 µm theo nghiên cứu của William J. Feuer và cộng sự (2011) [6], và sai số mong muốn m = 2,4 µm, cỡ mẫu tối thiểu tính được là 77,8 mắt, làm tròn thành 78 mắt. Thực tế, nghiên cứu thu thập 81 mắt để phân tích.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện: Mắt của tất cả những bệnh nhân đái tháo đường đến khám tại phòng khám nội bệnh viện Trường Đại Học Y Dược Cần Thơ được chọn ngẫu nhiên, thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ được chọn. Bệnh nhân được giải thích rõ về quy trình nghiên cứu được áp dụng. Sau khi được giải thích bệnh nhân ký xác nhận tự nguyện để tham gia nghiên cứu.
- **Các biến số thu thập trong nghiên cứu:**

+ Thông tin chung: Tuổi, giới, BMI, thời gian mắc đái tháo đường, tiền sử tăng huyết áp, các triệu chứng lâm sàng;

+ Các chỉ số xét nghiệm: Đường huyết lúc đói, HbA1c.

+ Các thông số ghi nhận từ máy OCT revo 130 chế độ chụp gai thị: Độ dày pRNFL trung bình, độ dày pRNFL theo các cung (trên, dưới, mũi, thái dương). Các hình ảnh OCT có chất lượng kém hoặc sai lệch được loại khỏi phân tích.

+ Khám nhãn khoa bao gồm đo thị lực, đo nhãn áp, soi đáy mắt để đánh giá và phân loại tình trạng võng mạc dựa trên Hội đồng Nhãn khoa Quốc tế (International Council of Ophthalmology - ICO).

+ Tìm hiểu mối tương quan của pRNFL với BMI, tăng huyết áp, HbA1c, thời gian mắc bệnh đái tháo đường, đường huyết lúc đói, giai đoạn bệnh võng mạc đái tháo đường.

**- Xử lý và phân tích số liệu:**

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS phiên bản 20. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn. Các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Sử dụng t-test so sánh giá trị trung bình; tương quan Pearson so sánh tương quan 2 giá trị. Giá trị $p<0,05$ được xem là có ý nghĩa thống kê.

## 2.3. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ phê duyệt và chấp thuận số 22/GCN-HĐĐĐTNCYSH ngày 30/05/2025.

# 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

***Bảng 1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu***

| Đặc điểm | Giá trị |
|---|---|
| Tuổi, trung bình ± SD (khoảng) | 65,16 ± 12,48 (30–87) |
| Giới tính (nam/nữ) | 29 (35,8%) / 52 (64,2%) |
| BMI (kg/m²), trung bình ± SD (khoảng) | 23,43 ± 3,38 (16,36–32,42) |
| Thời gian mắc ĐTĐ (năm), trung bình ± SD (khoảng) | 10,18 ± 7,93 (0,5–27) |
| Tăng huyết áp, n (%) | 64 (79,0%) |
| HbA1c (%), Trung bình ± SD (khoảng) | 8,93 ± 2,68 (5,7–16,8) |
| Đường huyết lúc đói (mmol/L), trung bình ± SD (khoảng) | 9,35 ± 4,90 (3,38–22,50) |

| | |
|---|---|
| Thị lực (logMAR), trung bình ± SD (khoảng) | 0,36 ± 0,32 (0,00–1,40) |
| Thị lực chỉnh kính (logMAR), trung bình ± SD (khoảng) | 0,16 ± 0,15 (0,00–0,70) |

Nhận xét: Nghiên cứu bao gồm 81 mắt của bệnh nhân đái tháo đường, với tuổi trung bình là 65,16 ± 12,48 tuổi (30–87). Trong đó, nam chiếm 35,8% và nữ chiếm 64,2%. Chỉ số BMI trung bình là 23,43 ± 3,38 kg/m². Thời gian mắc đái tháo đường trung bình là 10,18 ±7,93 năm. Có 79,0% bệnh nhân có kèm tăng huyết áp. Giá trị HbA1c trung bình là 8,93 ± 2,68%, và đường huyết lúc đói trung bình là 9,35 ± 4,90 mmol/L.

## 3.2. Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị

***Bảng 2. Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai trung bình và các cung phần tư.***

| **Chỉ số lớp sợi thần kinh quanh gai** | **Trung bình ± SD (khoảng)** | **Shapiro-Wilk (p)** |
|---|---|---|
| pRNFL trung bình (µm) | 104,75 ± 12,14 (75–128) | 0,37 |
| pRNFL cung dưới (µm) | 135,28 ± 19,74 (88–170) | 0,11 |
| pRNFL cung trên (µm) | 127,04 ± 21,19 (60–172) | 0,63 |
| pRNFL cung mũi (µm) | 76,42 ± 12,45 (44–110) | 0,84 |
| pRNFL cung thái dương (µm) | 80,37 ± 10,69 (59–104) | 0,48 |

Nhận xét: Độ dày lớp sợi thần kinh quanh gai thị trung bình là 104,75 ± 12,14 µm. Trong các cung phần tư, pRNFL dày nhất ở cung dưới (135,28 ± 19,74 µm) và mỏng nhất ở cung mũi (76,42 ± 12,45 µm).

## 3.3. Phân bố bệnh võng mạc đái tháo đường

***Bảng 3. Phân bố bệnh võng mạc đái tháo đường theo ICO***

| **Giai đoạn BVMĐTD** | **n (%)** |
|---|---|
| Không có VMĐTĐ | 56 (69,1%) |
| VMĐTĐ chưa tăng sinh nhẹ | 22 (27,2%) |
| VMĐTĐ chưa tăng sinh trung bình | 3 (3,7%) |

Nhận xét: Trong 81 mắt nghiên cứu, mắt không có VMĐTĐ chiếm đa số 56 mắt (69,1%), 22 (27,2%) có bệnh võng mạc đái tháo đường chưa tăng sinh nhẹ, và giai đoạn chưa tăng sinh trung bình chỉ chiếm 3,7%.

## 3.4. So sánh pRNFL theo giai đoạn bệnh võng mạc ĐTĐ

***Bảng 4. Độ dày pRNFL theo giai đoạn VMĐTĐ***

| Chỉ số pRNFL | Không VMĐTĐ<br>n = 25 (30,9%) | VMĐTĐ<br>n = 56 (69,1%) | p |
|---|---|---|---|
| pRNFL trung bình (µm) | 107,27 ± 12,34 | 99,12 ± 9,74 | <0,01* |
| pRNFL cung dưới (µm) | 141,70 ± 17,78 | 120,92 ± 16,23 | <0,01* |
| pRNFL cung trên (µm) | 131,80 ± 21,63 | 116,36 ± 15,91 | <0,01* |
| pRNFL cung mũi (µm) | 77,48 ± 12,57 | 74,04 ± 12,07 | 0,253 |
| pRNFL cung thái dương (µm) | 78,29 ± 10,48 | 85,04 ± 9,82 | <0,01* |

**Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với p<0,05.*

Nhận xét: Độ dày pRNFL trung bình và các cung dưới, trên giảm có ý nghĩa thống kê ở bệnh nhân có VMĐTĐ (99,12 ± 9,74 µm; 120,92 ± 16,23 µm; 116,36 ± 15,91 µm) so với nhóm không có VMĐTĐ (107,27 ± 12,34 µm; 141,70 ± 17,78 µm; 131,80 ± 21,63 µm). Có sự gia tăng độ dày pRNFL có ý nghĩa thống kê ở cung thái dương trong nhóm bệnh nhân có BMVĐTĐ. Không ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở cung mũi (p=0,253).

## 4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận bệnh nhân trong độ tuổi 30-87, đa số là nữ giới. Thời gian mắc đái tháo đường tương đối dài và tỷ lệ tăng huyết áp đi kèm cao, phản ánh tương đối phù hợp đặc điểm lâm sàng thường gặp ở người bệnh đái tháo đường type 2. Các chỉ số chuyển hóa như HbA1c và đường huyết lúc đói cho thấy phần lớn bệnh nhân kiểm soát đường huyết chưa tối ưu, phù hợp với bối cảnh gia tăng nguy cơ biến chứng võng mạc đã được ghi nhận trong y văn [7].

Những đặc điểm này tương đồng với một số nghiên cứu trong và ngoài nước [4, 5], trong đó tuổi cao, thời gian mắc bệnh kéo dài và kiểm soát đường huyết chưa tốt là các yếu tố thường gặp ở bệnh nhân đái tháo đường có nguy cơ tổn thương võng mạc.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ dày pRNFL trung bình là 104,75 ± 12,14 µm. Phân bố độ dày theo các cung phần tư cho thấy pRNFL dày nhất ở cung dưới, tiếp đến là cung trên, và mỏng hơn ở cung mũi, thái dương. Kiểu phân bố này phù hợp với đặc điểm giải phẫu - sinh lý của lớp sợi thần kinh quanh gai thị, nơi mật độ sợi trục của tế bào hạch võng mạc không đồng đều giữa các cung. Kết quả của chúng tôi cao hơn nghiên cứu của Chatziralli và cộng sự (2020) và Bhaskaran và cộng sự (2023) [7, 8], nhưng khá tương đồng với nghiên cứu của Zhong và cộng sự (2024) [2]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm dân số nghiên cứu, chủng tộc, giai đoạn VMĐTĐ và loại máy OCT được sử dụng. Dù vậy, xu hướng thay đổi pRNFL theo mức độ tổn thương võng mạc vẫn tương đối nhất quán giữa các nghiên cứu, cho thấy OCT là công cụ hữu ích để đánh giá tổn thương thần kinh võng mạc sớm ở bệnh nhân đái tháo đường. Trong quần thể nghiên

cứu, 69,1% mắt chưa có bệnh võng mạc đái tháo đường, trong khi 30,9% mắt đã có VMĐTĐ chưa tăng sinh, chủ yếu ở giai đoạn nhẹ. Tỷ lệ này tương đối phù hợp với một số báo cáo cho thấy nhiều bệnh nhân đái tháo đường được phát hiện khi tổn thương võng mạc còn ở giai đoạn sớm hoặc chưa biểu hiện rõ trên lâm sàng [4, 5].

Kết quả cho thấy pRNFL trung bình giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm có VMĐTĐ (99,12 µm) so với nhóm chưa có bệnh (107,27 µm). Sự giảm rõ nhất xuất hiện ở cung dưới và cung trên, là những vùng có mật độ sợi trục tế bào hạch võng mạc cao. van Dijk và cộng sự cho thấy thoái hóa thần kinh võng mạc có thể xuất hiện trước khi có vi phình mạch lâm sàng, trong khi Zhong và cộng sự (2024) ghi nhận RNFL mỏng sớm có liên quan đến nguy cơ tiến triển VMĐTĐ sau 4 năm theo dõi [2, 9]. Kết quả của chúng tôi tương đồng với các nghiên cứu gần đây cho thấy sự suy giảm pRNFL ở bệnh nhân đái tháo đường có xu hướng xuất hiện không đồng đều giữa các cung phần tư, thường ưu thế ở các vùng có mật độ sợi thần kinh cao như cung dưới và cung trên [9, 10].

Về mặt sinh lý bệnh, phát hiện này cho thấy tổn thương võng mạc ở bệnh nhân đái tháo đường không chỉ là hậu quả của rối loạn vi mạch mà còn có thể là biểu hiện sớm của rối loạn thần kinh - mạch máu võng mạc. Sự mỏng pRNFL phản ánh tình trạng mất sợi trục của tế bào hạch võng mạc, đồng nghĩa với việc đường dẫn truyền tín hiệu thị giác đã bắt đầu bị ảnh hưởng ngay cả khi tổn thương đáy mắt điển hình còn nghèo nàn hoặc chưa xuất hiện rõ. Nói cách khác, thoái hóa thần kinh võng mạc sớm có thể là một mắt xích sinh lý bệnh khởi đầu, góp phần làm suy giảm khả năng tự điều hòa tuần hoàn võng mạc, thúc đẩy rối loạn hàng rào máu - võng mạc và tạo nền cho các biến đổi vi mạch xuất hiện về sau. Điều này củng cố quan điểm rằng VMĐTĐ là bệnh lý thần kinh - mạch máu, chứ không chỉ đơn thuần là bệnh lý vi mạch [1]. Một phát hiện đáng chú ý là cung thái dương dày hơn ở nhóm VMĐTĐ. Hiện tượng này có thể liên quan đến phù võng mạc, thay đổi viêm tại bó gai - hoàng điểm, hoặc sai số phân đoạn trên OCT ở những mắt có biến đổi cấu trúc lân cận.

Việc không ghi nhận sự khác biệt ở cung mũi trong nghiên cứu của chúng tôi cũng đã được mô tả trong một số nghiên cứu trước đó và có thể liên quan đến đặc điểm giải phẫu, mật độ sợi thần kinh thấp hơn cũng như khả năng bù trừ chức năng tại vùng này [2].

Nghiên cứu có một số hạn chế cần lưu ý. Thứ nhất, thiết kế mô tả cắt ngang không cho phép suy luận quan hệ nhân quả hoặc đánh giá diễn tiến theo thời gian. Thứ hai, cỡ mẫu còn tương đối nhỏ, chọn mẫu thuận tiện và phần lớn trường hợp VMĐTĐ ở giai đoạn nhẹ nên khả năng khái quát hóa còn hạn chế. Thứ ba, đơn vị phân tích là mắt và nghiên cứu chưa sử dụng mô hình hồi quy đa biến để hiệu chỉnh các yếu tố nhiễu như tuổi, HbA1c, thời gian mắc bệnh, tăng huyết áp hoặc tình trạng phù hoàng điểm. Do đó, cần có các nghiên cứu dọc với cỡ mẫu lớn hơn để làm rõ hơn giá trị dự báo của pRNFL trong phát hiện sớm và theo dõi VMĐTĐ.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy độ dày pRNFL trung bình 104,75 ± 12,14 µm. Độ dày pRNFL trung bình giảm có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân có bệnh võng mạc đái tháo đường so với nhóm chưa có bệnh. Sự giảm độ dày pRNFL được ghi nhận chủ yếu tại các cung dưới, trên khác biệt có ý nghĩa thống kê. Phát hiện này củng cố

vai trò của tổn thương thần kinh võng mạc trong bệnh sinh VMĐTĐ và cho thấy OCT là công cụ hữu ích để phát hiện sớm, theo dõi và hỗ trợ điều trị bệnh nhân đái tháo đường trong thực hành lâm sàng.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ các bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Mắt - Tai Mũi Họng, Bộ môn Mắt - Tai Mũi Họng, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## Tài liệu tham khảo

1. Vigano I, Galbiati S, Aragona E, Gabellini D, Lattanzio R, Pedon V, et al. Diabetes-driven retinal neurodegeneration: its role in the pathogenesis of diabetic retinopathy. Biomedicines. 2025;13(6):1328.

2. Zhong X, Li H, Tan S, Yang S, Zhu Z, Huang W, et al. Initial retinal nerve fiber layer loss and risk of diabetic retinopathy over a four-year period. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2024;65(12):5.

3. Sung JY, Kang TS, Lee KH, Lee MW. Impact of hypertension on changes in peripapillary retinal nerve fiber layer thickness in type 2 diabetes patients. Sci Rep. 2025;15(1):792.

4. Ting DSW, Cheung GCM, Wong TY. Diabetic retinopathy: global prevalence, major risk factors, screening practices and public health challenges: a review. Clin Exp Ophthalmol. 2016;44(4):260 -77.

5. Nguyễn Thu Uyên, Phạm Trọng Văn, Hoàng Trần Thanh. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong đánh giá bệnh võng mạc đái tháo đường tại Bệnh viện Đa khoa Hà Đông. Tạp chí Y học Việt Nam. 2024;536(2).

6. Feuer WJ, Budenz DL, Anderson DR, Cantor L, Greenfield DS, Savell J, et al. Topographic differences in the age-related changes in the retinal nerve fiber layer of normal eyes measured by Stratus optical coherence tomography. J Glaucoma. 2011;20(3):133-8.

7. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes-2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1):S17-S38.

8. Chatziralli I, Karamaounas A, Dimitriou E, Kazantzis D, Theodossiadis G, Kozobolis V, et al. Peripapillary retinal nerve fiber layer changes in patients with diabetes mellitus: a case-control study. Semin Ophthalmol. 2020;35(4):257-60.

9. Bhaskaran A, Babu M, Sudhakar NA, Kudlu KP, Shashidhara BC. Study of retinal nerve fiber layer thickness in diabetic patients using optical coherence tomography. Indian J Ophthalmol. 2023;71(3):920-6.

10. van Dijk HW, Verbraak FD, Kok PHB, Stehouwer M, Garvin MK, Sonka M, et al. Early neurodegeneration in the retina of type 2 diabetic patients. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2012;53(6):2715-9.

# STUDY OF PERIPAPILLARY RETINAL NERVE FIBER LAYER THICKNESS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

Le Quang Vinh[1], Le Minh Ly[2], Cao Thanh Quy[3]

[1]Can Tho University of Medicine and Pharmacy

[2]Department of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital

[3]Cantho Central General Hospital

Corresponding author: Le Quang Vinh; Email: lpvinh1512@gmail.com

**Abstract:**

**Objective:** Assessment of peripapillary retinal nerve fiber layer (pRNFL) thickness in patients with diabetes mellitus and compare pRNFL changes between eyes with and without diabetic retinopathy (DR). **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 81 eyes of patients with type 2 diabetes mellitus examined at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from July 2025 to February 2026. All participants underwent comprehensive ophthalmic examination and optical coherence tomography (OCT) to measure average pRNFL thickness and quadrant-specific thickness in the superior, inferior, nasal, and temporal quadrants. **Results:** Mean average pRNFL thickness and the inferior, superior, nasal, and temporal quadrant thicknesses were 104.75 ± 12.14 µm, 135.28 ± 19.74 µm, 127.04 ± 21.19 µm, 76.42 ± 12.45 µm, and 80.37 ± 10.69 µm, respectively. The prevalence of DR was 30.9%. Compared with eyes without DR, eyes with DR had significantly thinner average, inferior, and superior pRNFL values (99.12 ± 9.74 µm, 120.92 ± 16.23 µm, and 116.36 ± 15.91 µm, respectively) than eyes without DR (107.27 ± 12.34 µm, 141.70 ± 17.78 µm, and 131.80 ± 21.63 µm, respectively). **Conclusion:** pRNFL was reduced in diabetic eyes with DR, particularly in the superior and inferior quadrants. OCT may be a useful tool for detecting early retinal neurodegenerative changes and monitoring diabetic retinal damage in clinical practice.

**Keywords:** Diabetes mellitus; Diabetic retinopathy; Peripapillary retinal nerve fiber layer; Optical coherence tomography; Retinal neurodegeneration.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.180
Bài báo số 180, 09 trang, 33-42.

# KHẢO SÁT TỈ LỆ VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN MỨC ĐỘ NẶNG CỦA BỆNH NHÂN KHÔ MẮT DO RỐI LOẠN CHỨC NĂNG TUYẾN BỜ MI

Đinh Thị Hồng Phúc[1], Võ Huỳnh Trang[1], Trần Thanh Bình[2], Lê Minh Kha[1], Hoàng Quang Bình[2*]

[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

[2]Bệnh viện Mắt – Răng hàm mặt Cần Thơ

Tác giả liên hệ: Hoàng Quang Bình; Email: hoangquangbinh096@gmail.com

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 06.02.2026; Chỉnh sửa: 08.04.2026; Chấp nhận đăng: 29.04.2026;

Công bố online: 06.05.2026.

**Mục tiêu**: Khảo sát khảo sát đặc điểm lâm sàng và một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của bệnh khô mắt (BKM) do rối loạn chức năng tuyến bờ mi (RLCNTBM). **Phương pháp**: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 40 bệnh nhân (80 mắt) được chẩn đoán BKM do RLCNTBM tại Bệnh viện Mắt Răng Hàm Mặt Cần Thơ. Mức độ triệu chứng được đánh giá bằng OSDI. **Kết quả**: Nghiên cứu trên 80 mắt cho thấy bệnh khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi chủ yếu ở mức độ nặng theo OSDI (86,2%). Các triệu chứng thường gặp gồm khô rát, cộm xốn và chảy nước mắt. Các dấu hiệu lâm sàng cho thấy mất ổn định phim nước mắt và tổn thương bề mặt nhãn cầu rõ, với TBUT thấp, CFS cao và rối loạn chức năng tuyến bờ mi mức độ cao. OSDI tương quan nghịch với Tear Break-Up Time (TBUT) và tương quan thuận với CFS, MQ, giãn mao mạch bờ mi và mức độ RLCNTBM. Phân tích đa biến xác định TBUT giảm, CFS tăng, MQ ≥ 12 điểm và giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm là các yếu tố liên quan độc lập với mức độ nặng. **Kết luận**: Mức độ nặng của BKM do RLCNTBM liên quan chặt chẽ đến mất ổn định phim nước mắt, tổn thương bề mặt nhãn cầu và viêm bờ mi.

**Từ khóa:** bệnh khô mắt, OSDI, rối loạn chức năng tuyến bờ mi, TBUT.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh khô mắt (BKM) là một bệnh lý bề mặt nhãn cầu mạn tính, đa yếu tố, đặc trưng bởi mất ổn định phim nước mắt, tăng thẩm thấu và viêm bề mặt nhãn cầu, gây ra các triệu chứng khó chịu và ảnh hưởng đáng kể đến chất lượng cuộc sống người bệnh. Trong đó, rối loạn chức năng tuyến bờ mi (RLCNTBM) được xác định là nguyên nhân hàng đầu của khô mắt tăng bốc hơi và rất thường gặp trên lâm sàng [1, 2]. BKM do RLCNTBM có cơ chế bệnh sinh chủ yếu liên quan đến bất thường lớp lipid của phim nước mắt, dẫn đến tăng bay hơi, mất ổn định lớp phim nước mắt và kích hoạt vòng xoắn viêm bề mặt nhãn cầu [1, 3]. Tuy nhiên, mức độ biểu hiện triệu chứng và mức độ nặng của bệnh trên lâm sàng ở bệnh nhân BKM do RLCNTBM rất không đồng nhất; mối liên quan giữa mức độ triệu chứng chủ quan (đánh giá bằng OSDI) và các dấu hiệu thực thể của bờ mi – bề mặt nhãn cầu vẫn còn nhiều khác biệt giữa các nghiên cứu, đặc biệt ở các quần thể bệnh

nhân đến khám tại cơ sở chuyên khoa [4, 5].

Tại Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá mức độ nặng của BKM do RLCNTBM và các yếu tố liên quan còn hạn chế, đặc biệt là các nghiên cứu tiếp cận theo hướng dẫn mới của TFOS DEW III khuyến khích dựa vào các yếu tố thúc đẩy của bệnh, tức là những đặc điểm lâm sàng phản ánh tình trạng mất ổn định phim nước mắt, tổn thương bề mặt nhãn cầu và viêm bờ mi, có liên quan trực tiếp đến mức độ triệu chứng. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát tỷ lệ và xác định một số yếu tố liên quan đến mức độ nặng của khô mắt do RLCNTBM theo thang điểm OSDI.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Mắt – Răng Hàm Mặt Cần Thơ với chẩn đoán bệnh khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: tuổi ≥ 18; loại da Fitzpatrick từ I đến IV [22]; có triệu chứng khô mắt với OSDI ≥ 13 và ít nhất một dấu hiệu khách quan gồm TBUT ≤ 5 giây hoặc nhuộm fluorescein giác mạc ≥ 1 điểm, theo tiêu chuẩn TFOS DEWS II [18]; được chẩn đoán rối loạn chức năng tuyến bờ mi ở cả hai mắt theo tiêu chuẩn của Hội nghị Quốc tế về rối loạn chức năng tuyến Meibomius [20]; đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: bất thường cấu trúc mi mắt hoặc tổn thương sắc tố vùng điều trị; viêm nội nhãn, phẫu thuật hoặc chấn thương mắt trong vòng 6 tháng; các bệnh lý nhiễm trùng, dị ứng hoặc viêm bề mặt nhãn cầu không liên quan đến khô mắt; bệnh lý toàn thân hoặc tại mắt có thể ảnh hưởng đến kết quả nghiên cứu; phụ nữ có thai hoặc cho con bú; dị ứng fluorescein hoặc sử dụng kính áp tròng trong vòng 1 tháng trước nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

#### *Phương pháp tiến hành*

Tất cả bệnh nhân được đánh giá theo cùng một quy trình. Triệu chứng cơ năng được đánh giá bằng bảng câu hỏi OSDI. Sau đó, bệnh nhân được khám bằng đèn khe sinh hiển vi, trong đó đánh giá các dấu hiệu tại bờ mi và tuyến bờ mi gồm: khả năng tiết tuyến bờ mi (MGE) bằng cách dùng tăm bông ấn nhẹ bờ mi để ghi nhận mức độ tiết; chất lượng meibum (MQ) theo mức độ trong, đục hay đặc; và chấm điểm giãn mao mạch bờ mi (LMT) từ 1 đến 3 điểm. Thời gian vỡ phim nước mắt (TBUT) được đo sau khi nhuộm fluorescein, quan sát dưới ánh sáng xanh cobalt và lấy trung bình 3 lần đo, ghi nhận điểm nhuộm giác mạc (CFS). Mức độ rối loạn chức năng tuyến bờ mi được phân thành 4 độ dựa trên các chỉ số MGE, MQ và CFS theo hướng dẫn của Hội nghị Quốc tế về RLCNTBM [2].

#### *Phân tích và xử lý số liệu*

Số liệu được nhập và phân tích bằng SPSS 20.0. Đơn vị phân tích là mắt (80 mắt). Các biến định lượng được mô tả bằng trung bình ± độ lệch chuẩn (mean ± SD) khi có phân phối chuẩn, hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị (median [IQR]) khi không phân phối chuẩn; các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số (n) và tỷ lệ (%).

So sánh giữa hai nhóm OSDI nặng và không nặng được thực hiện bằng t-test hoặc Mann–Whitney U đối với biến định lượng, và $\chi^2$ hoặc Fisher's exact test đối với biến định tính. Mối tương quan giữa điểm OSDI và các dấu hiệu lâm sàng được đánh giá bằng hệ số tương quan Spearman. Ngưỡng ý nghĩa thống kê được chọn là $p < 0,05$.

### *Đạo đức nghiên cứu*

Người bệnh trong nghiên cứu đã được tư vấn đầy đủ và chấp nhận tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu được Hội đồng đạo đức của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ thông qua quyết định của đề tài nghiên cứu Số 2300/QĐ-ĐHYDCT, ngày 15/8/2024. Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Bệnh viện Mắt - Răng Hàm Mặt Cần Thơ. Số liệu được bệnh viện cho phép sử dụng và công bố. Thông tin người bệnh được bảo mật và nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

## 3. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Nghiên cứu được thực hiện trên 40 bệnh nhân (80 mắt) được chẩn đoán khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi. Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 56,8 ± 11,4. Phần lớn bệnh nhân thuộc nhóm tuổi 40–59 và ≥60 tuổi. Nữ chiếm đa số trong mẫu nghiên cứu. Phân loại da Fitzpatrick chủ yếu là loại II và III. Các đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu được trình bày chi tiết trong Bảng 1.

***Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.***

| **Đặc điểm chung** | **Giá trị** |
|---|---|
| | **Mean ± SD** |
| Tuổi | 56,8 ± 11,4 |
| | **N (%)** |
| Nhóm tuổi | |
| < 40 tuổi | 6 (7,5) |
| 40–59 tuổi | 44 (55,0) |
| ≥ 60 tuổi | 30 (37,5) |
| Giới tính | |
| Nam | 12 (15,0) |
| Nữ | 68 (85,0) |
| Phân loại da Fitzpatrick | |
| Loại I | 8 (10,0) |
| Loại II | 32 (40,0) |
| Loại III | 28 (35,0) |
| Loại IV | 12 (15,0) |

*Mean: Giá trị trung bình, SD: độ lệch chuẩn, N: số đối tượng*

## 3.2. Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân khô mắt do RLCNTBM

Bệnh nhân BKM do RLCNTBM trong nghiên cứu có triệu chứng cơ năng nổi bật, thường gặp nhất là khô rát mắt (90,0%), cộm xốn (83,8%) và chảy nước mắt (82,5%); mỏi mắt (65,0%) và nhòe mắt (48,8%) gặp với tỷ lệ thấp hơn. Về cận lâm sàng, bệnh nhân có mức độ khô mắt và tổn thương bề mặt nhãn cầu tương đối nặng với OSDI trung vị 50, TBUT trung vị 2 giây, CFS trung vị 3 điểm, kèm theo biểu hiện rối loạn tuyến bờ mi mức độ cao: MQ trung vị 12 điểm, MGE chủ yếu độ 2–3, mức độ RLCNTBM tập trung độ 3 – 4 (78,8%), và giãn mao mạch bờ mi chủ yếu từ độ 2 trở lên (77,6%). Phân bố mức độ BKM do RLCNTBM theo thang điểm OSDI cho thấy phần lớn mắt thuộc nhóm mức độ nặng, chiếm 86,2%. Nhóm mức độ trung bình chiếm 12,5%, mức độ nhẹ rất ít gặp (1,3%). Điều này cho thấy đối tượng nghiên cứu chủ yếu là BKM do RLCNTBM ở mức độ nặng theo OSDI.

***Bảng 2:*** ***Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân BKM do RLCNTBM***

| Đặc điểm lâm sàng | Median [IQR] | N (%) |
|---|---|---|
| **Triệu chứng cơ năng** | | |
| Cộm xốn | | 67 (83,8) |
| Chảy nước mắt | | 66 (82,5) |
| Khô rát mắt | | 72 (90) |
| Mỏi mắt | | 52 (65) |
| Nhòe mắt | | 39 (48,8) |
| **Đặc điểm cận lâm sàng** | | |
| TBUT (giây) | 2 [1–5] | |
| OSDI (điểm) | 50 [40,63–56,25] | |
| CFS (điểm) | 3 [2–10] | |
| MQ (điểm) | 12 [6–15] | |
| MGE (độ) | 2 [2–3] | |
| Độ 1 | | 6 (7,5) |
| Độ 2 | | 29 (36,3) |
| Độ 3 | | 31 (38,7) |
| Độ 4 | | 14 (17,5) |
| Mức độ RLCNTBM (độ) | 4 [3–4] | |
| Độ 1 | | 2 (2,5) |
| Độ 2 | | 15 (18,8) |

| | | |
|---|---|---|
| | Độ 3 | 21 (26,3) |
| | Độ 4 | 42 (52,5) |
| Giãn mao mạch bờ mi (điểm) | 2 [2–3] | |
| | 1 điểm | 18 (22,5) |
| | 2 điểm | 35 (43,8) |
| | 3 điểm | 27 (33,8) |
| Mức độ BKM theo OSDI | | |
| Nhẹ (13–22 điểm) | | 1 (1,3) |
| Trung bình (23–32 điểm) | | 10 (12,5) |
| Nặng (>33 điểm) | | 69 (86,2) |

*Median: Trung vị, IQR: tứ phân vị, N: số đối tượng*

## 3.3. Các yếu tố liên quan đến mức độ nặng của BKM do RLCNTBM theo OSDI

So sánh giữa hai nhóm OSDI không nặng (nhẹ và trung bình) với OSDI nặng cho thấy không có khác biệt có ý nghĩa thống kê về đặc điểm chung (tuổi, giới, nhóm tuổi ≥60, phân loại da Fitzpatrick và bên mắt) với p>0,05. Về triệu chứng cơ năng, nhóm OSDI nặng ghi nhận tỷ lệ cộm và khô rát cao hơn có ý nghĩa so với nhóm OSDI không nặn cao hơn so với nhóm không nặng (p=0,014 và p=0,010); các triệu chứng chảy nước mắt, mỏi mắt và nhòe mắt không khác biệt có ý nghĩa (p>0,05).

Về dấu hiệu thực thể, nhóm OSDI nặng có biểu hiện nặng hơn rõ rệt với TBUT thấp hơn, CFS cao hơn, và tỷ lệ MGE ≥ độ 3, MQ ≥12 điểm, giãn mao mạch bờ mi ≥ độ 2, RLCNTBM độ 3–4 cao hơn so với nhóm không nặng, các khác biệt đều có ý nghĩa thống kê (p<0,05).

***Bảng 3. So sánh các yếu tố liên quan giữa nhóm OSDI không nặng với OSDI nặng***

| | **OSDI không nặng** | **OSDI nặng** | **p** |
|---|---|---|---|
| | **(N = 11)** | **(N = 69)** | |
| **Đặc điểm chung** | | | |
| Tuổi (năm), mean ± SD | 54,0 ± 12,1 | 57,3 ± 11,2 | 0,38 |
| Giới nữ, N (%) | 9 (81,8) | 59 (85,5) | 0,75 |
| Nhóm tuổi ≥ 60, N (%) | 3 (27,3) | 27 (39,1) | 0,46 |
| Fitzpatrick III–IV, N (%) | 5 (45,5) | 35 (50,7) | 0,74 |
| Mắt phải, N (%) | 6 (54,5) | 34 (49,3) | 0,75 |
| **Triệu chứng cơ năng** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cộm | 6 (54,5) | 61 (88,4) | 0,014 |
| Chảy nước mắt | 10 (90,9) | 54 (78,3) | 0,448 |
| Khô rát | 5 (45,5) | 58 (84,1) | 0,010 |
| Mỏi mắt | 4 (36,4) | 44 (63,8) | 0,105 |
| Nhòe mắt | 3 (27,3) | 36 (52,2) | 0,226 |
| **Đặc điểm cận lâm sàng** | | | |
| TBUT (giây), median [IQR] | 5,0 [3,0 – 7,0] | 2,0 [1,0 – 4,0] | < 0,001 |
| CFS, median [IQR] | 2,0 [1,0 – 4,0] | 4,0 [2,0 – 11,0] | 0,001 |
| MQ ≥ 12 điểm, N (%) | 3 (27,3) | 45 (65,2) | 0,012 |
| MGE ≥ độ 3, N (%) | 2 (18,2) | 49 (71,0) | < 0,001 |
| Giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm, N (%) | 4 (36,4) | 58 (84,1) | < 0,001 |
| RLCNTBM độ 3–4, n (%) | 5 (45,5) | 58 (84,1) | 0,003 |

*Median: Trung vị, IQR: tứ phân vị, N: số đối tượng, SD: độ lệch chuẩn, Mean: giá trị trung bình, p: p-value*

Phân tích hồi quy logistic đa biến ghi nhận các yếu tố liên quan độc lập với OSDI nặng gồm: TBUT giảm (giảm mỗi 1 giây làm tăng nguy cơ OSDI nặng 1,72 lần; p=0,001), CFS tăng (CFS tăng mỗi 1 điểm làm tăng nguy cơ 1,18 lần; p=0,006), MQ ≥ 12 điểm (làm tăng nguy cơ 6,84 lần; p=0,005) và giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm (làm tăng nguy cơ 4,96 lần; p=0,018). Trong khi đó, MGE ≥ độ 3 không còn ý nghĩa thống kê sau hiệu chỉnh. (p=0,32).

***Bảng 4. Hồi quy logistic đa biến các yếu tố liên quan đến OSDI nặng (n=80 mắt)***

| **Đặc điểm** | **OR (95% CI)** | **p** |
|---|---|---|
| TBUT (mỗi giảm 1 giây) | 1,72 (1,23 – 2,41) | 0,001 |
| CFS (NEI, mỗi tăng 1 điểm) | 1,18 (1,05 – 1,33) | 0,006 |
| MQ ≥ 12 điểm | 6,84 (1,78 – 26,3) | 0,005 |
| Giãn mao mạch bờ mi ≥ điểm 2 | 4,96 (1,31 – 18,8) | 0,018 |
| MGE ≥ độ 3 | 1,94 (0,52 – 7,21) | 0,32 |

*OR (CI 95%), p: p-value*

## 4. BÀN LUẬN

Đối tượng nghiên cứu có tuổi trung bình 56,8 ± 11,4 tuổi, chủ yếu thuộc nhóm trung niên và cao tuổi. Đặc điểm này phù hợp với bản chất mạn tính của bệnh khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi, thường gặp nhiều

hơn ở nhóm tuổi này do sự suy giảm dần chức năng tuyến meibomius theo thời gian [2]. Tỷ lệ nữ chiếm ưu thế (85,0%), có thể liên quan đến đặc điểm quần thể khám chuyên khoa, trong đó nữ giới có xu hướng quan tâm đến triệu chứng và đi khám sớm hơn [2], [4].

Về lâm sàng, bệnh nhân trong nghiên cứu có gánh nặng triệu chứng cao, nổi bật là khô rát, cộm xốn và chảy nước mắt. Kiểu biểu hiện này phù hợp với cơ chế bệnh sinh của khô mắt tăng bốc hơi do rối loạn chức năng tuyến bờ mi, trong đó bất thường lớp lipid làm tăng bay hơi nước mắt, tăng ma sát bề mặt nhãn cầu và gây kích thích phản xạ tiết nước mắt [1], [2]. TFOS DEWS cũng nhấn mạnh rằng triệu chứng cơ năng là yếu tố cần thiết trong chẩn đoán bệnh khô mắt, dù mức độ biểu hiện có thể thay đổi tùy quần thể nghiên cứu [3], [4].

Các dấu hiệu lâm sàng thực thể cho thấy mức độ bệnh tương đối nặng, với TBUT trung vị 2 giây, OSDI trung vị 50 và CFS trung vị 3 điểm. Những đặc điểm này phù hợp với mô tả của Hội nghị Quốc tế về rối loạn chức năng tuyến Meibomius, trong đó tắc ống tuyến và thay đổi chất lượng meibum làm rối loạn lớp lipid, gây mất ổn định phim nước mắt và tổn thương bề mặt nhãn cầu [1]. Nghiên cứu của Kim và cộng sự (2022) cũng cho thấy giảm độ dày lớp lipid có liên quan chặt chẽ với mất ổn định phim nước mắt ở bệnh nhân RLCNTBM, góp phần giải thích cho TBUT rất thấp và biểu hiện triệu chứng rõ trong nghiên cứu này [6].

Một đặc điểm nổi bật trong nghiên cứu là đa số mắt thuộc nhóm OSDI nặng (86,2%), trong khi nhóm nhẹ chiếm tỷ lệ rất thấp. Kết quả này cho thấy quần thể nghiên cứu chủ yếu là những trường hợp khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi có triệu chứng kéo dài và mức độ biểu hiện rõ trên lâm sàng. Đặc điểm này phù hợp với bối cảnh nghiên cứu tại cơ sở chuyên khoa, nơi người bệnh thường đến khám khi triệu chứng đã ảnh hưởng đáng kể đến sinh hoạt, nên mức độ nặng theo OSDI có xu hướng cao hơn so với các nghiên cứu cộng đồng [2], [4]. Đồng thời, điều này cũng phản ánh rằng ở nhóm bệnh nhân khô mắt do RLCNTBM, mức độ nặng thường đi kèm biểu hiện rõ của mất ổn định phim nước mắt, viêm bờ mi và tổn thương bề mặt nhãn cầu.

Về các yếu tố liên quan, kết quả cho thấy điểm OSDI tương quan nghịch với TBUT và tương quan thuận với CFS, MQ, giãn mao mạch bờ mi và mức độ RLCNTBM. Như vậy, mức độ triệu chứng chủ quan tăng lên song hành với tình trạng phim nước mắt kém ổn định hơn, tổn thương bề mặt nhãn cầu nặng hơn và rối loạn chức năng tuyến bờ mi rõ hơn. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Lee và cộng sự, trong đó OSDI có liên quan với các thông số phản ánh bất ổn phim nước mắt và tổn thương bề mặt nhãn cầu [8]. Các nghiên cứu về các chỉ báo khô mắt do tăng bốc hơi cũng nhấn mạnh vai trò của TBUT, CFS và các dấu hiệu bờ mi trong phân tầng mức độ bệnh [5].

So sánh giữa nhóm OSDI nặng và không nặng cho thấy tuổi, giới và phân độ da theo Fitzpatrick không khác biệt có ý nghĩa thống kê, gợi ý rằng mức độ nặng theo OSDI không phụ thuộc nhiều vào đặc điểm nhân khẩu học mà chủ yếu phản ánh mức độ hoạt tính bệnh tại chỗ. Nhóm OSDI nặng có TBUT thấp hơn, CFS cao hơn, đồng thời có tỷ lệ MQ ≥ 12 điểm, giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm và RLCNTBM độ 3-4 cao hơn. Những đặc điểm này cho thấy nhóm bệnh nặng không chỉ có triệu chứng nhiều hơn mà còn đi kèm với rối loạn lớp lipid, viêm bờ mi và tổn thương bề mặt nhãn cầu rõ hơn. Điều này phù hợp với mô hình bệnh sinh của TFOS DEWS III, trong đó mức độ triệu chứng chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố thúc đẩy tại chỗ như mất ổn định phim nước mắt, viêm bờ mi và tổn thương bề mặt nhãn cầu [4].

Phân tích hồi quy logistic đa biến ghi nhận TBUT giảm, CFS tăng, MQ ≥ 12 điểm và giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm là các yếu tố liên quan độc lập với OSDI nặng. Kết quả này cho thấy mức độ triệu chứng nặng của

bệnh khô mắt do RLCNTBM là hậu quả tổng hợp của mất ổn định phim nước mắt, tổn thương bề mặt nhãn cầu và viêm bờ mi, hơn là do một yếu tố đơn lẻ. Đáng chú ý, MGE ≥ độ 3 không còn ý nghĩa sau hiệu chỉnh đa biến, gợi ý rằng mức độ giảm tiết tuyến đơn thuần có thể ít liên quan trực tiếp đến triệu chứng chủ quan hơn so với chất lượng meibum và mức độ viêm bờ mi [1], [9]. Ngoài ra, sự đồng biến giữa các chỉ số của RLCNTBM như MQ, MGE, giãn mao mạch bờ mi và CFS cũng có thể làm giảm ý nghĩa độc lập của MGE trong mô hình đa biến [1], [4].

Về ý nghĩa lâm sàng, các chỉ số như TBUT, CFS, MQ và giãn mao mạch bờ mi có giá trị trong nhận diện nhóm bệnh nặng, theo dõi tiến triển và hỗ trợ định hướng điều trị. Kết quả này cho thấy ở bệnh nhân khô mắt do RLCNTBM mức độ nặng, cần ưu tiên các biện pháp tác động trực tiếp lên bờ mi, tuyến bờ mi và tình trạng viêm tại chỗ, đồng thời bảo vệ bề mặt nhãn cầu nhằm cải thiện triệu chứng và ổn định phim nước mắt [1], [4].

Nghiên cứu có một số hạn chế cần được xem xét. Cỡ mẫu còn tương đối nhỏ và được chọn tại cơ sở chuyên khoa, do đó khả năng khái quát cho cộng đồng có thể bị hạn chế và phân bố OSDI có thể nghiêng về nhóm nặng [4]. Thiết kế cắt ngang chưa cho phép đánh giá quan hệ nhân quả giữa các chỉ số bề mặt nhãn cầu, mức độ MGD và mức độ triệu chứng [2]. Nghiên cứu chưa khai thác đầy đủ một số yếu tố có thể ảnh hưởng triệu chứng như điều kiện môi trường, thời gian sử dụng thiết bị số, yếu tố thần kinh cảm giác hoặc các bệnh lý phối hợp, vốn được TFOS DEWS nhấn mạnh có thể góp phần gây bất đồng triệu chứng lâm sàng và mức độ bệnh ở một số trường hợp [2, 4]. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo cần được triển khai với cỡ mẫu lớn hơn, có thiết kế dọc và thu thập bổ sung các yếu tố thúc đẩy khác để làm rõ hơn mô hình dự báo mức độ nặng theo OSDI ở bệnh nhân RLCNTBM [1, 4].

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 40 bệnh nhân (80 mắt) cho thấy bệnh khô mắt do rối loạn chức năng tuyến bờ mi trong quần thể khảo sát chủ yếu ở mức độ nặng theo thang điểm OSDI. Mức độ nặng theo OSDI có liên quan đến tình trạng mất ổn định phim nước mắt, tổn thương bề mặt nhãn cầu và viêm bờ mi. Điểm OSDI tương quan nghịch với TBUT và tương quan thuận với CFS, MQ, mức độ giãn mao mạch bờ mi và mức độ rối loạn chức năng tuyến bờ mi. Các yếu tố liên quan độc lập với OSDI nặng gồm TBUT giảm, CFS tăng, MQ

≥ 12 điểm và giãn mao mạch bờ mi ≥ 2 điểm. Kết quả này cho thấy việc kết hợp đánh giá triệu chứng bằng OSDI với thăm khám bề mặt nhãn cầu và bờ mi có giá trị trong phân tầng mức độ bệnh và hỗ trợ định hướng điều trị trong thực hành lâm sàng.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ các bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Khám Bệnh – Bệnh Viện Mắt – Răng Hàm Mặt Cần Thơ, Bộ môn Mắt - Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## Tài liệu tham khảo

1. Jones L, Craig JP, Markoulli M, et al. TFOS DEWS III Management and Therapy Report. *American Journal of Ophthalmology*. Published online June 2025:S0002939425002740. doi:10.1016/j.ajo.2025.05.039

2. Tomlinson A, Bron AJ, Korb DR, et al. The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Report of the Diagnosis Subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52(4):2006. doi:10.1167/iovs.10-6997f

3. Wolffsohn JS, Arita R, Chalmers R, et al. TFOS DEWS II Diagnostic Methodology report. *The Ocular Surface*. 2017;15(3):539-574. doi:10.1016/j.jtos.2017.05.001

4. Wolffsohn JS, Benítez-Del-Castillo J, Loya-Garcia D, et al. TFOS DEWS III Diagnostic Methodology. *American Journal of Ophthalmology*. Published online May 2025:S0002939425002752. doi:10.1016/j.ajo.2025.05.033

5. Wang MTM, Dean SJ, Muntz A, Craig JP. Evaluating the diagnostic utility of evaporative dry eye disease markers. *Clinical Exper Ophthalmology*. 2020;48(2):267-270. doi:10.1111/ceo.13671

6. Kim WJ, Ahn YJ, Kim MH, Kim HS, Kim MS, Kim EC. Lipid layer thickness decrease due to meibomian gland dysfunction leads to tear film instability and reflex tear secretion. *Annals of Medicine*. 2022;54(1):893-899. doi:10.1080/07853890.2022.2056238

7. Rabensteiner DF, Aminfar H, Boldin I, Schwantzer G, Horwath-Winter J. The prevalence of meibomian gland dysfunction, tear film and ocular surface parameters in an Austrian dry eye clinic population. *Acta Ophthalmologica*. 2018;96(6). doi:10.1111/aos.13732

8. Lee JH, Kim CH, Choe CM, Choi TH. Correlation Analysis between Ocular Surface Parameters with Subjective Symptom Severity in Dry Eye Disease. *Korean J Ophthalmol*. 2020;34(3):203-209. doi:10.3341/kjo.2019.0133

9. Kappos N, Georgalas I, Papaconstantinou D, Droutsas K. The Role of Eyelid Margin Vascularity in Meibomian Gland Dysfunction Diagnosis and Management. *Cureus*. Published online September 30, 2025. doi:10.7759/cureus.93587

# THE PREVALENCE AND ASSOCIATED FACTORS RELATED TO THE SEVERITY OF DRY EYE DISEASE DUE TO MEIBOMIAN GLAND DYSFUNCTION

Dinh Thi Hong Phuc[1], Vo Huynh Trang[1], Tran Thanh Binh[2]

Le Minh Kha[1], Hoang Quang Binh[2*]

[1]Can Tho University of Medicine and Pharmacy

[2]Can Tho Eye – Odonto Stomatology Hospital

**Corresponding author:** Hoang Quang Binh; Email: hoangquangbinh096@gmail.com

**Abstract:**

**Objective:** To investigate the clinical characteristics and some factors associated with the severity of dry eye disease (DED) due to meibomian gland dysfunction (MGD). **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 40 patients (80 eyes) diagnosed with MGD-related DED at Can Tho Eye–Dental–Maxillofacial Hospital. Symptom severity was assessed using the Ocular Surface Disease Index (OSDI). **Results:** In 80 eyes, dry eye disease due to meibomian gland dysfunction was predominantly severe by OSDI (86.2%). The most common symptoms were dryness, foreign body sensation, and tearing. Clinical findings showed marked tear film instability and ocular surface damage, with low TBUT, high CFS, and advanced MGD severity. OSDI was negatively correlated with TBUT and positively correlated with CFS, meibum quality, lid margin telangiectasia, and MGD severity. Multivariable analysis identified decreased TBUT, increased CFS, MQ ≥ 12, and lid margin telangiectasia ≥ grade 2 as independent factors associated with severe disease. **Conclusion:** The severity of MGD-related DED is closely associated with tear film instability, ocular surface damage, and lid margin inflammation.

**Keywords:** dry eye disease, Ocular Surface Disease Index, meibomian gland dysfunction, Tear Break-Up Time.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.190
Bài báo số 190, 28 trang, 43-70.

# QUAN ĐIỂM Y HỌC CỔ TRUYỀN VỀ VIÊM LOÉT DẠ DÀY TÁ TRÀNG: TỪ CƠ CHẾ BỆNH SINH ĐẾN ĐIỀU TRỊ

Hoàng Phi Phụng[1], Lê Chí Hòa[1], Đặng Tiến Đăng Khoa[1], Lê Minh Hoàng[1*]

[1]Khoa Y học cổ truyền, Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

[*]Tác giả liên hệ: Lê Minh Hoàng; Email: lmhoang@ctump.edu.vn;

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 19.3.2026; Chỉnh sửa: 21.4.2026; Chấp nhận đăng: 05.5.2026; Công bố online: 07.5.2026.

**Mục tiêu:** Hệ thống hóa các quan điểm của Y học cổ truyền về cơ chế bệnh sinh, phân loại thể lâm sàng và các phương pháp điều trị thông qua các bằng chứng nghiên cứu tổng hợp trong điều trị Viêm loét dạ dày – tá tràng. **Phương pháp:** Phân tích, tổng hợp y văn kinh điển, thông tin từ các kết quả nghiên cứu tổng quan hệ thống, phân tích gộp, thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên dựa trên các cơ sở dữ liệu khoa học. **Kết quả:** Y học cổ truyền xếp Viêm loét dạ dày – tá tràng thuộc phạm vi chứng Vị quản thống, cơ chế bệnh sinh cốt lõi là sự mất cân bằng chức năng các tạng phủ, gây rối loạn khí cơ tại trung tiêu. Các thể lâm sàng chủ đạo bao gồm Can Vị bất hòa, Tỳ Vị hư nhược, Thấp nhiệt uất kết, Huyết ứ trở trệ và Vị âm hư. Nguyên tắc điều trị thông qua việc biện chứng nhằm đưa pháp trị cho việc sử dụng bài thuốc cổ phương kết hợp liệu pháp không dùng thuốc. Các dữ liệu tổng hợp định hướng cho sự kết hợp Y học cổ truyền và Y học hiện đại giúp thúc đẩy sự phục hồi niêm mạc và nâng cao hiệu quả điều trị. **Kết luận:** Tiếp cận bệnh theo hướng cá thể hóa trong điều trị tích hợp Đông – Tây y và định hướng sử dụng các phương pháp điều trị theo Y học cổ truyền nhằm tối ưu hóa hiệu quả lâm sàng, giảm tỷ lệ tái phát và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người bệnh.

**Từ khóa:** Viêm loét dạ dày tá tràng, Vị quản thống, Y học cổ truyền, cơ chế bệnh sinh, điều trị.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm loét dạ dày – tá tràng (Peptic ulcer disease – PUD) là một bệnh lý tiêu hóa mạn tính phổ biến trên toàn cầu, ước tính ảnh hưởng đến khoảng 10% dân số thế giới [1]. Mỗi năm có gần 4 triệu trường hợp mắc mới được ghi nhận [2], với tỷ lệ mắc mới dao động từ 0,1% đến 0,2% [3]. Theo phân tích của Gánh nặng bệnh tật toàn cầu (Global Burden of Disease – GBD), năm 2019 có khoảng 8,09 triệu trường hợp viêm loét dạ dày – tá tràng trên toàn thế giới, tăng 25,82% so với năm 1990, với gánh nặng bệnh tật tương đương khoảng 6 triệu số năm sống điều chỉnh theo tàn tật (Disability-adjusted life years – DALYs) [4]. Mặc dù tỷ lệ tử vong và DALYs do bệnh có xu hướng giảm nhờ những tiến bộ trong điều trị [5], nhưng số ca mắc tuyệt đối vẫn gia tăng do nhiều yếu tố như: già hóa dân số [4], sử dụng rộng rãi thuốc kháng viêm không steroid (Non-steroidal anti-inflammatory drugs – NSAIDs) [6] và tình trạng kháng kháng sinh trong điều trị *Helicobacter pylori* [7], cùng với các yếu tố nguy cơ như hút thuốc lá và uống rượu [8].

Theo Y học hiện đại, Viêm loét dạ dày – tá tràng thường biểu hiện bằng đau vùng thượng vị, khó tiêu, đầy hơi,

chướng bụng hoặc nôn ói [9]. Cơ chế bệnh sinh chủ yếu liên quan đến sự mất cân bằng giữa các yếu tố bảo vệ niêm mạc dạ dày (prostaglandin, mucin, oxit nitric và bicarbonate) và các yếu tố tấn công điển hình (acid, pepsin và *Helicobacter pylori*) [10, 11]. Khi sự cân bằng này bị phá vỡ, niêm mạc dạ dày – tá tràng bị tổn thương và hình thành ổ loét có thể xuyên qua lớp cơ niêm (3–5 mm), từ đó có thể dẫn đến các biến chứng nghiêm trọng như xuất huyết tiêu hóa, thủng ổ loét và hẹp môn vị [12, 13]. Trong đó, xuất huyết tiêu hóa và thủng ổ loét là những biến chứng nặng, có thể đe dọa tính mạng, đặc biệt ở người cao tuổi và bệnh nhân có bệnh lý nền [14]. Hiện nay, điều trị PUD chủ yếu dựa vào các nhóm thuốc hóa dược như thuốc ức chế bơm proton (Proton pump inhibitors – PPI), thuốc kháng acid, thuốc kháng thụ thể histamin H2 và các thuốc bảo vệ niêm mạc dạ dày. Các thuốc này có vai trò kiểm soát triệu chứng, thúc đẩy liền ổ loét và giảm nguy cơ biến chứng. Tuy nhiên, việc sử dụng kéo dài các nhóm thuốc này cũng mang lại không ít các tác dụng không mong muốn như buồn nôn, táo bón, tiêu chảy, kiềm hóa dạ dày, tăng nguy cơ nhiễm trùng đường ruột, rối loạn nhịp tim và vú to ở nam giới [15, 16]. Bên cạnh đó, tình trạng kháng thuốc trong điều trị *Helicobacter pylori* cũng đặt ra thêm thách thức cho hiệu quả điều trị hiện nay [10]. Vì vậy, nhu cầu tìm kiếm các liệu pháp có nguồn gốc dược liệu nhằm hỗ trợ hoặc bổ sung cho điều trị hóa dược đang ngày càng được quan tâm, với kỳ vọng nâng cao hiệu quả, tính an toàn và chất lượng sống cho người bệnh [17, 18].

Theo quan niệm của Y học cổ truyền (YHCT), viêm loét dạ dày – tá tràng không được mô tả trực tiếp bằng bệnh danh tương ứng với Y học hiện đại mà thường được quy vào các phạm trù với tên gọi khác nhau dựa trên biểu hiện lâm sàng của bệnh [19]. Bệnh chủ yếu liên quan đến sự rối loạn công năng của các tạng Can, Tỳ và Vị [20]. Nguyên nhân gây bệnh thường được chia thành ba nhóm: nội nhân, ngoại nhân và bất nội ngoại nhân [20]. Bệnh có thể khởi phát do hàn tà xâm nhập, do tình chí bất toại làm Can khí uất kết, hoặc do ăn uống thất điều gây tổn thương chức năng kiện vận của Tỳ Vị. Các yếu tố này dẫn đến khí trệ, huyết ứ, gây đau vùng thượng vị và rối loạn chức năng Tỳ Vị. Trong điều trị, YHCT không chỉ hướng đến cải thiện triệu chứng mà còn chú trọng điều hòa công năng tạng phủ, sơ can lý khí, kiện tỳ hòa vị và hoạt huyết chỉ thống, với nhiều bài thuốc cổ phương được sử dụng rộng rãi như Sài hồ sơ can thang, Tiểu sài hồ thang, Hoàng kỳ kiến trung thang và Hóa can tiễn [19, 21, 22]. Bên cạnh các bài thuốc cổ phương được sử dụng lâu năm và mang lại hiệu quả cao, ngày nay các nghiên cứu đang dần tiến sâu hơn trong việc chứng minh và đánh giá riêng lẻ những dược liệu mang lại hiệu quả chống loét ưu việt không kém cạnh so với các nhóm thuốc Tây y hiện nay [23, 24].

Từ những cơ sở trên, việc hệ thống hóa các quan điểm của YHCT về viêm loét dạ dày – tá tràng từ cơ chế bệnh sinh đến các phương pháp điều trị có ý nghĩa cả về lý luận và thực tiễn. Đây không chỉ là cơ sở để làm rõ bệnh danh tương ứng, nguyên nhân, cơ chế bệnh sinh, các thể lâm sàng và phương pháp điều trị theo YHCT, mà còn góp phần định hướng khai thác các giá trị của Y học cổ truyền trong hỗ trợ chăm sóc người bệnh viêm loét dạ dày – tá tràng. Đặc biệt, trước những thách thức của xã hội hiện đại, hạn chế về tác dụng phụ và kháng thuốc của hóa dược, việc phát triển các liệu pháp bổ trợ từ YHCT ngày càng trở nên cấp thiết trên phạm vi toàn cầu. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm tổng hợp có hệ thống các bằng chứng hiện có về quan điểm Y học cổ truyền về viêm loét dạ dày – tá tràng từ cơ chế bệnh sinh đến các phương pháp điều trị, đồng thời đối chiếu với các bằng chứng hiện đại liên quan.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

## 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các tài liệu y văn liên quan đến viêm loét dạ dày – tá tràng theo y học cổ truyền và y học hiện đại, bao gồm: Tài liệu giáo trình, sách chuyên khảo, bài báo khoa học (Các nghiên cứu tổng quan hệ thống, phân tích gộp và nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm đối chứng, các nghiên cứu thực nghiệm đã được công bố).

*Tiêu chí lựa chọn*

Tài liệu được chọn theo nguyên tắc PICOS [25]:

P: Bệnh nhân viêm loét dạ dày – tá tràng, loét dạ dày, loét tá tràng, nhiễm *H. pylori* và các tài liệu Y học cổ truyền có liên quan đến bệnh danh tương ứng.

I: Các nội dung/can thiệp Y học cổ truyền như biện chứng luận trị, thuốc cổ truyền, châm cứu, cứu ngải, cấy chỉ, xoa bóp bấm huyệt và điều trị kết hợp Đông – Tây y.

C: Điều trị chuẩn, giả dược, không can thiệp hoặc các nhóm so sánh phù hợp; không bắt buộc đối với tài liệu lý luận.

O: Các thông tin gồm: tác giả, năm công bố, loại nghiên cứu, đối tượng nghiên cứu/ cỡ mẫu, can thiệp, nhóm chứng, kết quả chính, nội dung liên quan đến bệnh danh Y học cổ truyền, cơ chế bệnh sinh, thể lâm sàng, phương pháp điều trị và các ghi nhận về an toàn nếu có.

S: Tổng quan hệ thống, phân tích gộp, RCT, nghiên cứu quan sát, nghiên cứu thực nghiệm, giáo trình, sách chuyên khảo và hướng dẫn chuyên ngành.

*Tiêu chí loại trừ*

Tài liệu bị loại trừ nếu thuộc một trong các trường hợp sau:

- Tài liệu trùng lặp giữa các cơ sở dữ liệu;
- Không liên quan trực tiếp đến viêm loét dạ dày – tá tràng hoặc không có nội dung gắn với Y học cổ truyền;
- Chỉ có tóm tắt, không tiếp cận được toàn văn, hoặc thiếu thông tin cần thiết cho việc trích xuất và phân tích dữ liệu;
- Là bài bình luận ngắn, thư tòa soạn, ý kiến cá nhân hoặc các tài liệu không cung cấp thông tin phù hợp với mục tiêu nghiên cứu;
- Chỉ đề cập chung đến viêm dạ dày, rối loạn tiêu hóa chức năng hoặc các bệnh lý khác nhưng không có giá trị liên hệ rõ ràng với chủ đề viêm loét dạ dày – tá tràng.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

*Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế tổng quan tài liệu.

*Nguồn dữ liệu và chiến lược tìm kiếm*

- Tài liệu được tìm kiếm trên các cơ sở dữ liệu điện tử gồm PubMed (bao gồm Medicine), Web of Science, Google Scholar và Cochrane Library, CNKI (China National Knowledge Infrastructure), tài liệu sách và giáo trình chuyên ngành Y học cổ truyền.
- Chiến lược tìm kiếm sử dụng các từ khóa tiếng Anh và tiếng Việt, kết hợp bằng toán tử Boolean AND/OR. Các từ khóa chính gồm: “peptic ulcer disease”, “gastric ulcer”, “*Helicobacter pylori*”, “traditional medicine”, “traditional Chinese medicine”, “herbal medicine”, “acupuncture”, “moxibustion”, “catgut embedding”, “acupressure massage”, “Vị quản thống”, “Vị thống”, “Tào tạp”, “Y học cổ truyền”, “châm cứu”, “cứu ngải”, “cấy chỉ”, “xoa bóp bấm huyệt”, “消化性溃疡“ ,“脾胃湿热证”,“血清胃泌素”, “幽门螺杆菌”, “慢性胃炎”. Tùy

theo đặc điểm từng cơ sở dữ liệu, chiến lược tìm kiếm được điều chỉnh phù hợp để tăng độ nhạy và độ đặc hiệu.

*Quy trình sàng lọc:* Các tài liệu được tập hợp từ các cơ sở dữ liệu nêu trên, sau đó loại bỏ bản trùng lặp. Hai bước sàng lọc tiếp theo gồm: sàng lọc theo tiêu đề hoặc tóm tắt và đánh giá toàn văn theo tiêu chí lựa chọn, loại trừ. Các nghiên cứu đủ điều kiện được đưa vào tổng hợp định tính.

*Phân tầng mức độ bằng chứng dữ liệu:* Mức độ các bằng chứng được phân tầng theo OCEBM (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011) về nội dung can thiệp điều trị [26] gồm 5 mức, cụ thể: mức I (nghiên cứu tổng quan hệ thống, phân tích gộp); mức II (các nghiên cứu về thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên - RCT); mức III (Nghiên cứu cohort không ngẫu nhiên); mức IV (Chuỗi ca bệnh; nghiên cứu bệnh chứng); mức V (giáo trình, sách chuyên khảo; ý kiến chuyên gia).

### 2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên đối tượng là các dữ liệu nghiên cứu đã được công bố, đảm bảo các yêu cầu về đạo đức nghiên cứu. Nghiên cứu của chúng tôi được tiến hành nhằm mục đích chăm sóc và bảo vệ sức khoẻ cho bệnh nhân, không nhằm mục đích nào khác.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Viêm loét dạ dày – tá tràng trong quan điểm Y học cổ truyền

Theo Y học cổ truyền, Viêm loét dạ dày – tá tràng không có bệnh danh tương ứng theo Y học hiện đại, mà thường được quy nạp vào các phạm trù như Vị quản thống, Vị thống hoặc Tào tạp, tùy thuộc theo biểu hiện lâm sàng cụ thể của người bệnh [21, 27]. Trong đó, Vị quản thống và Vị thống chủ yếu mô tả về tình trạng đau vùng thượng vị hoặc vùng dạ dày, còn Tào tạp dùng để mô tả cảm giác nóng rát, cồn cào hoặc khó chịu ở dạ dày. Như vậy, trong Y học cổ truyền, việc nhận diện bệnh chủ yếu dựa vào triệu chứng lâm sàng và biện chứng luận trị, hơn là dựa vào một bệnh danh cố định theo Y học hiện đại. Các chứng bệnh thuộc phạm vi này đã được ghi nhận từ sớm trong Y thư cổ, trong đó bệnh danh Vị quản thống được đề cập trong Hoàng Đế Nội Kinh [28].

### 3.2. Nguyên nhân gây bệnh theo Y học cổ truyền

Theo Y học cổ truyền, nguyên nhân gây bệnh của các chứng thuộc phạm vi Vị quản thống có thể được chia thành ba nhóm chính là nội nhân, ngoại nhân và bất nội ngoại nhân.

+ Về nội nhân, nguyên nhân thường gặp là tình chí thất điều, tức tình trạng rối loạn cảm xúc hoặc căng thẳng tâm lý kéo dài.

+ Về ngoại nhân, bệnh có thể liên quan đến lục dâm, đặc biệt là hàn tà và thấp tà, có thể hiểu là các tác nhân ngoại cảnh mang tính lạnh và ẩm theo lý luận Y học cổ truyền.

+ Về bất nội ngoại nhân, ẩm thực bất tiết là những yếu tố quan trọng, bao gồm ăn uống không điều độ, quá no hoặc quá đói, dùng nhiều thức ăn cay nóng, béo ngọt hoặc sống lạnh trong thời gian dài. Ngoài ra, tiên thiên bất túc hoặc bệnh kéo dài làm tổn thương Tỳ Vị cũng là những yếu tố thuận lợi làm bệnh phát sinh, kéo dài hoặc tái phát [19, 27, 29].

### 3.3. Cơ chế bệnh sinh theo Y học cổ truyền liên hệ với cơ chế Y học hiện đại

Theo Y học cổ truyền, cơ chế bệnh sinh của các chứng thuộc phạm vi Vị quản thống được giải thích dựa trên nguyên tắc “bất thông tắc thống, bất vinh tắc thống”, tức triệu chứng đau chỉ xuất hiện khi khí huyết vận hành không thông suốt hoặc khi vùng Vị quản không được nuôi dưỡng đầy đủ. Về bản chất, bệnh thường liên quan đến

sự mất điều hòa chức năng giữa Can – Tỳ – Vị, từ đó làm rối loạn khí cơ tại vùng trung tiêu, ảnh hưởng đến chức năng thăng giáng, vận hóa và hòa giáng của hệ tiêu hóa theo lý luận Y học cổ truyền [30-34].

Trên lâm sàng, sự hình thành của chứng Vị quản thống thường không do một cơ chế đơn độc mà là hậu quả của nhiều yếu tố bệnh sinh cùng tồn tại và tác động lẫn nhau. Khi một yếu tố chiếm ưu thế, biểu hiện bệnh có thể tương đối đơn giản; ngược lại, khi nhiều yếu tố phối hợp, bệnh cảnh thường trở nên phức tạp. Tuy nhiên, xét về cốt lõi bệnh cơ, sự phát sinh bệnh vẫn chủ yếu bắt nguồn từ mất cân bằng điều hòa giữa Can, Tỳ và Vị, làm khí cơ vùng trung tiêu bị rối loạn [21, 31].

Một trong những cơ chế thường gặp là Can khí phạm Vị. Cơ chế này thường liên quan đến tình chí bất toại, đặc biệt là lo âu, căng thẳng hoặc uất ức kéo dài, làm chức năng sơ tiết của Can bị rối loạn, từ đó ảnh hưởng đến sự điều đạt của khí cơ trung tiêu. Biểu hiện lâm sàng thường gặp là đau tức vùng thượng vị, đầy chướng, ợ hơi hoặc khó tiêu [27, 29]. Nếu tình trạng uất kết kéo dài, Can khí có thể hóa hỏa, tạo thành Can Vị uất nhiệt, làm tổn thương tân dịch và niêm mạc vị quản. Dưới góc nhìn hiện đại, mô tả này có thể gợi ý sự tương đồng chức năng với mối liên hệ giữa stress tâm lý, rối loạn vận động dạ dày, tăng cảm thụ nội tạng và đáp ứng viêm niêm mạc. Ngoài ra, trong bối cảnh stress kéo dài, sự hoạt hóa trục hạ đồi –tuyến yên – tuyến thượng thận và tăng tiết cortisol có thể làm giảm tổng hợp prostaglandin bảo vệ, giảm tiết chất nhầy và bicarbonate, đồng thời làm chậm quá trình phục hồi biểu mô; song song đó, rối loạn điều hòa của trục ruột – não và hệ thần kinh tự chủ còn có thể ảnh hưởng đến vận động dạ dày, lưu lượng máu niêm mạc và cảm nhận đau nội tạng [35-38].

Bên cạnh đó, Tỳ Vị hư hàn hoặc Tỳ Vị hư nhược là nền tảng bệnh sinh quan trọng, thường gặp ở người có thể trạng suy yếu, bệnh kéo dài hoặc sinh hoạt, ăn uống không điều độ. Khi Tỳ mất kiện vận, Vị mất hòa giáng, chức năng thu nạp và vận hóa bị ảnh hưởng, làm bệnh dễ kéo dài và khó hồi phục [39, 40]. Dưới góc nhìn hiện đại, trạng thái này có thể liên hệ với sự suy giảm chức năng bảo vệ của niêm mạc dạ dày, bao gồm giảm tiết chất nhầy, bicarbonate, giảm lưu lượng máu niêm mạc và giảm khả năng tái tạo biểu mô. Theo thuyết mất cân bằng giữa yếu tố tấn công và yếu tố bảo vệ, tổn thương loét xuất hiện khi các yếu tố gây hại như acid, pepsin hoặc các tác nhân viêm vượt quá khả năng phòng vệ sinh lý của niêm mạc dạ dày [41, 42]. Ngoài ra, stress oxy hóa có thể làm suy giảm chức năng ty thể, giảm tổng hợp năng lượng ATP và làm niêm mạc dễ bị tổn thương hơn, từ đó góp phần giải thích vì sao bệnh ở những người Tỳ Vị hư nhược thường kéo dài và khó hồi phục [43, 44].

Ngoài ra, các yếu tố thấp nhiệt, nhiệt độc, huyết ứ và hàn tà cũng tham gia quan trọng vào tiến trình bệnh sinh. Trong đó, thấp nhiệt và nhiệt độc thường gắn với bệnh cảnh nóng rát, kích thích, viêm hoặc tổn thương niêm mạc kéo dài; huyết ứ thường gặp khi bệnh tái phát lâu ngày, đau cố định, tổn thương khó lành; còn hàn tà, đặc biệt khi kết hợp với Tỳ Vị hư hàn, có thể làm khí cơ co trệ, đau tăng khi gặp lạnh hoặc sau khi dùng đồ sống lạnh [32-34, 45, 46]. Dưới góc nhìn hiện đại, các trạng thái này có thể gợi ý sự tương đồng chức năng với hoạt hóa các con đường tín hiệu viêm nội bào, làm gia tăng các cytokine tiền viêm như TNF-α, IL-1β và IL-6, đồng thời thúc đẩy stress oxy hóa với sự gia tăng các loại oxy phản ứng (ROS), rối loạn vi tuần hoàn tại niêm mạc và chậm lành tổn thương [43, 47, 48]. Trong những trường hợp nặng hơn, sự hoạt hóa phức hợp NLRP3 inflammasome còn có thể góp phần kéo dài phản ứng viêm và làm chậm phục hồi hàng rào niêm mạc dạ dày [49, 50].

Trong bối cảnh hiện nay, vai trò của *Helicobacter pylori* (*H. pylori* ) cũng có thể được bàn luận dưới góc nhìn Y

học cổ truyền. Một số tác giả cho rằng vi khuẩn này có thể được quy nạp vào phạm trù tà khí, thiên về tính "nhiệt" và "độc", đặc biệt dễ lưu trú khi chính khí suy giảm và Tỳ Vị hư nhược [51-53]. Dưới góc nhìn hiện đại, *H. pylori* là một tác nhân quan trọng trong bệnh sinh viêm loét dạ dày – tá tràng do khả năng cư trú kéo dài trong lớp chất nhầy, tiết urease nhằm tạo vi môi trường kiềm cục bộ, từ đó tồn tại trong môi trường acid của dạ dày và duy trì tình trạng viêm mạn tính tại chỗ [54, 55]. Bên cạnh đó, các yếu tố độc lực như CagA và VacA có thể phá vỡ các liên kết chặt giữa các tế bào biểu mô, làm tăng tính thấm của hàng rào niêm mạc, kích thích sản xuất các cytokine tiền viêm và thúc đẩy giải phóng ROS, qua đó làm tổn thương niêm mạc ngày càng nặng hơn [56, 57]. Chính sự hiện diện kéo dài của *H. pylori* cũng liên quan đến mất cân bằng hệ vi sinh vật đường tiêu hóa, hoạt hóa đáp ứng miễn dịch tại chỗ và duy trì vòng xoắn viêm – stress oxy hóa –suy yếu hàng rào niêm mạc, dẫn đến góp phần làm bệnh tình dễ tái phát và khó lành [49, 58].

Từ góc nhìn tổng quát, cơ chế bệnh sinh của chứng Vị quản thống có thể được quy nạp theo hướng bản hư tiêu thực. Trong đó, Tỳ Vị hư nhược hoặc hư hàn là bản hư, còn các yếu tố như khí trệ, thấp nhiệt, nhiệt độc, hàn tà và huyết ứ là tiêu thực. Sự phối hợp giữa hư và thực làm bệnh kéo dài, tái phát và biểu hiện lâm sàng trở nên đa dạng hơn. Vì vậy, nguyên tắc điều trị thường hướng đến điều hòa đồng thời cả gốc và ngọn, như kiện Tỳ hòa Vị, lý khí chỉ thống, thanh nhiệt hóa thấp và hoạt huyết hóa ứ [19]. Xét dưới góc nhìn hiện đại, các rối loạn được mô tả trong Y học cổ truyền có thể gợi ý sự tương đồng chức năng với các cơ chế như viêm niêm mạc có sự tham gia của các cytokine tiền viêm, stress oxy hóa với sự gia tăng các loại oxy phản ứng (ROS), mất cân bằng hệ vi sinh vật đường tiêu hóa, suy giảm hàng rào bảo vệ niêm mạc và rối loạn trục ruột – não [36, 43, 47, 54]. Tuy nhiên, các mối liên hệ này chủ yếu mang tính giả thuyết diễn giải, chưa đồng nghĩa với sự tương đương hoàn toàn về cơ chế sinh học khi được so sánh với Y học hiện đại.

## 3.4. Các thể lâm sàng thường gặp

Trong Y học cổ truyền, viêm loét dạ dày – tá tràng phần lớn được quy vào phạm vi chứng Vị quản thống và Tào tạp. Tùy theo mức độ bệnh, diễn tiến lâm sàng và các triệu chứng kèm theo, bệnh có thể kiêm các biểu hiện như thổ huyết, tiện huyết, nạp ngốc, quyện bì, phạp lực hoặc hình thể tiêu suy. Trên thực tế lâm sàng, bệnh cảnh thường là sự phối hợp giữa các yếu tố thực chứng như uất nhiệt, thực tích, đàm thấp, huyết ứ, hàn ngưng với các yếu tố hư chứng như Tỳ Vị hư nhược, khí huyết bất túc hoặc Vị âm hư. Để thuận tiện cho trình bày, các thể lâm sàng thường gặp có thể hệ thống thành 6 thể chính như sau [19, 21, 27]:

***Bảng 1. Các thể lâm sàng thường gặp trong Vị quản thống***

| Thể lâm sàng | Bệnh cơ | Triệu chứng chủ yếu | Lưỡi / mạch | Pháp trị |
|---|---|---|---|---|
| Can Vị bất hòa | Can mất sơ tiết, khí cơ uất trệ, phạm Vị làm trung tiêu mất điều đạt | Đau tức và trướng vùng thượng vị, dễ khởi phát hoặc nặng lên khi căng thẳng, buồn bực; tức trướng hai mạn sườn, ợ hơi, chán ăn, hay thở dài | Lưỡi hơi tối hoặc đỏ nhạt, rêu trắng mỏng; mạch huyền | Sơ can, hòa vị, lý khí chỉ thống |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Can Vị uất nhiệt | Can khí uất lâu ngày hóa nhiệt, phạm Vị, gây vị quản nóng rát và khí nghịch | Cồn cào hoặc nóng rát thượng vị từng cơn, ợ chua, miệng đắng, tức ngực, đầy trướng dạ dày, buồn nôn; có thể đau tức mạn sườn; ở nữ có thể kèm căng tức ngực trước kỳ kinh | Chất lưỡi đỏ hoặc rìa lưỡi đỏ, rêu trắng vàng mỏng hoặc vàng mỏng; mạch huyền sác hoặc huyền hoạt | Sơ can thanh nhiệt, hòa vị giáng nghịch |
| Thực tích kiêm đàm thấp trở trệ trung tiêu | Ăn uống thất điều làm thức ăn đình trệ; Tỳ mất kiện vận sinh đàm thấp, cản trở khí cơ trung tiêu | Đầy trướng thượng vị, ợ chua, ợ có mùi thức ăn, buồn nôn, chán ăn, sợ mùi thức ăn, hôi miệng; có thể nôn ra dịch trong, người nặng nề, mệt mỏi, buồn ngủ sau ăn | Rêu lưỡi dày nhớt, trắng hoặc trắng đục; mạch hoạt hoặc huyền hoạt | Tiêu thực, hóa đàm, táo thấp, hòa vị giáng nghịch |
| Huyết ứ trở lạc | Bệnh kéo dài làm khí trệ huyết ứ, trở trệ lạc mạch vùng vị quản | Đau thượng vị dữ dội, đau cố định, đau như châm chích hoặc như dao đâm; nếu có xuất huyết có thể nôn máu hoặc đi tiêu phân đen tím, có cục máu | Chất lưỡi tím sẫm hoặc có điểm ứ huyết; mạch sáp hoặc huyền sáp | Hoạt huyết, hóa ứ, thông lạc, chỉ thống |
| Tỳ Vị hư nhược | Tỳ Vị hư yếu, kiện vận và hòa giáng suy giảm, trung tiêu mất ôn dưỡng | Đau âm ỉ hoặc hơi cồn cào vùng thượng vị, thường xuất hiện khi đói, giảm khi ăn ấm, nặng hơn sau ăn đồ sống lạnh; chán ăn, trướng bụng sau ăn, miệng nhạt, mệt mỏi, tay chân lạnh, sắc mặt trắng, phân lỏng | Chất lưỡi nhạt, rêu trắng mỏng; mạch hư hoặc nhược | Kiện tỳ, ích khí, hòa vị chỉ thống |
| Vị âm hư | Bệnh lâu ngày làm hao tổn vị âm, tân dịch bất túc, vị mất nhu dưỡng | Khô miệng, khô họng, khó nuốt nhẹ, ợ chua, nấc cụt, nôn khan, nóng rát thượng vị, đói nhưng ăn không nhiều, đại tiện táo, phân khô | Chất lưỡi đỏ, ít rêu hoặc bong rêu; mạch tế sác | Dưỡng âm ích vị, hòa trung chỉ thống |

*Ghi chú: Khí huyết lưỡng hư hoặc dinh huyết bất túc thường gặp ở người bệnh có xuất huyết kéo dài hoặc bệnh lâu ngày, với các biểu hiện như sắc mặt nhợt, môi nhợt, mệt mỏi, hồi hộp, hoa mắt, chóng mặt và ra mồ hôi tự nhiên, không do gắng sức. Tuy nhiên, trên thực tế lâm sàng, nhóm biểu hiện này thường xuất hiện trên nền Tỳ Vị hư nhược hoặc sau biến chứng xuất huyết, do đó có thể xem là trạng thái hư tổn phối hợp hơn là một thể bệnh tách biệt hoàn toàn.*

## 3.5. Các phương pháp điều trị theo y học cổ truyền

### *3.5.1. Các phương pháp điều trị không dùng thuốc*

Các phương pháp điều trị không dùng thuốc trong Y học cổ truyền, đặc biệt là hào châm, điện châm, cứu ngải, cấy chỉ và xoa bóp bấm huyệt, đã được ứng dụng rộng rãi trong điều trị các bệnh lý mạn tính, trong đó có chứng Vị quản thống. Nhìn chung, các nhóm phương pháp này hướng tới mục tiêu điều hòa khí huyết, thông kinh hoạt lạc, hòa vị chỉ thống, kiện tỳ ích vị, qua đó hỗ trợ cải thiện triệu chứng lâm sàng và góp phần cải thiện tình trạng niêm mạc dạ dày [30, 39, 59, 60]. Trong số đó, hào châm và cứu ngải là hai phương pháp được nghiên cứu và ứng dụng phổ biến hơn cả, với cơ sở lý luận tương đối rõ trong Y học cổ truyền và ngày càng được khảo sát dưới góc nhìn Y học hiện đại. Một số nghiên cứu cho thấy các phương pháp này có thể tham gia điều hòa vận động dạ dày, phản ứng viêm, stress oxy hóa, điều hòa hormone tiêu hóa và hệ vi sinh đường ruột [59, 60]. Về nguyên tắc lựa chọn phương pháp, châm bằng kim hoặc điện châm thường được xem là phù hợp hơn trong các thể thực chứng hoặc trong những trường hợp cần tăng tác dụng điều hòa chức năng và cải thiện triệu chứng nhanh, trong khi cứu ngải thường được vận dụng nhiều hơn ở các thể bệnh Tỳ vị hư hàn; ở những bệnh cảnh hư thực kiêm tạp, có thể phối hợp cả châm và cứu nhằm nâng cao hiệu quả điều trị [61]. Các huyệt thường được sử dụng trong điều trị bệnh lý liên quan đến dạ dày bao gồm Trung quản (CV12), Túc tam lý (ST36), Nội quan (PC6) và một số huyệt phối hợp như Vị du (BL21), Tỳ du (BL20), Thái xung (LR3), Phong long (ST40), Công tôn (SP4), Lương khâu (ST34) và Tam âm giao (SP6); việc lựa chọn huyệt nhìn chung cần dựa trên nguyên tắc biện chứng luận trị, kết hợp giữa huyệt cơ bản và huyệt gia giảm theo từng hội chứng lâm sàng cụ thể [62-64]. Theo đồng thuận chuyên gia của Sun và cộng sự (2023), trong điều trị viêm loét dạ dày bằng châm cứu, mỗi lần điều trị thường lựa chọn khoảng 5–10 huyệt, với tần suất 3 lần mỗi tuần trong 3 tuần đầu, sau đó giảm xuống 2 lần mỗi tuần trong 3 tuần tiếp theo, tổng thời gian của một liệu trình điều trị khoảng 6 tuần [65].

Bên cạnh hào châm, điện châm và cứu ngải, cấy chỉ cũng được xem là một hình thức tác động huyệt kéo dài, có cơ chế gần với lưu châm liên tục, nhờ đó có thể duy trì kích thích tại huyệt trong thời gian dài hơn so với châm bằng kim thông thường [34, 66]. Về mặt sinh học, chỉ được cấy vào huyệt tạo nên kích thích kéo dài tại chỗ, có thể góp phần cải thiện các triệu chứng như đau, ợ hơi và trào ngược [34, 66]; đồng thời, quá trình tự tiêu của chỉ có thể khởi phát các phản ứng sinh học cục bộ, hỗ trợ điều hòa miễn dịch tại niêm mạc, ức chế tiết acid, hạn chế hoạt động của vi khuẩn HP và thúc đẩy quá trình phục hồi tổn thương niêm mạc loét [67]. Vì vậy, cấy chỉ được xem là một lựa chọn hỗ trợ đáng chú ý trong các trường hợp mạn tính hoặc dễ tái phát, đặc biệt khi cần kéo dài hiệu quả kích thích huyệt vị và hạn chế sự phụ thuộc vào thuốc [34, 66, 68]. Ở góc độ Y học cổ truyền, phương pháp này được cho là có tiềm năng hỗ trợ cả hai phương diện trị tiêu và trị bản, vừa góp phần giảm triệu chứng cơ năng, vừa hỗ trợ phục hồi miễn dịch niêm mạc và tái lập cân bằng chức năng tạng phủ [34, 67].

Ngoài ra, xoa bóp bấm huyệt cũng là một phương pháp được sử dụng rộng rãi trong chăm sóc sức khỏe và điều trị bệnh, trong đó thầy thuốc sử dụng các thủ pháp bằng tay như đẩy, nắm, nâng và ấn tác động lên kinh lạc và huyệt vị của cơ thể, qua đó có thể góp phần điều hòa chức năng tạng phủ, giảm đau và cải thiện các rối loạn cơ năng của hệ tiêu hóa [69]. Các thủ pháp xoa bóp điều hòa chức năng tạng phủ hiện được cho là có thể liên quan đến cơ chế phản xạ tạng – thân (viscerosomatic reflex), theo đó kích thích cơ học lên vùng thành bụng, cơ – cân và huyệt vị có thể ảnh hưởng trở lại đến hoạt động của tạng phủ liên quan. Theo Wang Jun và cộng sự (2017), trên 60 bệnh nhân Vị quản thống thuộc ba thể bệnh thực tích, hàn ngưng và Can khí uất, nhóm điều trị được áp dụng các thủ pháp khác nhau tùy theo thể bệnh, bao gồm ấn các huyệt trên Nhâm

mạch, xoa xát bằng gốc bàn tay và động tác phân miết vùng hạ sườn, trong khi nhóm chứng được điều trị bằng thuốc Tây y theo phác đồ thông thường. Kết quả cho thấy tỷ lệ hiệu quả chung của nhóm điều trị đạt 93,33%, cao hơn rõ rệt so với 70,00% ở nhóm chứng [70].

Nhìn chung, các nghiên cứu đã công bố gợi ý rằng các phương pháp không dùng thuốc tác động trên huyệt có tiềm năng cải thiện triệu chứng, hỗ trợ phục hồi tổn thương niêm mạc và góp phần nâng cao hiệu quả điều trị trong viêm loét dạ dày – tá tràng. Bên cạnh các phương pháp tác động trên huyệt đã được sử dụng phổ biến, một số phương pháp điều trị không dùng thuốc khác như giác hơi và dán thuốc tại huyệt cũng được ứng dụng trong thực hành lâm sàng nhằm cải thiện các triệu chứng như giảm đau vùng thượng vị của chứng Vị quản thống [69]. Các phương pháp này đều được vận dụng theo nguyên tắc biện chứng luận trị trong Y học cổ truyền, với việc lựa chọn huyệt vị tùy theo thể bệnh cụ thể, chẳng hạn như thể Tỳ vị hư hàn. Một số tài liệu cho thấy các phương pháp này có thể góp phần cải thiện triệu chứng trong thời gian ngắn, đồng thời phản ánh ưu thế linh hoạt của cách tiếp cận điều trị cá thể hóa trong Y học cổ truyền [71].

***Bảng 2. Các nghiên cứu về các phương pháp điều trị không dùng thuốc phổ biến trong điều trị Viêm loét dạ dày – tá tràng***

| **Tác giả, năm [Tên tài liệu tham khảo]** | **Thiết kế nghiên cứu** | **Đối tượng/ cỡ mẫu** | **Can thiệp** | **Nhóm chứng** | **Kết quả chính** | **Mức độ bằng chứng** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Chen Cheng và cộng sự (2011) [72] | Phân tích gộp (bao gồm các thử nghiệm ngẫu nhiên và có đối chứng) | 10 nghiên cứu, 1.122 bệnh nhân loét dạ dày – tá tràng | Các nghiên cứu gốc bao gồm nhiều can thiệp liên quan châm cứu, có thể gồm châm bằng kim đơn thuần, châm phối hợp điều trị khác và một số kỹ thuật tác động huyệt khác; loại kỹ thuật không hoàn toàn đồng nhất giữa các nghiên cứu | Điều trị thường quy/Tây y | So với điều trị thường quy, các can thiệp tác động huyệt làm tăng tổng tỷ lệ hiệu quả (RR = 1,10; 95%CI: 1,05–1,16), tăng tỷ lệ âm tính Hp (RR = 1,12; 95%CI: 1,03–1,21), giảm tỷ lệ tái phát (OR = 0,42; 95%CI: 0,24–0,74), nhưng không làm tăng tỷ lệ lành loét qua nội soi có ý nghĩa thống kê (RR = 1,02; 95%CI: 0,97–1,08). | Mức I |
| Tian Y và cộng sự (2017) | Tổng quan hệ thống và phân tích | 16 nghiên cứu, 1.570 | Hào châm đơn thuần, hoặc hào châm kết hợp điều trị Tây y | Tây y đơn thuần | Hào châm đơn thuần không khác biệt có ý nghĩa thống kê so với Tây y về tỷ lệ hiệu quả, | Mức I |

| Tác giả, năm [Tên tài liệu tham khảo] | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng/ cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [73] | gộp về hào châm trong điều trị loét tiêu hóa | bệnh nhân loét tiêu hóa | | | lành loét và Hp âm tính, nhưng giảm tái phát (RR = 0,35; 95%CI: 0,14–0,84). Hào châm kết hợp Tây y tốt hơn Tây y đơn thuần về tỷ lệ hiệu quả (RR = 1,20), tỷ lệ lành loét (RR = 1,29) và giảm tái phát (RR = 0,27). | |
| Liang Ding, Yan Xiao, (2023) [74] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp các RCT | 25 nghiên cứu, 2.233 bệnh nhân loét dạ dày – tá tràng | Bao gồm châm bằng kim và các phác đồ phối hợp liên quan tác động huyệt; một số nghiên cứu có phối hợp cứu, YHCT hoặc Tây y | Tây y đơn thuần | Meta-analysis cho thấy các can thiệp tác động huyệt/phối hợp tăng tỷ lệ hiệu quả (OR = 4,17; 95%CI: 3,06–5,66), tăng tỷ lệ âm tính Hp (OR = 2,39; 95%CI: 1,73–3,30), giảm tác dụng không mong muốn (OR = 0,18; 95%CI: 0,12–0,35) và giảm tái phát (OR = 0,35; 95%CI: 0,17–0,58) so với Tây y đơn thuần. | Mức I |
| Li Cuiying và cộng | Thử nghiệm lâm sàng | 60 bệnh nhân ban đầu; | Hào châm theo lý thuyết “compatibility of the five | Hp dương tính: | Điểm triệu chứng cải thiện ở cả hai nhóm nhưng không khác biệt | Mức II |

| Tác giả, năm [Tên tài liệu tham khảo] | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng/ cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| sự (2017) [75] | ngẫu nhiên | phân tích 28 nhóm can thiệp và 29 nhóm chứng | meridians", 1 lần/ngày, 5 ngày/tuần, trong 4 tuần | omeprazole + amoxicillin + clarithromycin; Hp âm tính: omeprazole | giữa hai nhóm. Tỷ lệ liền loét qua nội soi, tổng hiệu quả và kháng Hp không khác biệt có ý nghĩa. Tuy nhiên, tỷ lệ chuyển âm Hp ở nhóm hào châm thấp hơn nhóm chứng: 22,2% so với 52,6%. | |
| Niu Hong-Yue và cộng sự (2007) [76] | Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên đa trung tâm có đối chứng | 276 bệnh nhân loét tiêu hóa; 138 nhóm can thiệp, 138 nhóm chứng | Hào châm sâu tại Trung quản (CV12) bằng kim dài, theo dõi 6 tuần | Cimetidine | Nhóm hào châm giảm đau nhanh hơn và cải thiện ăn uống tốt hơn nhóm chứng (p < 0,05). Tuy nhiên, tổng tỷ lệ hiệu quả giữa hai nhóm tương đương (90,6% so với 88,4%) và hiệu quả nội soi không khác biệt có ý nghĩa thống kê | Mức II |
| Nguyễn Hồng Thái, Phạm Hải Dương (2025) | Nghiên cứu mô tả trước – sau không đối chứng | 40 bệnh nhân viêm loét dạ dày –tá tràng | Châm cứu theo phác đồ Bộ Y tế; tùy thể bệnh có thể dùng châm đơn thuần hoặc châm bổ và/hoặc cứu, kết hợp xoa bóp bấm huyệt; | Không có | Các triệu chứng lâm sàng cải thiện có ý nghĩa; VAS giảm từ 5,05 ± 1,2 xuống 1,73 ± 1,01 sau điều trị; hình ảnh nội soi có xu hướng cải thiện nhưng | Mức III |

| Tác giả, năm [Tên tài liệu tham khảo] | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng/ cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [77] | | | 5 ngày/tuần trong 4 tuần. | | chưa có ý nghĩa thống kê; một số triệu chứng YHCT cải thiện. | |
| Yi-Fang Liang và cs (2026) [78] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng | 17 RCT, tổng cộng 1.632 bệnh nhân loét dạ dày | Bao gồm hào châm + thuốc YHCT, ôn châm + thuốc YHCT, hoặc cấy chỉ tại huyệt + thuốc YHCT | Không châm cứu/tác động huyệt + thuốc YHCT, hoặc Tây y, hoặc thuốc YHCT đơn thuần, hoặc phối hợp YHCT và Tây y. | Nhóm can thiệp phối hợp tăng hiệu quả điều trị (OR = 4,83; 95%CI: 3,36–6,93; p < 0,00001), tăng tiệt trừ *H. pylori* (OR = 3,94; 95%CI: 2,35–6,60; p < 0,00001) và giảm tái phát (OR = 0,22; 95%CI: 0,13–0,38; p < 0,00001). Tuy nhiên đây là bằng chứng cho phác đồ phối hợp, không tách riêng hiệu quả của từng kỹ thuật. | Mức I |

*3.5.2. Các phương pháp điều trị dùng thuốc*

Trong những năm gần đây, việc kết hợp Y học cổ truyền với điều trị Y học hiện đại trong các bệnh lý dạ dày, đặc biệt là loét tiêu hóa và nhiễm *Helicobacter pylori*, ngày càng thu hút sự quan tâm của giới nghiên cứu. Nhiều nghiên cứu lâm sàng, bao gồm thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng và các phân tích tổng hợp (tổng quan hệ thống, phân tích gộp, phân tích gộp mạng lưới), đã được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả và tính an toàn của các phương pháp điều trị này. Các bằng chứng hiện có cho thấy việc bổ sung điều trị các phương pháp theo Y học cổ truyền vào phác đồ điều trị chuẩn có thể cải thiện nhiều kết cục lâm sàng quan trọng, như tăng tỷ lệ lành loét, nâng cao hiệu quả diệt trừ *H. pylori* , cải thiện triệu chứng và giảm tỷ lệ tái phát, đồng thời không làm gia tăng đáng kể các biến cố bất lợi. Bảng 3 dưới đây tổng hợp một cách hệ thống các nghiên cứu đạt tiêu chuẩn lựa chọn, bao gồm các thông tin cốt lõi: tác giả và năm công bố, thiết kế nghiên cứu, đặc điểm đối tượng và cỡ mẫu, phương pháp can thiệp, nhóm chứng, các chỉ số đánh giá chính, kết quả nổi bật cũng như mức độ bằng chứng. Việc tổng hợp này nhằm cung cấp cái nhìn toàn diện về hiệu quả điều trị của các can thiệp liên quan đến Y học cổ truyền trong bệnh lý loét tiêu hóa, đồng thời hỗ trợ việc đánh giá chất lượng và độ tin cậy của các bằng chứng hiện có.

***Bảng 3. Các nghiên cứu về các phương pháp điều trị dùng thuốc trong điều trị Viêm loét dạ dày – tá tràng***

| Tác giả, năm | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng / cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Huang X và cộng sự., (2018) [79] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp các RCT | 14 RCTs, tổng 1476 bệnh nhân loét tiêu hóa, 787 ở nhóm can thiệp, 689 ở nhóm chứng | Tứ quân tử thang gia giảm (modified SJZD), dùng đơn trị hoặc phối hợp điều trị chuẩn | Điều trị chống loét thông thường: cimetidine, ranitidine + sucralfate, các phác đồ chứa omeprazole/ pantoprazole, kháng sinh | So với cimetidine, tăng diệt trừ *H. pylori* (RR 2,81; 95% CI 1,95–4,06) và giảm tái phát (RR 0,20; 95% CI 0,09–0,46); phác đồ omeprazole–amoxicillin–clarithromycin, tăng lành loét (RR 1,59; 95% CI 1,10–2,28), cải thiện triệu chứng (RR 1,26; 95% CI 1,09–1,47), tăng diệt trừ *H. pylori* (RR 1,33; 95% CI 1,03–1,73), giảm tái phát (RR 0,07; 95% CI 0,01–0,50). Không có biến cố bất lợi nghiêm trọng | Mức I |
| Shi Xiaoshuang và cộng sự (2019) [80] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp các RCT | 8 RCTs, tổng 919 bệnh nhân loét dạ dày-tá tràng có *H. pylori* | Thuốc Y học cổ truyền + điều trị chuẩn | Điều trị chuẩn đơn thuần | Phối hợp thuốc YHCT làm tăng tỷ lệ thanh thải *H. pylori* so với điều trị chuẩn đơn thuần (OR = 3,10; 95% CI: 2,21–4,36; $I^2$ = 20%; p < 0,01) và giảm tác dụng bất lợi (OR = 0,28; 95% CI: 0,15–0,52; $I^2$ = 0%; p < 0,01). | Mức I |
| Lin M và cộng sự | Tổng quan | 25 RCT, 2.555 | Kangfuxin kết hợp điều | Điều trị nền bằng | Kangfuxin + rabeprazole làm tăng tỷ lệ lành loét (RR 1,34; 95% CI | Mức I |

| Tác giả, năm | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng / cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (2020) [81] | hệ thống và phân tích gộp RCT | bệnh nhân loét tiêu hóa; 1.281 nhóm can thiệp, 1.274 nhóm chứng | trị nền bằng rabeprazole | rabeprazole đơn thuần | 1,25–1,44; $I^2$ = 0%), tăng đáp ứng chung (RR 1,16; 95% CI 1,13–1,20; $I^2$ = 42%), cải thiện triệu chứng (RR 1,14; 95% CI 1,08–1,21; $I^2$ = 8%), giảm tái phát (RR 0,38; 95% CI 0,24–0,61; $I^2$ = 0%), không làm tăng tác dụng bất lợi (RR 0,92; 95% CI 0,66–1,28; $I^2$ = 0%) | |
| Bao Z và cộng sự (2022) [82] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp mạng lưới các RCT | 55 RCT, 6.187 bệnh nhân viêm dạ dày liên quan *H. pylori* | 9 bài thuốc YHCT + liệu pháp chuẩn bốn thuốc | Liệu pháp chuẩn bốn thuốc đơn thuần (SQ) | về diệt trừ *H. pylori* , Bán hạ tả tâm thang (OR 1,628; 95% CI 1,157–2,147) và Liên phác ẩm (OR 1,516; 95% CI 1,017–2,056)<br>tốt hơn SQ, trong khi Kinh hoa vị khang kém hơn SQ (OR 0,654; 95% CI 0,385–0,950); về đáp ứng điều trị, Bán hạ tả tâm thang (OR 1,476; 95% CI 1,088–1,898), Hoắc phác hạ linh thang (OR 1,956; 95% CI 1,179–2,781) và Liên phác ẩm (OR 1,769; 95% CI 1,260–2,304) đều vượt trội hơn SQ; về an toàn, Bán hạ tả tâm thang, Hoàng kỳ kiến trung thang, Liên phác ẩm, Vị tô hạt và Kinh hoa vị khang giúp giảm tác dụng bất lợi.<br>Theo xếp hạng NMA, Bán hạ tả tâm thang đứng đầu về diệt trừ *H. pylori* , Hương sa lục quân | Mức I |

| Tác giả, năm | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng / cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | tử thang đứng đầu về đáp ứng điều trị và Hoàng kỳ kiến trung thang đứng đầu về an toàn. | |
| Jiang Z và cộng sự (2024) [83] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp mạng lưới các RCT | 36 RCT, 3.620 bệnh nhân loét tiêu hóa dương tính *H. pylori*; 1.830 nhóm can thiệp, 1.790 nhóm chứng | 7 thuốc thành phẩm Y học cổ truyền + phác đồ ba thuốc hoặc bốn thuốc | Phác đồ ba hoặc bốn thuốc thuần đơn (T/Q) | Weisu granule + T/Q làm tăng tỷ lệ lành loét hoàn toàn (RR 2,08; 95% CI 1,16–3,74), Weifuchun + T/Q làm tăng tỷ lệ hiệu quả (RR 1,13; 95% CI 1,02–1,25), Puyuanhewei + T/Q làm tăng tỷ lệ diệt trừ *H. pylori* (RR 1,46; 95% CI 1,04–2,04), trong khi Kangfuxin + T/Q và Weisu + T/Q giúp giảm tỷ lệ tái phát loét (RR 0,40; 95% CI 0,29–0,56 và RR 0,27; 95% CI 0,10–0,69). Không ghi nhận khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ tác dụng bất lợi giữa các can thiệp. Xét đồng thời hiệu quả và an toàn theo phân tích cụm, Jianweiyuyang + T/Q là lựa chọn tối ưu nhất, tiếp theo là Kangfuxin + T/Q. | Mức I |
| Zhong M và cộng sự (2025) [84] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp mạng lưới | 35 nghiên cứu, tổng 4667 bệnh nhân loét dạ dày liên quan | 11 thuốc thành phẩm Y học cổ truyền + thuốc Tây | Thuốc Tây đơn thuần (phác đồ ba thuốc hoặc bốn thuốc, PPI) | So với thuốc Tây đơn thuần, Wenweishu + thuốc Tây cải thiện hiệu quả lâm sàng (OR 7,53; 95% CI 2,62–21,60), Pingwei + thuốc Tây có xếp hạng cao nhất về diệt trừ *H. pylori*, Wenweishu + thuốc Tây giúp giảm tái phát loét (OR 0,21; 95% CI 0,08–0,59), và | Mức I |

| Tác giả, năm | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng / cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | các RCT | *H. pylori* | | | Kangfuxin + thuốc Tây cho độ an toàn tốt nhất (OR 0,18; 95% CI 0,05–0,64). | |
| Liang Y-F và cộng sự (2026) [78] | Tổng quan hệ thống và phân tích gộp các RCT | 17 RCTs, tổng 1632 bệnh nhân loét dạ dày | Châm cứu + thuốc YHCT | Không châm cứu + thuốc thảo dược YHCT; ở một số nghiên cứu nhóm chứng là thuốc Tây hoặc thuốc thảo dược ± thuốc Tây nhưng không có châm cứu | Châm cứu + YHCT cải thiện hiệu quả điều trị (OR 4,83; 95% CI 3,36–6,93), tăng diệt trừ *H. pylori* (OR 3,94; 95% CI 2,35–6,60), giảm tái phát (OR 0,22; 95% CI 0,13–0,38) và giảm gastrin (MD −18,39; 95% CI −20,68 đến −16,11); chưa ghi nhận tăng tác dụng bất lợi. | Mức I |
| Zhang T và cộng sự (2022) [85] | Thử nghiệm lâm sàng đa trung tâm, ngẫu nhiên, đối chứng thuốc dương tính | 216 bệnh nhân viêm dạ dày teo mạn có trợt; phân tích cuối cùng 202 bệnh nhân (chứng 63, test 1: 69, | Thuốc YHCT phối hợp bột Tam thất; hoặc phối hợp Tam thất + Chiết bối mẫu trong 4 tuần | Hỗn dịch nhôm hydroxyd + magnesi hydroxyd 3 lần/ngày trong 4 tuần | Không có khác biệt có ý nghĩa giữa các nhóm về cải thiện trợt niêm mạc hoặc mô bệnh học sau điều trị (p>0,05); tỷ lệ đáp ứng cải thiện trợt: chứng 69,12%, test 1 (73,24%), test 2 (69,01%). Tuy vậy, nhóm YHCT cải thiện triệu chứng chính và tổng điểm triệu chứng tốt hơn nhóm chứng (p<0,05), đồng thời cải thiện một số miền điểm PRO tốt hơn. Không khác biệt có ý nghĩa về AEs/ADRs; không có biến cố | Mức II |

| Tác giả, năm | Thiết kế nghiên cứu | Đối tượng / cỡ mẫu | Can thiệp | Nhóm chứng | Kết quả chính | Mức độ bằng chứng |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | test 70) | 2: | | nghiêm trọng. | |

## 3.6. Các nghiên cứu về phương pháp điều trị kết hợp đông – tây y

Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu thực nghiệm cũng cho thấy các dược liệu và hợp chất có nguồn gốc thực vật, đặc biệt là polyphenol, triterpenoid, proanthocyanidin và flavonoid, có khả năng bảo vệ niêm mạc dạ dày thông qua các cơ chế chống oxy hóa, chống viêm và điều hòa hàng rào niêm mạc. Một số hợp chất như gallic acid, chiết xuất Byrsonima intermedia, Jasminum grandiflorum và các flavonoid từ Cam thảo đã được chứng minh có thể giảm stress oxy hóa, giảm biểu hiện cytokine viêm, tăng sản xuất $PGE_2$ và NO, hoạt hóa trục tín hiệu Nrf2/HO-1, ức chế bơm proton $H^+/K^+$-ATPase và cải thiện hàng rào chất nhầy niêm mạc; trong một số trường hợp còn thể hiện tác dụng kháng HP. Những kết quả này cho thấy tiềm năng của các chế phẩm có nguồn gốc thực vật như liệu pháp bổ trợ an toàn trong điều trị PUD [86-89].

Tuy nhiên, các tổng quan và khuyến cáo dựa trên bằng chứng gần đây cũng nhấn mạnh rằng, mặc dù liệu pháp kết hợp giữa Y học cổ truyền và điều trị chuẩn có thể cải thiện tỷ lệ lành loét, tăng hiệu quả diệt *Helicobacter pylori*, giảm tái phát và cải thiện triệu chứng lâm sàng, nhưng chất lượng bằng chứng hiện nay vẫn chưa đồng nhất. Nhiều thử nghiệm có cỡ mẫu nhỏ, nguy cơ sai lệch cao, thiếu làm mù và chủ yếu được thực hiện tại một quốc gia, do đó cần thêm các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên đa trung tâm với thiết kế chặt chẽ hơn trước khi các phác đồ điều trị tích hợp này có thể được đưa vào khuyến cáo rộng rãi trong thực hành lâm sàng [83, 90].

# 4. BÀN LUẬN

## 4.1. Ý nghĩa của việc quy nạp PUD vào Vị quản thống

Một trong những giá trị học thuật quan trọng của bài tổng quan là làm rõ cơ sở để quy nạp Viêm loét dạ dày – tá tràng trong phạm vi chứng "Vị quản thống" theo Y học cổ truyền. Cách quy nạp này không dựa trên tổn thương giải phẫu bệnh tương ứng của Y học hiện đại, mà dựa trên hệ thống triệu chứng lâm sàng như đau vùng thượng vị, ợ hơi, ợ chua, khó tiêu, nôn ói và rối loạn đại tiện và dựa vào hệ thống lý luận biện chứng bệnh [21, 27]. Điều này cho thấy Y học cổ truyền tiếp cận bệnh theo mô hình hội chứng chức năng, trong đó bệnh danh được xác lập trên cơ sở biểu hiện tổng thể của người bệnh hơn là một cơ chế bệnh sinh đơn lẻ.

Từ góc độ thực hành, việc quy nạp PUD vào "Vị quản thống" có ý nghĩa ở chỗ giúp kết nối bệnh lý tiêu hóa hiện đại với hệ thống lý luận và phương pháp điều trị đã được tích lũy lâu dài trong Y học cổ truyền [19, 21, 91]. Nhờ đó, các nguyên tắc như sơ can, kiện tỳ, hòa vị, lý khí, hoạt huyết và hóa thấp có thể được vận dụng có hệ thống trong điều trị. Đồng thời, cách tiếp cận này cũng tạo nền tảng để khai thác các liệu pháp bổ trợ từ Y học cổ truyền trong bối cảnh PUD vẫn còn là bệnh lý phổ biến, có nguy cơ tái phát cao và chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố phổ biến hiện nay như *Helicobacter pylori*, NSAIDs, ảnh hưởng bởi lối sống sinh hoạt và stress [7, 8, 92].

Tuy nhiên, cũng cần nhấn mạnh rằng sự quy nạp này chỉ mang tính chất tương đối về mặt hội chứng học, không phải sự đồng nhất hoàn toàn giữa bệnh danh Y học cổ truyền và triệu chứng bệnh học của Y học hiện đại.

Qua đó bài tổng quan trên mang đến góc nhìn mới trong sự tương quan giữa hai hệ thống lý luận vốn khác nhau về nền tảng nhận thức về cơ chế bệnh sinh cũng như các phương pháp trong điều trị [21, 27].

### 4.2. Ý nghĩa và hệ thống lý luận của cơ chế bệnh sinh Vị quản thống theo Y học cổ truyền

Dữ liệu tổng hợp trong bài cho thấy cơ chế bệnh sinh chủ yếu xoay quanh các tạng phủ Can – Tỳ – Vị trong lý giải PUD theo Y học cổ truyền. Theo đó, sự mất điều hòa giữa Can, Tỳ và Vị dẫn đến rối loạn khí cơ ở trung tiêu, tạo nên các biểu hiện như Can Vị bất hòa, Khí trệ, Thấp nhiệt, Huyết ứ, Hư hàn hoặc Âm hư [31-34]. Những thông tin tổng hợp từ bài tổng quan mang đến giá trị vì không chỉ giải thích đặc thù về triệu chứng bệnh chủ yếu như đau vùng thượng vị theo nguyên lý "bất thông tắc thống, bất vinh tắc thống", mà cho thấy góc nhìn về sự đa dạng của biểu hiện lâm sàng phức tạp trên từng nhóm bệnh nhân [30, 31]. Qua đó, khái niệm "bản hư tiêu thực" đặc biệt có ý nghĩa trong việc giải thích rõ hơn về nguồn gốc phát sinh bệnh. Điển hình trong bài tổng này tổng hợp các thông tin từ nhiều nguồn nghiên cứu đã cho thấy kết quả thể lâm sàng Tỳ Vị hư nhược dường như được xem là gốc bệnh, trong khi các yếu tố căn nguyên khác bao gồm Thấp nhiệt, Khí trệ và Huyết ứ là phần ngọn biểu hiện rõ trên lâm sàng [19, 52]. Do đó, góc nhìn từ bài phân tích này khá tương đồng với thực tế lâm sàng của PUD hiện nay. Đó là tình trạng người bệnh phải đối mặt với các yếu tố gây bệnh kéo dài dẫn đến suy giảm hàng rào bảo vệ niêm mạc, cùng các yếu tố tấn công và thúc đẩy sự tổn thương như viêm, tăng tiết acid, nhiễm *H. pylori* hay rối loạn vận động tiêu hóa [10, 11]. Hơn nữa, hệ thống bệnh lý xoay quanh trục Can – Tỳ – Vị là cơ sở lý luận then chốt giải thích sự đa dạng về các thể lâm sàng trong Y học cổ truyền đối với cùng một bệnh danh theo Y học hiện đại. Về mặt trị liệu, quan điểm này cung cấp một cái nhìn đa chiều thay vì cách tiếp cận đơn lẻ; từ đó cho phép phân tích sự tương tác phức tạp giữa trạng thái tạng phủ, khí huyết và tà khí từ đó xác lập được phương pháp điều trị tối ưu [21, 31]. Trên cơ sở biện chứng luận trị, chiến lược này vừa giải quyết các triệu chứng cấp tính (tiêu), đồng thời phục hồi và điều chỉnh rối loạn chức năng cốt lõi của người bệnh (bản).

### 4.3. Ý nghĩa của biện chứng luận trị trong cá thể hóa điều trị

Dựa trên các dữ liệu tổng hợp về điện châm, châm cứu, cấy chỉ, xoa bóp và các liệu pháp dùng thuốc, có thể nhận thấy biện chứng luận trị đóng vai trò là nguyên tắc định hướng quan trọng trong điều trị PUD theo Y học cổ truyền [39, 52, 69, 85]. Đặc trưng của nguyên tắc này có thể mang lại khả năng tối ưu hóa lộ trình điều trị theo từng cá thể, thay vì áp dụng các phác đồ rập khuôn. Trong nhóm phương pháp không dùng thuốc, việc lựa chọn giữa châm, cứu hay phối hợp châm kèm cứu ngải thường được cân nhắc dựa trên sự phân biệt giữa các trạng thái hư, thực hoặc hư thực kiêm tạp của bệnh cảnh [39, 65]. Tương tự, cấy chỉ được ứng dụng như một phương thức lưu châm kéo dài, phù hợp hơn với các tình trạng mạn tính cần duy trì kích thích huyệt vị liên tục cũng như mang lại hiệu quả và sự tiện lợi cao hơn so với các phương pháp châm thông thường [34,66]. Đối với các liệu pháp dùng thuốc, sự lựa chọn bài thuốc dựa theo pháp trị trong y văn có thể cho thấy tính tương thích cao với các thể bệnh lâm sàng. Chẳng hạn, thể Tỳ vị thấp nhiệt thường hướng đến phép thanh nhiệt hóa thấp; trong khi thể Tỳ vị hư hàn lại ưu tiên kiện tỳ ích khí, ôn trung hòa vị; và thể Hàn nhiệt thác tạp hướng tới tân khai khổ giáng để điều hòa vị khí [52]. Nghiên cứu của Zhang T và cộng sự đã minh chứng thêm cho sự đa dạng này khi chỉ ra rằng, cùng một tổn thương niêm mạc dạ dày nhưng phác đồ sẽ được tinh chỉnh chuyên biệt cho các thể như Can khí uất trệ, Tỳ vị thấp nhiệt, Tỳ vị hư hàn hay Vị âm hư [85]. Có thể nói, biện chứng luận trị phản ánh sự nhìn nhận về tính không đồng nhất của bệnh nhân PUD trên thực

tế. Dù cùng biểu hiện triệu chứng đau thượng vị, nhưng sự khác biệt về cơ địa, diễn tiến và trạng thái tạng phủ đòi hỏi những can thiệp điều trị khác nhau. Cách tiếp cận này có những nét tương đồng nhất định với xu hướng y học cá thể hóa hiện nay, mặc dù tồn tại sự khác biệt về hệ quy chiếu. Bên cạnh đó, kết quả từ các nghiên cứu khai phá dữ liệu về sự phối ngũ thuốc cho thấy việc tập trung vào các trục điều trị ổn định như kiện tỳ bổ khí, thanh nhiệt giải độc, lý khí hòa vị và hoạt huyết hóa ứ. Điều này gợi mở rằng, biện chứng luận trị trong lâm sàng vốn vận hành dựa trên những quy luật y lý hệ thống và có tính kế thừa cao.

### 4.4. Mức độ tương thích giữa Y học cổ truyền và một số cơ chế theo Y học hiện đại

Một điểm đáng chú ý của bài tổng quan là nhiều dữ liệu đã gợi mở khả năng đối chiếu giữa lý luận Y học cổ truyền và một số cơ chế sinh học hiện đại, đặc biệt trong lĩnh vực bảo vệ niêm mạc, điều hòa viêm, chống oxy hóa và phục hồi tổn thương niêm mạc dạ dày. Một số hợp chất có nguồn gốc thực vật được ghi nhận có thể làm giảm stress oxy hóa, giảm biểu hiện cytokine viêm, tăng $PGE_2$ và NO, hoạt hóa trục Nrf2/HO-1, ức chế $H^+/K^+$-ATPase và cải thiện hàng rào chất nhầy niêm mạc; trong một số trường hợp còn có tác dụng kháng *Helicobacter pylori*. Những phát hiện này phần nào làm tăng tính thuyết phục sinh học cho việc sử dụng dược liệu và chế phẩm Y học cổ truyền như liệu pháp bổ trợ trong PUD [86-89].

Tương tự, ở mức lâm sàng, nhiều nghiên cứu được tổng hợp trong bài cho thấy khi phối hợp Y học cổ truyền với phác đồ điều trị chuẩn, có thể ghi nhận cải thiện về tỷ lệ diệt trừ *Helicobacter pylori*, mức độ lành loét, triệu chứng lâm sàng và tác dụng không mong muốn [82, 83]. Một số chế phẩm mới được phát triển và sử dụng trong điều trị PUD như Jianweiyuyang hay Kangfuxin còn được ghi nhận về tiềm năng hỗ trợ tái tạo niêm mạc và phục hồi biểu mô dạ dày [93-95]. Tuy vậy, mức độ tương thích giữa Y học cổ truyền và Y học hiện đại trong bài tổng quan này còn mang tính khái quát do hiện nay vẫn chưa tìm thấy các cơ sở nghiên cứu mang tính đồng nhất rõ ràng trong việc làm rõ cơ chế ở các thể lâm sàng theo Y học cổ truyền như Can Vị bất hòa, Tỳ vị hư hàn, Thấp nhiệt hay Huyết ứ tương ứng trong sinh học theo y học hiện đại ở mức mô học, sinh hóa và phân tử [27, 31].

### 4.5. Hạn chế của bằng chứng hiện có

Dù kết quả phối hợp Y học cổ truyền và Y học hiện đại trong điều trị Viêm loét dạ dày - tá tràng cho thấy những tín hiệu tích cực, nhưng khi đánh giá thông qua các kết quả đã công bố thì các bằng chứng hiện tại vẫn còn nhiều điểm hạn chế cần được xem xét một cách thận trọng.

Nguy cơ sai lệch và thiếu làm mù: Chất lượng phương pháp luận của phần lớn các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên (RCT) hiện nay ở mức thấp. Các phân tích gộp quy mô lớn cho thấy tỷ lệ áp dụng kỹ thuật làm mù là rất ít. Cụ thể như trong nghiên cứu của Zhong và cộng sự (cs) (2025) với 35 RCTs (4.667 bệnh nhân) nhưng chỉ có 1 nghiên cứu mô tả phương pháp làm mù và che giấu phân bổ [84]. Một phân tích khác của Bao và cs (2022) trên 55 RCTs (6.187 bệnh nhân) ghi nhận có tới 39 nghiên cứu không làm mù bệnh nhân và chỉ 3 nghiên cứu làm mù người đánh giá kết quả [82]. Sự thiếu xót này xuất phát từ đặc thù của thuốc sắc YHCT (mùi, vị, màu sắc khó tạo giả dược), nhưng hệ quả là làm tăng nguy cơ sai lệch đánh giá, dễ phóng đại hiệu quả trên các chỉ số mang tính chủ quan.

Cỡ mẫu nhỏ, thiếu theo dõi dài hạn và sai lệch tính đại diện: Phần lớn các RCT bộc lộ khiếm khuyết về thiết kế khi chỉ có cỡ mẫu nhỏ, tiến hành tại một địa điểm và thiếu quá trình theo dõi dài hạn để đánh giá tỷ lệ tái phát [81, 84]. Hơn nữa, tính đại diện của dữ liệu bị giới hạn nghiêm trọng khi 100% các nghiên cứu trong nhiều tổng quan hệ thống lớn (như nghiên cứu của Jiang và cs (2024) với 36 RCTs gồm 3.620 bệnh nhân, hay nghiên

cứu của Zhong và cs (2025) có 35 RCTs gồm 4.667 bệnh nhân) đều được thực hiện tại Trung Quốc [83, 84]. Điều này gây ra sai lệch lớn về mặt chủng tộc và khu vực địa lý.

Tính không đồng nhất cao giữa các nghiên cứu: Dữ liệu tổng hợp có sự phân tán lớn (chỉ số không đồng nhất ở một số đánh giá có thể lên tới 96%). Nguyên nhân bắt nguồn từ sự khác biệt trong phác đồ Tây y nền tảng ở nhóm chứng (thuốc PPI, kháng sinh), thời gian điều trị (thường dao động từ 2 đến 8 tuần) [83], tiêu chuẩn đánh giá triệu chứng không thống nhất, cũng như tỷ lệ kháng kháng sinh của H. pylori tại từng địa phương [80].

Vấn đề chuẩn hóa bài thuốc: Có sự mâu thuẫn nội tại giữa biện chứng luận trị của YHCT và tiêu chuẩn Y học chứng cứ. Việc thầy thuốc gia giảm vị thuốc và liều lượng theo từng cá thể làm giảm tính lặp lại của nghiên cứu [83]. Để khắc phục hạn chế này, các nghiên cứu trong tương lai cần tập trung đánh giá trên các chế phẩm thuốc thành phẩm đã được chuẩn hóa về quy trình bào chế nhằm cung cấp bằng chứng có độ tin cậy cao hơn [83, 84].

## 5. KẾT LUẬN

Viêm loét dạ dày – tá tràng có cơ chế bệnh sinh phức tạp nhưng chủ yếu do *H. pylori*, NSAIDs và lối sống ảnh hưởng, được YHCT quy thuộc phạm vi chứng "Vị quản thống". Bệnh sinh bắt nguồn từ rối loạn công năng Can - Tỳ - Vị, thể hiện đặc điểm "bản hư tiêu thực" (gốc ở Tỳ Vị hư; ngọn là thấp nhiệt, khí trệ, huyết ứ). Dựa trên nguyên tắc biện chứng luận trị, YHCT điều trị toàn diện thông qua các phương pháp không dùng thuốc (châm cứu, cấy chỉ, xoa bóp...) giúp hỗ trợ thông kinh hoạt lạc, kết hợp hệ thống bài thuốc cổ phương giúp kiện tỳ, hóa thấp, lý khí và hoạt huyết. Đặc biệt, trong bối cảnh *Helicobacter pylori*, việc gia tăng kháng thuốc và các phương pháp điều trị Tây y còn những khía cạnh hạn chế bởi tác dụng phụ, qua đó việc phối hợp Đông - Tây y mang lại những lợi ích song hành, tối ưu hóa tỷ lệ diệt trừ vi khuẩn, đẩy nhanh phục hồi niêm mạc và hạn chế các nguy cơ tái phát. Những kết quả được trình bày bài tổng quan khẳng định giá trị cốt lõi, thiết thực của Y học cổ truyền trong chiến lược điều trị tích hợp. Trong tương lai, các thử nghiệm lâm sàng quy mô lớn với thiết kế chặt chẽ sẽ mang lại bước tiến lớn nhằm mục tiêu sáng tỏ cơ chế sinh học, tiến tới sự hoàn thiện hơn bởi việc kết hợp y học cổ truyền và y học hiện đại trong quản lý và điều trị các bệnh lý liên quan đến đường tiêu hóa nói chung và bệnh lý Viêm loét dạ dày – tá tràng nói riêng.

## 6. KHUYẾN NGHỊ

Từ các dữ liệu tổng quan, khuyến nghị cần triển khai thêm các nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng đa trung tâm, cỡ mẫu lớn với thiết kế làm mù phù hợp nhằm củng cố mức độ bằng chứng cho các phương pháp Y học cổ truyền trong điều trị Viêm loét dạ dày – tá tràng. Các nghiên cứu tiếp theo cần tập trung vào việc chuẩn hóa quy trình can thiệp dựa trên biện chứng luận trị, đồng thời thống nhất các tiêu chí đánh giá lâm sàng và cận lâm sàng khách quan. Việc minh bạch hóa các báo cáo về nguy cơ sai lệch và biến cố bất lợi là yêu cầu tiên quyết để chuyển đổi các dữ liệu hiện có thành bằng chứng có độ tin cậy cao, phục vụ cho việc xây dựng các hướng dẫn thực hành lâm sàng tích hợp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Ren J, Jin X, Li J, Li R, Gao Y, Zhang J, et al. The global burden of peptic ulcer disease in 204 countries

and territories from 1990 to 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. International Journal of Epidemiology. 2022;51(5):1666-76.

2. Abbasi-Kangevari M, Ahmadi N, Fattahi N, Rezaei N, Malekpour MR, Ghamari SH, et al. Quality of care of peptic ulcer disease worldwide: A systematic analysis for the global burden of disease study 1990-2019. PLoS One. 2022;17(8):e0271284.

3. Hao W, Zheng C, Wang Z, Ma H. Global burden and risk factors of peptic ulcer disease between 1990 and 2021: An analysis from the global burden of disease study 2021. PLOS ONE. 2025;20(7):e0325821.

4. Xie X, Ren K, Zhou Z, Dang C, Zhang H. The global, regional and national burden of peptic ulcer disease from 1990 to 2019: a population-based study. BMC Gastroenterol. 2022;22(1):58.

5. Almadi MA, Lu Y, Alali AA, Barkun AN. Peptic ulcer disease. The Lancet. 2024;404(10447):68-81.

6. Ko KA, Lee DK. Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug-Induced Peptic Ulcer Disease. Korean J Helicobacter Up Gastrointest Res. 2025;25(1):34-41.

7. Schulz C, Liou J-M, Alboraie M, Bornschein J, Nunez CC, Coelho LG, et al. *Helicobacter pylori* antibiotic resistance: a global challenge in search of solutions. Gut. 2025;74(10):1561-70.

8. Liu Y, Xiao Z, Ye K, Xu L, Zhang Y. Smoking, alcohol consumption, diabetes, body mass index, and peptic ulcer risk: A two-sample Mendelian randomization study. Front Genet. 2022;13:992080.

9. Rodrigues A, Cançado M, Costa F, Castro I, Pereira R, Rodrigues K, et al. Clinical presentation and diagnosis of peptic ulcer disease. International Health Sciences Review. 2026;2:01-5.

10. Badapanda SS, Kaur A, Jain D, Bhatia D. Epidemiology, Pathogenesis, and Induction of Peptic Ulcer: A Comprehensive Review. New Emirates Medical Journal. 2024;5.

11. Singh L, Chatterjee S, Kar S. A comprehensive review of peptic ulcer disease: epidemiology, experimental models, and mechanistic insights. Journal of Applied Pharmaceutical Research. 2025;13:39-54.

12. Kaur B, Verma P, Singh D, Singh D, Bala K. Peptic Ulcers: Understanding Etiology, Pathophysiology, Diagnosis, Treatment of Peptic Ulcers. International Journal of Pharmaceutical Research and Applications. 2025;10:1172-84.

13. Srivastav Y, Kumar V, Srivastava Y, Kumar. Peptic Ulcer Disease (PUD), Diagnosis, and Current Medication-Based Management Options: Schematic Overview. Journal of Advances in Medical and Pharmaceutical Sciences. 2023;25:14-27.

14. Babar M, Raza M, Nadir MA, Fida A, Fayyaz I, Ahmad E, et al. Trends and disparities in peptic ulcer disease-related mortality in the United States from 1999 to 2020: A cross-sectional study. Medicine. 2025;104(40):e42129.

15. Palle S, Kanakalatha A, Kavitha CN. Gastroprotective and antiulcer effects of Celastrus paniculatus seed oil against several gastric ulcer models in rats. Journal of dietary supplements. 2018;15(4):373-85.

16. Begg M, Tarhuni M, M NF, Gonzalez NA, Sanivarapu RR, Osman U, et al. Comparing the Safety and Efficacy of Proton Pump Inhibitors and Histamine-2 Receptor Antagonists in the Management of Patients With Peptic Ulcer Disease: A Systematic Review. Cureus. 2023;15(8):e44341.

17. Gong H, Zhao N, Zhu C, Luo L, Liu S. Treatment of gastric ulcer, traditional Chinese medicine may be a better choice. Journal of Ethnopharmacology. 2024;324:117793.

18. Shipa SJ, Khandokar L, Bari MS, Qais N, Rashid MA, Haque MA, et al. An insight into the anti-ulcerogenic

potentials of medicinal herbs and their bioactive metabolites. Journal of Ethnopharmacology. 2022;293:115245.

19. Nguyễn Thị Bay, Lê Thị Lan Hương. Bệnh học và điều trị Nội khoa kết hợp Đông Tây y tập 2. Nhà xuất bản Y học: Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.; 2022.

20. Khoa Y học cổ truyền -Trường Đại học Y Hà Nội. Vị quản thống, Bệnh học nội khoa Y học cổ truyền (sách đào tạo sau đại học). Nhà xuất bản Y học: Hà Nội; 2016.

21. Lê Minh Hoàng, Châu Nhị Vân. Nội khoa Y học cổ truyền (đào tạo Sau đại học). Nhà xuất bản Y học: Khoa Y học Cổ Truyền; 2021.

22. Li M, Dan W, Zhang H, Yun Y, He Q. Xiao Chai Hu Tang for Peptic Ulcers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Evid Based Complement Alternat Med. 2021;2021:6693677.

23. Shahrajabian MH, Sun W. Considering the importance of medicinal plants and natural products and their mechanisms of action for treatment of gastrointestinal disorders. Military Medical Science Letters. 2025.

24. Vishwakarma M, Patel A, Jain D. A review of current research on traditional medicines for the treatment of Gastrointestinal and biliary disorders. Current Traditional Medicine. 2024;10(3):129-48.

25. Amir-Behghadami M, Janati A. Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study (PICOS) design as a framework to formulate eligibility criteria in systematic reviews. Emerg Med J. 2020;37(6):387.

26. Group OLoEW. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine 2011 Levels of Evidence-Traduction française. 2012.

27. Bob Flaws PS. The treatment of modern Western medical diseases with Chinese medicine: A textbook & clinical manual 2ed: Blue Poppy Enterprises, Inc.; 2005.

28. Vũ Thị Thúy Linh. Nghiên cứu độc tính cấp, bán trường diễn và tác dụng chống loét dạ dày của cao chiết cây trai hoa trần (murdannia nudiflora (l.) Brenan) trên thực nghiệm. Đại học Y Dược Hà Nội. 2023.

29. Cao J, Zhang Z, Liu X, Zhou Y, Li J, Wang X, et al. Research on the effect of Rosa roxburghii root in alleviating spleen and stomach damp–heat gastric ulcer by regulating the imbalance of oral–gut axis microbiota. Frontiers in Microbiology. 2025;16:1701829.

30. 赵孟军, 唐梅文. 中医药治疗胃脘痛的研究进展. 传统医学. 2025;14:3000.

31. 伍建新, 甘海苹, 吴红彦, 甘培尚. 中医药辨证分型治疗胃脘痛研究进展. 亚太传统医药. 2017;13(8):84-5.

32. 李咏梅, 吴杞. 穴位埋线配合益气活血法治疗消化性溃疡 36 例临床观察. 湖南中医药导报. 2002;8(5).

33. 蒋谷芬, 朱莹, 袁伟建. 穴位埋线治疗溃疡性结肠炎 50 例临床观察及护理. 湖南中医药导报. 2004;10(5).

34. Yi X, Wang L, He Q, A R, Le Y. Acupoint catgut embedding for the treatment of peptic ulcers: A protocol for systematic review and meta analysis. Medicine. 2021;100(16):e25562.

35. Levenstein S, Rosenstock S, Jacobsen RK, Jorgensen T. Psychological Stress Increases Risk for Peptic Ulcer, Regardless of *Helicobacter pylori* Infection or Use of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2015;13(3):498-506.e1.

36. Smith SM, Vale WW. The role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in neuroendocrine responses to stress. Dialogues in clinical neuroscience. 2006;8(4):383-95.

37. Glavin GB. Dopamine and gastroprotection. The brain-gut axis. Dig Dis Sci. 1991;36(12):1670-2.

38. Nội BmMd-SlbĐhYH. Sinh lý bệnh học. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2012.

39. Wang X, Wu H, Ji G. Gastritis Treated by Chinese Medicine. In: Roesler BM, editor. Gastritis - New Approaches and Treatments. London: IntechOpen; 2019.

40. Zhang P-P, Li L, Qu H-Y, Chen G-Y, Xie M-Z, Chen Y-K. Traditional Chinese medicine in the treatment of *Helicobacter pylori*-related gastritis: the mechanisms of signalling pathway regulations. World Journal of Gastroenterology. 2025;31(3):96582.

41. Rashina O, Churnosov M. Multi- Factor etiopathogenesis of gastric and duodenal peptic ulcer disease. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2021.

42. Fulga S, Pelin A, Ghiciuc C, Lupușoru E. Particularities of Experimental Models Used to Induce Gastric Ulcer. ARS Medica Tomitana. 2019;25:179-84.

43. Vona R, Pallotta L, Cappelletti M, Severi C, Matarrese P. The Impact of Oxidative Stress in Human Pathology: Focus on Gastrointestinal Disorders. Antioxidants. 2021;10.

44. Smirnova O, Sinyakov A, Titova N. State of lipid peroxidation and antioxidant defense in chronic gastritis associated with *Helicobacter pylori*-infection in middle-aged males. Russian Journal of Infection and Immunity. 2020.

45. 阮博文, 周晓玲, 李裕珍, 潘益巧, 王月明, 钟镇康, et al. Hp 相关性慢性胃炎中医证型分布及血清胃泌素-17 水平的相关性分析. 中国中西医结合消化杂志. 2021;29(3):166-9.

46. 周慧敏, 吕文亮, 高清华, 周燕萍, 王阶, 李天望, et al. 慢性胃炎脾胃湿热证与血清胃泌素及幽门螺杆菌感染的相关性. 世界华人消化杂志. 2010;18(8):845-7.

47. Jasna D, Dražen Sv. Oxidative Stress Pathway Driven by Inflammation in Gastric Mucosa. 2011.

48. Verma S, Kumar V. Attenuation of gastric mucosal damage by artesunate in rat: Modulation of oxidative stress and NFκB mediated signaling. Chemico-biological interactions. 2016;257:46-53.

49. Kumar S, Dhiman M. *Helicobacter pylori* secretary Proteins-Induced oxidative stress and its role in NLRP3 inflammasome activation. Cellular immunology. 2024;399-400:104811.

50. Li X, Zhang Z, Han Y, Zhang M. NLRP3 inflammasome and pyroptosis: implications in inflammation and multisystem disorders. PeerJ. 2025;13.

51. Fan J, Li M, Liao J. Probiotics combined with triple therapy in the treatment of *Helicobacter pylori* infection in children. J Modern Clin Med. 2016;42(2):114-6.

52. Li RJ, Dai YY, Qin C, Huang GR, Qin YC, Huang YY, et al. Application of traditional Chinese medicine in treatment of *Helicobacter pylori* infection. World J Clin Cases. 2021;9(35):10781-91.

53. 张强，吕文良，张小平. 姚乃礼治疗幽门螺杆菌相关性胃炎用药规律与经验探讨. 广州中医药大学学报. 2021.

54. Majumdar D, Looi S. *Helicobacter pylori* infection and peptic ulcers. Medicine. 2024.

55. Lu Q, Wang J, Tang Y, Li W, Li C. Phytochemical analysis of dried ginger extract and its inhibitory effect and mechanism on *Helicobacter pylori* and associated ureases. Food & function. 2025.

56. Nhung TiTHn, Hòa NTi, Ngân NTM, Thi HTM. Nghiên cứu tỷ lệ mang gene cagE của vi khuẩn *Helicobacter pylori* và mối liên quan với bệnh lý dạ dày-tá tràng. Tạp chí Y Dược Huế. 2023;13(5):17-22.

57. Yi M, Chen S, Yi X, Zhang F, Zhou X, Zeng M, et al. *Helicobacter pylori* infection process: from the molecular world to clinical treatment. Frontiers in Microbiology. 2025;16:1541140.

58. Siva T, Vidyadhari A, Prasad TS, Divya M, Sree B, Pavani T, et al. To study the *Helicobacter pylori* infection in peptic ulcer. World Journal of Advanced Research and Reviews. 2024.

59. Wen J, Chen X, Yang Y, Liu J, Li E, Liu J, et al. Acupuncture Medical Therapy and its Underlying Mechanisms: A Systematic Review. Am J Chin Med. 2021;49(1):1-23.

60. He J, Wang H, Che C, Wang A, Nie R, Tan J, et al. Research Progress on the Efficacy and Mechanism of Acupuncture in Treating Chronic Gastritis. Diseases. 2025;13(11).

61. Wang Q, Wang J, Sha Z. Effect of Moxibustion in the treatment of spleen-stomach deficiency cold type epigastric pain and related nursing measures. Chinese Journal of Integrative Nursing. 2024;10:8-13.

62. Moon H, Ryu Y, Lee I-S, Chae Y. Acupuncture treatment for functional gastrointestinal disorders: Identification of major acupoints using network analysis. Integrative Medicine Research. 2023;12(3):100970.

63. He M, Lim XY, Li J, Li L, Zhang T. Mechanisms of acupuncture at Zusanli (ST36) and its combinational acupoints for stress gastric ulcer based on the correlation between Zang-fu and acupoints. Journal of Integrative Medicine. 2025;23(1):1-11.

64. Ma C, Liu L, Du X, Cui W, Wang X. Study on the Rule of Acupoint Selection in Acupuncture and Moxibustion Treatment of Stomachache. Journal of Clinical and Nursing Research. 2021;5:90-2.

65. Sun L-q, Luo F-l, Chen S, Zheng Q-h, Wang L, Hou Y-j, et al. Acupuncture as an adjunctive therapy for gastric ulcer: A modified Delphi consensus study. Complementary Therapies in Medicine. 2023;79:102997.

66. 马红学. 穴位埋线治疗消化性溃疡 30 例疗效观察. 山西中医学院学报. 2010;11(2).

67. 王志兴, 鲁新华. 穴位埋线法治疗消化性溃疡 43 例观察. 中医药学刊. 2001;19(5).

68. 黄丽芬, 李聿晶, 马鸿杰. 消化性溃疡的中西医治疗进展. 中医学. 2025;14(4).

69. 于楠, 刘明军. 中医外治法治疗胃脘痛的临床研究进展. 中国民间疗法. 2024;32(21):123-6.

70. 王军, 王礼. 推拿治疗胃脘痛的临床价值分析. 内蒙古中医药. 2017;36(8):123-4.

71. Qiulu N. Recent Situation of Acupuncture and Moxibustion in the Treatment of Stomach Pain with Deficiency and Cold of Spleen and Stomach. Journal of Biosciences and Medicines. 2024;12:60-8.

72. Chen C, Cui H-F, Yan X-K, Wang F-C. A meta-analysis of randomized controlled trials assessing efficacy and safety of acupuncture and moxibustion in the treatment of peptic ulcer. World Chinese Journal of Digestology. 2011;19:2399-404.

73. Tian Y, Yan Y-N, Guan H-Y, Ma J-J, Wang Z-Y, Ma H-F, et al. Systematic Evaluation and Meta-analysis on Acupuncture for Peptic Ulcer. Zhen Ci Yan Jiu. 2017;42(3):275-82.

74. Ding L, Xiao Y. Meta-analysis of acupuncture and moxibustion in the treatment of peptic ulcer. Archives of Clinical Psychiatry. 2023;50(3).

75. Li C, Li J, Pan S, Zhang X, Li Y. Clinical observation of peptic ulcer treated with acupuncture based on theory of" the compatibility of the five meridians" in Huxiang. Zhongguo Zhen jiu= Chinese Acupuncture & Moxibustion. 2017;37(8):799-804.

76. Niu HY, Yang M, Qiang BQ, Guo QJ, Yang ZG. Multicentral randomized controlled trials of acupuncture at Zhongwan (CV 12) for treatment of peptic ulcer. Zhongguo Zhen Jiu. 2007;27(2):89-92.

77. Nguyễn HT, Phạm HD. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và kết quả điều trị bằng phương pháp châm cứu kết hợp xoa bóp bấm huyệt ở bệnh nhân viêm loét dạ dày tá tràng tại Bệnh viện Y học cổ truyền Hải Phòng năm 2024–2025. Tạp chí Khoa học Sức khỏe. 2025;3(2).

78. Liang YF, Qu WW, Zhu MD, Liu GF, Zheng X, Jiang Q, et al. The efficacy of acupuncture combined with Chinese herbal medicine in the treatment of gastric ulcer: A systematic review and meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2026;105(11):e47743.

79. Huang X, Sun X, Yu X, Qian H. Efficacy and safety of Sijunzi Decoction for peptic ulcers: A systematic review and meta-analysis. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. 2018;5(3):237-54.

80. Shi X, Li X, Tang X, Shi X, Ma X, Yin X, et al. Effect of Chinese Herbal Medicines on *Helicobacter pylori*-associated gastroduodenal ulcers: a systematic review and Meta-analysis. J Tradit Chin Med. 2019;39(4):459-65.

81. Lin M, Zhang S, Zhang M, Shi J, Zhang C, Luo R, et al. Therapeutic efficacy and safety of Kangfuxin in combination with rabeprazole in the treatment of peptic ulcer: A systematic review and meta-analysis. Medicine. 2020;99(48):e23103.

82. Bao Z, Wu G, Du J, Ye Y, Zheng Y, Wang Y, et al. The comparative efficacy and safety of 9 traditional Chinese medicines combined with standard quadruple therapy for *Helicobacter pylori*-associated gastritis: a systematic review and network meta-analysis. Ann Transl Med. 2022;10(24):1349.

83. Jiang Z, Deng B, Zhang Y, Li Y, Yu Z, Deng H, et al. Efficacy and safety of seven Chinese patent medicines combined with conventional triple/quadruple therapy for *Helicobacter pylori*-positive peptic ulcers: a systematic review and network meta-analysis. BMJ open. 2024;14(4):e074188.

84. Zhong M, Sun Q, Ren B, Yu C, Zhou S, Gao Q, et al. A comparison of the efficacy and safety of Chinese patent medicine combined with Western medicine for *Helicobacter pylori*-related gastric ulcer: A systematic review and network meta-analysis. Medicine. 2025;104(6):e41137.

85. Zhang T, Zhang B, Xu J, Ren S, Huang S, Shi Z, et al. Chinese herbal compound prescriptions combined with Chinese medicine powder based on traditional Chinese medicine syndrome differentiation for treatment of chronic atrophic gastritis with erosion: a multi-center, randomized, positive-controlled clinical trial. Chinese Medicine. 2022;17(1):142.

86. Santos RC, Kushima H, Rodrigues CM, Sannomiya M, Rocha LR, Bauab TM, et al. Byrsonima intermedia A. Juss.: gastric and duodenal anti-ulcer, antimicrobial and antidiarrheal effects in experimental rodent models. J Ethnopharmacol. 2012;140(2):203-12.

87. Chen H, Li Y, Wang J, Zheng T, Wu C, Cui M, et al. Plant Polyphenols Attenuate DSS-induced Ulcerative Colitis in Mice via Antioxidation, Anti-inflammation and Microbiota Regulation. International Journal of Molecular Sciences. 2023;24(13):10828.

88. Zhou D, Yang Q, Tian T, Chang Y, Li Y, Duan LR, et al. Gastroprotective effect of gallic acid against ethanol-induced gastric ulcer in rats: Involvement of the Nrf2/HO-1 signaling and anti-apoptosis role. Biomed Pharmacother. 2020;126:110075.

89. Tang J, Zhang M, Wang J, Zhang H, Wang Z, Lei Z, et al. Hydroxytyrosol Ameliorates Colon Inflammation:

Mechanistic Insights into Anti-Inflammatory Effects, Inhibition of the TLR4/NF-κB Signaling Pathway, Gut Microbiota Modulation, and Liver Protection. Foods. 2025;14(7).

90. Wan R, Zeng X, Zhang Y, Wang H, Sun L, Chen S, et al. Potential benefit with acupuncture in functional gastrointestinal disorders: A systematic review and meta-analysis. Complement Ther Med. 2025;93:103230.

91. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh theo Y học cổ truyền kết hợp Y học cổ truyền và Y học hiện đại tập 12020.

92. Lanas A, Chan FKL. Peptic ulcer disease. The Lancet. 2017;390(10094):613-24.

93. Dai XP, Li JB, Liu ZQ, Ding X, Huang CH, Zhou B. Effect of Jianweiyuyang granule on gastric ulcer recurrence and expression of VEGF mRNA in the healing process of gastric ulcer in rats. World J Gastroenterol. 2005;11(35):5480-4.

94. 肖克云, 张晶娜, 王斌, 段银祥, 余万鑫, 李玥, et al. 美洲大蠊提取物 Ento-A 对大鼠急性胃炎胃黏膜的保护作用. 中国现代应用药学. 2020;37(5):564-8.

95. Fu S, Chen J, Zhang C, Shi J, Nie X, Hu Y, et al. Gastroprotective Effects of Periplaneta americana L. Extract Against Ethanol-Induced Gastric Ulcer in Mice by Suppressing Apoptosis-Related Pathways. Front Pharmacol. 2021;12:798421.

# TRADITIONAL MEDICINE PERSPECTIVE ON PEPTIC ULCER DISEASE: FROM PATHOGENESIS TO TREATMENT

Hoang Phi Phung[1], Le Chi Hoa[1], Dang Tien Dang Khoa[1], Le Minh Hoang[1]*

[1]Faculty of Traditional Medicine, Can Tho University of Medicine and Pharmacy

*Corresponding author: Le Minh Hoang; Email: lmhoang@ctump.edu.vn;

**Objective:** To systematize Traditional Medicine's perspectives on the pathogenesis, clinical forms classification, and treatment methods through synthesized research evidence in the treatment of Peptic Ulcer Disease. **Methods:** Analyzing and synthesizing classic medical literature, and information from systematic reviews, meta-analyses, and randomized clinical trials based on scientific databases. **Results:** Traditional Medicine classifies Peptic Ulcer Disease under the scope of "Epigastric pain" syndrome. The core pathogenesis is the functional imbalance of visceral organs (*Zang-fu*), causing a disorder of the Qi mechanism in the middle energizer (*Middle Jiao*). The main clinical forms include Liver-Stomach disharmony, Spleen-Stomach deficiency, Damp-Heat stagnation, Blood stasis, and Stomach Yin deficiency. The treatment principle relies on syndrome differentiation to determine therapeutic methods for utilizing classic herbal formulas combined with non-pharmacological therapies. The synthesized data orient the combination of Traditional Medicine and Modern Medicine, helping to promote mucosal healing and improve treatment efficacy. **Conclusion:** An individualized approach in integrated Eastern-Western medicine treatment and orienting the use of Traditional Medicine therapies aim to optimize clinical efficacy, reduce recurrence rates, and improve the quality of life for patients.

**Keywords:** Peptic ulcer disease, Epigastric pain, Traditional medicine, Pathogenesis, Treatment.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.195
Bài báo số 195, 28 trang, 71-77.

# KỸ THUẬT SỬ DỤNG ĐIỆN CỰC GHI BỀ MẶT TRONG TETANY TEST

Hoàng Thu Soan[1,2], Vũ Tiến Thăng[1,2], Trịnh Thị Giang[3], Tăng Thị Kỳ Ninh[1], Nguyễn Thị Hương[1]
[1]Trường Y-Dược Phenikaa
[2]Bệnh viện Đại học Phenikaa
[3]BSNT Đại học Y Hà Nội
Tác giả liên hệ: Hoàng Thu Soan; Email: soanyk@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 07.4.2026; Chỉnh sửa: 09.5.2026; Chấp nhận đăng: 11.6.2026;
Công bố online: 13.6.2026.

**Mục tiêu:** Mô tả khả năng ghi nhận điện thế tự phát bằng điện cực ghi bề mặt trong tetany test ở một số trường hợp có dấu hiệu gợi ý tetany tiềm tàng. **Phương pháp**: Mô tả một số trường hợp có các dấu hiệu gợi ý tetany tiềm tàng với kết quả xét nghiệm calci, magie máu trong giới hạn bình thường tại Bệnh viện Đại học Phenikaa. Kỹ thuật ghi điện cơ bằng bộ điện cực ghi bề mặt thu nhận tín hiệu hoạt động điện thế tự phát. **Kết quả**: Trong 4 người bệnh được đánh giá có 1 người bệnh xuất hiện điện thế tự phát ở giai đoạn gây thiếu máu, 3 người bệnh còn lại xuất hiện điện thế tự phát ở giai đoạn tăng thông khí. Thời gian xuất hiện điện thế tự phát của người bệnh đều kéo dài trên 2 phút. Đặc điểm các điện thế tự phát là các sóng có hình ảnh giống nhau, lặp lại và tạo thành nhóm từng cặp đôi, cặp ba, cặp bốn và cuối cùng có thể là đa sóng. **Kết luận**: Sử dụng điện cực bề mặt trong tetany test trên máy điện cơ có thể ghi nhận được hình ảnh điện thế tự phát.
**Từ khóa:** Tetany test, điện cực bề mặt, điện thế tự phát.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tetany là một hội chứng đặc trưng bởi tình trạng tăng kích thích thần kinh - cơ, thường liên quan đến rối loạn cân bằng calci, magie hoặc thay đổi pH máu. Trong khi cơn tetany điển hình với các biểu hiện như co thắt cơ, tăng phản xạ, co cứng bàn tay, bàn chân tương đối dễ nhận biết, thì tetany tiềm tàng (spasmophilia) lại gặp phổ biến hơn nhưng khó chẩn đoán do triệu chứng không đặc hiệu, bao gồm tê bì, châm chích đầu chi, hồi hộp, lo âu hoặc rối loạn giấc ngủ. Đáng chú ý, ở nhóm người bệnh này, nồng độ calci và magie huyết thanh đa số vẫn trong giới hạn bình thường, làm hạn chế giá trị của các phương pháp chẩn đoán dựa trên xét nghiệm sinh hóa. Trong bối cảnh đó, các kỹ thuật đánh giá trực tiếp tính kích thích của hệ thần kinh - cơ có vai trò quan trọng. Tetany test trong điện sinh lý thần kinh – cơ đã được cho là bằng chứng khách quan, có độ nhạy cao phát hiện tình trạng tăng kích thích thần kinh – cơ, ngay cả khi các chỉ số sinh hóa chưa thay đổi, do đó nó có vai trò hỗ trợ chẩn đoán tetany tiềm tàng trên thực hành lâm sàng.

Từ những năm 90 của thế kỉ XX đã có nghiên cứu cho thấy việc sử dụng điện cực bề mặt (surface EMG) có thể ghi nhận được các hoạt động điện bất thường, có giá trị chẩn đoán tetany [1]. Tuy nhiên, tính ứng dụng của phương

pháp này trong thực hành thường quy chưa được phổ biến.

Gần đây, các nghiên cứu đã thực hiện tetany test bằng điện cực kim đồng tâm, cho phép ghi nhận rõ hơn hoạt động điện cơ ở mức đơn vị vận động [2,3]. Tuy nhiên, phương pháp mang tính xâm lấn, gây khó chịu cho người bệnh và giá thành cao, nên hạn chế khả năng triển khai rộng rãi, đặc biệt trong các tình huống cần sàng lọc hoặc theo dõi lặp lại.

Trong thực tế việc triển khai tetany test phụ thuộc vào tính khả dụng của thiết bị, cấu hình hệ thống ghi điện cơ và loại điện cực sử dụng**.** Các hệ thống điện sinh lý hiện đại ngày nay được trang bị sẵn kênh cho phép sử dụng điện cực bề mặt, với ưu điểm ghi tín hiệu nhanh, thuận tiện, không gây khó chịu và dễ chuẩn hóa trong các điều kiện lâm sàng khác nhau. Ngoài ra, điện cực bề mặt còn có ưu thế về tính lặp lại, khả năng triển khai trên diện rộng và phù hợp với nhiều đối tượng người bệnh, từ đó mở ra tiềm năng ứng dụng trong sàng lọc và theo dõi.

Xuất phát từ những vấn đề trên, chúng tôi mong muốn thực hiện tetany test bằng điện cực bề mặt trên hệ thống thiết bị điện sinh lý thần kinh - cơ sẵn có, nhằm tránh tình trạng xâm lấn, giảm giá thành của dịch vụ cho người bệnh. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu: **"**Mô tả khả năng ghi nhận điện thế tự phát bằng điện cực ghi bề mặt trong tetany test ở một số trường hợp có dấu hiệu gợi ý tetany tiềm tàng**"**.

## 2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Chúng tôi thực hiện tetany test trên người bệnh đến khám tại Bệnh viện Đại học Phenikaa.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Người bệnh được bác sĩ lâm sàng thăm khám và chỉ định kỹ thuật điện sinh lý thần kinh - cơ, có các dấu hiệu gợi ý tetany tiềm tàng (tê bì, đau mỏi cơ, chuột rút…), có thể có thêm các kết quả xét nghiệm calci, magie máu và đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Tiêu chuẩn loại trừ: Không thực hiện nghiên cứu ở những đối tượng có tổn thương nhóm cơ ô mô cái (nơi thực hiện thu tín hiệu), bệnh lý hô hấp, tim mạch nặng hoặc không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Thiết kế nghiên cứu: mô tả loạt ca bệnh

- Cách chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.
- Các chỉ số nghiên cứu và cách xác định:

+ Tuổi, giới.

+ Dấu hiệu lâm sàng nghi ngờ hội chứng tetany tiềm tàng.

+ Thời gian mắc bệnh.

+ Nồng độ calci, magie máu.

- Ghi điện cơ: sử dụng bộ điện cực ghi bề mặt đặt tại nhóm cơ ô mô cái, điện cực đối chiếu đặt trên đầu gân đốt cùng ngón 1. Quy trình thực hiện tetany test theo tác giả Nguyễn Hữu Công, gồm các giai đoạn:

1. Ghi điện cơ ở trạng thái cơ nghỉ (đảm bảo không có hoạt động điện tự phát); 2. Giai đoạn thiếu máu; 3. Giai đoạn giảm áp lực; 4. Giai đoạn tăng thông khí.

- Kết quả: Thu nhận được hoạt động điện thế tự phát điển hình xuất hiện trong hoặc sau test và kéo dài từ 2 phút trở lên.
- Tất cả các người bệnh được thực hiện tetany test bởi cùng một nhân viên y tế trên máy điện cơ.

### 2.3. Đạo đức nghiên cứu

Người bệnh được giải thích và đồng ý thực hiện test, đảm bảo thông tin cá nhân được bảo mật. Test được thực hiện theo quy trình an toàn, nếu có dấu hiệu bất thường hoặc người bệnh không đồng ý tiếp tục test sẽ dừng kỹ thuật và

xử trí.

## 2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được thu thập từ hồ sơ lâm sàng, kết quả xét nghiệm và kết quả ghi thăm dò điện sinh lý thần kinh – cơ. Các biến số được trình bày dưới dạng mô tả từng trường hợp, bao gồm tuổi, giới, triệu chứng lâm sàng, nồng độ calci, magie máu, giai đoạn xuất hiện và thời gian kéo dài của điện thế tự phát.

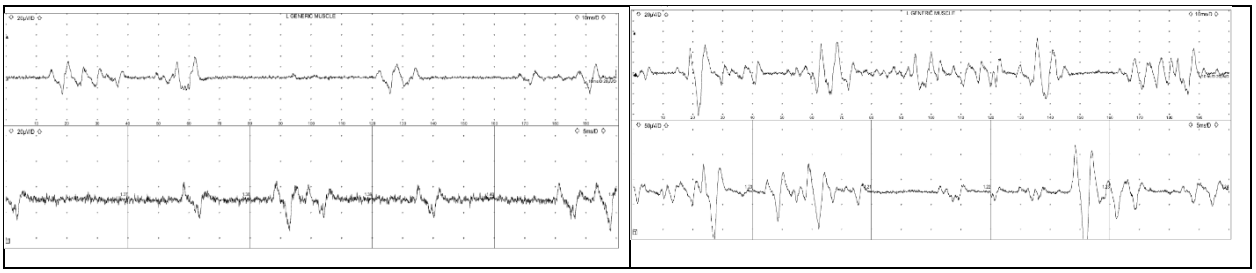
## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi ghi nhận 4 người bệnh có biểu hiện gợi ý tetany tiềm tàng, độ tuổi từ 35 đến 64 tuổi. Trong đó, có 2 người bệnh nữ và 2 người bệnh nam. Tất cả người bệnh đều có dấu hiệu lâm sàng mỏi cơ, tê bì hai tay, hai chân; 2 người bệnh nam có thêm dấu hiệu thỉnh thoảng co cứng cơ tay chân. Thời gian xuất hiện dấu hiệu từ 6 tháng đến 2 năm. Nồng độ calci toàn phần trong máu được thực hiện tại thời điểm vào viện là từ 2,15 đến 2,42 mmol/L; nồng magie máu là 0,75 đến 0,87 mmol/L.

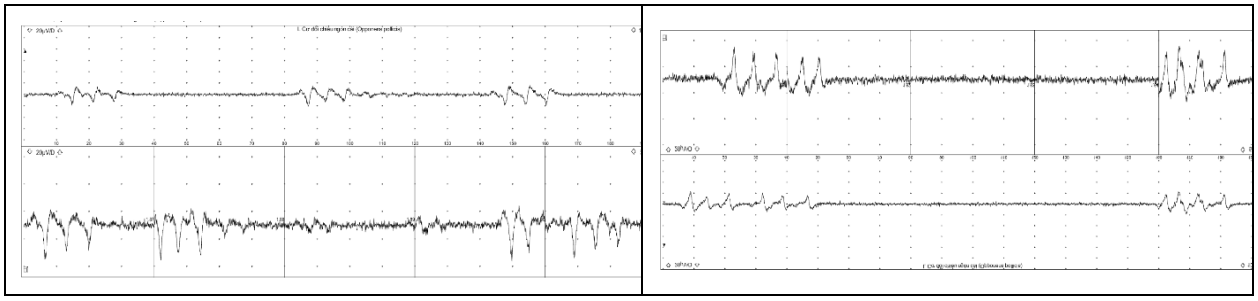
***Bảng 1. Thông số thực hiện và kết quả tetany test***

| | **Người bệnh 1** | **Người bệnh 2** | **Người bệnh 3** | **Người bệnh 4** |
|---|---|---|---|---|
| Áp lực garô (mmHg) | 130 | 130 | 140 | 140 |
| Thời gian gây thiếu máu | 5 phút | 5 phút | 5 phút | 5 phút |
| Tăng thông khí | Có | Không | Có | Có |
| Thời điểm xuất hiện điện thế tự phát | Giai đoạn tăng thông khí | Giai đoạn thiếu máu | Giai đoạn tăng thông khí | Giai đoạn tăng thông khí |
| Thời gian kéo dài điện thế tự phát | > 2 phút | > 2 phút | > 2 phút | > 2 phút |

*Nhận xét:* Trong 4 người bệnh được thực hiện tetany test có 1 người bệnh xuất hiện điện thế tự phát ở giai đoạn gây thiếu máu, 3 người bệnh còn lại xuất hiện điện thế tự phát ở giai đoạn tăng thông khí. Thời gian xuất hiện điện thế tự phát đều kéo dài trên 2 phút.



***Hình 1: Người bệnh là nam giới, 64 tuổi, có dấu hiệu tê bì, chuột rút cơ chi dưới. Hình ảnh các điện thế tự phát có hình thái giống nhau, lặp lại và tạo thành nhóm từng cặp đôi, cặp ba và cuối cùng là đa sóng khi xuất hiện co thắt cơ bàn tay trong khoảng thời gian thực hiện tăng thông khí.***



***Hình 2: Người bệnh là nữ giới, 55 tuổi, có dấu hiệu tê bì tứ chi, kết quả calci toàn phần trong máu là 2,37 mmol/L; magie máu là 0,87 mmol/L. Hình ảnh các điện thế tự phát có hình thái giống nhau, lặp lại, tạo thành nhóm cặp đôi, cặp ba, cặp bốn trong khoảng thời gian thực hiện kích thích gây thiếu máu.***

## 4. BÀN LUẬN

Trong thực hành lâm sàng, để đánh giá tình trạng giảm calci và magie thì phương pháp định lượng nồng độ các ion này trong máu thường được áp dụng. Tuy nhiên, phần lớn các ion calci và magie phân bố ở khu vực khoảng kẽ và nội bào là dạng hoạt động có vai trò trực tiếp tham gia vào hoạt động điện của tế bào lại không được xác định trực tiếp. Nhằm khắc phục hạn chế này, nhiều nghiên cứu lâm sàng đã tập trung vào các phương pháp đánh giá chức năng, trong đó điện sinh lý thần kinh - cơ được xem là một công cụ hữu ích làm khơi gợi tình trạng tăng kích thích màng tế bào do rối loạn cân bằng ion. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước đây thường mô tả quy trình kỹ thuật một cách tương đối ngắn gọn, chưa chỉ ra đầy đủ các bước thực hiện cũng như chưa cung cấp chi tiết về trang thiết bị sử dụng [4,5]. Vì vậy, việc triển khai và đánh giá tính khả thi của tetany test bằng hệ thống điện cơ sẵn có tại cơ sở là cần thiết, nhằm chuẩn hóa quy trình và nâng cao khả năng ứng dụng trong thực hành lâm sàng.

Trong loạt ca bệnh nghiên cứu của chúng tôi, tất cả người bệnh đều có biểu hiện lâm sàng gợi ý tetany tiềm tàng, bao gồm tê bì, đau mỏi chi, chuột rút, trong khi nồng độ calci toàn phần và magie huyết thanh nằm trong giới hạn bình thường. Đặc điểm này phù hợp với mô tả trong y văn, khi tetany tiềm tàng thường không đi kèm biến đổi sinh hóa rõ rệt, do cơ chế bệnh sinh chủ yếu liên quan đến sự thay đổi calci ion hóa hoặc tình trạng thiếu hụt ion ở dịch kẽ và nội bào, hơn là sự thay đổi tổng lượng các ion này trong huyết thanh.

Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của H Vizinová và cộng sự, trong đó tác giả đã ghi nhận nồng độ magie huyết thanh không phải lúc nào cũng tương quan với kết quả điện cơ. Cụ thể, trong nhóm 30 người bệnh nghi ngờ co thắt cơ, mặc dù calci toàn phần và calci ion hóa đều trong giới hạn bình thường, có tới 91% trường hợp có tetany test dương tính. Đồng thời, khoảng 18% các trường hợp có test dương tính và có nồng độ magie huyết thanh bình thường. Những dữ liệu này nhấn mạnh giá trị của thăm dò điện sinh lý trong việc phát hiện các rối loạn chức năng mà các xét nghiệm sinh hóa không thể phát hiện [4].

Trong nghiên cứu hiện tại, tetany test được thực hiện bằng cách gây thiếu máu cục bộ trong 5 phút kết hợp với tăng thông khí, và tất cả các trường hợp đều xuất hiện hoạt động điện bất thường kéo dài trên 2 phút. Quy trình này phù hợp với các hướng dẫn đã được mô tả trong y văn [6]. Đáng chú ý, chúng tôi ghi nhận một trường hợp xuất hiện hoạt động điện tự phát sớm ngay trong giai đoạn gây thiếu máu, gợi ý mức độ tăng kích thích màng tế bào cao và có thể phản ánh tình trạng mất cân bằng ion mức độ nghiêm trọng hơn.

Về đặc điểm điện cơ, tất cả các trường hợp đều ghi nhận các phóng điện tự phát điển hình tại nhóm cơ ô mô cái,

bao gồm các dạng sóng giống nhau đi thành cặp đôi, cặp ba, cặp bốn thậm chí đa sóng, kéo dài trên 2 phút sau test. Đây là các hình thái đặc trưng của tetany đã được mô tả trong các nghiên cứu sử dụng điện cực kim, phản ánh hiện tượng khử cực lặp lại của các đơn vị vận động trong điều kiện tăng kích thích màng tế bào [3].

Theo J Durlach, tình trạng tăng kích thích thần kinh do thiếu hụt magie mạn tính nguyên phát có thể biểu hiện bằng các triệu chứng không đặc hiệu, liên quan đến cả hệ thần kinh trung ương và ngoại vi, như co cứng cơ khi tăng thông khí, mệt mỏi kéo dài. Trong các trường hợp này, các dấu hiệu lâm sàng kinh điển như dấu hiệu Trousseau có độ nhạy thấp hơn so với dấu hiệu Chvostek. Quan trọng hơn, điện cơ đồ cho thấy các hoạt động tự phát có tính chất nhịp điệu, kéo dài trên 2 phút, với các dạng sóng đi thành cặp. Quy trình kỹ thuật được tác giả sử dụng bao gồm gây thiếu máu cục bộ trong 10 phút, tiếp theo là tăng thông khí trong 5 phút. Tác giả nhấn mạnh rằng sự xuất hiện của các điện thế tự phát lặp lại trên EMG là dấu hiệu chính của tình trạng tăng kích thích thần kinh, và nồng độ magie huyết thanh bình thường không loại trừ chẩn đoán thiếu hụt magie mạn tính ở mức tế bào [5].

Bên cạnh đó, nghiên cứu của Verheyen (1996) cho thấy hoạt động điện bất thường trong tetany có thể phân bố không đồng đều giữa các cơ, và việc ghi đồng thời tại nhiều vị trí cơ, đặc biệt là cơ gian cốt I mu tay và nhóm cơ ô mô cái, giúp giảm tỷ lệ âm tính giả [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, mặc dù chỉ đặt điện cực tại nhóm cơ ô mô cái và sử dụng điện cực bề mặt, các hình thái điện cơ điển hình vẫn được ghi nhận ở tất cả các trường hợp. Kết quả này gợi ý rằng, trong một số trường hợp được lựa chọn phù hợp, việc ghi tại nhóm cơ ô mô cái bằng điện cực bề mặt có thể giúp ghi nhận các bất thường điện sinh lý đặc trưng.

Joanna Cegielska và cộng sự đã nghiên cứu tình trạng thiếu hụt magie tiềm ẩn ở người bệnh đau nửa đầu bằng chẩn đoán điện sinh lý. Quy trình bao gồm gây thiếu máu cục bộ chi trên (gây áp lực cao hơn 10 - 20 mmHg so với huyết áp tâm thu trong 10 phút trên cánh tay) kết hợp tăng thông khí trong 2 phút nhằm gây nhiễm kiềm hô hấp. Hoạt động điện được ghi lại bằng điện cực kim đồng tâm, và test được coi là dương tính khi xuất hiện các phóng điện tự phát dạng cặp ít nhất năm lần trong vòng 5 phút sau khi tháo garô [2]. Tổng hợp các dữ liệu từ y văn cho thấy phần lớn các nghiên cứu trước đây đã sử dụng điện cực kim đồng tâm, cho phép phân tích chi tiết hoạt động của từng đơn vị vận động. Tuy nhiên, phương pháp này mang tính xâm lấn, đòi hỏi kỹ thuật cao và gây đau, thậm chí gây chảy máu cho người bệnh. Ngược lại, điện cơ bề mặt tuy có độ phân giải không gian thấp hơn, nhưng vẫn có khả năng ghi nhận các hoạt động điện bất thường khi các phóng điện đủ mạnh và đồng bộ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, điện cực bề mặt đã ghi nhận được rõ ràng các hình thái điện cơ đặc trưng của tetany, phù hợp với mô tả trong y văn. Điều này gợi ý rằng trong điều kiện thực hành lâm sàng, điện cơ bề mặt có thể là một phương pháp khả thi, đặc biệt tại các cơ sở có sẵn hệ thống điện sinh lý thần kinh - cơ nhưng hạn chế về nhân lực hoặc điều kiện thực hiện điện cực kim.

Một yếu tố kỹ thuật quan trọng được ghi nhận trong quá trình nghiên cứu là việc điều chỉnh độ nhạy của hệ thống ghi. Cụ thể, cài đặt biên độ khuếch đại ở mức ≤ 20 µV/div giúp tối ưu hóa khả năng phát hiện các hoạt động điện bất thường có biên độ thấp, từ đó nâng cao độ nhạy của test.

Mặc dù đạt được những kết quả bước đầu, nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn một số hạn chế nhất định. Cỡ mẫu nghiên cứu còn nhỏ và chủ yếu tập trung vào loạt ca bệnh điển hình nên chưa đánh giá được độ nhạy cũng như độ đặc hiệu của phương pháp. Thao tác ghi nhận tín hiệu đơn thuần tại một vị trí ở một nhóm cơ sẽ có nguy cơ bỏ sót các trường hợp có biểu hiện không đồng nhất giữa các nhóm cơ. Một yếu tố khách quan khác cần lưu ý là kỹ thuật sử dụng điện cực bề mặt thường dễ bị ảnh hưởng bởi nhiễu và có độ phân giải tín hiệu thấp hơn so với điện cực kim truyền thống. Do vậy, các nghiên cứu tiếp theo cần được mở rộng với cỡ mẫu lớn hơn, kết hợp thiết kế đối chứng với điện cơ kim và tiến hành khảo sát đa vị trí, giúp đánh giá một cách toàn diện giá trị chẩn đoán của điện

cơ bề mặt trong tetany test, và góp phần chuẩn hóa các thông số kỹ thuật, củng cố tính khả thi khi ứng dụng rộng rãi vào thực hành lâm sàng.

## 5. KẾT LUẬN

Trong loạt 04 trường hợp có biểu hiện gợi ý tetany tiềm tàng, việc sử dụng điện cực ghi bề mặt trong tetany test cho phép ghi nhận các điện thế tự phát có hình thái lặp lại thành cặp đôi, cặp ba, cặp bốn hoặc đa sóng, kéo dài trên 2 phút. Kết quả bước đầu cho thấy kỹ thuật này có tính khả thi trong thực hành lâm sàng. Tuy nhiên, cần có các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, có nhóm đối chứng và so sánh với điện cực kim để đánh giá toàn diện hơn tính khả thi và giá trị hỗ trợ chẩn đoán của phương pháp.

**LỜI CẢM ƠN**

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn những người bệnh đã đồng ý tham gia nghiên cứu. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn Trung tâm Chẩn đoán hình ảnh - Thăm dò chức năng Bệnh viện Đại học Phenikaa đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Verheyen G, Dijs H, Guastavino V, Deckers K, Naessens G, Driessens M. Cryptotetany--place of EMG-recording. Electromyogr Clin Neurophysiol. 1996 Oct-Nov;36(7):419-24.

2. Cegielska J, Szmidt-Sałkowska E, Domitrz W, Gaweł M, Radziwoń-Zaleska M, Domitrz I. Migraine and Its Association with Hyperactivity of Cell Membranes in the Course of Latent Magnesium Deficiency— Preliminary Study of the Importance of the Latent Tetany Presence in the Migraine Pathogenesis. Nutrients. 2021;13:2701.

3. Preston DC, Shapiro BE. Electromyography and neuromuscular disorders: clinical-electrophysiologic-ultrasound correlations. 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2021.

4. Vizinová H, Bartousek J, Bartek J. Magneziová bilance u nemocných se spazmofilií. Vztah k výsledkům elektromyografie [Magnesium balance in patients with spasmophilia. Relation to results of electromyography]. Cas Lek Cesk. 1997 Jul 14;136(14):448-50. Czech].

5. Durlach J, Bac P, Durlach V, Bara M, Guiet-Bara A. Neurotic, neuromuscular and autonomic nervous form of magnesium imbalance. Magnes Res. 1997 Jun;10(2):169-95.

6. Nguyễn Hữu Công. Chẩn đoán điện và ứng dụng lâm sàng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2013.

# USE OF SURFACE RECORDING ELECTRODES IN THE TETANY TEST

Hoang Thu Soan[1,2], Vu Tien Thang[1,2], Trinh Thi Giang[3], Tang Thi Ky Ninh[1], Nguyen Thi Huong[1]

[1]Phenikaa University of Medicine and Pharmacy

[2]Phenikaa University Hospital

[3]Resident Physician, Hanoi Medical University

**Abstract**

**Objective:** To investigate the ability of surface recording electrodes to record electromyographic (EMG) signals during the tetany test. **Methods:** We describe a series of patients with clinical features suggestive of latent tetany despite normal serum calcium and magnesium levels at Phenikaa University Hospital. Electromyography (EMG) was performed using surface recording electrodes to record spontaneous electrical activity. **Results:** Among four evaluated patients, one exhibited spontaneous potentials during the ischemic phase, while the remaining three showed spontaneous activity during the hyperventilation phase. The spontaneous potentials persisted for more than 2 minutes in all patients. These spontaneous potentials were characterized by repetitive, uniform waveforms occurring in grouped patterns, including doublets, triplets, quadruplets, and ultimately multiplet discharges. **Conclusion:** The use of surface recording electrodes in the tetany test is capable of recording spontaneous electrical activity.

**Keywords:** Tetany test, surface recording electrodes, spontaneous activity.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.205
Bài báo số: 205, 10 trang, 78-88.

# PHÂN TÍCH GIẢN ĐỒ LƯU LƯỢNG–THỂ TÍCH TRONG PHÁT HIỆN TẮC NGHẼN KHU TRÚ ĐƯỜNG THỞ: NGHIÊN CỨU THỰC TẾ LÂM SÀNG CÓ ĐỐI CHIẾU HÌNH ẢNH HỌC

Trần Quốc Tài*[1], Nguyễn Thị Thùy Trang[1], Phan Triệu Mỹ Cảnh[1], Nguyễn Thị Kim Vân[1], Nguyễn Thị Thanh Hà[1], Cai Thành Nghĩa[1], Trần Thị Thúy[1]

[1]Khoa Thăm dò chức năng hô hấp, Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*Tác giả liên hệ: Trần Quốc Tài; Email: tai.tq@umc.edu.vn

Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 05/5/2026; Chỉnh sửa: 14/6/2026; Chấp nhận đăng: 15/6/2026; Công bố online: 20/6/2026.

**TÓM TẮT**

**Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ và đặc điểm tắc nghẽn khu trú đường thở trên giản đồ lưu lượng–thể tích ở người bệnh đo hô hấp ký trong thực hành lâm sàng, đồng thời đối chiếu với hình ảnh học hoặc nội soi khi có dữ liệu. **Phương pháp:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang trên 850 trường hợp hô hấp ký đạt tiêu chuẩn chất lượng tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 01/2021 đến tháng 12/2023. Giản đồ lưu lượng–thể tích được phân tích và phân loại thành các dạng tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động, trong lồng ngực dao động, cố định đường dẫn khí trung tâm, tắc nghẽn một nhánh phế quản chính và các dạng không điển hình. **Kết quả:** Có 98/850 trường hợp có dấu hiệu tắc nghẽn khu trú, chiếm 11,5%. Trong nhóm này, 68,4% vẫn có kết luận hô hấp ký không ghi nhận hội chứng tắc nghẽn hoặc hạn chế. Các dạng thường gặp gồm tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động 22 trường hợp, tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm 17 trường hợp, tắc nghẽn một nhánh phế quản chính 24 trường hợp và các dạng khác 32 trường hợp. Nhóm tắc nghẽn cố định có giá trị gợi ý nguyên nhân cấu trúc cao nhất, với 16/17 trường hợp được xác định qua CT-scan hoặc nội soi. Chỉ số FEF50/FIF50 có giá trị hỗ trợ nhưng không đặc hiệu. **Kết luận:** Tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng–thể tích không hiếm gặp và có thể bị bỏ sót nếu chỉ dựa vào các chỉ số hô hấp ký định lượng. Phân tích hình dạng giản đồ cần được thực hiện hệ thống và kết hợp với lâm sàng, hình ảnh học hoặc nội soi khi phù hợp.

**Từ khóa**: *giản đồ lưu lượng-thể tích; hô hấp ký; tắc nghẽn khu trú đường thở; FEF50/FIF50.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hô hấp ký là phương pháp thăm dò chức năng hô hấp cơ bản, không xâm lấn, chi phí thấp và được sử dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng để đánh giá các bệnh lý hô hấp, đặc biệt là các tình trạng gây hội chứng tắc nghẽn như hen và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính [1, 2]. Trong thực hành thường quy, việc diễn giải hô hấp ký chủ yếu dựa vào các chỉ số định lượng như FEV1, FVC và tỷ số FEV1/FVC nhằm xác định tình trạng tắc nghẽn lan tỏa của đường dẫn khí [3, 4]. Tuy nhiên, cách tiếp cận này có thể chưa đầy đủ, đặc biệt trong các trường hợp bất thường khu trú của đường dẫn khí lớn.

Bên cạnh các chỉ số định lượng, giản đồ lưu lượng-thể tích cung cấp thông tin quan trọng về hình thái dòng khí trong suốt chu kỳ hô hấp. Các biến đổi đặc trưng của giản đồ có thể gợi ý vị trí và bản chất của tắc nghẽn khu trú, bao

gồm tắc nghẽn ngoài lồng ngực, trong lồng ngực, tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm hoặc tắc nghẽn một nhánh phế quản [4-6]. Những bất thường này thường liên quan đến các bệnh lý quan trọng như u đường thở, hẹp khí quản, rối loạn chức năng dây thanh hoặc các tổn thương sau nhiễm trùng. Tuy nhiên, trong thực hành lâm sàng, việc phân tích giản đồ lưu lượng-thể tích thường chưa được chú trọng đúng mức, dẫn đến nguy cơ bỏ sót các bất thường có ý nghĩa.

Các nghiên cứu trên thế giới ghi nhận tỷ lệ bất thường gợi ý tắc nghẽn đường thở trên trên hô hấp ký dao động khoảng 4-7%, với giá trị chẩn đoán phụ thuộc vào nhiều yếu tố như kích thước tổn thương, kỹ thuật đo và kinh nghiệm của người đọc [5]. Đồng thời, độ nhạy của phương pháp còn hạn chế và cần được kết hợp với các phương tiện chẩn đoán khác như CT-scan hoặc nội soi để xác định nguyên nhân. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về lĩnh vực này còn hạn chế, trong khi mô hình bệnh tật với tỷ lệ cao các bệnh lý nhiễm trùng và di chứng lao có thể làm gia tăng các tổn thương cấu trúc đường dẫn khí. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ các trường hợp hô hấp ký có dấu hiệu tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng-thể tích, đồng thời mô tả đặc điểm hình ảnh học và nội soi tương ứng ở các trường hợp này.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo thiết kế hồi cứu, mô tả cắt ngang, dựa trên dữ liệu hô hấp ký thu thập trong thực hành lâm sàng thường quy tại Khoa Thăm dò chức năng hô hấp, Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh từ tháng 01/2021 đến tháng 12/2023.

### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu bao gồm tất cả người bệnh được chỉ định đo hô hấp ký tại Khoa Thăm dò chức năng hô hấp trong thời gian nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Có kết quả hô hấp ký với ít nhất 3 giản đồ lưu lượng – thể tích đầy đủ cả hai thì hít vào và thở ra.
- Kỹ thuật đo đạt yêu cầu gắng sức tối đa theo khả năng của người bệnh.

* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Kết quả hô hấp ký không đạt chất lượng kỹ thuật (thổi không gắng sức, ho trong khi đo, không lặp lại được) theo khuyến cáo [3]
- Thiếu dữ liệu quan trọng (chỉ số hoặc giản đồ không rõ)
- Các trường hợp có bất thường do lỗi kỹ thuật không thể phân biệt với bệnh lý

Sau khi áp dụng tiêu chuẩn chọn và loại trừ, tổng cộng 850 trường hợp được đưa vào phân tích.

### 2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ, bao gồm tất cả các trường hợp thỏa tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

### 2.4. Phương pháp thu thập số liệu

Dữ liệu được thu thập hồi cứu từ hệ thống lưu trữ điện tử của bệnh viện, bao gồm:

- Thông tin hành chính: tuổi, giới
- Các chỉ số hô hấp ký trước thử thuốc giãn phế quản: FVC, FEV1, FEF25–75, FEF50/FIF50
- Kết luận hô hấp ký được phân tích bởi bác sĩ điều trị

- Giản đồ lưu lượng-thể tích

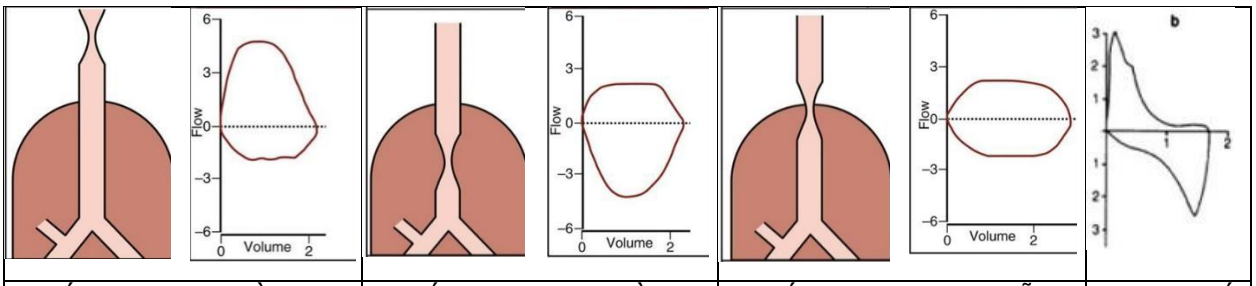
Các giản đồ lưu lượng-thể tích được xem xét và phân tích bởi 2 thành viên nhóm nghiên cứu: Lần 1 bởi một điều dưỡng đã được tập huấn theo khuyến cáo [3,4]. Lần 2 bởi bác sĩ có kinh nghiệm trong phân tích hô hấp ký, nhằm xác định sự hiện diện và phân loại các dạng tắc nghẽn khu trú. Đối với các trường hợp có bất thường, dữ liệu cận lâm sàng liên quan (CT-scan lồng ngực, nội soi phế quản hoặc nội soi thanh quản) được thu thập bổ sung từ hồ sơ bệnh án để đối chiếu nguyên nhân.

## 2.5. Phân loại tắc nghẽn khu trú

Dựa trên hình dạng của giản đồ lưu lượng-thể tích, các trường hợp được phân loại thành các nhóm:

- Tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động: cắt cụt thì hít vào.
- Tắc nghẽn trong lồng ngực dao động: cắt cụt thì thở ra.
- Tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm: cắt cụt cả hai thì.
- Tắc nghẽn một nhánh phế quản chính: biến dạng không đối xứng của nhánh thở ra (gập góc, bình nguyên, hai pha).
- Các dạng không điển hình: dạng răng cưa, dao động hoặc biến dạng không đặc hiệu.

Việc phân loại dựa trên các tiêu chí mô tả trong y văn (Hình 1), phối hợp với chỉ số FEF50/FIF50. Trong tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động, lưu lượng hít vào bị giảm nhiều hơn so với thở ra, làm cho tỷ số FEF50/FIF50 tăng cao (>1). Ngược lại, trong tắc nghẽn trong lồng ngực dao động, lưu lượng thở ra bị ảnh hưởng nhiều hơn, dẫn đến giảm tỷ số này (<1). Trong các trường hợp tắc nghẽn cố định, cả hai thì hít vào và thở ra đều bị ảnh hưởng tương đối đồng đều, nên tỷ số thường gần 1 và ít có giá trị phân biệt. Một nghiên cứu cho thấy các trường hợp tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động sẽ có FEF50/FIF50 trung bình là 2,2 và các trường hợp tắc nghẽn trong lồng ngực sẽ có FEF50/FIF50 khoảng 0,32 [5].




| (A) Tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động | (B) Tắc nghẽn trong lồng ngực dao động | (C) Tắc nghẽn đường dẫn khí trung tâm cố định | (D) Tắc nghẽn một nhánh phế quản |
|---|---|---|---|

***Hình 1. Giản đồ lưu lượng-thể tích ở các nhóm tắc nghẽn khu trú [4,6]***

## 2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Dữ liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê Stata phiên bản 19.0. Các biến định lượng được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn (SD), trong khi các biến định tính được trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm.

Phân tích mô tả được sử dụng để xác định tỷ lệ tắc nghẽn khu trú, phân bố các nhóm tắc nghẽn và đặc điểm của từng nhóm. So sánh giữa các nhóm được thực hiện khi phù hợp, với ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

## 2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu hồi cứu, không can thiệp trên người bệnh. Nghiên cứu được chấp thuận của Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu y sinh học Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh số 1703/ĐHYD-HĐĐĐ. Tất cả thông tin được bảo mật và mã hóa, chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Trong thời gian nghiên cứu, có tổng cộng 850 trường hợp hô hấp ký đạt tiêu chuẩn chất lượng được đưa vào phân tích. Tuổi trung bình của quần thể nghiên cứu là 52,2 ± 19,1 tuổi, với phân bố giới tính tương đối đồng đều, trong đó nam chiếm 52% và nữ chiếm 48%.

Các chỉ số hô hấp ký trung bình trước dùng thuốc cho thấy FVC đạt 89,8 ± 17,4% dự đoán, FEV1 đạt 86,1 ± 22,3% dự đoán và FEF25-75 đạt 77,4 ± 36,3% dự đoán. Đa số các trường hợp có kết luận hô hấp ký bình thường (65,3%), trong khi các mức độ tắc nghẽn và hạn chế chiếm tỷ lệ thấp hơn.

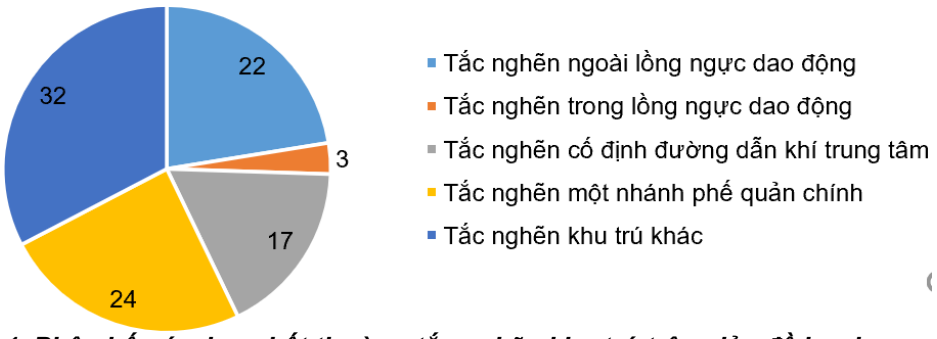
### 3.2. Tỷ lệ tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng–thể tích

Trong tổng số 850 trường hợp, có 98 trường hợp (11,5%) ghi nhận dấu hiệu tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng-thể tích. Đây là một tỷ lệ đáng kể, cho thấy các bất thường khu trú không phải là hiếm gặp trong thực hành hô hấp ký thường quy.

Đáng chú ý, trong nhóm 98 trường hợp ghi nhận tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng-thể tích, một tỷ lệ lớn các trường hợp vẫn có kết luận hô hấp ký không có hội chứng tắc nghẽn và không có hội chứng hạn chế (67 trường hợp, chiếm 68,4%), cho thấy các chỉ số định lượng như FEV1, FVC hoặc FEV1/FVC không đủ nhạy để phát hiện các bất thường đường dẫn khí lớn, và việc phân tích hình dạng giản đồ có vai trò bổ sung quan trọng.

### 3.3. Phân bố các dạng tắc nghẽn khu trú

Nhóm tắc nghẽn một nhánh phế quản và tắc nghẽn ngoài lồng ngực chiếm tỷ lệ cao nhất, phản ánh sự đa dạng về cơ chế sinh lý bệnh của các bất thường khu trú (Biểu đồ 1).

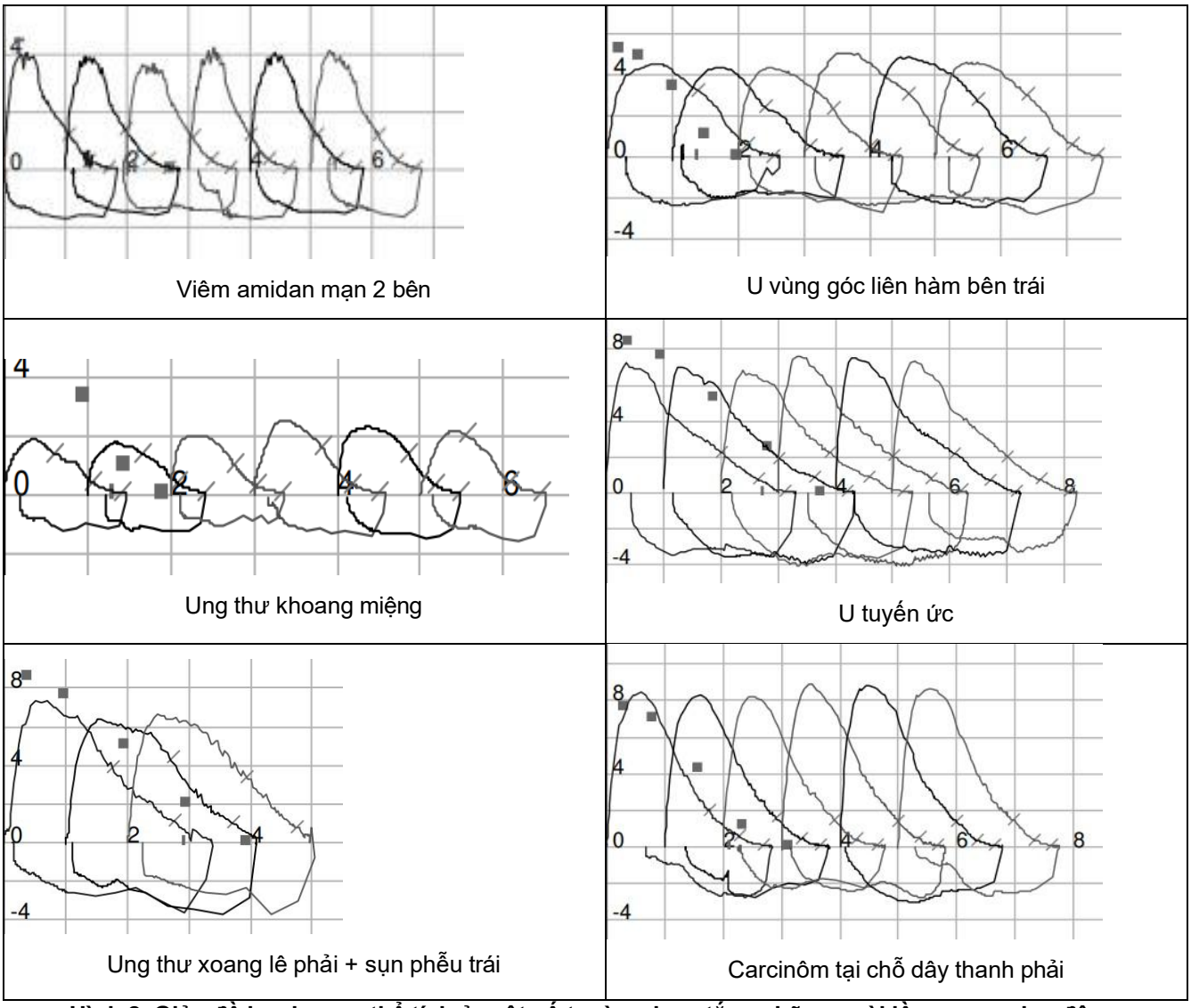



***Biểu đồ 1. Phân bố các dạng bất thường tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng–thể tích***

### 3.4. Đặc điểm tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động

Trong 22 trường hợp tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động, có 6 trường hợp (27,3%) được xác định nguyên nhân qua nội soi hoặc CT-scan, trong khi 13 trường hợp (59,1%) chưa được thực hiện đầy đủ các thăm dò cận lâm sàng.

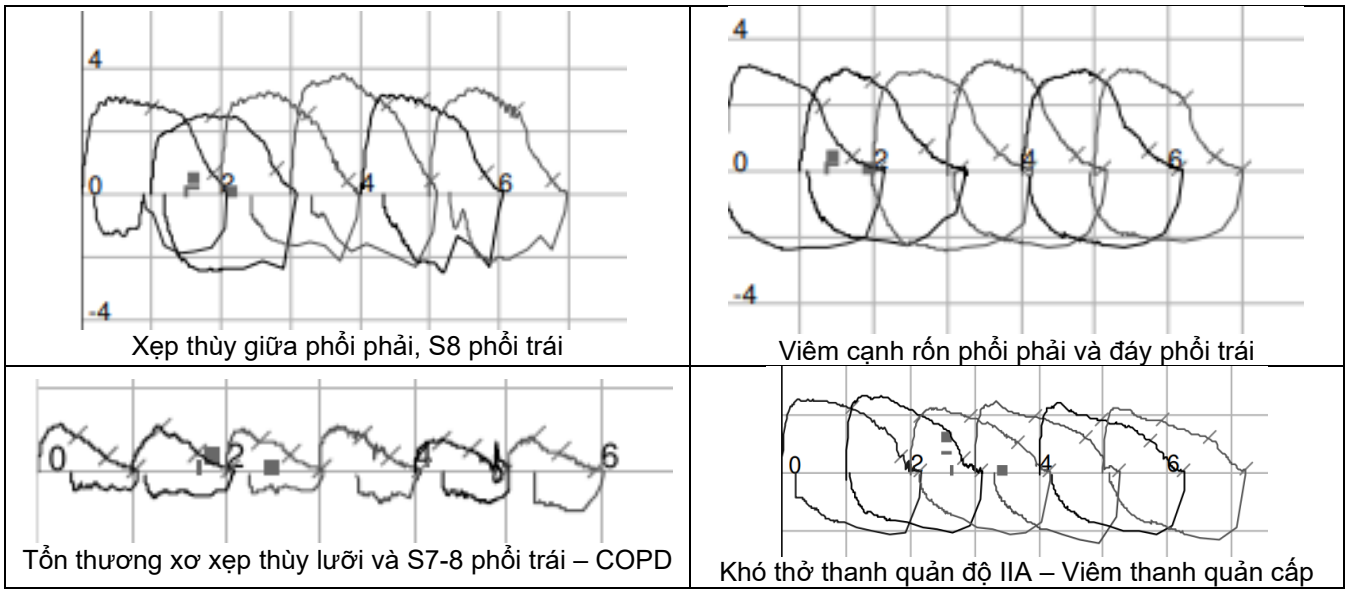
Các giản đồ điển hình cho thấy cắt cụt thì hít vào, phù hợp với cơ chế tắc nghẽn đường thở trên. Một số nguyên nhân được ghi nhận bao gồm bệnh lý thanh quản, u vùng đầu–cổ và các trường hợp liên quan đến trào ngược dạ dày–thực quản.

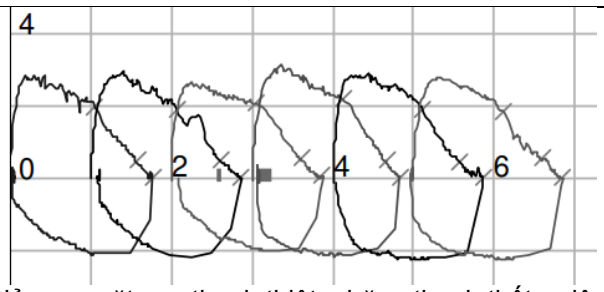



**Hình 2. Giản đồ lưu lượng-thể tích ở một số trường hợp tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động**

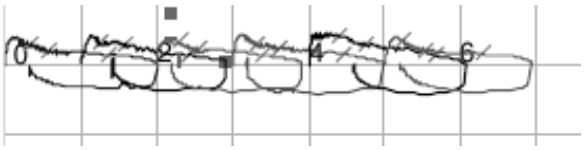
## 3.5. Đặc điểm tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm

Trong 17 trường hợp tắc nghẽn cố định, có tới 16 trường hợp (94,1%) xác định được nguyên nhân cấu trúc qua CT-scan hoặc nội soi. Đây là nhóm có giá trị chẩn đoán cao nhất.

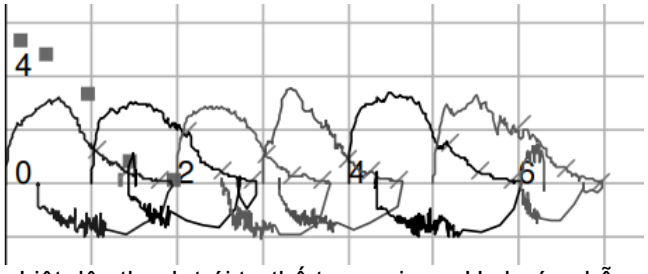




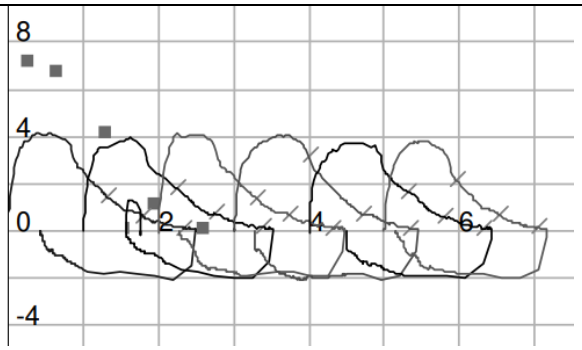

Giả mạc mặt sau thanh thiệt + băng thanh thất + dây thanh 2 bên – Theo dõi viêm họng thanh quản



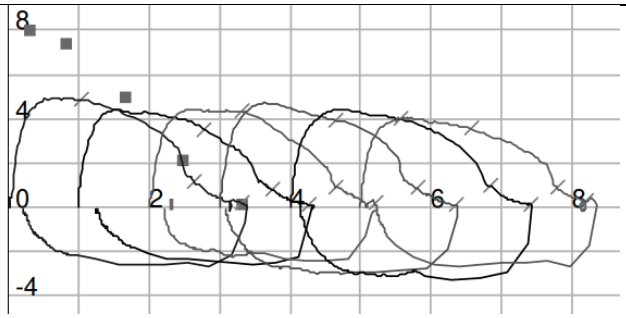

Liệt dây thanh



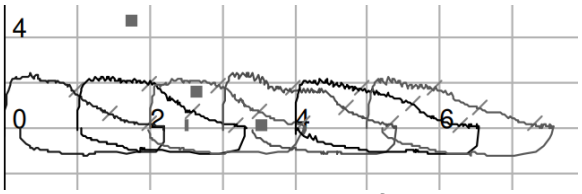

Liệt dây thanh trái tư thế trung gian – U choán chỗ cạnh trái thanh khí quản



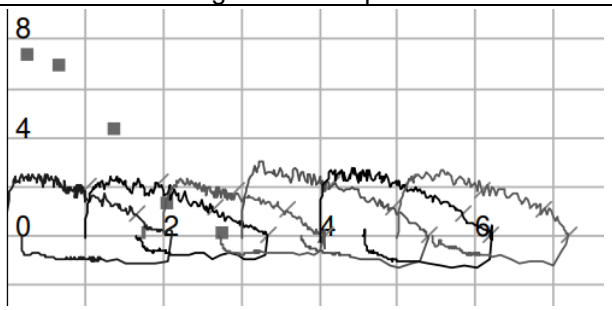

Ung thư dây thanh phải



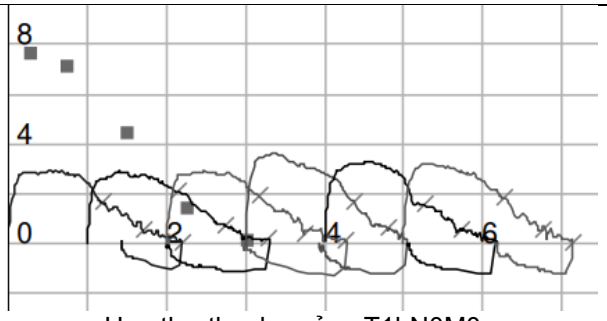

Ung thư thanh quản



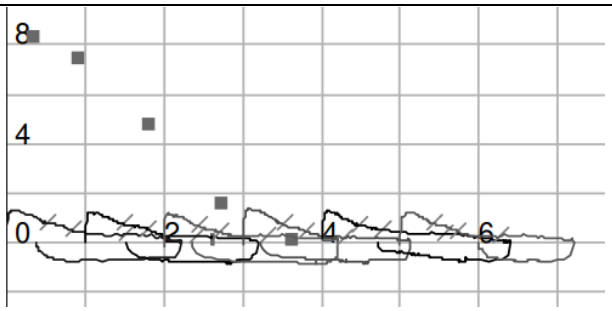

Ung thư thanh quản



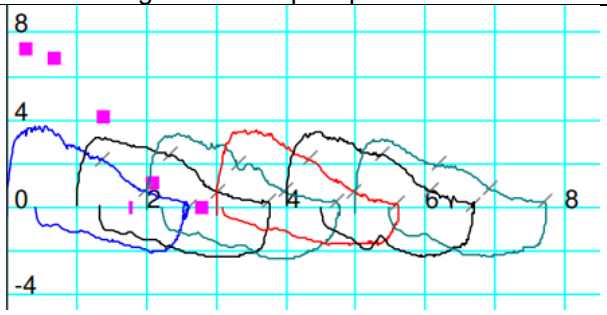

Ung thư thanh quản



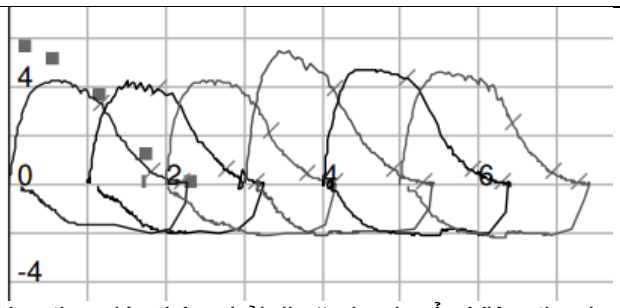

Ung thư thanh quản pT1bN0M0



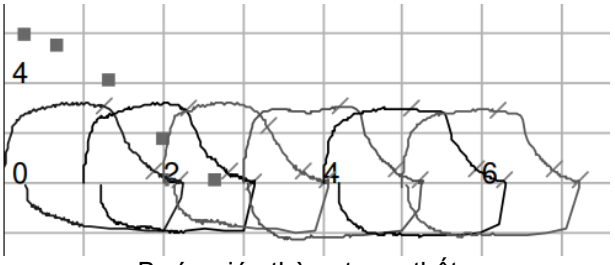

Ung thư thanh quản pT1bN0M0




Ung thư xoang lê




Ung thư giáp thùy phải di căn hạch cổ - Viêm thanh quản mạn tính

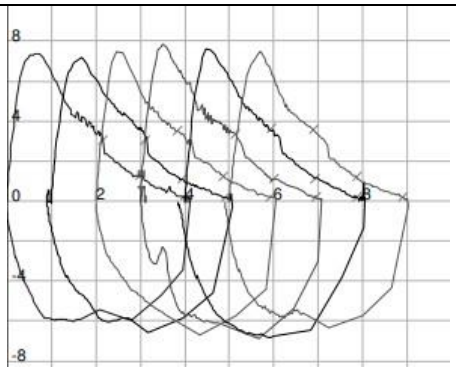



Bướu giáp thòng trung thất

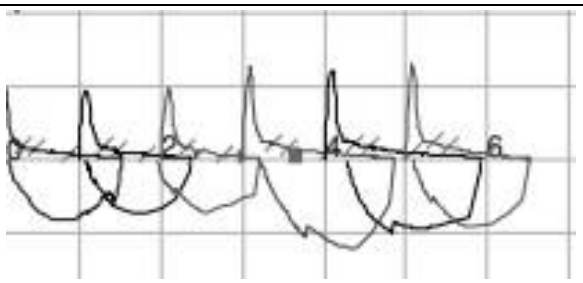
***Hình 3. Giản đồ lưu lượng-thể tích ở một số trường hợp tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm***

## 3.6. Đặc điểm tắc nghẽn một nhánh phế quản chính

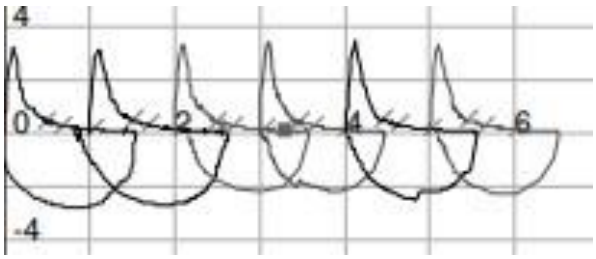
Trong 24 trường hợp, có 14 trường hợp (58,3%) xác định được nguyên nhân qua cận lâm sàng, trong khi 5 trường hợp liên quan đến COPD.



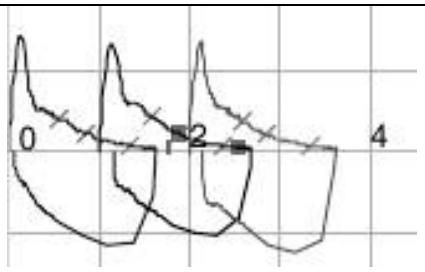

Giãn phế quản



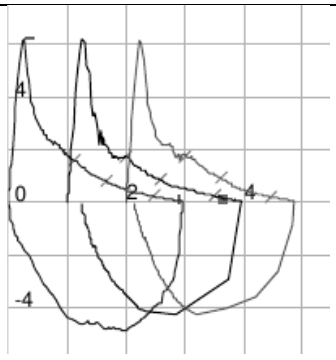

Giãn phế quản



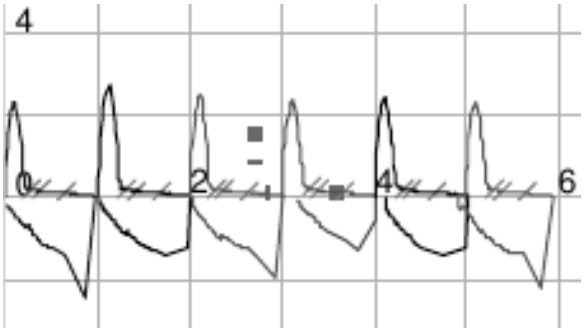

Giãn phế quản – COPD



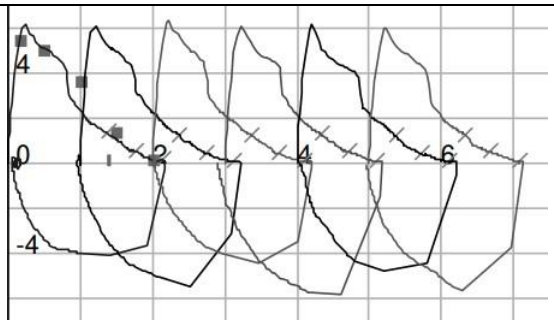

Giãn phế quản – COPD



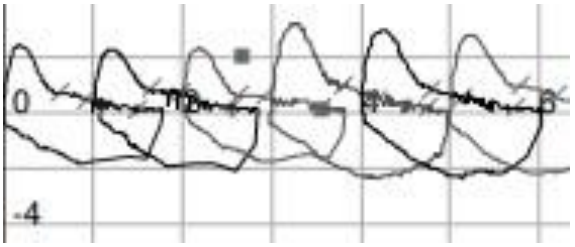

Giãn phế quản - COPD



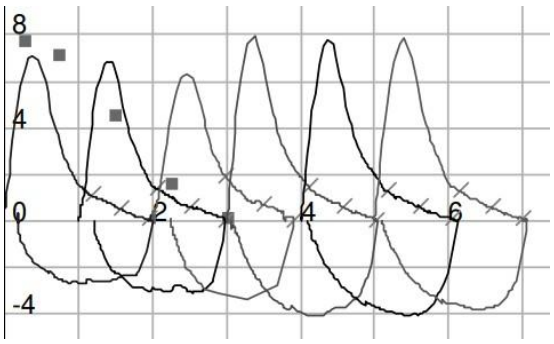

Giãn phế quản - Hen - COPD



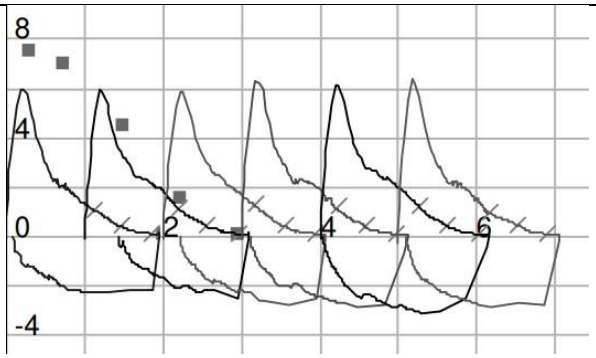
Ung thư tuyến ức Masaoka-Koga giai đoạn III



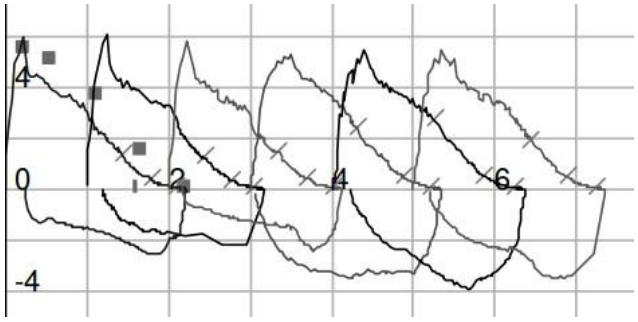
Ung thư thực quản 1/3 trên



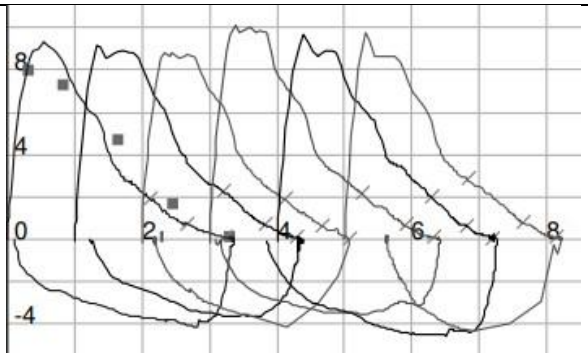
Ung thư tuyến ức di căn hạch thượng đòn phải



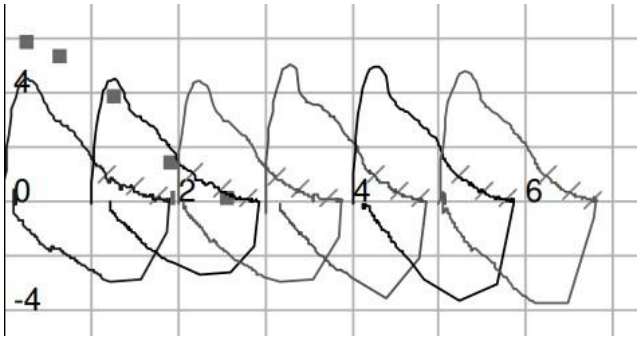
U cạnh rốn phổi trái



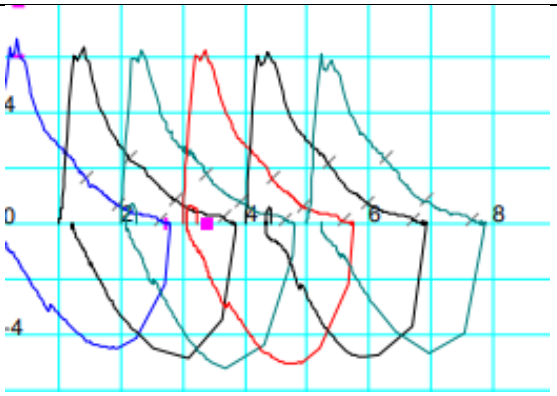
Ung thư thùy trên phổi phải pT3N0M0



U tuyến ức type AB



U bao sợi thần kinh



Dị vật phế quản thùy dưới P

***Hình 4. Giản đồ lưu lượng-thể tích ở một số trường hợp tắc nghẽn một nhánh phế quản chính***

## 3.6. Giá trị của chỉ số FEF50/FIF50

Chỉ số FEF50/FIF50 có xu hướng thay đổi giữa các nhóm tắc nghẽn, trong đó cao hơn ở tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động (1,96 ± 1,35), thấp hơn ở tắc nghẽn một nhánh phế quản chính (0,53 ± 0,44). Tuy

nhiên, sự chồng lấp giữa các nhóm còn đáng kể, cho thấy chỉ số này chỉ có giá trị hỗ trợ, không thể thay thế cho việc phân tích hình dạng giản đồ.

## 4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này cho thấy tỷ lệ tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng-thể tích là 11,5%, cao hơn so với nhiều báo cáo quốc tế (khoảng 4-7%) [5, 6]. Sự khác biệt này có thể phản ánh đặc điểm bệnh lý tại Việt Nam, nơi các bệnh lý đường dẫn khí lớn như di chứng nhiễm trùng, giãn phế quản hoặc các tổn thương cấu trúc còn tương đối phổ biến. Đồng thời, việc phân tích có hệ thống giản đồ lưu lượng-thể tích trong nghiên cứu này cũng có thể góp phần làm tăng khả năng phát hiện các bất thường vốn dễ bị bỏ sót trong thực hành thường quy.

Một phát hiện quan trọng là nhiều trường hợp có tắc nghẽn khu trú nhưng các chỉ số hô hấp ký cơ bản vẫn nằm trong giới hạn bình thường. Điều này phù hợp với y văn khi cho rằng các chỉ số như FEV1 hoặc FEV1/FVC chủ yếu phản ánh tắc nghẽn lan tỏa của đường thở nhỏ, trong khi các bất thường khu trú của đường dẫn khí lớn có thể không ảnh hưởng đáng kể đến các chỉ số này ở giai đoạn sớm [4]. Do đó, việc chỉ dựa vào các thông số định lượng có thể dẫn đến bỏ sót bệnh lý, và nhấn mạnh vai trò của phân tích hình dạng giản đồ lưu lượng-thể tích như một bước không thể thiếu trong diễn giải hô hấp ký.

Xét theo từng nhóm, tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm là dạng có giá trị chẩn đoán cao nhất, với tỷ lệ xác định nguyên nhân cấu trúc qua CT-scan hoặc nội soi lên đến hơn 90%. Hình ảnh “cắt cụt cả hai thì” trên giản đồ là dấu hiệu đặc trưng, thường liên quan đến các bệnh lý như ung thư thanh quản, hẹp khí quản hoặc chèn ép từ khối u. Kết quả này phù hợp với các mô tả kinh điển trong y văn, trong đó tắc nghẽn cố định được xem là dấu hiệu có độ đặc hiệu cao và cần được đánh giá chuyên sâu ngay khi phát hiện. Ngược lại, tắc nghẽn ngoài lồng ngực dao động cho thấy giá trị chẩn đoán cao nhưng tỷ lệ xác định nguyên nhân còn hạn chế, một phần do chưa được thực hiện đầy đủ các thăm dò như nội soi thanh quản. Việc ghi nhận một số trường hợp liên quan đến trào ngược dạ dày-thực quản gợi ý vai trò của các rối loạn chức năng như rối loạn vận động dây thanh, phù hợp với các nghiên cứu trước đây [5]. Điều này cho thấy không phải tất cả các bất thường trên giản đồ đều phản ánh tổn thương cấu trúc, mà có thể liên quan đến cơ chế chức năng.

Tắc nghẽn trong lồng ngực dao động và tắc nghẽn một nhánh phế quản chính có biểu hiện đa dạng và ít đặc hiệu hơn. Đặc biệt, tắc nghẽn một nhánh phế quản chủ yếu biểu hiện bằng sự bất đối xứng của nhánh thở ra, phản ánh sự phân bố thông khí không đồng đều. Các dạng bất thường không điển hình như dạng răng cưa hoặc dao động cũng được ghi nhận trong một số trường hợp. Mặc dù không đặc hiệu, các dấu hiệu này có thể liên quan đến các tình trạng như ngưng thở khi ngủ, đờm tồn đọng hoặc rối loạn chức năng đường thở trên.

Chỉ số FEF50/FIF50 trong nghiên cứu có xu hướng thay đổi theo từng loại tắc nghẽn, phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh, tuy nhiên sự chồng lấp giữa các nhóm còn đáng kể. Điều này cho thấy chỉ số này chỉ có vai trò hỗ trợ, và không thể thay thế cho việc phân tích hình dạng giản đồ lưu lượng-thể tích.

Nghiên cứu có một số điểm mạnh như cỡ mẫu lớn, dữ liệu thực tế lâm sàng và sự kết hợp với các phương tiện chẩn đoán khác. Tuy nhiên, các hạn chế như thiết kế hồi cứu, không phải tất cả ca bệnh đều có kết quả CT/nội soi, đặc biệt có 13 trường hợp (59,1%) tắc nghẽn ngoài lồng ngực chưa được thực hiện đầy đủ các thăm dò cận lâm sàng.

Trong tương lai, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong phân tích giản đồ lưu lượng-thể tích có thể giúp chuẩn hóa việc đọc kết quả và nâng cao khả năng phát hiện bất thường. Với nguồn dữ liệu sẵn có, việc
phát triển các mô hình học máy để nhận diện mẫu hình là hướng đi tiềm năng, góp phần cải thiện chất lượng chẩn đoán và mở rộng ứng dụng của hô hấp ký trong thực hành lâm sàng.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 850 trường hợp hô hấp ký cho thấy tắc nghẽn khu trú trên giản đồ lưu lượng-thể tích chiếm tỷ lệ 11,5%, khẳng định đây là một bất thường không hiếm gặp trong thực hành lâm sàng. Kết quả này nhấn mạnh rằng việc chỉ dựa vào các chỉ số định lượng như FEV1 hoặc FEV1/FVC có thể bỏ sót các bệnh lý đường dẫn khí lớn.

Giản đồ lưu lượng-thể tích có giá trị quan trọng trong phát hiện và định hướng phân loại các dạng tắc nghẽn khu trú, trong đó tắc nghẽn cố định đường dẫn khí trung tâm là nhóm có giá trị chẩn đoán cao nhất, với tỷ lệ xác định nguyên nhân cấu trúc rất cao qua CT-scan và nội soi. Các dạng tắc nghẽn khác như ngoài lồng ngực, trong lồng ngực hoặc một nhánh phế quản có biểu hiện đa dạng hơn và chủ yếu mang tính gợi ý.

Chỉ số FEF50/FIF50 có xu hướng thay đổi phù hợp với cơ chế sinh lý bệnh, tuy nhiên còn chồng lấp giữa các nhóm, do đó chỉ nên được sử dụng như một công cụ hỗ trợ. Việc phân tích hình dạng giản đồ lưu lượng-thể tích vẫn đóng vai trò trung tâm trong diễn giải hô hấp ký.

Tóm lại, giản đồ lưu lượng-thể tích là một công cụ hữu ích nhưng còn chưa được khai thác đầy đủ, có thể giúp nâng cao khả năng phát hiện các bệnh lý đường dẫn khí lớn khi được phân tích một cách hệ thống và kết hợp với bối cảnh lâm sàng phù hợp.

## LỜI CẢM ƠN

Nghiên cứu này là sản phẩm của đề tài nghiên cứu khoa học cấp cơ sở tại Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn Khoa Thăm dò chức năng hô hấp đã hỗ trợ trong quá trình thu thập số liệu và thực hiện kỹ thuật.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. GINA, *Global Initiative for Asthma Main Report.* 2025.
2. GOLD, *Report for Prevention, Diagnosis and Management of COPD.* 2026.
3. Graham, B.L., et al., *Standardization of spirometry 2019 update. An official American thoracic society and European respiratory society technical statement.* American journal of respiratory and critical care medicine, 2019. **200**(8): p. e70-e88.
4. Stanojevic, S., et al., *ERS/ATS technical standard on interpretive strategies for routine lung function tests.* European Respiratory Journal, 2022. **60**(1).
5. Aboussouan, L.S. and J. Stoller, *Flow-volume loops.* UpToDate, 2026.
6. Mottram, C., *Ruppel's Manual of Pulmonary Function Testing 12th*. 11th ed. 2023: Elsevier.

# PATTERN ANALYSIS OF FLOW-VOLUME LOOPS FOR DETECTING LOCALIZED AIRWAY OBSTRUCTION: A REAL-WORLD STUDY WITH IMAGING CORRELATION

Tai Tran-Quoc*[1], Nguyen Thi Thuy Trang[1], Phan Trieu My Canh[1], Nguyen Thi Kim Van[1], Nguyen Thi Thanh Ha[1], Cai Thanh Nghia[1], Tran Thi Thuy[1]

[1]Department of Pulmonary Functional Exploration, University Medical Center Ho Chi Minh City

## Abstract

**Objective:** To determine the prevalence and characteristics of localized airway obstruction on flow-volume loops among patients undergoing spirometry in routine clinical practice, and to correlate these findings with imaging or endoscopic results when available. **Methods:** This retrospective, descriptive cross-sectional study included 850 quality-acceptable spirometry tests performed at the University Medical Center Ho Chi Minh City from January 2021 to December 2023. Flow-volume loops were systematically analyzed and classified into variable extrathoracic obstruction, variable intrathoracic obstruction, fixed central airway obstruction, main bronchial obstruction, and atypical patterns. **Results:** Signs of localized airway obstruction were identified in 98 of 850 cases, accounting for 11.5%. Among these cases, 68.4% were still interpreted as having no obstructive or restrictive ventilatory defect on routine spirometric interpretation. Common patterns included variable extrathoracic obstruction in 22 cases, fixed central airway obstruction in 17 cases, main bronchial obstruction in 24 cases, and other patterns in 32 cases. Fixed obstruction showed the highest suggestive value for structural causes, with 16 of 17 cases confirmed by CT scan or endoscopy. The FEF50/FIF50 ratio provided supportive information but was not specific. **Conclusion:** Localized airway obstruction on flow-volume loops is not uncommon and may be missed if interpretation relies solely on quantitative spirometric indices. Systematic analysis of flow-volume loop morphology should be performed and integrated with clinical assessment, imaging, or endoscopy when appropriate.

**Keywords:** *flow-volume loop; spirometry; localized airway obstruction; FEF50/FIF50.*

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.204
Bài báo số : 204, 7 trang, 89-95.

# NGHIÊN CỨU NGUY CƠ GÃY XƯƠNG THEO MÔ HÌNH BONEcheck Ở BỆNH NHÂN LOÃNG XƯƠNG SAU MÃN KINH

Đỗ Phúc Bảo*[1], Nguyễn Huy Thông[2], Nguyễn Tiến Sơn[2]
[1]Học viện quân y, [2]Bệnh viện quân y 103
Tác giả liên hệ: Đỗ Phúc Bảo; Email:drbao1080@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 05/5/2026; Chỉnh sửa: 15/6/2026; Chấp nhận đăng: 17/6/2026;
Công bố online: 17/6/2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck và mối liên quan với mật độ xương cổ xương đùi ở bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả, cắt ngang trên 131 người bệnh sau mãn kinh, được đánh giá theo mô hình BONEcheck, điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 4/2025 đến tháng 4/2026. **Kết quả:** Tuổi trung bình là 70,13 tuổi. Nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu là 12%, chủ yếu gặp nguy cơ gãy xương cao trong 5 năm tới, chiếm 74%. Nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu là 4%, phần lớn trường hợp có nguy cơ cao gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới, chiếm 67,9%. Có mối tương quan nghịch giữa nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới và mật độ xương cổ xương đùi, hệ số tương quan r = -0,269, p < 0,001; có mối tương quan nghịch giữa nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới và mật độ xương cổ xương đùi, hệ số tương quan r = -0,315, p < 0,001. **Kết luận**: Mô hình BONEcheck là công cụ hữu ích giúp đánh giá nguy cơ gãy xương 5 năm tới và nguy cơ gãy xương hông 5 năm tới.
**Từ khóa**: Nguy cơ gãy xương, BONEcheck.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Loãng xương là một bệnh lý chuyển hóa của xương đặc trưng bởi sự giảm mật độ khoáng xương và sự suy giảm cấu trúc vi mô của mô xương, dẫn đến tăng nguy cơ gãy xương. Bệnh tiến triển âm thầm và thường chỉ được phát hiện khi đã xảy ra gãy xương, do đó được xem là một "bệnh thầm lặng" của hệ xương [1]. Theo Tổ chức loãng xương thế giới, loãng xương ảnh hưởng đến khoảng 500 triệu người trên toàn thế giới, với nguy cơ gãy xương trong đời khoảng 1/3 ở phụ nữ và 1/5 ở nam giới trên 50 tuổi [2]. Gãy xương do loãng xương, đặc biệt là gãy cổ xương đùi và gãy thân đốt sống, là nguyên nhân quan trọng gây tàn phế, giảm chất lượng cuộc sống và làm tăng tỷ lệ tử vong ở người cao tuổi [3].

Phụ nữ sau mãn kinh là nhóm có nguy cơ cao mắc loãng xương do sự suy giảm estrogen làm tăng quá trình hủy xương và giảm khối lượng xương. Nhiều nghiên cứu cho thấy loãng xương ảnh hưởng đến hơn 200 triệu phụ nữ trên toàn cầu và là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây gãy xương ở người cao tuổi [4]. Hiện nay, đo mật độ khoáng xương bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép (DXA) được xem là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán loãng xương [5]. Tuy nhiên, mật độ xương đơn thuần chưa phản ánh đầy đủ nguy cơ gãy xương trong tương lai vì nguy cơ này còn chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố lâm sàng khác như: tuổi, tiền sử gãy xương, chỉ số khối cơ thể và các yếu tố nguy cơ liên quan [6].

Do đó, nhiều mô hình dự báo nguy cơ gãy xương đã được xây dựng nhằm ước tính nguy cơ gãy xương trong một khoảng thời gian nhất định, giúp hỗ trợ các bác sĩ trong việc quyết định điều trị và dự phòng gãy xương. Trong số đó, mô hình BONEcheck là một công cụ mới giúp đánh giá nguy cơ gãy xương dựa trên các yếu tố lâm sàng kết hợp với mật độ khoáng xương. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về đánh giá nguy cơ gãy xương bằng các mô hình dự báo còn hạn chế. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: Mô tả nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck và mối liên quan với mật độ xương cổ xương đùi ở bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

131 bệnh nhân (BN) nữ sau mãn kinh được chẩn đoán loãng xương theo tiêu chuẩn AACE 2020 điều trị tại Bệnh viện Quân y 103, thời gian từ tháng 4/2025 – 4/2026.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: Tuổi ≥ 50. Hết kinh tự nhiên trong 12 tháng liên tiếp.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: Những BN gãy xương do bệnh lý như ung thư hoặc lao xương, bệnh xương bất toàn, nhuyễn xương do u, do lực chấn thương mạnh. Bệnh thận mạn tính với mức lọc cầu thận <45ml/phút/1,73m$^2$. Các BN không có đầy đủ bệnh án, phim chụp. Bệnh nhân không thể trả lời các câu hỏi. Bệnh nhân không thu thập đủ số liệu nghiên cứu. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

* *Phương pháp nghiên cứu:* Chọn mẫu nghiên cứu thuận tiện, có chủ đích những bệnh nhân loãng xương có đủ tiêu chuẩn lựa chọn, được điều trị tại Bệnh viện Quân y 103.

Áp dụng công thức cỡ mẫu ước tính cho một tỷ lệ trong quần thể:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2}\frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: n là cỡ mẫu cần có.

α là mức ý nghĩa thống kê, lấy α = 0,05, khi đó Z1-α/2 = 1,96.

d (sai số tuyệt đối) là mức sai số chấp nhận, lấy d = 0,1.

p là tỷ lệ gãy xương ở phụ nữ loãng xương, lấy p = 33% [2]. Vậy ước lượng cỡ mẫu là:

$$n = 1{,}96^2\frac{0{,}33\ (1-0{,}0{,}33)}{0{,}1^2} = 85$$

Như vậy, cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu là 85 bệnh nhân.

** Nội dung nghiên cứu:*

Đặc điểm nhân trắc học: tuổi, cân nặng, chiều cao, chỉ số BMI (kg/m$^2$).

Đo mật độ xương vị trí cột sống thắt lưng (CSTL) từ L1-L4 và cổ xương đùi (CXĐ) Nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck

### 2.3. Thu thập và xử lý số liệu

* Hỏi bệnh, khám lâm sàng, đo mật độ xương CSTL, CXĐ.

* Tất cả bệnh nhân được đo mật độ xương trên Máy đo mật độ xương bằng phương pháp hấp thụ tia X năng lượng kép – HOLOGIC QDR 4500, tại Bệnh viện Quân y 103.

* Đánh giá nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck:

- Tất cả người bệnh được khai thác tiền sử, khám lâm sàng, cận lâm sàng, đo mật độ xương và đánh giá nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck với các biến đầu vào gồm: giới tính, độ tuổi, mật độ xương, tiền sử gãy xương, tiền sử ngã, bệnh lý đi kèm và các biến thể gen (nếu có).
- Phân loại nguy cơ gãy xương chung: Nguy cơ cao nếu xác suất gãy xương trong 5 năm vượt quá 8%; Nguy cơ trung bình nếu xác suất nằm trong khoảng từ 5 đến 8%; Nguy cơ thấp nếu xác suất là dưới 5% [7].
- Phân loại nguy cơ gãy cổ xương đùi: Nguy cơ cao biểu thị nguy cơ lớn hơn 2%; Nguy cơ trung bình biểu thị nguy cơ từ 1% đến 2%; Nguy cơ thấp biểu thị nguy cơ thấp hơn 1% [7].

* Xử lý số liệu: Các số liệu nghiên cứu được xử lý theo các thuật toán thống kê áp dụng trong y sinh học. Sử dụng phần mềm SPSS 22.0 với các phương pháp:

- Tính tỷ lệ phần trăm (%).
- Tính giá trị trung bình, độ lệch chuẩn ($\overline{X}$ ± SD) cho các biến liên tục.

- Tính hệ số tương quan r:

r=0 không có mối tương quan r>0 tương quan thuận r<0 tương quan nghịch

$|r| \leq 0,33$ tương quan ít chặt chẽ

$|r| \geq 0,66$ tương quan rất chặt chẽ

$0,33 \leq |r| \leq 0,66$ tương quan khá chặt chẽ

Giá trị p < 0,05 trong các so sánh được coi là có ý nghĩa thống kê.

## 2.4. Đạo đức nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu đồng ý và ký biên bản chấp thuận tham gia nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh cấp cơ sở, Bệnh viện Quân y 103 theo phiếu Chấp thuận số 3470 /HĐĐĐ ngày 18 tháng 7 năm 2025. Chúng tôi cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

***Bảng 1. Một số đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu***

| Đặc điểm | n | Trung bình ($\overline{X}$ ± SD) |
|---|---|---|
| Tuổi | 131 | 70,13 ± 7,69 (52 – 89) |
| BMI (kg/m²) | 131 | 22,17 ± 2,18 |
| Mật độ xương Toàn bộ CSTL (g/cm$^2$) | 131 | 0,63 ± 0,09 |
| Mật độ xương CXĐ (g/cm$^2$) | 131 | 0,51 ± 0,08 |
| Mật độ xương toàn bộ CXĐ (g/cm$^2$) | 131 | 0,65 ± 0,10 |
| T-score toàn bộ CSTL | 131 | -3,23 ± 0,78 |
| T-score CXĐ | 131 | -2,7 ± 0,78 |
| T-score toàn bộ CXĐ | 131 | -1,79 ± 0,88 |

***Bảng 2. Nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới (n = 131)***

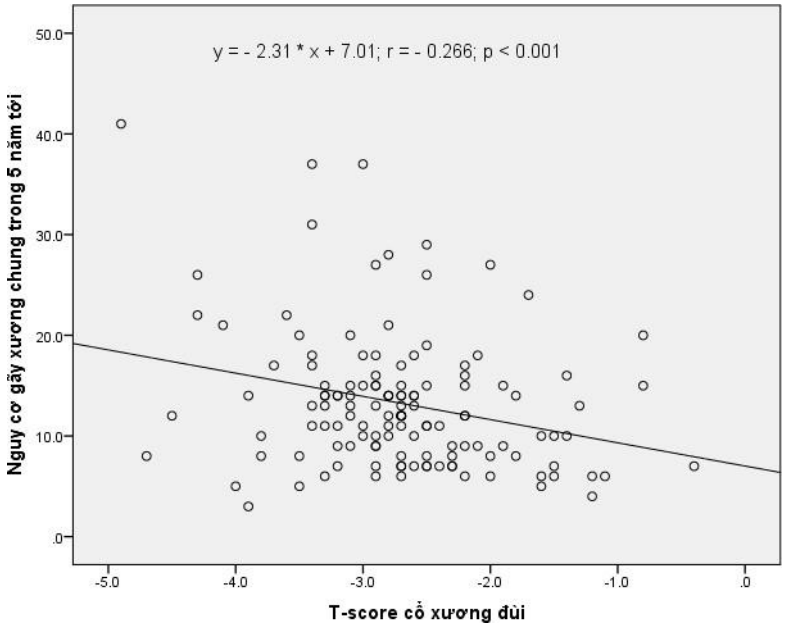
| Nguy cơ gãy xương | n | % |
|---|---|---|
| Nguy cơ cao | 97 | 74,0 |
| Nguy cơ trung bình | 29 | 22,1 |
| Nguy cơ thấp | 5 | 3,8 |
| Trung vị (Q1 – Q3, %) | 12 (3 - 41) | |

*Nhận xét:* Nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu có trung vị là 12%. Đa số các bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh có nguy cơ gãy xương cao trong 5 năm tới, chiếm 74,0%.

***Bảng 3. Nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới (n = 131)***

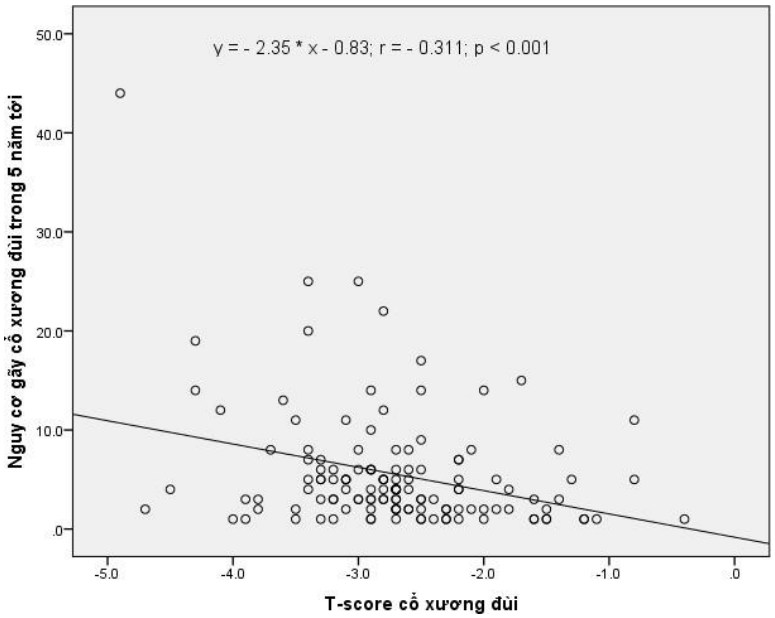
| Nguy cơ gãy xương | n | % |
|---|---|---|
| Nguy cơ cao | 89 | 67,9 |
| Nguy cơ trung bình | 19 | 14,5 |
| Nguy cơ thấp | 23 | 17,6 |
| Trung vị (Q1 – Q3, %) | 4 (1 - 44) | |

*Nhận xét:* Nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu có trung vị là 4%. Đa số các bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh có nguy cơ cao gãy xương hông trong 5 năm tới, chiếm 67,9%.




***Biểu đồ 1. Tương quan giữa nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới với T-score đo ở CXĐ***

*Nhận xét:* Nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới theo mô hình BONEcheck và mật độ xương đo ở CXĐ có mối tương quan nghịch với r = - 0,266; p < 0,001.




***Biểu đồ 2. Tương quan giữa nguy cơ gãy CXĐ trong 5 năm tới với T-score đo ở CXĐ***

*Nhận xét:* Nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới theo mô hình BONEcheck và mật độ xương đo ở CXĐ có mối tương quan nghịch với r = - 0,311; p < 0,001.

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1 Đặc điểm nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck

Gãy xương do loãng xương là hậu quả lâm sàng nghiêm trọng nhất của tình trạng giảm mật độ và suy giảm chất lượng xương, thường xảy ra sau chấn thương nhẹ hoặc không có chấn thương rõ ràng. Các vị trí gãy xương thường

gặp bao gồm: cột sống, cổ xương đùi và đầu dưới xương quay, trong đó gãy cổ xương đùi có liên quan mật thiết đến tăng tỷ lệ tử vong và tàn phế ở người cao tuổi [8] [9]. Cơ chế bệnh sinh của gãy xương do loãng xương chủ yếu liên quan đến sự mất cân bằng giữa quá trình hủy xương và tạo xương, đặc biệt ở phụ nữ sau mãn kinh do thiếu hụt estrogen, cùng với các yếu tố nguy cơ như thiếu vitamin D, giảm khối cơ, té ngã và các bệnh lý mạn tính [10] [11].

Về mặt dịch tễ, tỷ lệ gãy xương do loãng xương đang gia tăng nhanh chóng cùng với quá trình già hóa dân số toàn cầu, tạo nên gánh nặng lớn về y tế và kinh tế xã hội [9]. Các nghiên cứu cho thấy bệnh nhân có gãy xương do chấn thương nhẹ có nguy cơ tử vong tăng gấp khoảng hai lần so với dân số chung, đặc biệt trong năm đầu sau gãy cổ xương đùi [8]. Việc xác định sớm các cá thể nguy cơ cao thông qua các công cụ như FRAX hoặc đánh giá mật độ khoáng xương (BMD) đóng vai trò quan trọng trong dự phòng và điều trị [10]. Can thiệp bao gồm thay đổi lối sống, bổ sung calci và vitamin D, cùng với các thuốc chống hủy xương hoặc tăng tạo xương, đã được chứng minh có hiệu quả trong việc giảm nguy cơ gãy xương [11].

BONEcheck rất khác với những công cụ hiện hành như Garvan Fracture Risk Calculator và FRAX. BONEcheck có độ tiên lượng chính xác cao hơn FRAX - đó là kết quả của nhiều nghiên cứu đã chỉ ra [12]. BONEcheck cung cấp nguy cơ gãy xương 5 năm, FRAX 10 năm. BONEcheck cung cấp diễn giải nguy cơ gãy xương, FRAX chỉ cung cấp xác suất mà không diễn giải. BONEcheck dùng icon để thể hiện nguy cơ, FRAX dùng con số. Ngoài ra, BONEcheck cung cấp hiệu quả của điều trị để bác sĩ và bệnh nhân thảo luận.

*- Nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới*

BONEcheck là một công cụ lâm sàng trực tuyến được phát triển, giúp ước tính nguy cơ gãy xương dựa trên dữ liệu lâm sàng cá nhân và mô hình dự đoán đã được kiểm chứng. Trong đó, nguy cơ gãy xương trong 5 năm là một chỉ số then chốt giúp bác sĩ và bệnh nhân nhận diện nguy cơ và đưa ra các quyết định điều trị kịp thời.

Nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới được định nghĩa là xác suất (tính theo %) mà một cá nhân sẽ bị gãy xương (thường là gãy xương lớn do loãng xương như gãy cổ xương đùi, gãy cột sống, gãy cẳng tay hoặc vai) trong vòng 5 năm tới. Trong đó, nguy cơ cao khi xác suất > 8%, nguy cơ trung bình khi sác xuất từ 5 – 8% và nguy cơ thấp khi sác xuất < 5% [7].

Trên toàn thế giới, theo Nader và cs tỷ lệ loãng xương ở phụ nữ sau mãn kinh được ước tính là 23,1% [13]. Tại Việt Nam, theo nghiên cứu của Nguyễn Văn Tuấn tại TP Hồ Chí Minh, cứ 10 phụ nữ mãn kinh có 3 người bị loãng xương, trong đó chỉ 1-5% bệnh nhân loãng xương được điều trị [14]. Ở Việt Nam, ước tính hàng năm có khoảng 17000 ca gãy cổ xương đùi ở phụ nữ và khoảng 6300 ca gãy cổ xương đùi ở nam giới và con số này sẽ tiếp tục còn tăng lên trong thời gian tới.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu có trung vị là 12%. Đa số các bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh có nguy cơ gãy xương cao trong 5 năm tới, chiếm 74,0%; nguy cơ trung bình chiếm 22,1% và nguy cơ thấp chiếm 3,8%. Như vậy có thể thấy rằng những trường hợp sau mãn kinh có loãng xương thì có nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới rất cao.

*- Nguy cơ gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới*

Nghiên cứu của chúng tôi thấy rằng nguy cơ gãy xương hông trong 5 năm tới của các đối tượng trong nghiên cứu có trung vị là 4%. Đa số các bệnh nhân loãng xương sau mãn kinh có nguy cơ cao gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới, chiếm 67,9%; nguy cơ gãy cổ xương đùi trung bình là 14,5%; nguy cơ gãy cổ xương đùi thấp là 7,65% Điều này có nghĩa là cứ 100 người nữ như bạn (tức cùng tuổi và cùng các yếu tố nguy cơ), có khoảng 4 người sẽ bị gãy xương hông trong vòng 5 năm, và 96 sẽ không bị gãy cổ xương đùi. Kết quả của chúng tôi có sự khác biệt so với tác giả Trần Trọng Nghĩa khi sử dụng mô hình FRAX dự báo nguy cơ gãy xương ở vùng cổ xương đùi trong 10 năm tới ở phụ nữ mãn kinh là 23,86% [15]. Tác giả Trần Thị Thu Hà nghiên cứu các yếu tố nguy cơ loãng xương và nguy cơ gãy xương trên các đối tượng > 40 tuổi, thấy rằng nguy cơ gãy xương theo mô hình FRAX: 12,69 ± 8,86 %, nguy cơ gãy xương hông theo mô hình FRAX: 6,67 ± 6,82 % [16]. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi,

mặc dù đánh giá nguy cơ gãy xương bằng các mô hình khác nhau.

### 4.2 Mối tương quan giữa nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck và T-score cổ xương đùi

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới và nguy cơ gãy cổ xương đùi theo mô hình BONEcheck có mối liên quan với T-score vùng cổ xương đùi ở phụ nữ loãng xương sau mãn kinh, p < 0,001. Nguy cơ GX chung trong 5 năm tới theo mô hình BONEcheck và mật độ xương đo ở cổ xương đùi có mối tương quan nghịch với r = - 0,266, p < 0,001; nguy cơ gãy cổ xương đùi theo mô hình BONEcheck và mật độ xương đo ở cổ xương đùi có mối tương quan nghịch với r = - 0,311, p < 0,001. Như vậy, nguy cơ gãy xương trong 5 năm tới bị tác động bởi T-score cổ xương đùi, với T-score cổ xương đùi thấp gợi ý nguy cơ gãy xương cao hơn.

Mật độ khoáng xương tại cổ xương đùi là một trong những yếu tố dự báo quan trọng nhất đối với nguy cơ gãy xương do loãng xương. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng giảm mật độ xương (BMD) tại vị trí này có mối tương quan chặt chẽ với tăng nguy cơ gãy xương, đặc biệt là gãy cổ xương đùi. Theo John A Kanis và cộng sự, mỗi khi T-score giảm 1 độ lệch chuẩn tại cổ xương đùi, nguy cơ gãy xương tăng lên đáng kể, phản ánh mối liên quan tỷ lệ nghịch giữa BMD và nguy cơ gãy xương [17]. Cổ xương đùi là vị trí chịu lực chính của cơ thể và có cấu trúc xương xốp chiếm ưu thế, do đó dễ bị ảnh hưởng bởi quá trình mất xương, đặc biệt ở phụ nữ sau mãn kinh. Ngoài ra, mật độ xương tại cổ xương đùi còn được sử dụng trong các mô hình dự báo nguy cơ gãy xương như FRAX, cho thấy giá trị ứng dụng lâm sàng cao trong việc phân tầng nguy cơ và quyết định điều trị. Do đó, đánh giá BMD tại cổ xương đùi không chỉ giúp chẩn đoán loãng xương mà còn có ý nghĩa quan trọng trong dự báo nguy cơ gãy xương và theo dõi hiệu quả điều trị [18].

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 131 trường hợp loãng xương sau mãn kinh được đánh giá nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck, chúng tôi rút ra các kết luận như sau: Nguy cơ gãy xương chung trong 5 năm tới có trung vị là 12%, nguy cơ gãy cổ xương đùi có trung vị là 4%, đa số các trường hợp có nguy cơ cao gãy xương chung và gãy cổ xương đùi trong 5 năm tới, lần lượt 74,0% và 67,9%. Nguy cơ gãy xương theo mô hình BONEcheck và T-score cổ xương đùi có mối tương quan nghịch. Mô hình BONEcheck là công cụ hữu ích giúp đánh giá nguy cơ gãy xương 5 năm tới và nguy cơ gãy xương hông 5 năm tới.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Organization World Health (1994). Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. WHO Technical Report Series No. 843.

2. Chor-Wing Sing, Tzu-Chieh Lin, Sharon Bartholomew, J Simon Bell, Corina Bennett, Kebede Beyene, Pauline Bosco-Levy, Brian D. Bradbury, Amy Hai Yan Chan (2023). Global Epidemiology of Hip Fractures: Secular Trends in Incidence Rate, Post-Fracture Treatment, and All-Cause Mortality.

3. Kanis O. Johnell & J. A. (2006). An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures.

4. Guanghua Long, Chong Liu, Tuo Liang, Zide Zhang, Zhaojie Qin and Xinli Zhan (2023). Predictors of osteoporotic fracture in postmenopausal women: a meta-analysis.

5. Cosman Felicia, de Beur S Jan, LeBoff MS, et al. (2014). Clinician’s guide to prevention and treatment of osteoporosis. Osteoporosis international, 25: 2359-2381.

6. Group Report of a WHO Scientific (2007). Assessment of osteoporosis at the primary Health care level.

7. Nguyen Dinh Tan, Ho Le Thao P, Pham Liem, et al. (2023). BONEcheck: A digital tool for personalized bone health assessment. Osteoporosis sarcopenia, 9(3): 79-87.

8. Jacqueline R Center Tuan V Nguyen, Diane Schneider, Philip N Sambrook, John A Eisman (1999). M o rtality after all major types of osteoporotic fracture in men and women: an observational study.

9. Jönsson O. Ström & F. Borgström & John A. Kanis & Juliet Compston & Cyrus Cooper & Eugene V. McCloskey & Bengt (2011). Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU.
10. Borgström J. A. Kanis & E. V. McCloskey & H. Johansson & A. Oden & O. Ström & F. (2010). Development and use of FRAX® in osteoporosis.
11. Dennis M. Black Ph.D., and Clifford J. Rosen, M.D. (2016). Postmenopausal Osteoporosis.
12. Nguyen Tuan V (2022). Personalised assessment of fracture risk: Which tool to use? Australian Journal of General Practice, 51(3): 189-190.
13. Salari Nader, Ghasemi Hooman, Mohammadi Loghman, et al. (2021). The global prevalence of osteoporosis in the world: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Journal of orthopaedic surgery research, 16: 1-20.
14. Nguyễn Văn Tuấn (2020). Mô hình tiên lượng trong quản lý gãy xương do loãng xương. Tạp chí khoa học công nghệ đổi mới và sáng tạo, 8(47): 47-51.
15. Trần Trọng Nghĩa (2023). Nghiên cứu đặc điểm loãng xương theo tiêu chuẩn AACE/ACE 2020 ở phụ nữ sau mãn kinh. Luận văn Thạc sĩ y học. Học viện Quân y.
16. Trần Thị Thu Hà, Nguyễn Thị Thu Thảo, Lê Thị Huệ (2016). Mối liên quan giữa yếu tố nguy cơ loãng xương với nguy cơ gãy xương. Y học TP. Hồ Chí Minh, 20(6): 132 - 137.
17. McCloskey J. A. Kanis & O. Johnell & A. Oden & H. Johansson & E. (2008). FRAX™ and the assessment of fracture probability in men and women from the UK.
18. Steven R Cummings L Joseph Melton III (2002). Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures.

# A STUDY ON FRACTURE RISK ACCORDING TO BONEcheck MODEL IN POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS PATIENTS

Phuc Bao Do*[1], Huy Thong Nguyen[2], Tien Son Nguyen[2]
[1]Viet Nam Military Medical University,
[2]Military Hospital 103

**Abstract**

**Objectives:** To investigate fracture risk using the BONEcheck model and association with femoral neck bone mineral density in postmenopausal osteoporosis patients. **Methods:** A cross-sectional descriptive study on 131 patients with postmenopausal osteoporosis at Military Hospital 103, from April 2025 to April 2026. **Results:** The mean age of the participants was 70.13 years. The estimated 5-year risk of overall fracture among the study subjects was 12%, with the majority classified as having a high risk of fracture within the next 5 years (74%). The estimated 5-year risk of hip fracture was 4%, and most cases were categorized as having a high risk of hip fracture within the next 5 years (67.9%). A negative correlation was observed between the 5-year overall fracture risk and femoral neck bone mineral density ($r=-0.269$, $p<0.001$). Similarly, a negative correlation was found between the 5-year hip fracture risk and femoral neck bone mineral density ($r=-0.315$, $p<0.001$). **Conclusions:** The BONEcheck model is a useful tool for assessing the 5-year risk of overall fractures and hip fractures.

**Keywords:** *Fracture risk; BONEcheck*.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.208
Bài báo số: 208, 08 trang, 96-103.

# KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CUNG RĂNG CHEN CHÚC BẰNG HỆ THỐNG MẮC CÀI DAMON ULTIMA TRÊN BỆNH NHÂN CHỈNH HÌNH KHÔNG NHỔ RĂNG TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2025-2026

Bùi Nguyễn Thùy Linh[1], Nguyễn Hồ Đại Lập[1], Nguyễn Đoàn Thảo Nguyên[2], Hoàng Minh Tú[1], Lê Nguyên Lâm[1*]
[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
[2]Trường Đại học Nam Cần Thơ
*Tác giả liên hệ: Lê Nguyên Lâm; Email: lnlam@ctump.edu.vn
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 17/5/2026; Chỉnh sửa: 12/6/2026; Chấp nhận đăng: 21/6/2026;
Công bố online: 22/6/2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả điều trị cung răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài Damon Ultima trên bệnh nhân chỉnh hình không nhổ răng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng trên 30 bệnh nhân răng chen chúc đến khám và điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. **Kết quả:** thời gian dàn đều hàm dưới lớn hơn hàm trên (p= 0,012) và tốc độ dàn đều cao nhất ở giai đoạn T1, giảm ở T2 và tăng nhẹ ở T3 (p< 0,001). Chỉ số chen chúc Little (LII) giảm đáng kể sau điều trị ở cả hai hàm (p< 0,001). Chiều rộng liên răng nanh và liên răng cối hàm trên và hàm dưới tăng đáng kể sau điều trị (p< 0,001) trong đó sự gia tăng chiều rộng liên răng cối lớn hơn sự gia tăng chiều rộng liên răng nanh ở hai hàm. Độ nghiêng răng cửa hàm trên tăng từ 111,26 ± 1,84$^o$ lên 116,02 ± 2,13$^o$ sau điều trị (p< 0,001). Độ dày xương ổ răng mặt ngoài và mặt trong giảm nhẹ ở mức chấp nhận được trên lâm sàng, cao nhất ở mức mào xương và thấp nhất ở mức chóp răng trên răng cửa giữa (p= 0,005) và răng cửa bên hàm trên (p= 0,008). Chưa ghi nhận khuyết hổng xương ổ răng nghiêm trọng hay biến chứng nha chu. **Kết luận:** Hệ thống Damon Ultima có hiệu quả tốt trong điều trị tình trạng chen chúc răng mức độ nhẹ đến trung bình trên bệnh nhân không nhổ răng, đặc biệt trong giai đoạn dàn đều và san phẳng.

**Từ khóa**: *Damon Ultima, răng chen chúc, chỉ số Little (LII), không nhổ răng.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chen chúc răng là vấn đề của chỉnh hình răng mặt thuộc nhóm lệch lạc theo chiều ngang cung răng, đặc trưng bởi sự thiếu khoảng dẫn đến các răng mọc lệch lạc, xoay hoặc chồng chéo nhau. Đây là sai hình thường gặp nhất, chiếm tỉ lệ cao ở cả trẻ em và người trưởng thành [1]. Răng chen chúc gây mất thẩm mỹ, ảnh hưởng trực tiếp đến chức năng nhai, phát âm và sức khỏe răng miệng vì khó vệ sinh, tạo điều kiện cho mảng bám và vi khuẩn tích tụ làm tăng nguy cơ sâu răng, viêm nướu và viêm quanh răng [2].

Điều trị chen chúc răng bằng hệ thống Damon không nhất thiết phải nhổ răng mà tận dụng khả năng mở rộng cung răng sinh lý, kết hợp dây cung sinh học với lực nhẹ và ổn định để đưa răng về đúng vị trí, giúp duy trì cấu trúc khuôn mặt và hạn chế can thiệp xâm lấn, từ đó tối ưu hóa sự cân đối thẩm mỹ của khuôn mặt. Trong đó, việc kiểm soát torque - độ nghiêng thân răng theo chiều ngoài-trong đóng vai trò quan trọng để đảm bảo răng dịch chuyển chính xác và ổn định trong xương ổ. Nếu không kiểm soát torque sớm, răng có thể nghiêng quá mức khi dàn đều, dẫn đến mất kiểm soát trục, gây sai lệch khớp cắn sau này, đặc biệt ở vị trí răng cửa và răng nanh [3].

Trong bối cảnh đó, hệ thống mắc cài Damon Ultima được Ormco giới thiệu vào năm 2022 như một bước đột phá trong chỉnh hình răng. Đây là thế hệ mới nhất của hệ thống mắc cài tự buộc Damon, có thiết kế cải tiến với độ torque nằm ở rãnh mắc cài kết hợp cùng dây cung Ultima đặc chế. Cấu trúc này giúp kiểm soát xoay răng, lực torque và hướng dịch chuyển răng ngay từ những giai đoạn đầu của điều trị, khắc phục hạn chế của các hệ thống mắc cài trước đây [4]. Hệ thống này rút ngắn thời gian giai đoạn dàn đều, giảm tần suất tái khám và cải thiện sự thoải mái của bệnh nhân trong suốt quá trình điều trị. Ngoài ra, nó còn giúp giảm lực ma sát giữa dây cung và rãnh mắc cài, tạo điều kiện cho răng dịch chuyển dễ dàng và sinh lý hơn [5].

Tại Việt Nam, mặc dù hệ thống Damon Ultima đã được ứng dụng, nhưng các nghiên cứu đánh giá lâm sàng cụ thể

về hiệu quả vẫn còn hạn chế. Xuất phát từ thực tiễn lâm sàng và yêu cầu cập nhật xu hướng điều trị hiện đại, chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị cung răng chen chúc bằng mắc cài Damon Ultima trên bệnh nhân chỉnh hình không nhổ răng.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên 30 bệnh nhân răng chen chúc đến khám và điều trị tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Bệnh nhân là người Việt Nam, dân tộc Kinh.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu: bệnh nhân là người Việt Nam từ 18 đến 25 tuổi, răng chúc khuyết mức độ nhẹ đến trung bình theo Little với mức độ chen chúc ≤ 6mm ở hàm trên và hàm dưới, tương quan xương hạng I (góc ANB từ 0-4$^o$), sai khớp cắn hạng I Angle, kế hoạch điều trị không nhổ răng, hồ sơ trước và sau điều trị đầy đủ và đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân đã từng điều trị chỉnh hình răng, bị dị tật bẩm sinh vùng hàm mặt, thiếu răng vĩnh viễn, có chỉ định nhổ răng, có bệnh lý về xương, có rối loạn tâm thần và có bệnh nha chu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng, đánh giá kết quả trước sau.
- Cỡ mẫu: áp dụng công thức tính cỡ mẫu

$$n = \frac{2C(1-r)}{(ES)^2}$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu cần cho nghiên cứu

C là hằng số phụ thuộc vào mức ý nghĩa thống kê và độ mạnh của kiểm định, được tính theo công thức: C = $(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2$ với $Z_{1-\alpha/2}$: hệ số tin cậy (1,96 với độ tin cậy 95%) và $Z_{1-\beta}$: hệ số tương ứng độ mạnh của kiểm định (0,84 với power = 80%)

r: hệ số tương quan giữa hai lần đo (trước và sau can thiệp) trên cùng một đối tượng. Giả định độ tương quan giữa hai lần đo r = 0,5.

ES: là tỷ số giữa chênh lệch trung bình mong muốn phát hiện (δ) và độ lệch chuẩn của sự khác biệt (SD). Cụ thể: ES = δ/SD

Nghiên cứu của Nguyễn Thị Mỹ Hạnh "Đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn loại I angle, răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài tự buộc và dây cung mở rộng sang bên, không nhổ răng", cho thấy độ rộng cung hàm tại vị trí răng nanh hàm dưới (L3-L3) trước và sau điều trị lần lượt là 26,97 ± 2,26 mm và 28,26

± 1,48 mm [6], tính được SD ≈ 1,91. Thay vào công thức tính được ES ≈ 0,5246.

Chọn mức thay đổi trung bình 1 mm trong độ rộng cung răng tại vị trí răng nanh hàm dưới. Áp dụng công thức tính cỡ mẫu, chúng tôi tính được n ≈ 28. Thực tế nghiên cứu trên 30 bệnh nhân.

- Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu thuận tiện
- Tất cả bệnh nhân được điều trị bằng mắc cài tự buộc thụ động Damon Ultima rãnh 0,022-inch (Ormco, Orange, CA, Mỹ). Trình tự dây cung chuẩn bao gồm: 0,014 CuNiTi, 0,018 CuNiTi, 0,014 × 0,0275 CuNiTi, và 0,018 × 0,0275 CuNiTi. Nghiên cứu ở giai đoạn dàn đều và san phẳng, không nhổ răng. Kết quả nghiên cứu được đánh giá tại thời điểm: trước điều trị (T0), 1 tháng sau điều trị (T1), 2 tháng sau điều trị (T2), và khi kết thúc giai đoạn dàn đều và san phẳng (T3). Mẫu hàm kỹ thuật số được thu thập bằng máy quét trong miệng (Medit Corp, Seoul, Hàn Quốc). Dữ liệu quét được xuất dưới định dạng STL thông qua phần mềm Medit Link và sau đó được phân tích bằng phần mềm OrthoCAD (Align Technology, San Jose, CA, Mỹ).
- Các biến số nghiên cứu:

+ Tuổi (năm)

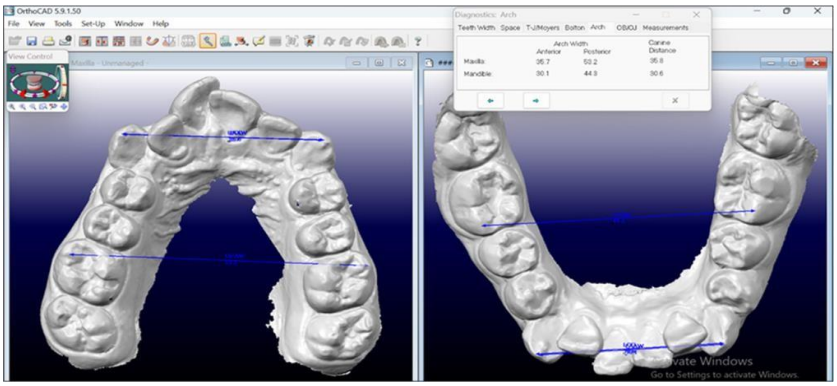
+ Giới tính (nam/nữ)

+ Thời gian dàn đều ở hàm trên và hàm dưới (tháng)

+ Tốc độ dàn đều ở hàm trên và hàm dưới (mm/tháng): là tỷ số giữa sự chênh lệch LII giữa hai thời điểm liên tiếp chia cho thời gian điều trị

+ Chỉ số Little (LII) (mm): được đo trên mẫu hàm kỹ thuật số với độ chính xác 0,01 mm.

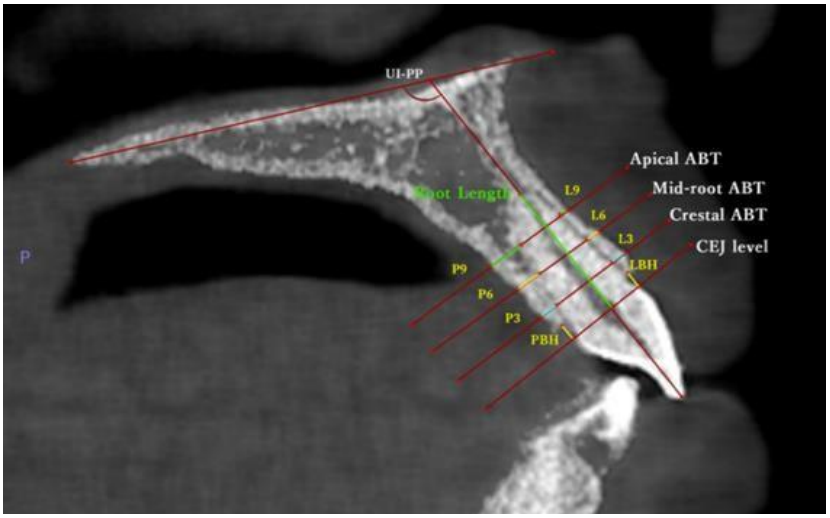
+ Độ rộng cung răng theo chiều ngang (mm): được đánh giá thông qua chiều rộng liên răng nanh và liên răng cối. Chiều rộng liên răng nanh là khoảng cách thẳng giữa các đỉnh núm của răng nanh phải và trái. Chiều rộng liên răng cối là khoảng cách giữa các đỉnh núm ngoài của các răng cối lớn thứ nhất phải và trái (Hình 1).



***Hình 1. Độ rộng cung răng theo chiều ngang***

+ Độ nghiêng răng cửa hàm trên (°): được đánh giá bằng góc tạo bởi trục dài của răng cửa giữa hàm trên phải và mặt phẳng khẩu cái (Hình 2).

+ Độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa giữa hàm trên (mm); độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa bên hàm trên (mm) (Hình 2).




***Hình 2. Các phép đo theo chiều trước-sau răng cửa giữa hàm trên. ABT: độ dày xương ổ răng, U1-PP: độ nghiêng răng cửa hàm trên***

- Phương pháp kiểm soát sai số: bệnh nhân được hướng dẫn thống nhất về quy trình tái khám và không thay đổi khí cụ trong suốt thời gian nghiên cứu. Toàn bộ mẫu hàm được quét bằng máy Scan Medit i600 và các chỉ số phân tích được đo trên phần mềm có bản quyền WebCeph. Mỗi chỉ số được đo lặp lại hai lần cách nhau hai tuần bởi cùng một người đo, sai khác vượt quá 5% sẽ tiến hành đo lần thứ ba và lấy trung bình hai giá trị gần nhất. Các thao tác gắn mắc cài, đặt dây cung, lấy dấu hàm đều do một bác sĩ chính thực hiện.

## 2.3. Phân tích và xử lý số liệu

Các thông số được nhập liệu và phân tích bằng phần mềm SPSS 20.0. Dùng kiểm định Paired sample t-test và ANOVA lặp lại để đánh giá trước và sau điều trị. Kết quả được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị p< 0,05.

## 2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện với sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ theo quyết định số 25.518.HV-ĐHYDCT. Tất cả bệnh nhân đều tự nguyện tham gia nghiên cứu và có quyền rút khỏi nghiên cứu bất cứ lúc nào bất kể lý do gì. Các kết quả chỉ được sử dụng với mục đích nghiên cứu và đảm bảo bí mật.

# 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

***Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n=30)***

| Đặc điểm | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| | Độ tuổi | |
| 18-20 | 10 | 33,33 |
| >20-≤30 | 20 | 66,67 |
| Trung bình ± độ lệch chuẩn | 21,63 ± 2,06 | |
| | Giới tính | |
| Nam | 8 | 26,67 |
| Nữ | 22 | 73,33 |

Trong 30 đối tượng, độ tuổi trung bình là 21,63 ± 2,06 tuổi, nhỏ nhất 18 tuổi và lớn nhất 25 tuổi. Nhóm tuổi >20-≤30 chiếm 66,67%, nhóm 18-20 tuổi chiếm 33,33%. Nam chiếm tỷ lệ 26,67% thấp hơn nữ 73,33%.

## 3.2. Kết quả điều trị cung răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài Damon Ultima trên bệnh nhân chỉnh hình không nhổ răng

### 3.2.1. Thời gian điều trị

Thời gian dàn đều ở hàm dưới (3,57 ± 0,50 tháng) dài hơn đáng kể so với hàm trên (3,10 ± 0,66 tháng), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p= 0,012.

***Bảng 2. Tốc độ dàn đều ở hàm trên và hàm dưới tại các thời điểm T1, T2 và T3 (n=30)***

| Tốc độ dàn đều (mm/tháng) | Giá trị trung bình ± SD | | | p* |
|---|---|---|---|---|
| | T1 | T2 | T3 | |
| Hàm trên | 2,34 ± 0,41 | 1,06 ± 0,22 | 1,24 ± 0,27 | <0,001 |
| Hàm dưới | 2,04 ± 0,36 | 1,21 ± 0,25 | 1,56 ± 0,31 | <0,001 |

*ANOVA đo lặp lại

Ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tốc độ dàn đều giữa các giai đoạn T1, T2 và T3 của quá trình điều trị ở cả hai hàm (p< 0,001). Tốc độ dàn đều cao nhất ở giai đoạn đầu (T1), tiếp theo là giai đoạn T2 và T3. Ở hàm trên, tốc độ dàn đều giảm từ 2,34 ± 0,41 mm/tháng tại T1 xuống còn 1,06 ± 0,22 mm/tháng tại T2, sau đó tăng nhẹ tại T3 (1,24 ± 0,27 mm/tháng). Tương tự, hàm dưới cho thấy hiệu quả dàn đều cao nhất tại T1 (2,04 ± 0,36 mm/tháng), sau đó giảm xuống 1,21 ± 0,25 mm/tháng tại T2 và tăng nhẹ đến 1,56 ± 0,31 mm/tháng tại T3.

### 3.2.2. Đánh giá kết quả điều trị

***Bảng 3. Chỉ số Little (LII) tại 4 thời điểm T0, T1, T2 và T3 (n=30)***

| Chỉ số Little (mm) | Giá trị trung bình ± SD | | | | p* |
|---|---|---|---|---|---|
| | T0 | T1 | T2 | T3 | |
| Hàm trên | 5,42 ± 0,46 | 3,08 ± 0,37 | 2,02 ± 0,31 | 0,78 ± 0,21 | <0,001 |
| Hàm dưới | 5,73 ± 0,41 | 3,69 ± 0,36 | 2,48 ± 0,29 | 0,92 ± 0,18 | <0,001 |

*ANOVA đo lặp lại

Chỉ số LII hàm trên giảm từ 5,42 ± 0,46 mm tại thời điểm bắt đầu (T0) xuống còn 0,78 ± 0,21 mm tại T3, tương ứng với mức giảm tổng thể là 85,6%. Tương tự, chỉ số LII hàm dưới giảm từ 5,73 ± 0,41 mm xuống còn 0,92 ± 0,18 mm, tương ứng với mức giảm 83,9%. Sự thay đổi giữa các giai đoạn trong suốt quá trình điều trị điều mang ý nghĩa thống kê với p< 0,001.

***Bảng 4. Độ rộng của cung răng theo chiều ngang trước và sau điều trị (n=30)***

| Độ rộng cung răng theo chiều ngang (mm) | Giá trị trung bình ± SD | | p* |
|---|---|---|---|
| | T0 | T3 | |
| U3-U3 | 33,84 ± 1,02 | 35,41 ± 1,07 | <0,001 |
| U6-U6 | 45,68 ± 1,21 | 47,54 ± 1,18 | <0,001 |
| L3-L3 | 26,82 ± 0,95 | 27,91 ± 0,88 | <0,001 |
| L6-L6 | 42,35 ± 1,17 | 43,67 ± 1,10 | <0,001 |

* Paired sample t-test

Ghi nhận sự tăng đáng kể chiều rộng liên răng nanh và liên răng cối ở cả 2 hàm trước và sau điều trị (p<0,001). Chiều rộng liên răng nanh hàm trên tăng từ 33,84 ± 1,02 mm lên 35,41 ± 1,07 mm, chiều rộng liên răng cối hàm trên tăng từ 45,68 ± 1,21 mm lên 47,54 ± 1,18 mm. Tương tự, chiều rộng liên răng nanh hàm dưới tăng từ 26,82 ± 0,95 mm lên 27,91 ± 0,88, chiều rộng liên răng cối hàm dưới tăng từ 42,35 ± 1,17 mm lên 43,67 ± 1,10 mm. Sự gia tăng chiều rộng liên răng cối lớn hơn sự gia tăng chiều rộng liên răng nanh ở cả hai hàm.

Độ nghiêng của răng cửa hàm trên trước điều trị là 111,26 ± 1,84$^o$ tăng lên 116,02 ± 2,13$^o$ sau điều trị, sự thay đổi này có ý nghĩa thống kê với p< 0,001.

***Bảng 5. Độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa giữa hàm trên trước và sau điều trị (n=30)***

| **Độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa giữa hàm trên (mm)** | | **Giá trị trung bình ± SD** | | **p*** |
|---|---|---|---|---|
| | | **T0** | **T3** | |
| Mặt ngoài | U1-L3 | 0,78 ± 0,14 | 0,63 ± 0,15 | 0,002 |
| | U1-L6 | 1,05 ± 0,17 | 0,96 ± 0,16 | 0,011 |
| | U1-L9 | 1,48 ± 0,21 | 1,41 ± 0,20 | 0,028 |
| Trung bình chung | | 1,10 ± 0,24 | 1,00 ± 0,22 | 0,006 |
| Mặt trong | U1-P3 | 2,54 ± 0,39 | 2,29 ± 0,36 | 0,004 |
| | U1-P6 | 3,46 ± 0,48 | 3,24 ± 0,45 | 0,009 |
| | U1-P9 | 4,82 ± 0,61 | 4,66 ± 0,58 | 0,041 |
| Trung bình chung | | 3,61 ± 0,82 | 3,40 ± 0,77 | 0,008 |
| **Tổng** | | 2,36 ± 1,32 | 2,20 ± 1,28 | 0,005 |

* Paired sample t-test

Đối với độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa giữa hàm trên trước và sau điều trị, ghi nhận sự giảm nhẹ từ 2,36 ± 1,32 mm xuống 2,20 ± 1,28 mm. Xét mặt ngoài, ghi nhận mức giảm trung bình 1,41 ± 0,20 mm xuống 1,00 ± 0,22 mm. Sự giảm lớn nhất ở mức mào xương U1-L3 (từ 0,78 ± 0,14 mm xuống 0,63 ± 0,15 mm) và giảm thấp nhất ở chóp răng U1-L9 (từ 1,48 ± 0,21 mm xuống 1,41 ± 0,20 mm). Tương tự, với mặt trong, ghi nhận mức giảm trung bình 3,61 ± 0,82 mm xuống 3,40 ± 0,77 mm. Sự giảm lớn nhất ở mức mào xương U1-L3 (từ 2,54 ± 0,39 mm xuống 2,29 ± 0,36 mm) và giảm thấp nhất ở chóp răng U1-L9 (từ 4,82 ± 0,61 mm xuống 4,66 ± 0,58 mm).

***Bảng 6. Độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa bên hàm trên trước và sau điều trị (n=30)***

| **Độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa bên hàm trên (mm)** | | **Giá trị trung bình ± SD** | | **p*** |
|---|---|---|---|---|
| | | **T0** | **T3** | |
| Mặt ngoài | U1-L3 | 0,66 ± 0,13 | 0,53 ± 0,12 | 0,003 |
| | U1-L6 | 0,91 ± 0,15 | 0,82 ± 0,14 | 0,014 |
| | U1-L9 | 1,33 ± 0,19 | 1,26 ± 0,18 | 0,032 |
| | Trung bình chung | 0,97 ± 0,22 | 0,87 ± 0,20 | 0,010 |
| Mặt trong | U1-P3 | 2,28 ± 0,36 | 2,07 ± 0,34 | 0,006 |
| | U1-P6 | 3,12 ± 0,42 | 2,95 ± 0,39 | 0,018 |
| | U1-P9 | 4,36 ± 0,57 | 4,20 ± 0,54 | 0,037 |
| | Trung bình chung | 3,25 ± 0,74 | 3,07 ± 0,71 | 0,011 |
| **Tổng** | | 2,11 ± 1,17 | 1,97 ± 1,14 | 0,008 |

* Paired sample t-test

Đối với độ dày xương ổ răng quanh các răng cửa bên hàm trên trước và sau điều trị, ghi nhận sự giảm nhẹ từ 2,11 ± 1,17 mm xuống 1,97 ± 1,14 mm. Xét mặt ngoài, ghi nhận mức giảm trung bình 0,97 ± 0,22 mm xuống 0,87 ± 0,20 mm. Sự giảm lớn nhất ở mức mào xương U1-L3 (từ 0,66 ± 0,13 mm xuống 0,53 ± 0,12 mm) và giảm thấp nhất ở chóp răng U1-L9 (từ 1,33 ± 0,19 mm xuống 1,26 ± 0,18 mm). Với mặt trong, ghi nhận mức giảm trung bình 3,25 ± 0,74 mm xuống 3,07 ± 0,71 mm. Sự giảm lớn nhất ở mức mào xương U1-L3 (từ 2,28 ± 0,36 mm xuống 2,07 ± 0,34 mm) và giảm thấp nhất ở chóp răng U1-L9 (từ 4,36 ± 0,57 mm xuống 4,20 ± 0,54 mm).

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Trong 30 đối tượng, nhóm nghiên cứu ghi nhận độ tuổi trung bình là 21,63 ± 2,06 tuổi, nhỏ nhất 18 tuổi và lớn nhất 25 tuổi. Nhóm tuổi >20-≤30 chiếm 66,67%, nhóm 18-20 tuổi chiếm 33,33%. Kết quả này có phần tương đồng nghiên cứu của Châu Hồng Diễm với độ tuổi từ 15-27 [7], Lư Thanh Thảo Trang với 22,43 ± 4,1 tuổi [8] nhưng lớn hơn Nguyễn Thị Mỹ Hạnh với 13,18 ± 2,67 tuổi [6] và Trần Tiểu Trang với 18,1 ± 4,1 tuổi [9]. Tuy nhiên, độ tuổi nghiên cứu thấp hơn Eman Alsayegh với 25,6 tuổi [10]. Kết quả trên phần nào phản ánh nhu cầu chỉnh hình răng ngày càng gia tăng, đặc biệt ở thanh niên và người trưởng thành.

Nam chiếm tỷ lệ 26,67% thấp hơn nữ 73,33%, tỷ lệ nữ/nam = 1/3. Kết quả này thể hiện sự quan tâm có phần vượt trội hơn của phái nữ đến thẩm mỹ răng mặt, đặc biệt là tình trạng răng chen chúc và lệch lạc. Kết quả tương tự cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Mỹ Hạnh với 60,53% nữ [6] và Châu Hồng Diễm với 75,8% nữ [7]. So với Trần Tiểu Trang có đôi chút khác biệt khi tỷ lệ nam 46,7% xấp xỉ nữ 53,3%, tuy nhiên nữ vẫn chiếm ưu thế [9]. Sự phân bố giới tính ở các nghiên cứu nước ngoài cũng ghi nhận kết quả khá tương đồng. Feyza Nur Simsek ghi nhận tỷ lệ nữ và nam trong nghiên cứu lần lượt là 60% và 40% [11] và Eman Alsayegh với nhóm sử dụng hệ thống mắc cái Damon có tỷ lệ nam và nữ là 35% và 65% [10].

### 4.2. Kết quả điều trị cung răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài Damon Ultima trên bệnh nhân chỉnh hình không nhổ răng

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu này được điều trị theo quy trình không nhổ răng và có tình trạng chen chúc từ nhẹ đến trung bình. Do đó, việc tạo khoảng trong quá trình điều trị chủ yếu đạt được thông qua sự mở rộng xương ổ răng và sự ngả răng có kiểm soát của các răng cửa hàm trên.

#### 4.2.1. Thời gian điều trị

Nghiên cứu ghi nhận thời gian dàn đều ở hàm dưới (3,57 ± 0,50 tháng) dài hơn đáng kể so với hàm trên (3,10 ± 0,66 tháng), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với p= 0,012. Tốc độ dàn đều nhanh có thể được giải thích bởi đặc điểm thiết kế của mắc cài Damon Ultima. Hệ thống này giúp giảm đáng kể ma sát giữa dây cung và rãnh mắc cài trong giai đoạn sắp xếp răng ban đầu. Khi lực ma sát giảm, dây cung có thể trượt tự do hơn trong rãnh, cho phép lực chỉnh nha được truyền hiệu quả hơn đến răng, từ đó thúc đẩy quá trình dàn đều và san phẳng diễn ra nhanh chóng hơn. Khi so sánh thời gian điều trị với các hệ thống khác, Nikolaos Pandis đã chỉ ra không có sự khác biệt về thời gian điều trị răng chen chúc hàm dưới giữa nhóm sử dụng mắc cài Damon 2 và mắc cài thông thường. Tuy nhiên, đối với tình trạng chen chúc vừa phải, nhóm sử dụng mắc cài tự buộc có thời gian chỉnh nha nhanh hơn 2,7 lần. Sự khác biệt này không đáng kể đối với những bệnh nhân có chỉ số bất thường >5. Tình trạng chen chúc nặng hơn kéo dài thời gian điều trị thêm 20% cho mỗi chỉ số bất thường [12]. Tại Việt Nam, yếu tố thời gian điều trị được xem xét khá hạn chế mà thường tập trung nhiều vào sự thay đổi các chỉ số nhân trắc.

Kết quả ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tốc độ dàn đều giữa các giai đoạn T1, T2 và T3 của quá trình điều trị ở cả hai hàm (p< 0,001). Tốc độ dàn đều cao nhất được ghi nhận ở giai đoạn đầu (T1), tiếp theo là giai đoạn T2 và ở T3. Ở hàm trên, tốc độ dàn đều giảm từ 2,34 ± 0,41 mm/tháng tại T1 xuống còn 1,06 ± 0,22 mm/tháng tại T2, sau đó tăng nhẹ tại T3 (1,24 ± 0,27 mm/tháng). Tương tự, hàm dưới cho thấy hiệu quả dàn đều cao nhất tại T1 (2,04 ± 0,36 mm/tháng), sau đó giảm xuống 1,21 ± 0,25 mm/tháng tại T2 và tăng nhẹ đến 1,56 ± 0,31 mm/tháng tại T3. Kết quả này tương đồng với Jahanbin mặc dù nghiên cứu sử dụng hệ thống mắc cài Damon 3 [13].

Những phát hiện này chỉ ra rằng phần lớn việc điều chỉnh răng chen chúc xảy ra trong giai đoạn sớm của quá trình dàn đều và san phẳng.

#### 4.2.2. Kết quả điều trị

Chỉ số LII hàm trên giảm từ 5,42 ± 0,46 mm tại thời điểm bắt đầu (T0) xuống còn 0,78 ± 0,21 mm tại T3, tương ứng với mức giảm tổng thể là 85,6%. Tương tự, chỉ số LII hàm dưới giảm từ 5,73 ± 0,41 mm xuống còn 0,92 ± 0,18 mm, tương ứng với mức giảm 83,9%. Sự thay đổi giữa các giai đoạn trong suốt quá trình điều trị điều mang ý nghĩa thống kê với p< 0,001. Sự sụt giảm chen chúc lớn nhất xảy ra trong giai đoạn đầu của quá trình điều trị (T0-T1). Phân tích đo lường lặp lại cho thấy sự giảm LII có ý nghĩa thống kê tại tất cả các thời điểm ở cả hai hàm (p< 0,001). Điều này tương đồng với nghiên cứu của Feyza Nur Simsek khi hệ thống Damon Ultima giúp thay đổi đáng kể chỉ số LII, đặc biệt trong giai đoạn đầu của quá trình điều trị [11].

Về chiều rộng liên răng nanh và liên răng cối ở cả hai hàm, có sự thay đổi đáng kể trước và sau điều trị (p< 0,001). Chiều rộng liên răng nanh hàm trên tăng từ 33,84 ± 1,02 mm lên 35,41 ± 1,07 mm, chiều rộng liên răng cối hàm trên tăng từ 45,68 ± 1,21 mm lên 47,54 ± 1,18 mm. Tương tự, chiều rộng răng nanh hàm dưới tăng từ 26,82 ± 0,95 mm lên 27,91 ± 0,88, chiều rộng liên răng cối hàm dưới tăng từ 42,35 ± 1,17 mm lên 43,67 ± 1,10 mm. Sự gia tăng chiều rộng liên răng cối lớn hơn sự gia tăng chiều rộng liên răng nanh ở cả hai hàm. Có thể thấy mắc cài Damon Ultima mang lại sự cải thiện đáng kể về kích thước cung răng theo chiều ngang. Kết quả tương tự cũng ghi nhận trong nghiên cứu của Nguyễn Thị Mỹ Hạnh [6] với các chỉ số U3-U3, U6-U6, L3-L3 và L6-L6 đều tăng có ý nghĩa thống kê sau điều trị (p<0,001).

Độ nghiêng của răng cửa hàm trên trước điều trị là 111,26 ± 1,84$^o$ tăng lên 116,02 ± 2,13$^o$ sau điều trị, sự thay đổi này có ý nghĩa thống kê với p< 0,001 tương đồng với Feyza Nur Simsek [11] cho thấy hệ thống Damon Ultima thay đổi đáng kể nhưng có kiểm soát tốt độ nghiêng răng cửa hàm trên.

Về độ dày xương ổ răng, sự giảm độ dày xương ổ mặt ngoài và mặt trong của răng cửa giữa và răng cửa bên hàm trên trước sau điều trị có ý nghĩa thống kê (p< 0,005). Mức giảm rõ rệt hơn ở mức mào xương so với mức chóp răng. Phát hiện này chỉ ra sự di chuyển răng trong chỉnh hình có thể gây ra tái cấu trúc xương ổ răng, đặc biệt là khi có sự ngả răng cửa. Độ dày xương mặt ngoài mỏng hơn xương mặt trong và răng cửa bên có vỏ bọc xương mỏng hơn răng cửa giữa. Vì vậy, việc kiểm soát torque cẩn thận là rất quan trọng trong điều trị không nhổ răng, đặc biệt ở những bệnh nhân có nha chu mỏng hoặc có khiếm khuyết xương ổ răng từ trước. Mặc dù có sự giảm độ dày xương có ý nghĩa thống kê, mức độ mất xương quan sát thấy trong nghiên cứu này vẫn tương đối nhỏ và nằm trong giới hạn lâm sàng cho phép. Chưa ghi nhận khuyết hổng xương ổ răng nghiêm trọng hay biến chứng nha chu sau điều trị.

Nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế như nghiên cứu can thiệp lâm sàng không đối chứng nên khó kết luận ưu điểm vượt trội của hệ thống mắc cài Damon Ultima. Bên cạnh đó, hạn chế về cỡ mẫu cũng được cân nhắc. Vì vậy, cần có thêm các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, thời gian theo dõi dài hơn và thiết kế có nhóm đối chứng để đánh giá toàn diện hơn hiệu quả của hệ thống mắc cài Damon Ultima.

## 5. KẾT LUẬN

Điều trị bằng hệ thống tự buộc thụ động Damon Ultima giúp giảm đáng kể tình trạng chen chúc răng trong giai đoạn dàn đều và san phẳng, đặc biệt trong giai đoạn đầu của quá trình điều trị.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin chân thành cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ kinh phí thực hiện đề tài theo Quyết định giao thực hiện số 25.518.HV-ĐHYDCT của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ và Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ nhóm thực hiện nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Patano A, Malcangi G, Inchingolo AD, Garofoli G, Leonardis ND, Azzollini D, et al. Mandibular Crowding: Diagnosis and Management-A Scoping Review. J Pers Med. 2023;13(5):774.

2. Gul H. Effects of Dental Crowding on Oral Hygiene Index-Simplified (OHI-S) score in Adult Population of Lahore: An Analytical Study. Pakistan Journal of Medical & Health Sciences. 2023;17(02):132-133.

3. Kuc AE, Kotuła J, Nawrocki J, Babczýnska A, Lis J, Kawala B, et al. The Assessment of the Rank of Torque Control during Incisor Retraction and Its Impact on the Resorption of Maxillary Central Incisor Roots According to Incisive Canal Anatomy-Systematic Review. J Clin Med. 2023;12(8):2774.

4. Mohsen DAAH, Al-Khatieeb MM. Damon Ultima System. University of Baghdad; 2023.

5. Siva S, Kishore S, Dhanapal S, Ravi J, Suresh C. The value of self-ligating brackets in orthodontics: about the Damon protocol. Current Trends in Orthodontics. IntechOpen. 2022;195.

6. Nguyễn TMH, Lê TTH, Trịnh Đình H, Nguyễn TH. Đánh giá kết quả điều trị lệch lạc khớp cắn loại i angle, răng chen chúc bằng hệ thống mắc cài tự buộc và dây cung mở rộng sang bên, không nhổ răng. VMJ. 2023;524(1B).

7. Châu HD, Lê NL. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng sai khớp cắn loại i angle được điều trị chỉnh hình không nhổ răng tại bệnh viện trường đại học y dược cần thơ năm 2020-2022. CTJUMP. 2022;(49):8-16.

8. Lư TTT, Lê NL. Đặc điểm lâm sàng, x quang sai khớp cắn loại i angle được điều trị chỉnh hình có nhổ răng cối nhỏ. CTJUMP. 2024;77:370-376.

9. Trần TT, Đỗng KT, Lê NL. So sánh trước và sau điều trị chỉnh hình răng mặt không nhổ răng trên bệnh nhân trưởng thành sai khớp cắn hạng i angle. VMJ. 2025;549(3).
10. Alsayegh E, Balut N, Ferguson DJ, Makki L, Wilcko T, Hansa I, et al. Maxillary Expansion: A Comparison of Damon Self-Ligating Bracket Therapy with MARPE and PAOO. Biomed Res Int. 2022;2022:1974467.
11. Simsek FN, Yildirim M, Guven ME, Erdur EA. The effects of conventional and self-ligating bracket systems on dental arch changes and tooth movement during levelling and aligning: digital approach. Clin Oral Invest. 2026;30(3):97.
12. Pandis N, Polychronopoulou A, Eliades T. Self-ligating vs conventional brackets in the treatment of mandibular crowding: a prospective clinical trial of treatment duration and dental effects. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2007;132(2):208-215.
13. Jahanbin J, Hasanzadeh N, Khaki S, Shafaee H. Comparison of self-ligating Damon3 and conventional MBT brackets regarding alignment efficiency and pain experience: A randomized clinical trial. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2019;13(4):281-288.

# TREATMENT OUTCOMES OF DENTAL CROWDING USING THE DAMON ULTIMA SYSTEM IN NON-EXTRACTION ORTHODONTIC PATIENTS AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL, 2025-2026

Bui Nguyen Thuy Linh[1], Nguyen Ho Dai Lap[1], Nguyen Doan Thao Nguyen[2], Hoang Minh Tu[1], Le Nguyen Lam[1]
[1]Can Tho University of Medicine and Pharmacy
[2]Nam Can Tho University

**Abstract**

**Objective:** To evaluate the treatment outcomes of dental crowding using the Damon Ultima bracket system in non-extraction orthodontic patients. **Materials and Methods**: This non-controlled clinical interventional study was conducted on 30 patients with dental crowding who received orthodontic treatment at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital. **Results:** The alignment duration in the mandibular arch was longer than that in the maxillary arch (p= 0,012), and the alignment rate was highest during T1, decreased at T2, and slightly increased at T3 (p< 0.001). Little's Irregularity Index (LII) significantly decreased after treatment in both arches (p< 0.001). Maxillary and mandibular intercanine and intermolar widths significantly increased after treatment (p< 0.001), with intermolar width expansion greater than intercanine width expansion in both arches. Maxillary incisor inclination increased from 111.26 ± 1.84° to
116.02 ± 2.13° after treatment (p< 0.001). Labial and palatal alveolar bone thicknesses showed a slight but clinically acceptable reduction around the maxillary central and lateral incisors, with the greatest reduction observed at the crestal level and the smallest at the apical level (p< 0.05). No severe alveolar bone defects or periodontal complications were observed. **Conclusion:** The Damon Ultima system demonstrated favorable treatment outcomes in managing mild to moderate dental crowding in non-extraction patients, particularly during the leveling and alignment stage.

**Keywords**: *Damon Ultima, dental crowding, Little's Irregularity Index (LII), non-extraction orthodontics*.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.211
Bài báo số: 211, 06 trang, 104-109.

# ĐẶC ĐIỂM SIÊU ÂM TIM Ở BỆNH NHÂN BỆNH PHỔI TẮC NGHẼN MẠN TÍNH ĐỢT CẤP TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HẢI PHÒNG

Phạm Thị Nguyên[1], Phạm Thị Thu[2], Phạm Thị Lộc[1], Phạm Hoàng Khánh[3,*]
[1]Trường Đại học Y Dược Hải Phòng [2]Bệnh viện Đại học Y Dược Hải Phòng [3]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
*Tác giả liên hệ: Phạm Hoàng Khánh; Email: phkhanh83@ctump.edu.vn
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 09/6/2026; Chỉnh sửa: 21/6/2026; Chấp nhận đăng: 21/6/2026;
Công bố online: 22/6/2026.

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Tổn thương tim, đặc biệt là tăng áp lực động mạch phổi (ALĐMP) và biến đổi hình thái - chức năng thất phải, là biến chứng thường gặp và ảnh hưởng tiên lượng ở bệnh nhân bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT). Siêu âm tim là phương tiện không xâm lấn hữu ích để sàng lọc các biến đổi này. **Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm siêu âm tim ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp và mối liên quan giữa các thông số siêu âm tim. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 31 bệnh nhân BPTNMT đợt cấp được siêu âm tim qua thành ngực tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng. Các thông số khảo sát gồm đường kính thất trái cuối tâm trương (Dd) và cuối tâm thu (Ds), phân suất tống máu thất trái (LVEF), đường kính nhĩ trái (LA), đường kính thất phải và ALĐMP tâm thu ước tính. **Kết quả:** Tuổi trung bình 73,1 ± 9,7 (44-90); nam giới chiếm 71,0%. LVEF trung vị 65,0% [52,5-67,5]; phần lớn bệnh nhân có LVEF bảo tồn (≥50%) chiếm 83,9%. ALĐMP tâm thu trung vị 28,0 mmHg [22,5-40,5]; tỷ lệ tăng ALĐMP trên siêu âm (≥36 mmHg) là 32,3% (KTC 95%: 18,6-49,9). ALĐMP tâm thu tương quan thuận mức độ mạnh với đường kính thất phải (ρ = 0,72; p < 0,001) và tương quan nghịch với LVEF (ρ = -0,53; p = 0,002). Nhóm tăng ALĐMP có LVEF thấp hơn, Dd và đường kính thất phải lớn hơn so với nhóm không tăng (p < 0,01). **Kết luận:** Khoảng một phần ba bệnh nhân BPTNMT đợt cấp có tăng ALĐMP trên siêu âm kèm giãn thất phải và giảm chức năng tâm thu thất trái. Siêu âm tim có thể được cân nhắc như một công cụ sàng lọc không xâm lấn ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp có nguy cơ hoặc nghi ngờ biến chứng tim mạch.

**Từ khóa**: *bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính, đợt cấp, siêu âm tim, tăng áp lực động mạch phổi, thất phải.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính (BPTNMT) là một trong ba nguyên nhân gây tử vong hàng đầu trên thế giới và là gánh nặng y tế lớn ở các nước thu nhập thấp và trung bình. Bên cạnh tổn thương hô hấp, ngày càng có nhiều bằng chứng cho thấy bệnh đồng mắc tim mạch hiện diện thường xuyên và góp phần quan trọng vào tiên lượng của người bệnh [1]. Tăng áp lực động mạch phổi (ALĐMP) là biến chứng tim mạch đặc trưng của BPTNMT, thường ở mức độ nhẹ đến trung bình, song có thể nặng ở một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân và liên quan đến tăng nguy cơ đợt cấp cũng như giảm thời gian sống còn [2, 3]. Áp lực động mạch phổi có xu hướng tăng thêm trong các đợt cấp, đồng thời giãn động mạch phổi đã được chứng minh có liên quan đến đợt cấp BPTNMT [4]. Hệ quả của quá tải áp lực kéo dài là tái cấu trúc và rối loạn chức năng thất phải (tâm phế mạn), một yếu tố tiên lượng độc lập ở nhóm bệnh nhân này [5, 6]. Thông tim phải là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán và phân loại ALĐMP, nhưng là thủ thuật xâm lấn, khó thực hiện rộng rãi. Siêu âm tim qua thành ngực là phương tiện không xâm lấn, sẵn có, cho phép ước tính áp lực động mạch phổi và đánh giá hình thái - chức năng các buồng tim, nên rất phù hợp để sàng lọc biến chứng tim ở bệnh nhân BPTNMT trong thực hành [7, 8]. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm: (1) mô tả đặc điểm siêu âm tim ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp; (2) khảo sát một số mối liên quan giữa các thông số siêu âm tim, đặc biệt là giữa ALĐMP với hình thái thất phải và chức năng thất trái.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm các bệnh nhân được chẩn đoán BPTNMT đợt cấp được điều trị và siêu âm tim qua thành ngực tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng trong thời gian nghiên cứu từ tháng 10/2024 đến tháng 10/2025.

Tiêu chuẩn chọn: bệnh nhân ≥ 40 tuổi, được chẩn đoán BPTNMT theo tiêu chuẩn GOLD, nhập viện vì đợt cấp và được làm siêu âm tim. Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh van tim mức độ vừa-nặng, bệnh tim bẩm sinh, hội chứng vành cấp, các nguyên nhân khác gây tăng ALĐMP nhóm 1/4 đã biết, hoặc cửa sổ siêu âm không đạt. Chẩn đoán BPTNMT dựa trên hô hấp ký sau test giãn phế quản với tỷ số FEV1/FVC < 0,70 theo GOLD [1].

### 2.2. Thiết kế và cỡ mẫu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Chọn mẫu thuận tiện toàn bộ bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu; cỡ mẫu phân tích cuối cùng là 31 bệnh nhân. Đây là nghiên cứu mô tả bước đầu; do tính chất mô tả và khả năng tiếp cận bệnh nhân trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi không tính cỡ mẫu theo công thức mà lấy mẫu thuận tiện toàn bộ các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn.

### 2.3. Phương pháp đo và biến số

Siêu âm tim qua thành ngực bằng phương pháp Simpson được thực hiện theo khuyến cáo về định lượng buồng tim của Hội Siêu âm tim Hoa Kỳ và Hiệp hội Hình ảnh tim mạch châu Âu (ASE/EACVI 2015) [8]. Các biến số gồm: đường kính thất trái cuối tâm trương (Dd) và cuối tâm thu (Ds); phân suất tống máu thất trái (LVEF); đường kính nhĩ trái (LA); đường kính thất phải; và áp lực động mạch phổi tâm thu ước tính (sPAP) từ phổ hở van ba lá. Phân nhóm LVEF theo ngưỡng: giảm (< 40%), giảm nhẹ (40-49%) và bảo tồn (≥ 50%). Tăng ALĐMP trên siêu âm được định nghĩa khi sPAP ≥ 36 mmHg; giãn nhĩ trái khi đường kính LA > 40 mm [7, 8]. sPAP được ước tính theo phương trình Bernoulli giản lược: $sPAP = 4 \times (VTR)^2 + RAP$, trong đó VTR là vận tốc đỉnh dòng hở van ba lá và RAP là áp lực nhĩ phải ước tính từ đường kính và mức độ xẹp theo hô hấp của tĩnh mạch chủ dưới theo khuyến cáo ASE [8]. Ngưỡng sPAP ≥ 36 mmHg (tương ứng với vận tốc hở van ba lá khoảng 2,8-2,9 m/s với RAP 3-5 mmHg) được chọn làm ngưỡng sàng lọc tăng ALĐMP thường dùng trên siêu âm [7].

### 2.4. Xử lý số liệu

Số liệu được phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0. Biến liên tục được kiểm định bằng Shapiro-Wilk: biến phân phối chuẩn được trình bày dưới dạng trung bình ± độ lệch chuẩn, biến không chuẩn được trình bày dưới dạng trung vị [tứ phân vị]. Biến định tính được trình bày dưới dạng tần số (tỷ lệ %), kèm khoảng tin cậy 95% theo phương pháp Wilson. So sánh hai nhóm dùng kiểm định t độc lập hoặc Mann-Whitney tùy phân phối; tương quan dùng hệ số Pearson (r) và/hoặc Spearman (ρ). Ngưỡng ý nghĩa thống kê $p < 0,05$.

### 2.5. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng chấp thuận (04A/CNCT-IRB, 15/6/2024).

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm chung

Trong 31 bệnh nhân, tuổi trung bình 73,1 ± 9,7 (thấp nhất 44, cao nhất 90); nhóm 70-79 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất. Nam giới chiếm ưu thế với 22/31 bệnh nhân (71,0%) (Bảng 1, Hình 1).

***Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 31)***

| Đặc điểm | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| Giới - Nam | 22 | 71,0 |
| Giới - Nữ | 9 | 29,0 |
| Nhóm tuổi < 60 | 2 | 6,5 |
| Nhóm tuổi 60-69 | 7 | 22,6 |

| | | |
|---|---|---|
| Nhóm tuổi 70-79 | 15 | 48,4 |
| Nhóm tuổi ≥ 80 | 7 | 22,6 |
| **Tuổi trung bình (năm)** | 73,1 ± 9,7 | |

## 3.2. Đặc điểm các thông số siêu âm tim

Giá trị các thông số siêu âm tim được trình bày ở Bảng 2. LVEF trung vị 65,0% [52,5-67,5]; áp lực động mạch phổi tâm thu trung vị 28,0 mmHg [22,5-40,5], dao động rộng (19-60 mmHg).

***Bảng 2. Các thông số siêu âm tim của đối tượng nghiên cứu (n = 31)***

| Thông số | n | TB ± ĐLC / Trung vị [Q1-Q3] | Nhỏ nhất-Lớn nhất |
|---|---|---|---|
| Dd (mm) | 31 | 44,3 ± 6,5 | 31-57 |
| Ds (mm) | 31 | 30,6 ± 6,6 | 17-48 |
| LVEF (%) | 31 | 65,0 [52,5-67,5] | 32-76 |
| Nhĩ trái - LA (mm) | 31 | 31,1 ± 5,8 | 20-45 |
| Đường kính thất phải (mm) | 31 | 22,0 [19,0-25,0] | 17-33 |
| ALĐMP tâm thu (mmHg) | 31 | 28,0 [22,5-40,5] | 19-60 |

## 3.3. Phân bố các bất thường trên siêu âm tim

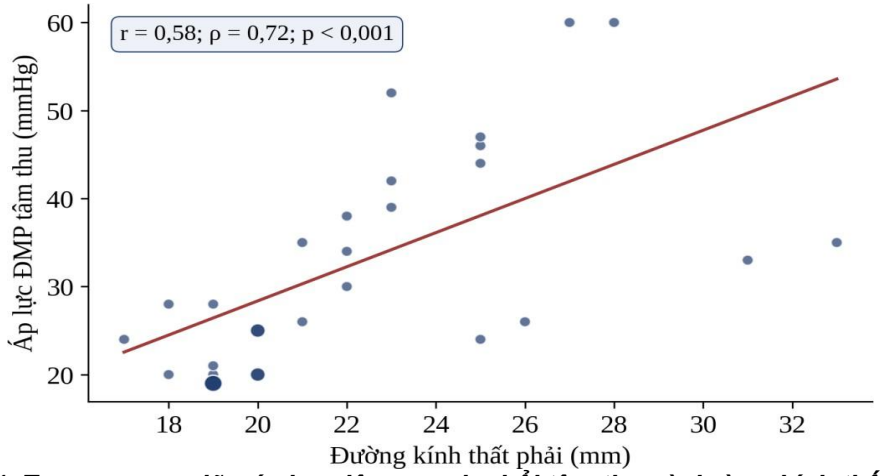
Phần lớn bệnh nhân có LVEF bảo tồn (83,9%); tỷ lệ LVEF giảm (< 40%) là 12,9%. Tỷ lệ tăng ALĐMP trên siêu âm (≥ 36 mmHg) là 32,3% (Bảng 3).

***Bảng 3. Tỷ lệ các bất thường trên siêu âm tim***

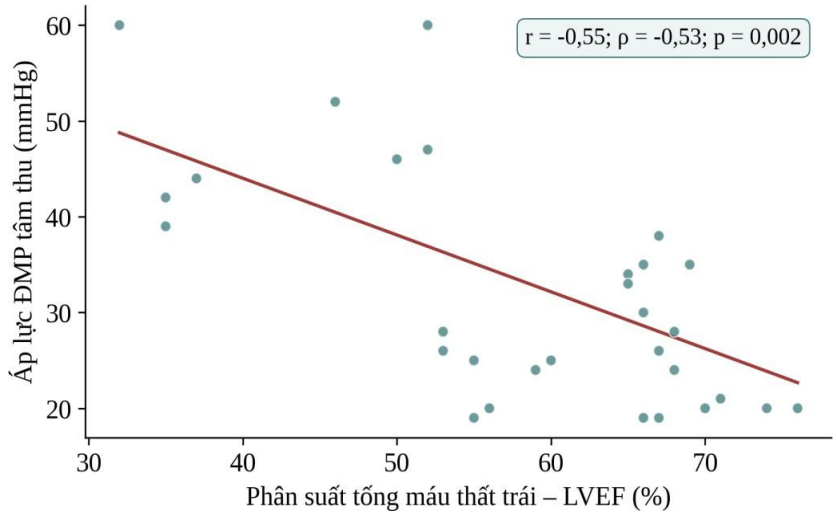
| Đặc điểm | n (%) | KTC 95% |
|---|---|---|
| LVEF bảo tồn (≥ 50%) | 26 (83,9) | 67,4-92,9 |
| LVEF giảm nhẹ (40-49%) | 1 (3,2) | 0,6-16,2 |
| LVEF giảm (< 40%) | 4 (12,9) | 5,1-28,9 |
| Tăng ALĐMP (sPAP ≥ 36 mmHg) | 10 (32,3) | 18,6-49,9 |
| Giãn nhĩ trái (LA > 40 mm) | 2 (6,5) | 1,8-20,7 |

## 3.4. Mối liên quan giữa các thông số siêu âm tim

Áp lực động mạch phổi tâm thu tương quan thuận mức độ mạnh với đường kính thất phải (ρ = 0,72; r = 0,58; p < 0,001) (Hình 1) và tương quan nghịch mức độ vừa với LVEF (ρ = -0,53; r = -0,55; p = 0,002) (Hình 2). Tương quan giữa ALĐMP với đường kính nhĩ trái ở mức yếu và chưa đạt ý nghĩa thống kê theo Spearman (ρ = 0,33; p = 0,068; r = 0,51 theo Pearson). Khi so sánh theo giới, nhĩ trái ở nam lớn hơn ở nữ (32,8 so với 27,0 mm; p = 0,011) và nữ có tuổi trung bình cao hơn nam (78,2 so với 71,0 năm; p = 0,035); các thông số còn lại khác biệt không có ý nghĩa thống kê.




***Hình 1. Tương quan giữa áp lực động mạch phổi tâm thu và đường kính thất phải***




***Hình 2. Tương quan giữa áp lực động mạch phổi tâm thu và phân suất tống máu thất trái***

Bệnh nhân có tăng ALĐMP trên siêu âm có phân suất tống máu thất trái thấp hơn, đường kính thất trái cuối tâm trương và đường kính thất phải lớn hơn so với nhóm không tăng (Bảng 4).

***Bảng 4. So sánh đặc điểm nền và thông số siêu âm tim giữa nhóm có và không tăng ALĐMP***

| Đặc điểm | Tăng ALĐMP (n = 10) | Không tăng (n = 21) | p |
|---|---|---|---|
| ***Đặc điểm nền*** | | | |
| Tuổi (năm) | 75,0 ± 10,3 | 72,2 ± 9,5 | 0,468 |
| ***Thông số siêu âm tim*** | | | |
| LVEF (%) | 48,0 [35,5-52,0] | 66,0 [59,0-68,0] | 0,001 |
| Dd (mm) | 49,2 ± 4,3 | 41,9 ± 6,1 | 0,002 |
| Nhĩ trái - LA (mm) | 33,8 ± 6,9 | 29,8 ± 4,9 | 0,073 |
| Đường kính thất phải (mm) | 24,0 [23,0-25,0] | 20,0 [19,0-22,0] | 0,003 |

## IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 31 bệnh nhân BPTNMT đợt cấp cho thấy đối tượng chủ yếu là người cao tuổi (trung bình 73,1 tuổi) và nam giới (71,0%), phù hợp với đặc điểm dịch tễ chung của BPTNMT vốn liên quan mật thiết đến hút thuốc lá và tuổi cao [1]. Đặc điểm này gợi ý rằng các biến chứng tim mạch trên nền lão hóa cần được lưu ý đặc biệt trong nhóm bệnh nhân này. Về chức năng tâm thu thất trái, phần lớn bệnh nhân có LVEF bảo tồn (83,9%), chỉ 12,9% có LVEF giảm. Kết quả này phù hợp với hiểu biết rằng BPTNMT chủ yếu ảnh hưởng đến tim phải, trong khi chức năng tâm thu thất trái thường được bảo tồn; khi có tổn thương thất trái thì thường là do bệnh đồng mắc tim mạch kèm theo hoặc rối loạn chức năng tâm trương [1, 6]. Tỷ lệ giảm chức năng tâm thu thất trái thấp trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu trong nước của Nguyễn Lân Hiếu và cộng sự (LVEF < 50% gặp ở 5,83%) [9].

Tỷ lệ tăng ALĐMP trên siêu âm trong nghiên cứu (32,3% theo ngưỡng sPAP ≥ 36 mmHg) nằm trong khoảng dao động rộng của y văn. Nghiên cứu trong nước của Nguyễn Lân Hiếu và cộng sự (2023) trên 103 bệnh nhân đợt cấp BPTNMT có đặc điểm tuổi và giới gần tương đồng (tuổi trung bình 73,11 ± 9,51; 91,26% nam) ghi nhận tỷ lệ tăng áp phổi cao hơn (75,73%) và áp lực động mạch phổi tâm thu trung bình lớn hơn (40,21 ± 12,35 mmHg); khác biệt này chủ yếu do ngưỡng xác định và cách chọn mẫu khác nhau [9]. Tăng ALĐMP là biến chứng thường gặp của BPTNMT, đa số ở mức nhẹ-trung bình, trong khi tăng ALĐMP nặng chỉ gặp ở một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân BPTNMT giai đoạn nặng và có tiên lượng sống còn xấu hơn [2, 3, 10]. Phát hiện đáng chú ý là mối tương quan thuận mức độ mạnh giữa áp lực động mạch phổi tâm thu và đường kính thất phải (ρ = 0,72; p < 0,001). Mối liên hệ này phản ánh cơ chế quá tải áp lực dẫn đến giãn và tái cấu trúc thất phải - nền tảng bệnh sinh của tâm phế mạn trong BPTNMT

[2, 3]. Tương tự, nhóm có tăng ALĐMP có đường kính thất phải lớn hơn rõ rệt (trung vị 24,0 so với 20,0 mm; p = 0,003), củng cố cho mối liên hệ này. Cần lưu ý rằng trung vị đường kính thất phải trong mẫu (22,0 mm) vẫn nằm trong giới hạn bình thường theo khuyến cáo ASE/EACVI, gợi ý mức độ ảnh hưởng của thất phải nhìn chung còn ở giai đoạn sớm [8].

Mối tương quan nghịch giữa ALĐMP và LVEF (ρ = -0,53; p = 0,002) cùng với việc nhóm tăng ALĐMP có LVEF thấp hơn (trung vị 48,0% so với 66,0%; p = 0,001) là một quan sát đáng quan tâm. Điều này có thể phản ánh hiện tượng tương tác hai thất khi thất phải quá tải, hoặc sự hiện diện của bệnh tim trái đồng mắc ở một số bệnh nhân. Giãn động mạch phổi và tăng áp lực động mạch phổi trong đợt cấp cũng đã được ghi nhận có liên quan đến diễn tiến lâm sàng xấu hơn [4]. Những quan sát này nhấn mạnh vai trò của siêu âm tim như một công cụ sàng lọc không xâm lấn giúp phát hiện sớm tổn thương tim ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp [7, 8]. Tuy nhiên, do thiết kế cắt ngang và không hiệu chỉnh cho các yếu tố gây nhiễu (tuổi, giới, bệnh tim mạch đồng mắc, mức độ nặng của BPTNMT, tình trạng thiếu oxy, hút thuốc), các mối liên quan này chỉ mang tính kết hợp và không cho phép suy luận nhân quả.

Nghiên cứu có một số hạn chế. Thứ nhất, cỡ mẫu nhỏ (n = 31) và thiết kế đơn trung tâm làm giảm hiệu lực thống kê và khiến các khoảng tin cậy rộng, đồng thời việc chọn mẫu thuận tiện không ngẫu nhiên và không có nhóm chứng (BPTNMT ổn định hoặc không BPTNMT) làm tăng nguy cơ sai lệch chọn mẫu và hạn chế khả năng khái quát hóa; các kết quả so sánh và tương quan cần được diễn giải thận trọng và kiểm chứng trên cỡ mẫu lớn hơn. Thứ hai, chẩn đoán tăng ALĐMP chỉ dựa trên ước tính sPAP từ siêu âm mà không có thông tim phải - tiêu chuẩn vàng; theo ESC/ERS 2022, đánh giá khả năng tăng ALĐMP nên dựa trên vận tốc dòng hở van ba lá và định nghĩa huyết động đã thay đổi (áp lực động mạch phổi trung bình > 20 mmHg) [7]. Thứ ba, nghiên cứu mới chỉ đánh giá đường kính thất phải mà chưa khảo sát các thông số chức năng tâm thu thất phải thường dùng như TAPSE, FAC hay vận tốc S' qua Doppler mô; đây là hạn chế cần được khắc phục trong các nghiên cứu tiếp theo. Thứ tư, bộ số liệu không bao gồm biến lâm sàng, mức độ tắc nghẽn theo hô hấp ký (FEV1) hay phân nhóm GOLD (A/B/E) và tiền sử đợt cấp, nên chưa thể phân tích mối liên quan giữa đặc điểm siêu âm tim với mức độ nặng của bệnh phổi. Cuối cùng, một số mối tương quan (ví dụ giữa ALĐMP và đường kính nhĩ trái) cho kết quả không nhất quán giữa hệ số Pearson và Spearman, phản ánh ảnh hưởng của phân phối lệch và một vài giá trị ngoại lai trong mẫu nhỏ; do đó, chúng tôi ưu tiên báo cáo hệ số Spearman cho các biến không tuân theo phân phối chuẩn. Từ những hạn chế trên, các nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng cỡ mẫu theo hướng đa trung tâm, bổ sung các biến lâm sàng và hô hấp ký (FEV1, phân nhóm GOLD, số đợt cấp trong năm), khảo sát đầy đủ hơn chức năng thất phải và có nhóm chứng để xác định liệu các biến đổi siêu âm tim có đặc trưng cho đợt cấp BPTNMT và có liên quan với mức độ nặng của bệnh phổi hay không.

## V. KẾT LUẬN

Ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp tại Bệnh viện Đại học Y Hải Phòng, phần lớn có phân suất tống máu thất trái bảo tồn, trong khi khoảng một phần ba có tăng áp lực động mạch phổi trên siêu âm. Áp lực động mạch phổi tâm thu tương quan thuận mạnh với đường kính thất phải và tương quan nghịch với phân suất tống máu thất trái; nhóm tăng ALĐMP có biểu hiện giãn thất phải và giảm chức năng tâm thu thất trái rõ hơn. Kết quả gợi ý có thể cân nhắc siêu âm tim như một công cụ sàng lọc không xâm lấn ở bệnh nhân BPTNMT đợt cấp có nguy cơ hoặc nghi ngờ biến chứng tim mạch, thay vì chỉ định thường quy cho mọi bệnh nhân. Cần các nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn, có dữ liệu lâm sàng và hô hấp ký, để khẳng định các mối liên quan này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for Prevention, Diagnosis and Management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2025 Report. GOLD; 2024. Accessed June 21, 2026. https://goldcopd.org/2025-gold-report/

2. Chaouat A, Naeije R, Weitzenblum E. Pulmonary hypertension in COPD. Eur Respir J. 2008;32(5):1371-1385.

3. Weitzenblum E, Chaouat A, Canuet M, Kessler R. Pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary

disease and interstitial lung diseases. Semin Respir Crit Care Med. 2009;30(4):458-470.
4. Wells JM, Washko GR, Han MK, et al. Pulmonary arterial enlargement and acute exacerbations of COPD. N Engl J Med. 2012;367(10):913-921.
5. Yogeswaran A, Kuhnert S, Gall H, et al. Relevance of cor pulmonale in COPD with and without pulmonary hypertension: a retrospective cohort study. Front Cardiovasc Med. 2022;9:826369.
6. Seeger W, Adir Y, Barberà JA, et al. Pulmonary hypertension in chronic lung diseases. J Am Coll Cardiol. 2013;62(25 Suppl):D109-D116.
7. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, et al. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Eur Heart J. 2022;43(38):3618-3731.
8. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. J Am Soc Echocardiogr. 2015;28(1):1-39.e14.
9. Nguyễn Lân Hiếu, Nguyễn Duy Thắng, Phan Thu Phương. Đặc điểm lâm sàng và siêu âm tim ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Tạp chí Y học Việt Nam. 2023;529(1).
10. Hurdman J, Condliffe R, Elliot CA, et al. Pulmonary hypertension in COPD: results from the ASPIRE registry. Eur Respir J. 2013;41(6):1292-1301.

# ECHOCARDIOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN PATIENTS WITH ACUTE EXACERBATION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE AT HAI PHONG UNIVERSITY MEDICAL HOSPITAL

Pham Thi Nguyen[1], Pham Thi Thu[2], Pham Thi Loc[1], Pham Hoang Khanh[3]
[1]Hai Phong University of Medicine and Pharmacy
[2]Hai Phong University of Medicine and Pharmacy Hospital
[3]Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Abstract**

**Background:** Cardiac involvement, particularly pulmonary hypertension (PH) and right-ventricular remodelling, is a common complication that affects prognosis in chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Echocardiography is a useful non-invasive tool for screening these abnormalities. **Objectives:** To describe echocardiographic characteristics in patients with acute exacerbation of COPD and to explore relationships among echocardiographic parameters. **Materials and methods:** A cross-sectional descriptive study of 31 patients with acute exacerbation of COPD who underwent transthoracic echocardiography at Hai Phong University Medical Hospital. Measured parameters included left-ventricular end-diastolic (Dd) and end-systolic (Ds) diameters, left-ventricular ejection fraction (LVEF), left-atrial (LA) diameter, right-ventricular diameter, and estimated systolic pulmonary artery pressure (sPAP). **Results:** Mean age was
73.1 ± 9.7 years (44-90); 71.0% were male. Median LVEF was 65.0% [52.5-67.5], with preserved LVEF (≥50%) in 83.9%. Median sPAP was 28.0 mmHg [22.5-40.5]; echocardiographic PH (sPAP ≥36 mmHg) was found in 32.3% (95% CI: 18.6-49.9). sPAP strongly correlated with right-ventricular diameter ($\rho = 0.72$; $p < 0.001$) and inversely with LVEF ($\rho = -0.53$; $p = 0.002$). The PH group had lower LVEF and larger Dd and right-ventricular diameter than the non-PH group ($p < 0.01$). **Conclusions:** About one-third of patients with acute exacerbation of COPD had echocardiographic PH, accompanied by right-ventricular dilatation and reduced left-ventricular systolic function. Echocardiography may be considered as a non-invasive screening tool in patients with acute exacerbation of COPD who are at risk of, or suspected to have, cardiac complications.

**Keywords**: *chronic obstructive pulmonary disease, acute exacerbation, echocardiography, pulmonary hypertension, right ventricle*.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.212
Bài báo số 212, 15 trang, 110-122.

# MỐI LIÊN QUAN GIỮA CÁC THÀNH TỐ CỦA ĐÁNH GIÁ LÃO KHOA TOÀN DIỆN VỚI NGÃ VÀ SỬ DỤNG DỊCH VỤ Y TẾ Ở NGƯỜI CAO TUỔI CÓ HỘI CHỨNG DỄ BỊ TỔN THƯƠNG

Nguyễn Thị Mai Hương[1,3*], Vũ Thị Thanh Huyền[2,3]
[1]Bệnh viện E
[2]Bệnh viện Lão khoa Trung ương
[3]Trường Đại học Y Hà Nội
* Tác giả liên hệ: Nguyễn Thị Mai Hương; Email: bshuongtttm@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 18.06.2026; Chỉnh sửa: 23.06.2026; Chấp nhận đăng: 23.06.2026;
Công bố online: 24.06.2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu**: Phân tích mối liên quan giữa các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện với tiền sử ngã và sử dụng dịch vụ y tế ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương. **Phương pháp**: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 450 người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương tại Bệnh viện E và Bệnh viện Lão khoa Trung ương giai đoạn 2022–2024. Các thành tố đánh giá lão khoa toàn diện được so sánh theo tình trạng ngã và sử dụng dịch vụ y tế. **Kết quả**: Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 75,0 ± 8,0 tuổi, nữ giới chiếm 71,1%. Tỷ lệ ngã trong 12 tháng qua là 15,8%; tỷ lệ sử dụng dịch vụ ngoại trú, nội trú và cấp cứu lần lượt là 96,0%, 41,6% và 6,9%. Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhân khẩu học, nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc suy dinh dưỡng (aOR=1,98; KTC95%: 1,05–3,74), suy giảm thị lực (aOR=2,74; KTC95%: 1,30–5,78) và nguy cơ ngã cao (aOR=3,56; KTC95%: 1,87–6,76) có liên quan với tiền sử ngã. Sử dụng nhiều thuốc (aOR=5,16; KTC95%: 1,06–25,05), suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản (aOR=22,32; KTC95%: 1,29–386,29) và suy giảm thị lực (aOR=14,26; KTC95%: 1,23–165,86) có liên quan với sử dụng dịch vụ ngoại trú và nội trú. Suy giảm thính lực có liên quan nghịch với tiền sử ngã (aOR=0,16; KTC95%: 0,07–0,36) và sử dụng dịch vụ cấp cứu (aOR=0,32; KTC95%: 0,10–0,97). **Kết luận**: Kết quả nghiên cứu cho thấy đánh giá lão khoa toàn diện có giá trị trong nhận diện các vấn đề sức khỏe liên quan đến ngã và sử dụng dịch vụ y tế ở nhóm người cao tuổi dễ bị tổn thương.

**Từ khóa:** Người cao tuổi; Hội chứng dễ bị tổn thương; Đánh giá lão khoa toàn diện; Ngã; Sử dụng dịch vụ y tế.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng dễ bị tổn thương là một hội chứng lão khoa quan trọng, đặc trưng bởi sự suy giảm dự trữ sinh lý và khả năng thích nghi trước các tác nhân gây stress, làm gia tăng nguy cơ ngã, nhập viện, suy giảm chức năng, tàn tật và tử vong ở người cao tuổi [1]. Nhiều nghiên cứu cho thấy người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương thường đồng thời mắc nhiều hội chứng lão khoa như suy dinh dưỡng (SDD), trầm cảm, suy giảm chức năng vận động và phụ thuộc trong các hoạt động sinh hoạt hàng ngày. Các vấn đề này không tồn tại riêng lẻ mà có mối liên hệ chặt chẽ với nhau, tạo thành vòng xoắn bệnh lý dẫn đến gia tăng sử dụng dịch vụ y tế và các kết cục sức khỏe bất lợi [2, 3]. Đánh giá lão khoa toàn diện được xem là công cụ hiệu quả giúp phát hiện sớm các vấn đề sức khỏe đa chiều ở người cao tuổi, từ đó hỗ trợ xây dựng kế hoạch chăm sóc phù hợp. Nhiều bằng chứng cho thấy suy giảm chức năng

trong hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản và hoạt động sinh hoạt hàng ngày có sử dụng dụng cụ là những yếu tố liên quan mật thiết với nguy cơ ngã, nhập viện, sử dụng dịch vụ cấp cứu và các kết cục bất lợi khác [4, 5]. Mặc dù đã có nhiều nghiên cứu đánh giá từng thành tố riêng lẻ của đánh giá lão khoa toàn diện hoặc khảo sát các kết cục bất lợi ở người cao tuổi, các bằng chứng hiện có chủ yếu tập trung vào quần thể người cao tuổi nói chung hoặc người bệnh mắc một số bệnh lý cụ thể. Tại Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá đồng thời nhiều thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện ở nhóm người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương còn hạn chế. Bên cạnh đó, chưa có nhiều nghiên cứu khảo sát đồng thời mối liên quan giữa các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện với nhiều chỉ số kết cục quan trọng, bao gồm tiền sử ngã, sử dụng dịch vụ ngoại trú, điều trị nội trú và sử dụng dịch vụ cấp cứu. Việc nhận diện các thành tố lão khoa có liên quan đến các kết cục này có ý nghĩa quan trọng trong xây dựng chiến lược sàng lọc, quản lý và chăm sóc toàn diện cho người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm đánh giá lão khoa toàn diện và phân tích mối liên quan giữa các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện với tiền sử ngã, sử dụng dịch vụ ngoại trú, điều trị nội trú và cấp cứu ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh từ 60 tuổi trở lên có hội chứng dễ bị tổn thương theo tiêu chuẩn Fried, đến khám và điều trị tại Khoa Lão khoa, Bệnh viện E và Bệnh viện Lão khoa Trung ương. Loại trừ các trường hợp sa sút trí tuệ hoặc suy giảm nhận thức nặng, không hợp tác hoặc đang trong tình trạng cấp cứu nặng.

### 2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 08/2022 đến tháng 11/2024 tại Khoa Lão khoa, Bệnh viện E và Bệnh viện Lão khoa Trung ương.

### 2.3. Thiết kế nghiên cứu, cỡ mẫu và cách chọn mẫu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang. Cỡ mẫu được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ với p = 0,399, cho cỡ mẫu tối thiểu 402 người cao tuổi. Sau khi dự phòng 15% không hoàn thành đánh giá, nghiên cứu tuyển chọn 462 đối tượng. Sau làm sạch số liệu, 450 người cao tuổi được đưa vào phân tích. Nghiên cứu áp dụng phương pháp chọn mẫu toàn bộ.

### 2.4. Nội dung nghiên cứu

Thu thập thông tin về đặc điểm nhân khẩu học, tiền sử ngã trong 12 tháng qua, tình trạng sử dụng dịch vụ y tế (ngoại trú, nội trú, cấp cứu) và các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện.

- Đa bệnh lý: được xác định khi người bệnh mắc từ hai bệnh mạn tính trở lên theo hồ sơ bệnh án và khai thác bệnh sử.
- Sử dụng nhiều thuốc: được xác định khi người bệnh đang sử dụng từ 5 loại thuốc trở lên tại thời điểm nghiên cứu.
- Tình trạng dinh dưỡng: được đánh giá bằng thang điểm Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF, Thang đánh giá dinh dưỡng ngắn) gồm 6 nội dung: giảm lượng thức ăn, sụt cân, khả năng vận động, stress hoặc bệnh cấp tính, sa sút thần kinh và chỉ số khối cơ thể hoặc chu vi cẳng chân. Tổng điểm từ 0–14 điểm. Phân loại: dinh dưỡng bình thường (12–14 điểm), nguy cơ suy dinh dưỡng (8–11 điểm) và suy dinh dưỡng (0–7 điểm). Trong phân tích, nhóm nguy cơ suy dinh dưỡng và suy dinh dưỡng được gộp chung.

- Hoạt động chức năng hàng ngày cơ bản (ADL): được đánh giá bằng thang Katz Activities of Daily Living (ADL) gồm 6 hoạt động: tắm rửa, mặc quần áo, đi vệ sinh, di chuyển, kiểm soát đại tiểu tiện và ăn uống. Tổng điểm từ 0–6 điểm. Phân loại không suy giảm chức năng (6 điểm) và suy giảm chức năng (<6 điểm).
- Hoạt động chức năng hàng ngày có sử dụng dụng cụ (IADL): được đánh giá bằng thang Lawton Instrumental Activities of Daily Living gồm 8 hoạt động: sử dụng điện thoại, mua sắm, chuẩn bị thức ăn, dọn dẹp nhà cửa, giặt giũ, sử dụng phương tiện đi lại, quản lý thuốc và quản lý tài chính. Tổng điểm từ 0–8 điểm. Phân loại không suy giảm chức năng (8 điểm) và suy giảm chức năng (<8 điểm).
- Hoạt động thể lực: được đánh giá bằng International Physical Activity Questionnaire – Short Form (IPAQ-SF, Bảng câu hỏi hoạt động thể lực quốc tế phiên bản ngắn), ghi nhận thời gian hoạt động cường độ mạnh, trung bình, đi bộ và thời gian ngồi trong 7 ngày qua. Hoạt động thể lực được quy đổi thành MET-phút/tuần và phân loại thành mức thấp, trung bình hoặc cao theo hướng dẫn IPAQ. Trong phân tích, được phân thành hai nhóm: hoạt động thể lực thấp và không thấp.
- Nguy cơ ngã: được đánh giá bằng 21-item Fall Risk Index, gồm 21 câu hỏi liên quan đến tiền sử ngã, khả năng vận động, thăng bằng, sức mạnh cơ và các yếu tố nguy cơ khác. Tổng điểm từ 0–21 điểm. Phân loại nguy cơ ngã thấp (<10 điểm) và nguy cơ ngã cao (≥10 điểm).
- Trầm cảm: được đánh giá bằng Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15, Thang đánh giá trầm cảm người cao tuổi gồm 15 câu hỏi dạng có/không). Tổng điểm từ 0–15 điểm. Phân loại không trầm cảm (0–5 điểm) và có trầm cảm (≥6 điểm).
- Chất lượng giấc ngủ: được đánh giá bằng Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) gồm 19 câu hỏi thuộc 7 lĩnh vực: chất lượng giấc ngủ chủ quan, thời gian vào giấc, thời lượng ngủ, hiệu quả giấc ngủ, rối loạn giấc ngủ, sử dụng thuốc ngủ và rối loạn chức năng ban ngày. Tổng điểm từ 0–21 điểm. Phân loại chất lượng giấc ngủ bình thường (≤5 điểm) và rối loạn giấc ngủ (>5 điểm).
- Thị lực: được đánh giá bằng bảng thị lực Snellen. Người bệnh được phân loại suy giảm thị lực khi thị lực nhìn xa ở mắt tốt hơn dưới ngưỡng bình thường theo khuyến cáo của Tổ chức Y tế Thế giới.
- Thính lực: được đánh giá bằng nghiệm pháp Whisper test. Người bệnh được xác định có suy giảm thính lực khi không thể nghe và nhắc lại chính xác tối thiểu 3 trong 6 từ được đọc ở khoảng cách chuẩn.
- Táo bón cơ năng: được xác định theo tiêu chuẩn Rome V, dựa trên các triệu chứng kéo dài ít nhất 3 tháng trong vòng 6 tháng gần đây.
- Tiểu không tự chủ: được đánh giá bằng bộ câu hỏi Three Incontinence Questions (3IQ) gồm 3 câu hỏi xác định sự hiện diện và loại hình tiểu không tự chủ; được phân loại thành có hoặc không có tiểu không tự chủ.

Người bệnh được phân loại theo ngưỡng cắt khuyến cáo của từng công cụ đánh giá và sử dụng trong các phân tích thống kê tiếp theo.

## 2.5. Quy trình nghiên cứu

Người bệnh được sàng lọc theo tiêu chuẩn Fried. Sau khi đủ tiêu chuẩn tham gia nghiên cứu và đồng ý tham gia, đối tượng được phỏng vấn trực tiếp bằng bộ câu hỏi nghiên cứu, khai thác hồ sơ bệnh án và thực hiện các nội dung đánh giá lão khoa toàn diện theo quy trình chuẩn hóa bởi các điều tra viên đã được tập huấn thống nhất.

## 2.6. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm Stata phiên bản 17.0. Các biến định tính được mô tả bằng tần số và tỷ lệ phần trăm, so sánh bằng kiểm định Chi-square hoặc Fisher exact test khi thích hợp. Các yếu tố liên quan đến

tiền sử ngã, điều trị nội trú và sử dụng dịch vụ cấp cứu được đánh giá bằng mô hình hồi quy logistic đa biến. Các biến có p < 0,20 trong phân tích đơn biến được đưa vào mô hình đa biến và được hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, đa bệnh lý và sử dụng nhiều thuốc. Kết quả được trình bày bằng tỷ số chênh hiệu chỉnh (aOR), khoảng tin cậy 95% (95%CI) và giá trị p. Giá trị p < 0,05 được coi là có ý nghĩa thống kê.

## 2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Hà Nội phê duyệt theo Quyết định số 647/GCN-HĐĐĐNCYSH-DHYHN ngày 05/7/2022.

## 3. KẾT QUẢ

Nghiên cứu được thực hiện trên 450 người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương với tuổi trung bình 75,0 ± 8,0 tuổi. Nhóm tuổi 70–79 chiếm tỷ lệ cao nhất (40,0%), nữ giới chiếm đa số (71,1%). Hơn một nửa đối tượng có trình độ học vấn từ THPT trở lên (53,6%), đa số đã nghỉ hưu (87,3%), sống cùng vợ/chồng (85,1%) và cư trú tại khu vực thành thị (52,7%). Trong 12 tháng qua, có 15,8% người cao tuổi có ghi nhận ngã. Dịch vụ ngoại trú được sử dụng phổ biến nhất với 96,0% người cao tuổi có ít nhất một lần khám ngoại trú. Tỷ lệ sử dụng dịch vụ nội trú là 41,6%, trong khi chỉ 6,9% người cao tuổi từng sử dụng dịch vụ cấp cứu.

**Bảng 1. Mối liên quan giữa các thành tố CGA (Comprehensive Geriatric Assessment) của đánh giá lão khoa toàn diện với tiền sử ngã trong vòng 12 tháng qua**

| Thành tố CGA | Đặc điểm | Có ngã n (%) | Không ngã n (%) | aOR (95%CI) |
|---|---|---|---|---|
| Đa bệnh lý | Không | 3 (4,2) | 46 (12,1) | 1,00 |
| | Có | 68 (95,8) | 333 (87,9) | 3,61 (0,95–13,72) |
| Sử dụng nhiều thuốc | Không | 36 (50,7) | 177 (46,7) | 1,00 |
| | Có | 35 (49,3) | 202 (53,3) | 0,77 (0,43–1,38) |
| ADL | Không suy giảm | 26 (36,6) | 182 (48,0) | 1,00 |
| | Suy giảm | 45 (63,4) | 197 (52,0) | 0,70 (0,31–1,55) |
| IADL | Không suy giảm | 20 (28,2) | 155 (40,9) | 1,00 |
| | Suy giảm | 51 (71,8) | 224 (59,1) | 1,75 (0,75–4,11) |
| Hoạt động thể lực (IPAQ-SF) | Không thấp | 15 (21,1) | 118 (31,1) | 1,00 |
| | Thấp | 56 (78,9) | 261 (68,9) | 1,29 (0,65–2,59) |
| Dinh dưỡng (MNA-SF) | Bình thường | 19 (26,8) | 167 (44,1) | 1,00 |
| | Nguy cơ SDD/ SDD | 52 (73,2) | 212 (55,9) | 1,98 (1,05–3,74)* |
| Thị lực (Snellen) | Không suy giảm | 29 (40,8) | 172 (45,4) | 1,00 |
| | Suy giảm | 42 (59,2) | 207 (54,6) | 2,74 (1,30–5,78)* |
| Thính lực (Whisper test) | Không suy giảm | 47 (66,2) | 184 (48,5) | 1,00 |
| | Suy giảm | 24 (33,8) | 195 (51,5) | 0,16 (0,07–0,36)* |
| Táo bón cơ năng (Rome V) | Không | 49 (69,0) | 287 (75,7) | 1,00 |
| | Có | 22 (31,0) | 92 (24,3) | 1,55 (0,82–2,93) |
| Tiểu không tự chủ (3IQ) | Không | 61 (85,9) | 305 (80,5) | 1,00 |
| | Có | 10 (14,1) | 74 (19,5) | 0,44 (0,19–1,01) |

| Thành tố CGA | Đặc điểm | Có ngã n (%) | Không ngã n (%) | aOR (95%CI) |
|---|---|---|---|---|
| Nguy cơ ngã (21-item Fall Risk Index) | Thấp | 24 (33,8) | 225 (59,4) | 1,00 |
| | Cao | 47 (66,2) | 154 (40,6) | 3,56 (1,87–6,76)* |
| Trầm cảm (GDS-15) | Không | 37 (52,1) | 237 (62,5) | 1,00 |
| | Có | 34 (47,9) | 142 (37,5) | 0,75 (0,41–1,39) |
| Chất lượng giấc ngủ (PSQI) | Bình thường | 56 (78,9) | 271 (71,5) | 1,00 |
| | Rối loạn giấc ngủ | 15 (21,1) | 108 (28,5) | 0,78 (0,39–1,58) |

** p<0,05; Mô hình hồi quy logistic đa biến được hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân và khu vực sinh sống.*

**Nhận xét:** Sau khi hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân và khu vực sinh sống, người cao tuổi có tình trạng suy dinh dưỡng hoặc có nguy cơ suy dinh dưỡng theo thang MNA-SF có tỷ lệ ngã cao hơn so với nhóm có tình trạng dinh dưỡng bình thường (aOR=1,98; KTC95%: 1,05–3,74; p<0,05). Người có suy giảm thị lực theo bảng thị lực Snellen có tỷ lệ ngã cao hơn so với nhóm không suy giảm thị lực (aOR=2,74; KTC95%: 1,30–5,78; p<0,05). Người có nguy cơ ngã cao theo thang 21-item Fall Risk Index có tỷ lệ ngã cao hơn so với nhóm có nguy cơ ngã thấp (aOR=3,56; KTC95%: 1,87–6,76; p<0,05). Ngược lại, suy giảm thính lực theo nghiệm pháp Whisper test có liên quan nghịch với tiền sử ngã (aOR=0,16; KTC95%: 0,07–0,36; p<0,05).

**Bảng 2. Kết quả đánh giá lão khoa toàn diện theo tình trạng sử dụng khám chữa bệnh ngoại trú trong 12 tháng qua**

| Thành tố CGA | Đặc điểm | Có sử dụng ngoại trú n (%) | Không sử dụng ngoại trú n (%) | aOR (95%CI) |
|---|---|---|---|---|
| Đa bệnh lý | Không | 46 (10,6) | 3 (16,7) | 1,00 |
| | Có | 386 (89,4) | 15 (83,3) | 0,25 (0,04–1,42) |
| Sử dụng nhiều thuốc | Không | 198 (45,8) | 15 (83,3) | 1,00 |
| | Có | 234 (54,2) | 3 (16,7) | 5,16 (1,06–25,05)* |
| ADL | Không suy giảm | 191 (44,2) | 17 (94,4) | 1,00 |
| | Suy giảm | 241 (55,8) | 1 (5,6) | 22,32 (1,29–386,29)* |
| IADL | Không suy giảm | 160 (37,0) | 15 (83,3) | 1,00 |
| | Suy giảm | 272 (63,0) | 3 (16,7) | 2,56 (0,35–18,85) |
| Hoạt động thể lực (IPAQ-SF) | Không thấp | 127 (29,4) | 6 (33,3) | 1,00 |
| | Thấp | 305 (70,6) | 12 (66,7) | 0,37 (0,08–1,64) |
| Dinh dưỡng (MNA-SF) | Bình thường | 179 (41,4) | 7 (38,9) | 1,00 |
| | Nguy cơ SDD/SDD | 253 (58,6) | 11 (61,1) | 0,31 (0,07–1,32) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Thị lực (Snellen) | Không suy giảm | 184 (42,6) | 17 (94,4) | 1,00 |
| | Suy giảm | 248 (57,4) | 1 (5,6) | 14,26 (1,23–165,86)* |
| Thính lực (Whisper test) | Không suy giảm | 215 (49,8) | 16 (88,9) | 1,00 |
| | Suy giảm | 217 (50,2) | 2 (11,1) | 1,22 (0,15–9,65) |
| Táo bón cơ năng (Rome V) | Không | 319 (73,8) | 17 (94,4) | 1,00 |
| | Có | 113 (26,2) | 1 (5,6) | 2,46 (0,23–26,41) |
| Tiểu không tự chủ (3IQ) | Không | 348 (80,6) | 18 (100,0) | 1,00 |
| | Có | 84 (19,4) | 0 (0,0) | - |
| Nguy cơ ngã (21-item Fall Risk Index) | Thấp | 233 (53,9) | 16 (88,9) | 1,00 |
| | Cao | 199 (46,1) | 2 (11,1) | 2,14 (0,34–13,55) |
| Trầm cảm (GDS-15) | Không | 259 (60,0) | 15 (83,3) | 1,00 |
| | Có | 173 (40,0) | 3 (16,7) | 3,96 (0,72–21,91) |
| Chất lượng giấc ngủ (PSQI) | Bình thường | 318 (73,6) | 9 (50,0) | 1,00 |
| | Rối loạn giấc ngủ | 114 (26,4) | 9 (50,0) | 0,65 (0,19–2,21) |

** p<0,05; Mô hình hồi quy logistic đa biến được hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân và khu vực sinh sống.*

**Nhận xét:** Người cao tuổi sử dụng nhiều thuốc có tỷ lệ sử dụng dịch vụ ngoại trú cao hơn so với nhóm không sử dụng nhiều thuốc (aOR=5,16; KTC95%: 1,06–25,05; p<0,05). Người có suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản theo thang Katz ADL có tỷ lệ sử dụng dịch vụ ngoại trú cao hơn so với nhóm không suy giảm chức năng (aOR=22,32; KTC95%: 1,29–386,29; p<0,05). Người có suy giảm thị lực theo bảng thị lực Snellen có tỷ lệ sử dụng dịch vụ ngoại trú cao hơn so với nhóm không suy giảm thị lực (aOR=14,26; KTC95%: 1,23–165,86; p<0,05). Các thành tố CGA khác không ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê với việc sử dụng dịch vụ ngoại trú (p>0,05).

***Bảng 3. Kết quả đánh giá lão khoa toàn diện theo tình trạng khám chữa bệnh nội trú trong 12 tháng qua***

| **Thành tố CGA** | **Đặc điểm** | **Có nội trú n (%)** | **Không nội trú n (%)** | **aOR (95%CI)** |
|---|---|---|---|---|
| Đa bệnh lý | Không | 14 (7,5) | 35 (13,3) | 1,00 |
| | Có | 173 (92,5) | 228 (86,7) | 0,25 (0,04–1,42) |
| Sử dụng nhiều thuốc | Không | 82 (43,9) | 131 (49,8) | 1,00 |
| | Có | 105 (56,1) | 132 (50,2) | 5,16 (1,06–25,05)* |
| ADL | Không suy giảm | 64 (34,2) | 144 (54,8) | 1,00 |
| | Suy giảm | 123 (65,8) | 119 (45,2) | 22,32 (1,29–386,29)* |
| IADL | Không suy giảm | 62 (33,2) | 113 (43,0) | 1,00 |
| | Suy giảm | 125 (66,8) | 150 (57,0) | 2,56 (0,35–18,85) |
| Hoạt động thể lực (IPAQ-SF) | Không thấp | 42 (22,5) | 91 (34,6) | 1,00 |
| | Thấp | 145 (77,5) | 172 (65,4) | 0,37 (0,08–1,64) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Dinh dưỡng (MNA-SF) | Bình thường | 56 (30,0) | 130 (49,4) | 1,00 |
| | Nguy cơ SDD/SDD | 131 (70,0) | 133 (50,6) | 0,31 (0,07–1,32) |
| Thị lực (Snellen) | Không suy giảm | 94 (50,3) | 107 (40,7) | 1,00 |
| | Suy giảm | 93 (49,7) | 156 (59,3) | 14,26 (1,23–165,86)* |
| Thính lực (Whisper test) | Không suy giảm | 113 (60,4) | 118 (44,9) | 1,00 |
| | Suy giảm | 74 (39,6) | 145 (55,1) | 1,22 (0,15–9,65) |
| Táo bón cơ năng (Rome V) | Không | 142 (75,9) | 194 (73,8) | 1,00 |
| | Có | 45 (24,1) | 69 (26,2) | 2,46 (0,23–26,41) |
| Tiểu không tự chủ (3IQ) | Không | 152 (81,3) | 214 (81,4) | 1,00 |
| | Có | 35 (18,7) | 49 (18,6) | - |
| Nguy cơ ngã (21-item Fall Risk Index) | Thấp | 108 (57,8) | 141 (53,6) | 1,00 |
| | Cao | 79 (42,2) | 122 (46,4) | 2,14 (0,34–13,55) |
| Trầm cảm (GDS-15) | Không | 86 (46,0) | 188 (71,5) | 1,00 |
| | Có | 101 (54,0) | 75 (28,5) | 3,96 (0,72–21,91) |
| Chất lượng giấc ngủ (PSQI) | Bình thường | 158 (84,5) | 169 (64,3) | 1,00 |
| | Rối loạn giấc ngủ | 29 (15,5) | 94 (35,7) | 0,65 (0,19–2,21) |

**Nhận xét:** Người cao tuổi sử dụng nhiều thuốc có tỷ lệ sử dụng dịch vụ nội trú cao hơn so với nhóm không sử dụng nhiều thuốc (aOR=5,16; KTC95%: 1,06–25,05; p<0,05). Người có suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản theo thang Katz ADL có tỷ lệ sử dụng dịch vụ nội trú cao hơn so với nhóm không suy giảm chức năng (aOR=22,32; KTC95%: 1,29–386,29; p<0,05). Người có suy giảm thị lực theo bảng thị lực Snellen có tỷ lệ sử dụng dịch vụ nội trú cao hơn so với nhóm không suy giảm thị lực (aOR=14,26; KTC95%: 1,23–165,86; p<0,05). Các thành tố CGA còn lại không liên quan có ý nghĩa thống kê với việc sử dụng dịch vụ nội trú (p>0,05).

**Bảng 4. Kết quả đánh giá lão khoa toàn diện theo tình trạng cấp cứu trong 12 tháng qua**

| **Thành tố CGA** | **Đặc điểm** | **Có cấp cứu** n (%) | **Không cấp cứu** n (%) | **aOR (95%CI)** |
|---|---|---|---|---|
| Đa bệnh lý | Không | 0 (0,0) | 49 (11,7) | - |
| | Có | 31 (100,0) | 370 (88,3) | |
| Sử dụng nhiều thuốc | Không | 11 (35,5) | 202 (48,2) | 1,00 |
| | Có | 20 (64,5) | 217 (51,8) | 1,11 (0,48–2,55) |
| ADL | Không suy giảm | 9 (29,0) | 199 (47,5) | 1,00 |
| | Suy giảm | 22 (71,0) | 220 (52,5) | 2,32 (0,71–7,61) |
| IADL | Không suy giảm | 9 (29,0) | 166 (39,6) | 1,00 |
| | Suy giảm | 22 (71,0) | 253 (60,4) | 0,62 (0,19–2,05) |
| Hoạt động thể lực (IPAQ-SF) | Không thấp | 9 (29,0) | 124 (29,6) | 1,00 |
| | Thấp | 22 (71,0) | 295 (70,4) | 0,67 (0,27–1,66) |
| Dinh dưỡng (MNA-SF) | Bình thường | 11 (35,5) | 175 (41,8) | 1,00 |
| | Nguy cơ SDD/SDD | 20 (64,5) | 244 (58,2) | 1,02 (0,44–2,36) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Thị lực (Snellen) | Không suy giảm | 18 (58,1) | 183 (43,7) | 1,00 |
| | Suy giảm | 13 (41,9) | 236 (56,3) | 0,85 (0,30–2,40) |
| Thính lực (Whisper test) | Không suy giảm | 22 (71,0) | 209 (49,9) | 1,00 |
| | Suy giảm | 9 (29,0) | 210 (50,1) | 0,32 (0,10–0,97)* |
| Táo bón cơ năng (Rome V) | Không | 24 (77,4) | 312 (74,5) | 1,00 |
| | Có | 7 (22,6) | 107 (25,5) | 0,78 (0,30–2,04) |
| Tiểu không tự chủ (3IQ) | Không | 23 (74,2) | 343 (81,9) | 1,00 |
| | Có | 8 (25,8) | 76 (18,1) | 2,00 (0,75–5,37) |
| Nguy cơ ngã (21-item Fall Risk Index) | Thấp | 15 (48,4) | 234 (55,8) | 1,00 |
| | Cao | 16 (51,6) | 185 (44,2) | 1,29 (0,56–2,99) |
| Trầm cảm (GDS-15) | Không | 16 (51,6) | 258 (61,6) | 1,00 |
| | Có | 15 (48,4) | 161 (38,4) | 1,28 (0,54–3,01) |
| Chất lượng giấc ngủ (PSQI) | Bình thường | 26 (83,9) | 301 (71,8) | 1,00 |
| | Rối loạn giấc ngủ | 5 (16,1) | 118 (28,2) | 0,42 (0,14–1,25) |

** p<0,05; Mô hình hồi quy logistic đa biến được hiệu chỉnh theo tuổi, giới tính, trình độ học vấn, nghề nghiệp, tình trạng hôn nhân và khu vực sinh sống.*

**Nhận xét:** Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhân khẩu học, người cao tuổi có suy giảm thính lực theo nghiệm pháp Whisper test có tỷ lệ sử dụng dịch vụ cấp cứu thấp hơn so với nhóm không suy giảm thính lực (aOR=0,32; KTC95%: 0,10–0,97; p<0,05). Ngoài ra, giới tính nữ có tỷ lệ sử dụng dịch vụ cấp cứu thấp hơn so với nam giới (aOR=0,34; KTC95%: 0,14–0,80; p<0,05). Các thành tố còn lại của đánh giá lão khoa toàn diện không liên quan có ý nghĩa thống kê với việc sử dụng dịch vụ cấp cứu trong 12 tháng qua (p>0,05).

## 4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu được thực hiện trên 450 người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương với tuổi trung bình 75,0 tuổi. Kết quả cho thấy tỷ lệ ngã trong 12 tháng qua là 15,8%, tỷ lệ sử dụng dịch vụ ngoại trú, nội trú và cấp cứu lần lượt là 96,0%, 41,6% và 6,9%. Các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện có liên quan với tiền sử ngã và sử dụng dịch vụ y tế chủ yếu bao gồm nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc suy dinh dưỡng, suy giảm thị lực, nguy cơ ngã cao, sử dụng nhiều thuốc và suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày.

Tỷ lệ ngã trong 12 tháng qua ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương là 15,8%, thấp hơn so với nhiều nghiên cứu cộng đồng trước đây. Phân tích gộp của Li và cộng sự (2022) ghi nhận tỷ lệ ngã hằng năm ở người cao tuổi sống tại cộng đồng khoảng 30% [6], trong khi Colón-Emeric và cộng sự (2024) báo cáo tỷ lệ 27,5% tại Hoa Kỳ [7]. Nghiên cứu của Liu và cộng sự (2025) trên người cao tuổi mắc bệnh mạn tính cũng ghi nhận tỷ lệ ngã là 24,8% [8]. Sự khác biệt này có thể liên quan đến đặc điểm dân số nghiên cứu, tiêu chuẩn xác định hội chứng dễ bị tổn thương, khả năng tiếp cận dịch vụ y tế hoặc hiện tượng bỏ sót các trường hợp ngã nhẹ khi thu thập thông tin hồi cứu. Do đó, tỷ lệ ngã thấp hơn trong nghiên cứu hiện tại chưa nhất thiết phản ánh nguy cơ ngã thực sự thấp hơn mà có thể phản ánh những khác biệt về bối cảnh nghiên cứu và phương pháp thu thập số liệu.

Sau khi hiệu chỉnh các yếu tố nhân khẩu học, nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc suy dinh dưỡng, suy giảm thị lực và nguy cơ ngã cao là các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện có liên quan với tiền sử ngã. Kết quả này phù hợp với các bằng chứng hiện có. Nghiên cứu APPCARE cho thấy nguy cơ suy dinh dưỡng có liên quan độc lập với ngã

ở người cao tuổi sống tại cộng đồng [9]. Về mặt lâm sàng, suy dinh dưỡng thường đi kèm giảm khối cơ, giảm sức cơ và suy giảm khả năng giữ thăng bằng, từ đó có thể làm tăng tính dễ bị tổn thương đối với các biến cố ngã. Tương tự, Li và cộng sự (2022) cũng ghi nhận suy giảm thị lực là một trong những yếu tố liên quan quan trọng với ngã [6], trong khi Liu và cộng sự (2025) cho thấy suy giảm thị lực có liên quan độc lập với tiền sử ngã ở người cao tuổi mắc bệnh mạn tính [8]. Ngoài ra, mối liên quan giữa nguy cơ ngã cao theo thang 21-item Fall Risk Index và tiền sử ngã phù hợp với các tổng quan gần đây cho thấy ngã là một hiện tượng đa yếu tố và có thể được nhận diện hiệu quả thông qua các công cụ sàng lọc đa thành tố [8, 10]. Những kết quả này gợi ý rằng đánh giá dinh dưỡng, thị lực và nguy cơ ngã nên được xem là các nội dung ưu tiên trong quản lý người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương. Một phát hiện cần được diễn giải thận trọng là suy giảm thính lực theo nghiệm pháp Whisper test có liên quan với tỷ lệ ngã thấp hơn. Kết quả này không phù hợp với phần lớn các nghiên cứu trước đây về các hội chứng lão khoa và khó giải thích về mặt lâm sàng. Nhóm nghiên cứu cho rằng đây nhiều khả năng là kết quả chịu ảnh hưởng của sai số chọn mẫu, sai số đo lường, các yếu tố nhiễu chưa được kiểm soát hoặc cỡ mẫu hạn chế của nhóm có ngã. Vì vậy, không nên xem đây là bằng chứng cho thấy suy giảm thính lực có tác dụng bảo vệ đối với ngã mà cần được kiểm chứng thêm trong các nghiên cứu có quy mô lớn hơn.

Đối với sử dụng dịch vụ y tế, nghiên cứu ghi nhận tỷ lệ khám ngoại trú rất cao (96,0%) và tỷ lệ điều trị nội trú tương đối lớn (41,6%). Kết quả này phù hợp với đặc điểm của người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương, vốn thường đồng thời mắc nhiều hội chứng lão khoa và có nhu cầu chăm sóc y tế thường xuyên. Nghiên cứu đa trung tâm của Avelino-Silva và cộng sự (2026) cho thấy người cao tuổi nhập viện mang trung vị khoảng 5 hội chứng lão khoa và nhóm có nhiều hội chứng lão khoa thường sử dụng dịch vụ y tế nhiều hơn [11]. Điều này cho thấy việc sử dụng dịch vụ y tế ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương không chỉ phản ánh gánh nặng bệnh tật mà còn phản ánh tình trạng suy giảm đa chiều về chức năng, dinh dưỡng và giác quan.

Trong mô hình đa biến, sử dụng nhiều thuốc, suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản và suy giảm thị lực là các thành tố có liên quan với cả sử dụng dịch vụ ngoại trú và điều trị nội trú. Kết quả này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây. Doumat và cộng sự (2023) ghi nhận đa thuốc có liên quan với nguy cơ nhập viện cao hơn ở người cao tuổi mắc nhiều bệnh đồng thời [12], trong khi Bonaga và cộng sự (2017) cho thấy người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương kèm đa thuốc có nguy cơ nhập viện và các kết cục bất lợi cao hơn đáng kể [13]. Tương tự, suy giảm chức năng ADL phản ánh mức độ phụ thuộc trong sinh hoạt hằng ngày và thường được ghi nhận ở nhóm người cao tuổi có nhu cầu chăm sóc y tế cao hơn [11, 14]. Suy giảm thị lực cũng là một thành tố quan trọng trong đánh giá lão khoa toàn diện vì có thể ảnh hưởng đến khả năng tự chăm sóc, tuân thủ điều trị và tiếp cận dịch vụ y tế [15]. Việc các yếu tố này xuất hiện nhất quán ở cả mô hình ngoại trú và nội trú cho thấy chúng có thể phản ánh mức độ dễ bị tổn thương chung của người bệnh hơn là chỉ liên quan với một loại hình sử dụng dịch vụ y tế riêng biệt.

Đối với sử dụng dịch vụ cấp cứu, nghiên cứu chỉ ghi nhận mối liên quan có ý nghĩa thống kê đối với suy giảm thính lực và giới tính nữ. Tuy nhiên, tỷ lệ sử dụng cấp cứu trong nghiên cứu chỉ là 6,9%, tương ứng 31 trường hợp. Số lượng biến cố thấp có thể làm giảm công suất thống kê và hạn chế khả năng phát hiện các mối liên quan thực sự giữa các thành tố CGA và sử dụng cấp cứu. Do đó, việc không ghi nhận ý nghĩa thống kê đối với các thành tố khác chưa đủ cơ sở để khẳng định các yếu tố này không có vai trò trong việc sử dụng dịch vụ cấp cứu ở người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương.

Một số kết quả khác cũng cần được diễn giải thận trọng. Trong phân tích mô tả, tỷ lệ trầm cảm ở nhóm có ngã cao

hơn nhóm không ngã, tuy nhiên mối liên quan này không còn ý nghĩa trong mô hình đa biến. Khi phân tích theo số lần ngã, tỷ lệ trầm cảm ở nhóm ngã nhiều lần lại thấp hơn nhóm ngã một lần. Đây là xu hướng khó giải thích về mặt lâm sàng và có thể phản ánh dao động ngẫu nhiên do số lượng trường hợp ngã nhiều lần còn hạn chế. Tương tự, tỷ lệ rối loạn giấc ngủ thấp hơn ở nhóm sử dụng dịch vụ ngoại trú hoặc nội trú so với nhóm không sử dụng dịch vụ chưa có cơ chế giải thích rõ ràng. Vì vậy, các kết quả này cần được xem là những phát hiện thăm dò và cần được xác nhận trong các nghiên cứu tiếp theo.

Một điểm cần lưu ý là tỷ lệ sử dụng ngoại trú trong nghiên cứu rất cao, khiến nhóm không sử dụng ngoại trú chỉ gồm 18 trường hợp. Sự mất cân bằng lớn giữa hai nhóm có thể làm giảm độ ổn định của các mô hình hồi quy và tạo ra khoảng tin cậy rất rộng ở một số ước lượng, đặc biệt đối với các biến liên quan đến suy giảm chức năng và suy giảm thị lực. Đây cũng có thể là nguyên nhân khiến một số kết quả có độ chính xác còn hạn chế và cần được diễn giải thận trọng.

Nghiên cứu có một số hạn chế. Nghiên cứu sử dụng thiết kế cắt ngang nên không thể xác định quan hệ nhân quả giữa các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện với tiền sử ngã và sử dụng dịch vụ y tế. Dữ liệu về ngã và sử dụng dịch vụ y tế trong 12 tháng qua được thu thập hồi cứu nên có thể chịu ảnh hưởng của sai số nhớ lại. Đối tượng nghiên cứu được tuyển chọn tại bệnh viện nên khả năng khái quát hóa cho cộng đồng còn hạn chế. Ngoài ra, tỷ lệ sử dụng ngoại trú rất cao dẫn đến mất cân bằng giữa các nhóm so sánh, một số nhóm có cỡ mẫu nhỏ như nhóm cấp cứu và nhóm ngã nhiều lần, cùng với việc thực hiện nhiều phép kiểm định trên cùng bộ dữ liệu, có thể ảnh hưởng đến độ ổn định và độ chính xác của một số ước lượng thống kê.

## 5. KẾT LUẬN

Người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương có gánh nặng cao về các hội chứng lão khoa và mức sử dụng dịch vụ y tế lớn. Nguy cơ suy dinh dưỡng hoặc suy dinh dưỡng, suy giảm thị lực và nguy cơ ngã cao là các thành tố của đánh giá lão khoa toàn diện có liên quan với tiền sử ngã. Sử dụng nhiều thuốc, suy giảm chức năng hoạt động sinh hoạt hàng ngày cơ bản và suy giảm thị lực có liên quan với việc sử dụng dịch vụ ngoại trú và nội trú. Các kết quả nghiên cứu gợi ý rằng suy giảm chức năng, đa thuốc, suy giảm giác quan và tình trạng dinh dưỡng là những thành tố quan trọng cần được quan tâm trong đánh giá và quản lý người cao tuổi có hội chứng dễ bị tổn thương.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ các bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Khám Bệnh – Bệnh Viện Mắt – Răng Hàm Mặt Cần Thơ, Bộ môn Mắt - Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## Tài liệu tham khảo

1. Xue QL. The frailty syndrome: definition and natural history. Clinics in geriatric medicine. 2011;27(1):1–15. Epub 2010/11/26. doi: 10.1016/j.cger.2010.08.009. PubMed PMID: 21093718; PubMed Central PMCID: PMCPMC3028599.

2. Geyskens L, Jeuris A, Deschodt M, Van Grootven B, Gielen E, Flamaing J. Patient-related risk factors for in-hospital functional decline in older adults: A systematic review and meta-analysis. Age and ageing. 2022;51 2. doi: 10.1093/ageing/afac007.

3. Laura T, Melvin C, Yoong DY. Depressive symptoms and malnutrition are associated with other geriatric syndromes and increase risk for 30-Day readmission in hospitalized older adults: a prospective cohort study. BMC

geriatrics. 2022;22. doi: 10.1186/s12877-022-03343-6.

4. Lowthian J, Straney L, Brand C, Barker A, Smit P, Newnham H, et al. Predicting functional decline in older emergency patients—the Safe Elderly Emergency Discharge (SEED) project. Age and Ageing. 2017;46:219. doi: 10.1093/ageing/afw210.

5. Lin P-Y, Wang T-Y, Chen Y-J, Huang H-H. Functional Decline Prior to Emergency Department Presentation in Older Adults: A Prospective Observational Study. Journal of the American Medical Directors Association. 2025:106021. doi: 10.1016/j.jamda.2025.106021.

6. Li Y, Hou L, Zhao H, Xie R, Yi Y, Ding X. Risk factors for falls among community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. Frontiers in Medicine. 2022;9. doi: 10.3389/fmed.2022.1019094.

7. Colón-Emeric C, McDermott C, Lee D, Berry S. Risk Assessment and Prevention of Falls in Older Community-Dwelling Adults. JAMA. 2024;331:1397–406. doi: 10.1001/jama.2024.1416.

8. Liu S, Si Y-H, Peng Y, Wang D, Yuan X, Peng Y. Incidence and risk factors of falls in older people with chronic comorbidities in community: a cross-sectional study. Frontiers in Public Health. 2025;13. doi: 10.3389/fpubh.2025.1643699.

9. Bally E, Ye L, Van Grieken A, Tan SS, Mattace-Raso F, Procaccini E, et al. Factors associated with falls among hospitalized and community-dwelling older adults: the APPCARE study. Frontiers in Public Health. 2023;11. doi: 10.3389/fpubh.2023.1180914.

10. Saunders S, D'Amore C, Hao Q, El-Moneim NA, Richardson J, Kuspinar A, et al. Risk Factors for Falls in Community-Dwelling Older Adults: An Umbrella Review. Journal of the American Medical Directors Association. 2025:105765. doi: 10.1016/j.jamda.2025.105765.

11. Avelino-Silva T, Roma M, Dutra A, Malheiro A, Speranza AC, Casale A, et al. Geriatric Syndromes and Mortality Among Hospitalized Older Adults. JAMA Network Open. 2026;9. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2025.55740.

12. Doumat G, Daher D, Itani M, Abdouni L, Asmar KE, Assaf G. The effect of polypharmacy on healthcare services utilization in older adults with comorbidities: a retrospective cohort study. BMC Primary Care. 2023;24. doi: 10.1186/s12875-023-02070-0.

13. Bonaga B, Sánchez-Jurado P, Martínez-Reig M, Ariza G, Rodríguez-Mañas L, Gnjidic D, et al. Frailty, Polypharmacy, and Health Outcomes in Older Adults: The Frailty and Dependence in Albacete Study. Journal of the American Medical Directors Association. 2017;19 1:46–52. doi: 10.1016/j.jamda.2017.07.008.

14. Xu Y, Ji T, Li X, Yang Y, Zheng L, Qiu Y, et al. The effectiveness of the comprehensive geriatric assessment for older adults with frailty in hospital settings: A systematic review and meta-analysis. International journal of nursing studies. 2024;159:104849. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2024.104849.

15. Tatum P, Talebreza S, Ross J. Geriatric Assessment: An Office-Based Approach. American family physician. 2018;97 12:776–84.

# ASSOCIATIONS OF COMPREHENSIVE GERIATRIC ASSESSMENT COMPONENTS WITH FALLS AND HEALTHCARE UTILIZATION AMONG OLDER ADULTS WITH FRAILTY SYNDROME

**ABSTRACT**

**Objective:** To examine the associations between components of comprehensive geriatric assessment and fall history as well as healthcare utilization among older adults with frailty syndrome. **Methods:** A cross-sectional study was conducted among 450 older adults with frailty syndrome at E Hospital and the National Geriatric Hospital, Vietnam, during 2022–2024. Components of comprehensive geriatric assessment were compared according to fall history and healthcare utilization. **Results:** The mean age of participants was 75.0 ± 8.0 years, and 71.1% were female. The prevalence of falls during the previous 12 months was 15.8%, while the rates of outpatient, inpatient, and emergency service utilization were 96.0%, 41.6%, and 6.9%, respectively. After adjustment for demographic characteristics, malnutrition risk or malnutrition (aOR = 1.98; 95% CI: 1.05–3.74), visual impairment (aOR = 2.74; 95% CI: 1.30–5.78), and high fall risk (aOR = 3.56; 95% CI: 1.87–6.76) were associated with a history of falls. Polypharmacy (aOR = 5.16; 95% CI: 1.06–25.05), impairment in basic activities of daily living (aOR = 22.32; 95% CI: 1.29–386.29), and visual impairment (aOR = 14.26; 95% CI: 1.23–165.86) were associated with outpatient and inpatient healthcare utilization. Hearing impairment was inversely associated with both fall history (aOR = 0.16; 95% CI: 0.07–0.36) and emergency service utilization (aOR = 0.32; 95% CI: 0.10–0.97). **Conclusion:** Comprehensive geriatric assessment is valuable for identifying health problems associated with falls and healthcare utilization among vulnerable older adults with frailty syndrome.

**Keywords**: Older adults; Frailty syndrome; Comprehensive geriatric assessment; Falls; Healthcare utilization.

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.215
Bài báo số: 215, 10 trang, 123-132.

# BẤT THƯỜNG HÌNH THÁI THAI NHI TRÊN SIÊU ÂM QUÝ 1 THEO ISUOG 2023 TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN THÀNH PHỐ CẦN THƠ

Võ Châu Quỳnh Anh[1*], Trần Văn Nam[1], Phan Hữu Thúy Nga[1], Trần Nhân Kiệt[1], Hồ Thị Kim Yến[2]
[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
[2]Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ
*Tác giả liên hệ: Võ Châu Quỳnh Anh; Email: vcqanh@ctump.edu.vn
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 19/6/2026; Chỉnh sửa: 25/6/2026; Chấp nhận đăng: 29/6/2026;
Công bố online: 29/6/2026.

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Siêu âm quý I theo ISUOG 2023 giúp chuẩn hóa khảo sát hình thái thai nhi ở tuổi thai 11–13 tuần 6 ngày, nhưng dữ liệu tại Đồng bằng sông Cửu Long còn hạn chế. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu**: nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 413 thai phụ đơn thai, thai sống trong tử cung, được khám thai và siêu âm quý I theo ISUOG 2023 tại Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ từ ngày 01/01/2025 đến ngày 30/12/2025. Các bất thường hình thái được ghi nhận theo nhóm cơ quan thai nhi. Mối liên quan giữa bất thường hình thái và một số đặc điểm của thai phụ được phân tích bằng OR và khoảng tin cậy 95%. **Kết quả:** Tỷ lệ bất thường hình thái thai nhi là 3,2% (13/413 trường hợp), trong đó bất thường vùng da cổ (dày độ mờ da gáy, nang bạch huyết) chiếm tỷ lệ cao nhất 1,7%. Khi phân tích bách phân vị độ mờ da gáy theo tuổi thai ghi nhận bách phân vị 90 (nguy cơ dày độ mờ da gáy theo tuổi thai) tương ứng là 1,9 mm, 1,8 mm và 2,4 mm ở tuổi thai 11, 12 và 13 tuần (p<0,001). Tiền sử nhiễm cúm ở quý I thai kỳ là yếu tố nguy cơ tăng bất thường hình thái thai với OR=13,7; KTC 95%: 4,2-43,8 (p<0,001). **Kết luận:** Siêu âm quý I theo ISUOG 2023 ghi nhận tỷ lệ bất thường hoặc nghi ngờ bất thường hình thái thai nhi là 3,2%, thường gặp nhất ở vùng da cổ. Việc đánh giá độ mờ da gáy theo bách phân vị có ý nghĩa trong định hướng phân tầng nguy cơ dày độ mờ da gáy theo tuổi thai. Bên cạnh đó, tiền sử bệnh lý trong ba tháng đầu thai kỳ, đặc biệt là nhiễm cúm hoặc hội chứng giống cúm, cần được khai thác đầy đủ, chẩn đoán và theo dõi phù hợp nhằm hỗ trợ tiên lượng nguy cơ bất thường hình thái thai nhi.

**Từ khóa**: *siêu âm hình thái, bất thường hình thái, quý 1, ISUOG.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Dị tật bẩm sinh (DTBS) là các bất thường cấu trúc hình thành trong giai đoạn bào thai và có thể được phát hiện từ trước sinh đến sau sinh. Sự phát triển của các kỹ thuật sàng lọc và chẩn đoán trước sinh, bao gồm siêu âm, xét nghiệm sinh hóa và các công nghệ sinh học phân tử, đã cải thiện đáng kể khả năng phát hiện sớm các bất thường của thai nhi [1, 2]. Từ những năm 1970, siêu âm đã trở thành công cụ chủ đạo trong chẩn đoán trước sinh, đặc biệt nhờ sự ra đời của siêu âm ngả âm đạo và Doppler màu, giúp quan sát chi tiết giải phẫu thai ngay từ tam cá nguyệt thứ nhất. Trước năm 2024, tại Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ, siêu âm quý I (11–13 tuần 6 ngày) thường đánh giá độ mờ da gáy, xương mũi, vòm sọ thai nhi. Hướng dẫn của Hiệp hội Siêu âm Sản phụ khoa Thế giới ISUOG (International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology) năm 2023 là bước ngoặt quan trọng, giúp các bác sĩ lâm sàng đánh giá hình thái sớm thai nhi. Tại cơ sở y tế chuyên sâu như Bệnh viện Phụ sản Thành phố Cần Thơ, việc áp dụng siêu âm hình thái quý 1 theo hướng dẫn ISUOG 2023 đóng vai trò quan trọng trong phát hiện sớm bất

thường hình thái, đồng thời góp phần giảm nhu cầu xét nghiệm xâm lấn [3, 4]. Để đánh giá việc khảo sát hình thái thai nhi theo quy trình chuẩn hóa của ISUOG 2023 có thể ghi nhận được một tỷ lệ nhất định các bất thường hoặc nghi ngờ bất thường ngay từ quý I, trong đó một số đặc điểm của thai phụ có thể liên quan đến kết quả bất thường trên siêu âm. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm xác định tỷ lệ bất thường hình thái thai nhi phát hiện ở tuổi thai 11–13 tuần 6 ngày và mô tả một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Đối tượng nghiên cứu:** tất cả các thai phụ đến khám thai, siêu âm đo độ mờ da gáy tại Phòng khám Tiền Sản – Trung tâm Sàng lọc trước sinh – Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ từ ngày 01/01/2025 đến ngày 30/12/2025.

**- Tiêu chuẩn chọn mẫu:**

+ Đơn thai.

+ Thai sống trong tử cung.

+ Thai phụ đồng ý tham gia nghiên cứu.

**- Tiêu chuẩn loại trừ:**

+ Kết quả siêu âm 11-13 tuần 6 ngày không thực hiện tại địa điểm nghiên cứu.

+ Thai phụ có bất thường siêu âm quý 1 không tiếp tục theo dõi thai kỳ tại cơ sở nghiên cứu.

- **Địa điểm và thời gian nghiên cứu:** Phòng khám Tiền Sản – Trung tâm Sàng lọc trước sinh – Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ, từ ngày 01/01/2025 đến ngày 30/12/2025.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** nghiên cứu mô tả cắt ngang.
- **Cỡ mẫu:** dựa vào công thức tính cỡ mẫu 1 tỷ lệ theo WHO simple size 2.0:

$$n = \frac{Z^2_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)}\, p(1-p)}{d^2}$$

Với p=0,077 (tác giả Hà Thị Tiểu Di (2018) và cộng sự, nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 1772 thai phụ có tuổi thai từ 11 đến 13 tuần 6 ngày thực hiện sàng lọc, chẩn đoán trước sinh từ tháng 8/2017 đến 4/2018 tại Bệnh viện Phụ sản-Nhi Đà Nẵng, tỷ lệ bất thường thai nhi trên siêu âm sàng lọc quý I là 7,7%) [5].

d=0,05, độ tin cậy 95%, $Z_{1-\alpha/2}$ = 1,96. Tính cỡ mẫu tối thiểu 110.

Chọn mẫu thuận tiện tất cả thai phụ đến khám tại Phòng khám Tiền sản từ ngày 01/01/2025 đến ngày 30/12/2025 được siêu âm đo độ mờ da gáy phù hợp với tiêu chuẩn chọn mẫu. Chúng tôi thu nhập được 413 thai phụ phù hợp tiêu chuẩn.

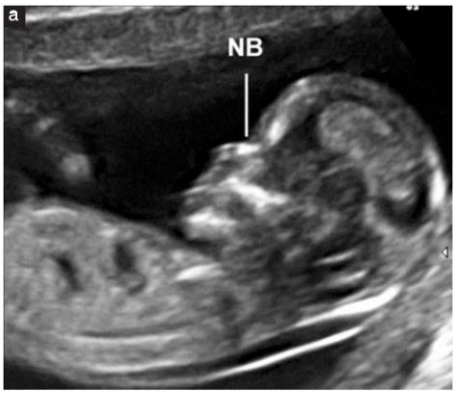
- **Phương pháp chọn mẫu:** chọn vào mẫu nghiên cứu tất cả thai phụ đến khám thai có thực hiện siêu âm đo độ mờ da gáy quý 1 từ ngày 01/01/2025 đến ngày 30/12/2025, tại phòng khám Tiền Sản (26,27) thuộc Trung Tâm Sàng lọc trước sinh Bệnh viện Phụ Sản thành phố Cần Thơ. Những trường hợp thai nhi có dấu ấn siêu âm bất thường (dày độ mờ da gáy, xương mũi ngắn, ….) được thu thập và phân tích một số yếu tố liên quan.
- **Nội dung nghiên cứu:** thai phụ được khám thai và chỉ định siêu âm sàng lọc với tuổi thai 11-13 tuần 6 ngày, ghi nhận kết quả khảo sát hình thái học thai nhi lần lượt từ đầu xuống ngực, bụng và các chi. Các trang thiết bị nghiên cứu là bộ câu hỏi phỏng vấn, hồ sơ khám thai, máy siêu âm GE Voluson dòng chuyên siêu âm sản phụ khoa, bác sĩ thực hiện siêu âm là bác sĩ được đào tạo siêu âm sản phụ khoa nâng cao, bác sĩ tư vấn tiền sản là bác sĩ có chứng nhận về tư vấn và thủ thuật sàng lọc trước sinh tại Bệnh viện Phụ Sản thành phố Cần Thơ. Theo bảng nội dung mô tả của Hiệp hội Siêu âm Sản phụ khoa Thế giới ISUOG 2013 (cập nhật 2023).

***Bảng 1. Các đặc điểm khảo sát siêu âm hình thái quý 1 [4]***

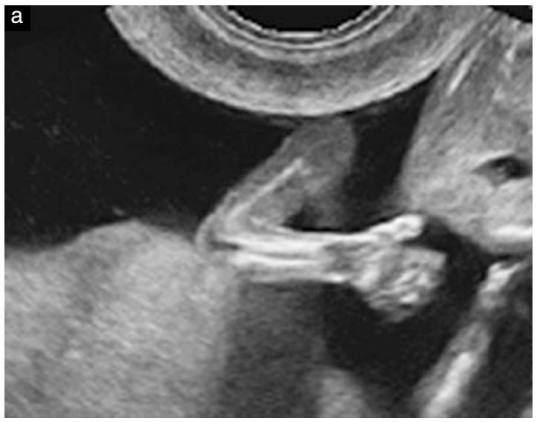
| Cơ quan/ vùng giải phẫu | Hiện diện và hay bình thường? |
|---|---|
| Đầu | Có xương vòm sọ, đường giữa, đám rối mạch mạc nằm lấp đầy não thất bên |
| Cổ | Có hình ảnh bình thường, đo độ mờ da gáy (NT nuchal translucency) |
| Mặt | Mắt, thủy tinh thể*, xương mũi*, bờ môi liên tục*, mặt nhìn nghiêng và xương hàm dưới* bình thường |
| Cột sống | Đốt sống (mặt cắt dọc và ngang*) da phủ liên tục* |
| Ngực | Hai phế trường đối xứng, không tràn dịch không u |
| Tim | Nhịp đều, bốn buồng tim đối xứng nhau* |
| Bụng | Dạ dày ở ¼ trên trái, gan*, thận* |
| Thành bụng | Dây rốn cắm vào bình thường, không thoát vị |
| Tứ chi | Mỗi chi có 3 đoạn, trục bàn tay và bàn chân đúng |
| Nhau | Kích thước và cấu trúc |
| Dây rốn | 3 mạch máu* |

**nếu không thực hiện thường quy xem như chưa có dấu hiệu bất thường gợi ý, không thêm khuyến cáo đặc biệt cho lần khám sớm vào quý 2*

Đo chiều dài đầu mông




Khảo sát xương mũi thai nhi




Khảo sát cánh tay, bàn tay

Đo độ mờ da gáy

***Hình 1. Các khảo sát tiêu chuẩn theo hướng dẫn ISUOG 2023 [4].***

- **Tiêu chuẩn chẩn đoán:** dày độ mờ da gáy được chẩn đoán khi NT≥3-3,5mm [6]; xương mũi là đường mờ được xem như dấu hiệu nghi ngờ bất sản xương/thiểu sản xương mũi (dặc điểm được ghi chú để theo dõi những lần khảo sát sau), các bất thường của thai được ghi nhận theo hệ cơ quan (chia 2 nhóm có/không), bất thường về phần phụ (là các bất thường nước ối, vị trí nhau nhóm III không được đánh giá là hình thái bất thường). Các đặc điểm bất

thường hình thái trên siêu âm được ghi nhận độc lập, nghiên cứu viên tham gia thăm khám và tư vấn tiền sản từ các hình thái siêu âm bất thường.

- **Phương pháp xử trí và phân tích số liệu:** các số liệu được thu thập, nhập, mã hóa và xử lý theo các phần mềm thống kê Excel, Medcale và SPSS 27.0, loại bỏ các sai số, thống kê mô tả, dùng tần số, tỷ lệ phần trăm, mô tả về đặc điểm dịch tễ học, tiền căn sản khoa, sàng lọc thai kỳ, … Phân tích hồi quy đơn biến để đo lường mối liên quan, so sánh tỷ lệ DTBS/nhóm đối tượng khác biệt có ý nghĩa thống kê với p <0,05 thì tính tỷ số chênh OR (Odds Ratios) để kết luận sự liên quan giữa DTBS với các yếu tố: tuổi mẹ, nghề nghiệp mẹ, địa chỉ cư trú sản phụ, số lần mang thai, tiền sử có con DTBS, tiền sử mắc bệnh thai kỳ, tiền sử tiếp xúc của bố và yếu tố môi trường). Khoảng tin cậy 95% để đo lường sự liên quan.
- **Đạo đức nghiên cứu:** đề tài thực hiện khảo sát với sự đồng thuận của thai phụ tham gia nghiên cứu, các số liệu được báo cáo phù hợp với khảo sát thực tế, không công khai danh tính, kết quả thăm khám của thai phụ, nghiên cứu phù hợp quy định đạo đức y học, và được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Dược Cần Thơ (phiếu chấp thuận số 24.101.GV/PCT-HĐĐĐ ngày 16/11/2024).

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

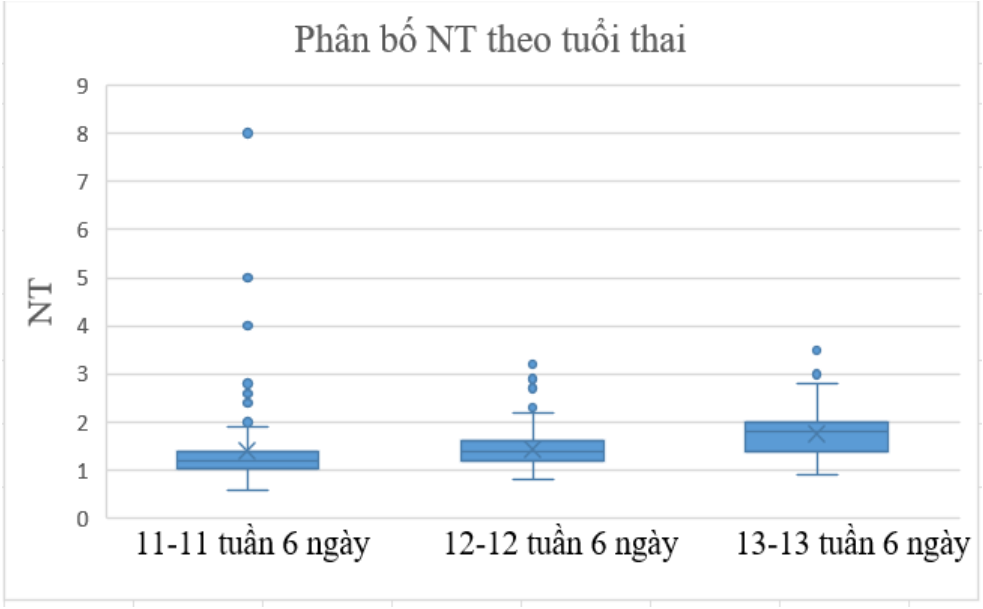
### 3.1. Kết quả đo độ mờ da gáy theo tuổi thai

***Bảng 2. Phân nhóm NT* theo bách phân vị***

| Tuổi thai (tuần) | 5% | 10% | 25% | 50% | 75% | 90% | 95% |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 tuần – 11 tuần 6 ngày | 1,0 | 1,0 | 1,05 | 1,2 | 1,4 | 1,9 | 2,55 |
| 12 tuần – 12 tuần 6 ngày | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 |
| 13 tuần – 13 tuần 6 ngày | 1,05 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,0 | 2,4 | 2,7 |

*(*Đơn vị số đo NT là mm)*

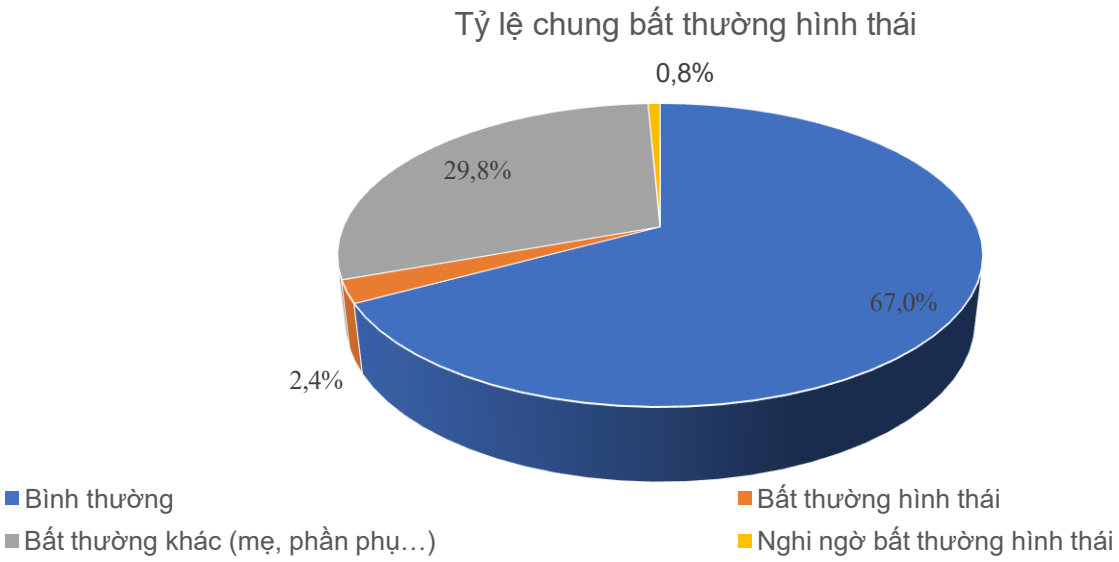
Nhận xét: khi phân nhóm bách phân vị độ mờ da gáy theo tuổi thai, ghi nhận với tuổi thai 11-11 tuần 6 ngày NT≥1,9 thuộc nhóm NCC (≥90%), tuổi thai 12-12 tuần 6 ngày NT≥1,8 thuộc nhóm NCC (≥90%), tuổi thai 13-13 tuần 6 ngày NT≥2,4 thuộc nhóm NCC (≥90%). (NCC: nguy cơ cao).




***Hình 2. Phân bố độ mờ da gáy thai nhi theo tuổi thai***

Nhận xét: mờ da gáy thai nhi có xu hướng tăng dần theo tuổi thai, những thai nhi có nguy cơ độ mờ da gáy tăng lên vượt ngưỡng, có 01 trường hợp thai nhi có nang bạch huyết vùng cổ (ghi nhận NT=8mm).

### 3.2. Tỷ lệ bất thường chung hình thái thai nhi




***Hình 3. Tỷ lệ chung bất thường hình thái (p*<0,001)***

**kiểm định Chi-square*

Nhận xét: sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh nhóm không có bất thường hình thái và nhóm có bất thường với p<0,001, nhóm thai phụ có kết luận nghi ngờ hình thái (xương mũi là đường mờ) chiếm 0,8%, tỷ lệ bất thường hình thái chung 3,2%.

***Bảng 3. Tuổi thai phát hiện bất thường hình thái***

| Tuổi thai (tuần) | Bình thường | Bất thường hình thái | Bất thường khác | Nghi ngờ bất thường hình thái | p |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Số lượng (%) | | | |
| 11– $11^6$ ngày | 71 (65,1) | 6 (5,5) | 31 (28,4) | 1 (0,9) | |
| 12– $12^6$ ngày | 154 (65,5) | 2 (0,9) | 77 (32,8) | 2 (0,9) | 0,1 |
| 13– $13^6$ ngày | 52 (75,4) | 2 (2,9) | 15 (21,7) | 0 (0) | |
| Tổng | 277 | 10 | 123 | 3 | |

Nhận xét: thời điểm phát hiện bất thường thai nhi và nghi ngờ bất thường cao nhất ở nhóm tuổi thai 11-11 tuần 6 ngày, sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p=0,1.

## 3.3. Tỷ lệ các bất thường hình thái các cơ quan trên siêu âm quý I

***Bảng 4. Tỷ lệ các bất thường hình thái các cơ quan trên siêu âm quý I***

| Cơ quan | Bình thường | | Bất thường/nghi ngờ | | P |
|---|---|---|---|---|---|
| | Số ca | Tỷ lệ (%) | Số ca | Tỷ lệ (%) | |
| Đầu | 411 | 99,5 | 2 | 0,5 | |
| Cột sống | 413 | 100 | 0 | 0 | |
| Mắt, mũi, miệng | 408 | 98,8 | 5 | 1,2 | |
| Cổ, da | 406 | 98,3 | 7 | 1,7 | |
| Hình thái chi | 412 | 99,8 | 1 | 0,2 | <0,001 |
| Thành ngực, bụng | 412 | 99,8 | 1 | 0,2 | |
| Tim, mạch máu | 411 | 99,5 | 2 | 0,5 | |
| Thận, tiết niệu | 412 | 99,8 | 1 | 0,2 | |
| Phù thai, thai lưu | 411 | 99,5 | 2 | 0,5 | |
| Phần phụ thai (nhau III, ối ít) | 348 | 84,5 | 64 | 15,5 | |

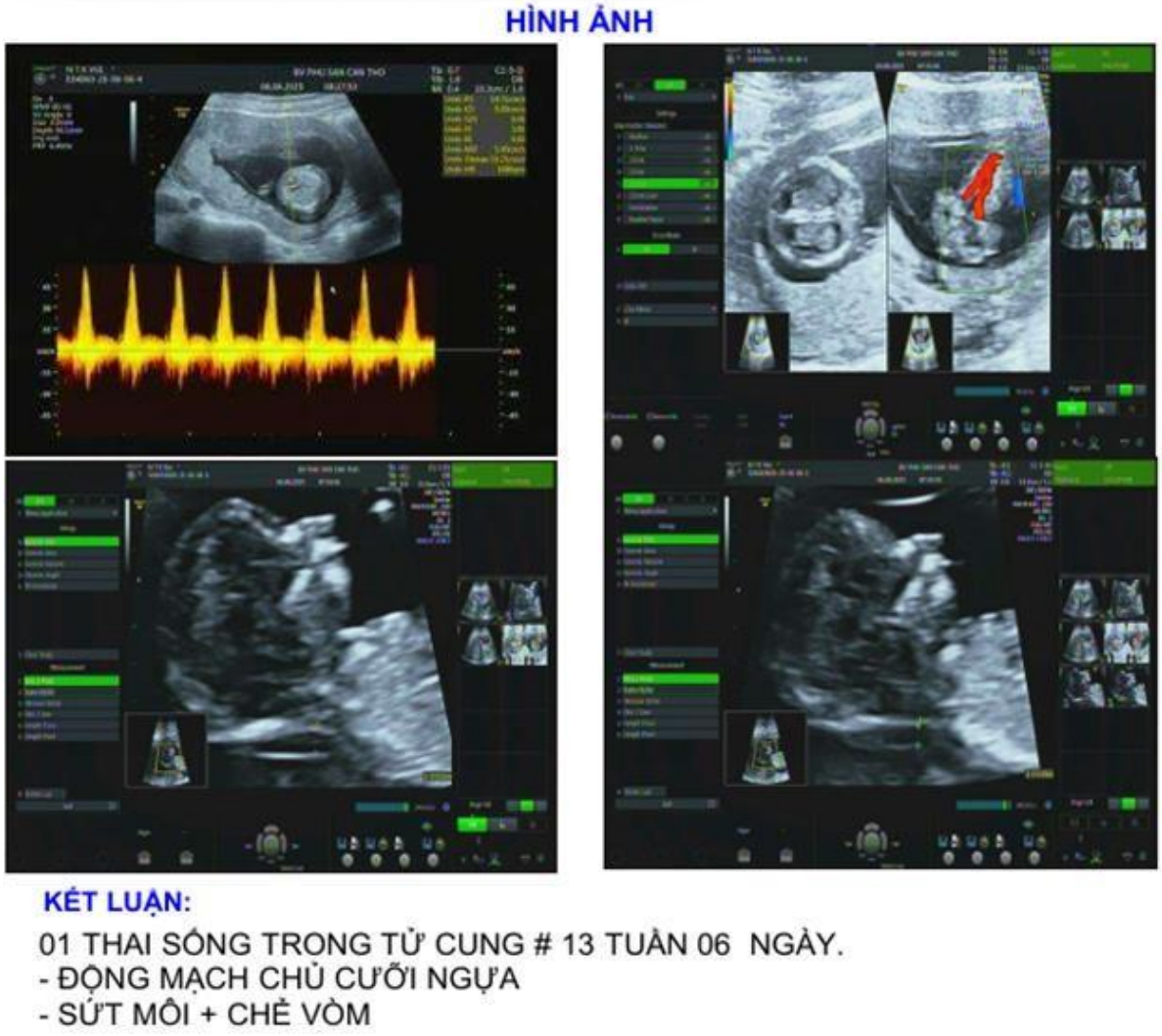
** kiểm định test Chi-square*

Nhận xét: sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi khảo sát các loại bất thường hình thái thai nhi trên siêu âm quý 1 thai kỳ với p<0,001, tỷ lệ bất thường vùng da, cổ chiếm đa số 1,7%, những bất thường phần phụ chiếm 15,5%, 01 trường hợp phù thai, 01 thai nhi ghi nhận phù thai+thai lưu ngay thời điểm khảo sát.

***Hình 4. Sản phụ 28 tuổi, con lần 2, tiền sử sùi mào gà âm đạo đã điều trị khỏi. Thai 11 tuần 4 ngày, vô sọ (ngày khảo sát 23/01/2025)***

***Hình 5. Sản phụ 30 tuổi, con so. Thai 11 tuần 3 ngày, hẹp khúc nối bể thận niệu quản, DS 31/8/25 (ngày khảo sát 12/2/2025)***

***Hình 6. Sản phụ 40 tuổi, PARA 2012, thai 13 tuần 6 ngày, NT=3,0mm, động mạch chủ cưỡi ngựa, sứt môi,***




***chẻ vòm (khảo sát ngày 06/6/2025)***

## 3.4. Các yếu tố liên quan đến bất thường hình thái quý 1 thai kỳ

***Bảng 5. Liên quan tiền sử thai phụ mắc bệnh thai kỳ và bất thường hình thái thai nhi***

| Tiền sử bệnh | | Có bất thường (%) | Không bất thường (%) | p* | OR | 95%CI |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Không ghi nhận bệnh lý | | 7 (1,8) | 383 (98,2) | <0,001 | 13,7 | 4,2-43,8 |
| Cảm cúm | | 6 (20) | 24 (80) | | | |
| Bệnh lý nội đang điều trị (ĐTĐ, THA) | Có | 5 (7,4) | 68 (92,6) | 0,05 | 3,1 | 0,9-9,6 |
| | Không | 8 (2,4) | 332 (97,6) | | | |
| Tổng | | 13 | 400 | | | |

**Kiểm định Chi-Square, ĐTĐ đái tháo đường, THA tăng huyết áp*

Nhận xét: sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm thai phụ mang thai ghi nhận cảm cúm ở 3 tháng đầu (do thai phụ khai hoặc ghi nhận từ sổ khám thai) và kết quả bất thường hình thái quý 1, p<0,001, nguy cơ OR=13,7 lần với 95%CI=4,2-43,8. Tương tự khi kiểm định liên quan giữa tiền sử nội khoa có điều trị (tăng huyết áp mạn tính, đái tháo đường…ghi nhận được từ khai thác bệnh sử) trong 3 tháng đầu với kết quả bất thường hình thái có ý nghĩa thống kê với OR=3,1, 95%CI=0,9-9,6 (p=0,05).

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Phân bố độ mờ da gáy theo tuổi thai

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận CRL thay đổi theo tuần tuổi thai, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tuổi thai về chiều dài đầu mông thai nhi với p<0,001, kết quả này phù hợp với đặc điểm sinh học của giai đoạn quý I, khi CRL là chỉ số phản ánh trực tiếp sự phát triển phôi thai và được sử dụng làm cơ sở chính để xác định tuổi thai trong khoảng 11 tuần đến 13 tuần 6 ngày [4], [7]. Khi phân nhóm bách phân vị độ mờ da gáy theo tuổi thai ghi nhận với tuổi thai 11-11 tuần 6 ngày NT≥1,9 thuộc nhóm NCC (≥90%), tuổi thai 12-12 tuần 6 ngày NT≥1,8 thuộc nhóm NCC (≥90%), tuổi thai 13-13 tuần 6 ngày NT≥2,4 thuộc nhóm NCC (≥90%). Độ mờ da gáy thai nhi có xu hướng tăng dần theo tuổi thai, những thai nhi có nguy cơ độ mờ da gáy tăng lên vượt ngưỡng, có 01 trường hợp thai nhi có nang bạch huyết vùng cổ (ghi nhận NT=8mm). Đây là bất thường có ý nghĩa lâm sàng quan trọng, thường liên quan đến tăng nguy cơ bất thường nhiễm sắc thể, dị tật tim bẩm sinh, hội chứng di truyền hoặc kết cục thai kỳ bất lợi [7, 8]. Do đó, các trường hợp NT tăng rõ rệt hoặc có bất thường vùng da–cổ cần được tiếp cận theo hướng đa chuyên khoa, bao gồm siêu âm hình thái chuyên sâu, tư vấn di truyền và cân nhắc các xét nghiệm chẩn đoán khi có chỉ định. Tác giả Tô Mai Xuân Hồng và cộng sự nghiên cứu năm 2011 cho thấy ngưỡng cut-off độ mờ da gáy thai nhi Việt Nam là 2,4mm với độ đặc hiệu dị bội 65,5-95,7%, tam bội nhiễm sắc thể 75-95,1%, tỷ lệ dương tính giả 4,3-4,9% [9]. Tác giả Bianchi B. (2025) và cộng sự nghiên cứu tại Bỉ trên 490 sản phụ, ghi nhận chu sinh thuận lợi giảm khi chỉ số NT tăng, với 89,9% trẻ sơ sinh khỏe mạnh khi NT < 3,5 mm [10].

### 4.2. Tỷ lệ bất thường chung hình thái thai nhi

Tỷ lệ bất thường hình thái chung ghi nhận trong nghiên cứu (bất thường và nghi ngờ bất thường) 3,2%, với 0,8% nghi ngờ bất thường hình thái khi khảo sát thấy xương mũi là 1 đường mờ, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh nhóm không có bất thường hình thái và nhóm có bất thường với p<0,001; từ đó khảo sát thấy thời điểm phát hiện bất thường thai nhi và nghi ngờ bất thường cao nhất ở nhóm tuổi thai 11-11 tuần 6 ngày, tuy nhiên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với p=0,1. Tương tự, nghiên cứu của Hà Thị Tiểu Di cũng ghi nhận trong 138 thai nhi DTBS: nang bạch huyết vùng cổ gặp nhiều nhất với 32,6%, khoảng mờ gáy dày chiếm 17,4% và thai vô sọ 11,6%. Có 2 trường hợp bất thường song thai (1 dính nhau và 1 hội chứng TRAPS: Acardiac Twin twin Reversed Arterial Perfusion) [5]. Có 30 thai phụ được làm xét nghiệm Double test (trong số 138 trường hợp thai dị tật), kết quả giữa 2 nhóm nguy cơ (sinh con bất thường nhiễm sắc thể (NST)) có sự khác biệt, tuy vậy, không có ý nghĩa thống kê (p = 0,14). Trong số 138 trường hợp thai bất thường có 65 thai phụ được chọc ối xét nghiệm NST phát hiện 16 trường hợp bất thường NST chiếm 24,7%.

### 4.3. Tỷ lệ các bất thường hình thái các cơ quan trên siêu âm quý I

Các bất thường hình thái siêu âm quý 1 được chúng tôi ghi nhận cao nhất là dày độ mờ da gáy, với 1,7% (7 trường hợp), bất sản/thiểu sản xương mũi chiếm 1,2% (5 trường hợp), có 01 trường hợp nang bạch huyết vùng cổ đi kèm nhịp tim nhanh, 01 trường hợp thai phụ con so 11 tuần 4 ngày vào khám phát hiện thai lưu, kèm phù thai. Tỷ lệ phát hiện 1 bất thường hình thái thai nhi trên siêu âm hình thái quý 1 la 69,2% trong nhóm 13 trường hợp ghi nhận bất thường. Siêu âm quý 1 phát hiện bệnh lý mẹ như u xơ tử cung khi mang thai 13 trường hợp (4,6%), có bóc tách túi thai 8,7%. Tương tự nghiên cứu của chúng tôi, các nghiên cứu khác với cỡ mẫu lớn hơn, tỷ lệ bất thường hình thái được ghi nhận cao hơn. Như tác giả Phạm Thị Ngọc Trâm và cộng sự (2025) về tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế từ 01/2023-09/2024, trên 1087 thai phụ có tuổi thai từ 11 tuần đến 13 tuần 6 ngày thực hiện sàng lọc, chẩn đoán trước sinh, ghi nhận tỷ lệ bất thường thai nhi trên siêu âm sàng lọc quý I là 9,8% (107/1087 trường hợp). Các bất thường có tần suất phát hiện nhiều nhất là da gáy dày với 64,5% (69/107 trường hợp), nang bạch huyết vùng cổ 43%, bất/ thiểu sản xương mũi 18,7%. Có 15% (16/107 trường hợp) thai phụ được chỉ định chấm dứt thai kỳ khi phát hiện bất thường thai nhi qua siêu âm. Tỷ lệ thai phụ được chỉ định chọc ối là 76,7% (83/107 trường hợp). Trong số 45 trường hợp thực hiện xét nghiệm NIPT, chỉ 35,6% (16/45 trường hợp) tuân thủ đúng theo chỉ định. Bất

thường di truyền có tỷ lệ phát hiện cao nhất là bất thường số lượng NST (Trisomy 13, 18, 21, giới tính, thể khảm) 70,2%, tiếp theo là các bất thường về cấu trúc và bất thường về gen 14,9%. Kết quả sau khi thực hiện các xét nghiệm sàng lọc và chẩn đoán, tỷ lệ thai phụ quyết định chấm dứt thai kỳ ở thai có dị tật nặng là 48,6% [11]. Điều này cho thấy với giá trị sàng lọc, siêu âm hình thái quý 1 có thể dự báo những bất thường từ những tháng đầu thai kỳ, từ đó có hướng theo dõi sát và phân tầng nguy cơ [4], [12].

### 4.4. Các yếu tố liên quan đến bất thường hình thái quý 1 thai kỳ

Khi khảo sát mối tương quan giữa tiền sử bệnh lý nội khoa và bệnh sử trong 3 tháng đầu, chúng tôi nhận thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm thai phụ mang thai gh nhận cảm cúm ở 3 tháng đầu và kết quả bất thường hình thái quý 1, p<0,001, nguy cơ OR=13,7 lần với 95%CI 4,2-43,8, tương tự khi kiểm định liên quan giữa tiền sử nội khoa có điều trị trong 3 tháng đầu với kết quả bất thường hình thái có ý nghĩa thống kê với p=0,05, OR=3,1 95% CI=0,9-9,6. Điều này cũng có thể do vấn đề bệnh lý có sẵn cũng như bệnh lý mắc phải trong 3 tháng đầu khiến thai phụ dùng thuốc, hoặc thay đổi những thói quen sinh hoạt, tiếp xúc….mặc dù thông tin chỉ được ghi nhận từ sổ khám thai hoặc từ hỏi bệnh, chưa có kết quả chẩn đoán xác định, nhưng đây cũng là 1 thông tin có giá trị khuyến cáo. Trong thực hành lâm sàng, khuyến cáo tiêm ngừa cúm trước mang thai ở các vùng nóng ẩm, dễ thay đổi khí hậu như vùng Đồng Bằng Sông Cửu Long [13].

Hạn chế của nghiên cứu chúng tôi là cỡ mẫu còn nhỏ, phương pháp chọn mẫu thuận tiện chưa có tính đại diện quần thể, thiết kế cắt ngang chỉ cho phép ghi nhận tỷ lệ và mối liên quan tại thời điểm khảo sát, chưa đủ cơ sở để kết luận quan hệ nhân quả hoặc giá trị dự báo dài hạn, tiền sử cảm cúm trong quý I chủ yếu dựa trên khai thác bệnh sử hoặc sổ khám thai, chưa được xác nhận đồng nhất bằng xét nghiệm căn nguyên, trong tương lai với cỡ mẫu nghiên cứu lớn hơn cùng với việc triển khai áp dụng siêu âm hình thái quý 1 thai kỳ theo khuyến cáo Hiệp hội siêu âm Sản phụ khoa thế giới ISUOG, chúng tôi sẽ đánh giá hiệu quả của hướng dẫn, để sàng lọc và phát hiện sớm các chỉ điểm bất thường hình thái thai nhi, từ đó phối hợp các phương pháp thăm dò khác để chẩn đoán dị tật bẩm sinh sớm, hạn chế những biến cố của việc chấm dứt thai kỳ muộn vì dị tật bẩm sinh.

## 5. KẾT LUẬN

Tỷ lệ bất thường hình thái thai nhi trên siêu âm quý I theo hướng dẫn ISUOG 2023 tại Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ là 3,2%, trong đó các bất thường vùng da cổ chiếm tỷ lệ cao nhất. Độ mờ da gáy thay đổi theo tuổi thai, do đó việc đánh giá theo phân bố bách phân vị có thể hỗ trợ nhận diện các trường hợp cần theo dõi sát hơn. Tiền sử nhiễm cúm trong 3 tháng đầu thai kỳ là yếu tố nguy cơ cần được tư vấn sàng lọc, chẩn đoán và đẩy mạnh tiêm phòng cúm trước khi mang thai tại khu vực Đồng bằng sông Cửu Long.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn những người bệnh đã đồng ý tham gia nghiên cứu. Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, Bệnh viện Phụ Sản Thành phố Cần Thơ đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Capitanescu RG, Marinas MC, Patru L, Popa DG, Andrei EC, et al. First-Trimester Morphological Evaluation of Fetuses and Medical Law Implications. Diagnostics (Basel), 2025;15(10), doi: 10.3390/diagnostics15101277.

2. Gordon S, Umandap C, Maines J, Langaker MD. Prenatal Genetic Screening. StatPearls. Treasure Island (FL)2025, Bookshelf ID: NBK557702.

3. Altmann R, Scharnreitner I, Enengl S, Stelzl P, et al. Detailed Analysis of Fetal Malformations of the Supratentorial Structures of the Brain in High-Risk Pregnancies at 12-14 Gestational Weeks by Transvaginal 3D Ultrasound Examination. Ultrasound Int Open, 2024;10:a24228443, doi: 10.1055/a-2422-8443.

4. International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of 11–14-week ultrasound scan, Ultrasound Obstet Gynecol, 2023. 41(1),

pp. 102-13 (update 2023), doi: 10.1002/uog.26106.

5. Hà Thị Tiểu Di, Lê Đình Duy, Nghiên cứu tình hình dị tật bẩm sinh thai nhi từ 11 đến 14 tuần tại Bệnh viện Phụ sản Nhi – Đà Nẵng. Tạp chí Phụ sản. 2018;16(2):32 - 40, doi: 10.46755/vjog.2018.2.504.

6. Maya I, Yacobson S, Kahana S, Yeshaya J, Tenne T, et al. Cut-off value of nuchal translucency as indication for chromosomal microarray analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2017 Sep;50(3):332-
335. doi: 10.1002/uog.17421. Epub 2017 Jul 26.

7. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Screening for fetal chromosomal abnormalities: ACOG Practice Bulletin, Number 226. Obstet Gynecol. 2020;136(4):e48-e69. doi:10.1097/AOG.0000000000004084.

8. Sotiriadis A, Papatheodorou S, Eleftheriades M, Makrydimas G. Nuchal translucency and major congenital heart defects in fetuses with normal karyotype: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013;42(4):383-389. doi:10.1002/uog.12488

9. Tomai XH, Schaaps JP, Foidart JM, Fetal nuchal translucency thickness in different cut-off points for aneuploidy screening in the south of Vietnam", The journal of obstetrics and gynaecology research. 2011;37(10):1327-34, DOI: 10.1111/j.1447-0756.2010.01521.x.

10. Bianchi B, Zaccaria G, Kang X, Cos T, Tsepelidis S, Carlin A, et al. Pregnancy outcomes in patients with increased nuchal translucency using non-invasive prenatal testing and first trimester ultrasound. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2025;313:114572, doi 10.1016/j.ejogrb.2025.114572.

11. Phạm Thị Ngọc Trâm, Trần Thị Ngọc Bích, Huỳnh Hà Truyền, Trương Hoàng Bảo Trân, Trần Thị Ngọc Thương, Võ Minh Thắng. Nghiên cứu tỷ lệ bất thường thai nhi trên siêu âm và thái độ xử trí ở các thai phụ trong sàng lọc quý I tại Bệnh viện Trường Đại học Y - Dược Huế, Tạp chí Phụ sản. 2025;22(5):21-9, doi: 10.46755/vjog.2024.5.1792.

12. Syngelaki A, Hammami A, Bower S, Zidere V, Akolekar R, Nicolaides KH. Diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities on routine ultrasound examination at 11–13 weeks' gestation. Ultrasound Obstet Gynecol. 2019;54(4):468-476. doi:10.1002/uog.20844.

13. World Health Organization. Seasonal influenza vaccination: developing and implementing national policy. Geneva: World Health Organization; 2023.

# FETAL CONGENITAL ANOMALIES FIRST-TRIMESTER ULTRASOUND ACCORDING TO ISUOG 2023 GUIDELINES AT CAN THO CITY OBSTETRICS AND GYNECOLOGY HOSPITAL

Vo Chau Quynh Anh[1], Tran Van Nam[1], Phan Huu Thuy Nga[1], Tran Nhan Kiet[1], Ho Thi Kim Yen[2]
[1]Can Tho University of Medicine and Pharmacy
[2]Can Tho City Obstetrics and Gynecology Hospital

**Abstract**

**Background**: First-trimester ultrasound performed according to the ISUOG 2023 guidelines helps standardize fetal anatomical assessment at 11–13+6 weeks of gestation; however, data from the Mekong Delta region remain limited. **Subjects and methods:** This cross-sectional descriptive study included 413 pregnant women with singleton, viable intrauterine pregnancies who underwent antenatal examination and first-trimester ultrasound according to the ISUOG 2023 guidelines at Can Tho City Obstetrics and Gynecology Hospital from January 1, 2025, to December 30, 2025. Fetal structural abnormalities were recorded according to fetal organ systems. Associations between structural abnormalities and selected maternal characteristics were analyzed using odds ratios and 95% confidence intervals. **Results**: The prevalence of fetal structural abnormalities was 3.2% (13/413 cases), with abnormalities of the skin and neck region, including increased nuchal translucency and cystic hygroma, accounting for the highest proportion at 1.7%. Analysis of gestational-age-specific nuchal translucency percentiles showed that the 90th percentile, indicating an increased risk of enlarged nuchal translucency for gestational age, was 1.9 mm, 1.8 mm, and 2.4 mm at 11, 12, and 13 weeks of gestation, respectively ($p<0.001$). A history of influenza infection in the first trimester of pregnancy was a risk factor for increased fetal morphological abnormalities with an OR of 13.7; 95% CI: 4.2-43.8 ($p<0.001$). **Conclusion:** According to the ISUOG 2023 first-trimester ultrasound, the rate of fetal morphological abnormalities or suspected abnormalities is 3.2%, most commonly in the neck area. Assessment of nuchal translucency based on percentile values is clinically relevant for stratifying the risk of increased nuchal translucency according to gestational age. In addition, maternal medical history during the first trimester, particularly influenza infection, should be comprehensively assessed, appropriately diagnosed, and closely monitored to support the prediction of fetal structural abnormalities.

**Keywords**: *fetal morphology ultrasound, congenital anomalies, first trimester, ISUOG*.

Vietnam Journal of Physiology 30(2), 6/2026 ISSN: 1859 – 2376

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.219
Bài báo số: 219, 08 trang, 133-140.

# KẾT QUẢ PHỤC HÌNH RĂNG CỬA BẰNG MÃO SỨ ZIRCONIA CHẾ TÁC BẰNG CÔNG NGHỆ CAD/CAM THEO TIÊU CHÍ USPHS SỬA ĐỔI SAU 12 THÁNG TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ

Vũ Thị Bích Vân[1*], Trần Thị Phương Đan[1]
[1]Trường Đại học Y Dược Cần Thơ
*Tác giả liên hệ: Vũ Thị Bích Vân; Email: vubichvan1903@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 18/6/2026; Chỉnh sửa: 25/6/2026; Chấp nhận đăng: 27/6/2026;
Công bố online: 30/6/2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá kết quả phục hình răng cửa bằng mão sứ zirconia CAD/CAM theo tiêu chí USPHS sửa đổi sau 12 tháng. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng, theo dõi dọc trên 60 bệnh nhân với 80 đơn vị phục hình mão sứ zirconia vùng răng cửa tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 6/2020 đến tháng 9/2021. Kết quả được đánh giá tại các thời điểm 3, 6 và 12 tháng theo tiêu chí USPHS sửa đổi, kết hợp đánh giá tình trạng nướu và mức độ hài lòng của bệnh nhân. **Kết quả**: Nữ giới chiếm 65,0%, nhóm tuổi dưới 25 chiếm 75,0% và 96,7% bệnh nhân đến khám vì nhu cầu thẩm mỹ. Nguyên nhân phục hình chủ yếu là sâu răng chiếm 82,5%, tiếp theo là chấn thương 12,5% và dị dạng hình chêm 5,0%. Răng cửa giữa là vị trí phục hình thường gặp nhất, chiếm 72,5%, răng còn tủy sống chiếm 67,5%. Tỷ lệ chiều cao xương ổ so với chiều dài chân răng trung bình là 88,0 ± 3,5%, có tiêu xương chiếm 61,3%. Sau phục hình, tình trạng nướu cải thiện dần, tỷ lệ nướu tốt tăng từ 88,0% sau 3 tháng lên 100% sau 12 tháng. Các tiêu chí USPHS sửa đổi đạt mức Alpha từ 95,0% đến 100,0%, không ghi nhận thất bại lâm sàng. Sau 12 tháng, kết quả chung đạt tốt 92,5% và khá 7,5%, 100% bệnh nhân hài lòng. **Kết luận**: Mão sứ zirconia CAD/CAM vùng răng cửa cho kết quả lâm sàng tốt sau 12 tháng, đáp ứng yêu cầu thẩm mỹ, chức năng và tương hợp mô nướu.

**Từ khóa**: *Mão sứ zirconia, CAD/CAM, răng cửa, USPHS sửa đổi.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phục hình mão toàn sứ đơn lẻ vùng răng cửa luôn là một thách thức lâm sàng vì phải đồng thời đạt được độ bền cơ học, tính tương hợp sinh học với mô nha chu và hiệu quả thẩm mỹ trong vùng dễ lộ nhất của cung răng. Trong bối cảnh đó, zirconia đã trở thành một lựa chọn quan trọng nhờ độ bền cao và khả năng ứng dụng rộng rãi cho phục hình cố định [1, 2]. Các nghiên cứu lâm sàng dài hạn cho thấy mão zirconia đơn lẻ có thể đạt kết quả khả quan trong thực hành thường quy, với tỷ lệ thành công và sống còn cao ở giai đoạn trung hạn, dù các biến chứng kỹ thuật và sinh học vẫn có xu hướng tích lũy theo thời gian phục vụ [3, 4]. Nghiên cứu 6 năm của Serra-Pastor và cộng sự trên mão zirconia đơn lẻ vùng răng trước cho thấy mô nha chu quanh răng phục hình có diễn tiến thuận lợi và mức độ hài lòng của bệnh nhân cao, trong khi bằng chứng in vivo của Scarano và cộng sự cho thấy zirconia có xu hướng tích lũy vi khuẩn thấp hơn trên bề mặt, tạo cơ sở sinh học cho đáp ứng mô mềm thuận lợi hơn [2, 4]. Một nghiên cứu gần đây trên nhóm răng cửa đã điều trị tủy cũng ghi nhận mão zirconia toàn sứ cho kết quả tốt hơn mão sứ kim loại về các chỉ số mảng bám, nướu, chảy máu và cảm nhận thẩm mỹ của bệnh nhân [5]. Dù vậy, ở Việt Nam, các báo cáo theo dõi dọc tập trung riêng cho mão zirconia đơn lẻ vùng răng trước vẫn còn hạn chế. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá hiệu quả phục hình mão sứ zirconia đơn lẻ cho răng cửa thông qua theo dõi lâm

sàng sử dụng các tiêu chí chính theo USPHS sửa đổi kết hợp với đánh giá tình trạng nướu và mức độ hài lòng của bệnh nhân tại các thời điểm 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

- Tất cả bệnh nhân có chỉ định phục hình cố định răng vĩnh viễn trước trên khi đến khám và điều trị phục hồi tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 06/2020 đến tháng 09/2021.
- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

+ Bệnh nhân trên 18 tuổi, đồng ý tham gia nghiên cứu, có chỉ định phục hình mão răng đơn lẻ vùng răng cửa bao gồm răng cửa bên hình chêm, sâu vỡ thân răng lớn, chấn thương nứt gãy, vỡ thân răng mà không thể phục hồi bằng trám răng, răng đổi màu do chết tủy.

+ Bệnh nhân không có thói quen xấu như cắn vật cứng, nghiến răng, đẩy lưỡi… và còn răng đối diện (hàm tháo lắp tính là mất răng).

+ Răng phục hình có tủy sống lành mạnh hoặc đã nội nha tốt (thực hiện được chức năng, không đau khi sờ và gõ, bệnh nhân không cảm thấy khó chịu, không lung lay hoặc mất liên tục phiến cứng, ống tủy bít kín ba chiều trong không gian) đã trám tái tạo thân răng bằng chốt sợi thủy tinh và composite phù hợp màu răng, mô nha chu không viêm, răng lung lay sinh lý, tỷ lệ thân/chân nhỏ hơn [6].

- Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Răng có chiều cao thân răng lâm sàng ngắn hơn 6.0 mm, trục răng nghiêng trên 6° so với đường giữa mặt sẽ không đáp ứng được tiêu chuẩn cùi răng có chiều cao tối thiểu 4.0 mm với 6°-12° hội tụ.

+ Răng chấn thương có nứt gãy chân răng hoặc xương ổ răng dù ở bất kỳ giai đoạn nào, do sau khi lành thương thì vẫn có nguy cơ tiêu xương, cứng khớp… làm ảnh hưởng đến kết quả đánh giá.

+ Bệnh nhân có các bệnh toàn thân chưa kiểm soát như đái tháo đường, tăng huyết áp, đang xạ trị… Bệnh nhân động kinh, dị ứng với thuốc tê, đang mang thai… hoặc không có điều kiện đảm bảo theo dõi, đánh giá theo lịch hẹn cũng bị loại trừ khỏi nghiên cứu.

### 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.
- Cỡ mẫu: Sử dụng công thức ước lượng cỡ mẫu cho một tỷ lệ:

$$n = Z^2_{(1-\alpha/2)} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

n: là cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu.

Z: là trị số phân phối chuẩn, α là mức sai sót loại 1, chúng tôi chọn α = 0,05 ⇒ hệ số tin cậy 1 – α = 0,95 ⇒ Z(1-α/2) = 1,96.

d: là sai số cho phép, chúng chọn mức sai số d = 4%.

p là tỷ lệ thành công của phục hình đơn lẻ bằng mão zirconia. Trong nghiên cứu của Miura S và cộng sự (2017), tỷ lệ này là 96,9% [1]. Do đó, chọn p = 0,969.

Thay vào công thức tính được cỡ mẫu tối thiểu cần cho nghiên cứu là 73 (phục hình).

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu không xác suất, tuyển chọn liên tiếp các bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu.

Thực tế, nghiên cứu tuyển chọn được 60 bệnh nhân với 80 đơn vị phục hình mão răng trong phân tích sau cùng.

- Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: tuổi, giới tính và lý do đến khám.
- Các đặc điểm của răng cần phục hình bao gồm nguyên nhân răng cần phục hình, vị trí phục hình, tình trạng tủy răng, tỷ lệ chiều cao xương ổ so với chiều dài chân răng và tình trạng tiêu xương, trong đó tiêu xương được xác định khi tỷ lệ chiều cao xương ổ so với chân răng dưới 90%.

- Kết quả phục hình được đánh giá tại các thời điểm 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng. Tiêu chí đánh giá chính là các tiêu chí USPHS sửa đổi, bao gồm sự lưu giữ của phục hình, tình trạng tủy răng, độ nhẵn bề mặt, sự tương hợp màu ở rìa, độ khít sát bờ phục hình, sâu răng tái phát, sự hợp màu của phục hình và tình trạng gãy vỡ. Mỗi tiêu chí được phân loại theo các mức Alpha, Bravo và Charlie, trong đó Alpha biểu thị tình trạng tốt hoặc lý tưởng, Bravo là sai lệch nhẹ nhưng vẫn chấp nhận được về mặt lâm sàng, còn Charlie là thất bại hoặc bất thường rõ rệt cần can thiệp [7].
- Kết quả đánh giá chung được xác định là tốt khi tất cả các tiêu chí đều đạt mức Alpha, khá khi có ít nhất một tiêu chí ở mức Bravo nhưng không có tiêu chí nào ở mức Charlie.
- Các tiêu chí đánh giá phụ gồm tình trạng nướu và mức độ hài lòng của bệnh nhân:

+ Đường viền nướu được quan sát trực tiếp bằng mắt thường dưới ánh sáng tự nhiên tại vùng cổ răng phục hình, đối chiếu với răng kế cận để xác định mức độ hài hòa về hình thể và màu sắc, được phân loại tốt khi nướu hồng tự nhiên và tương xứng với răng bên cạnh, trung bình khi đường viền nướu không tương ứng với răng bên cạnh nhưng màu sắc còn tương đối giống mô nướu thật.

+ Tình trạng viêm nướu được đánh giá theo chỉ số GI, phân loại tốt khi không viêm nướu, trung bình khi GI = 1 và kém khi GI ≥ 2 [4].

+ Mức độ hài lòng của bệnh nhân được ghi nhận theo thang Likert 4 mức gồm không hài lòng, bình thường, hài lòng và rất hài lòng.

- Quy trình phục hình: Tất cả các trường hợp phục hình răng cửa bằng mão sứ zirconia được thực hiện theo một quy trình lâm sàng chuẩn hóa. Màu răng được chọn trước khi sửa soạn bằng bảng Vita 3D dưới ánh sáng tự nhiên sau khi làm sạch răng và loại bỏ các yếu tố gây sai lệch cảm nhận màu, màu cùi được ghi nhận bổ sung bằng bộ so màu cùi Ivoclar Vivadent. Sửa soạn cùi răng được thực hiện bằng tay khoan siêu tốc có phun sương làm mát, răng còn tủy được gây tê cận chóp kết hợp gây tê nướu mặt trong, trong khi răng đã nội nha chỉ gây tê mô mềm quanh răng. Quy trình mài bao gồm giảm cạnh cắn 1,5 -2,0 mm, giảm mặt ngoài khoảng 1,0 mm theo hai bình diện, tạo độ hội tụ thành bên nhẹ, giảm mặt trong 0,7 -1,0 mm theo từng vùng giải phẫu và tạo đường hoàn tất dạng bờ vai ngang liên tục, rộng khoảng 1,0 mm, đặt dưới nướu 0,5 mm ở mặt ngoài và ngang nướu ở mặt bên, mặt trong, toàn bộ góc trong được làm tròn, độ côn thành cùi duy trì khoảng 6-12°, và khoảng hở chức năng tối thiểu đạt 1,5 mm. Sau khi đặt chỉ co nướu một sợi, dấu phục hình được lấy bằng vật liệu cao su DMG theo kỹ thuật một thì, dấu hàm đối diện lấy bằng alginate và tương quan khớp cắn được ghi ở vị trí lồng múi tối đa. Phục hình được chế tác bằng hệ thống CAD/CAM với sườn zirconia từ phôi DDBIO ZX2, sau đó phủ sứ CERABIEN ZR và stain màu bằng CERABIEN ZR FC Paste Stain. Mão tạm được gắn bằng xi măng tạm 3M ESPE RelyX Temp NE. Ở giai đoạn thử sườn, độ khít được chấp nhận khi sườn xuống hết, ổn định trên cùi, đường hoàn tất liên tục và lớp vật liệu kiểm tra lòng mão sau trùng hợp tạo màng mỏng đồng đều khoảng 0,05-0,12 mm, không vướng thám trâm khi rà bờ. Khi lắp mão sau cùng, cùi răng được làm sạch bằng bột pumice, mão được sát khuẩn bằng NaClO 5%, đánh giá lại thẩm mỹ và chức năng trước khi gắn bằng xi măng nhựa tự dán RelyX U200, xi măng thừa được loại bỏ sau chiếu đèn sơ khởi 1-2 giây, rồi hoàn tất trùng hợp theo hướng dẫn của nhà sản xuất và đánh bóng phục hình nếu cần.
- Trước khi tiến hành đánh giá chính thức, các quan sát viên được tập huấn và hiệu chuẩn về cá ch áp dụng tiêu chí USPHS sửa đổi nhằm thống nhất cách nhận định các mức Alpha, Bravo và Charlie. Quá trình hiệu chuẩn được thực hiện trên một số trường hợp không thuộc mẫu nghiên cứu chính; các khác biệt trong đánh giá được thảo luận để thống nhất tiêu chuẩn ghi nhận. Trong quá trình nghiên cứu, kết quả phục hình được đánh giá độc lập bởi hai bác sĩ Răng Hàm Mặt. Độ tin cậy giữa các quan sát viên đối với các tiêu chí USPHS sửa đổi được kiểm tra bằng hệ số Kappa. Các trường hợp có kết quả đánh giá không thống nhất được thảo luận lại để đưa ra kết luận cuối cùng.
- Xử lý và phân tích số liệu: Số liệu được nhập, làm sạch và phân tích bằng phần mềm SPSS phiên bản 26.0. Các biến định tính được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Các biến định lượng được trình bày bằng trung bình và độ lệch chuẩn. Đối với các biến đánh giá lặp lại theo thời gian tại cùng một đơn vị phục

hình ở các thời điểm 3 tháng, 6 tháng và 12 tháng, sự thay đổi tỷ lệ giữa các thời điểm được kiểm định bằng phép kiểm định Cochran's Q. Tất cả các phép kiểm định được thực hiện hai phía, với ngưỡng ý nghĩa thống kê được xác định khi p < 0,05.

### 2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Nghiên cứu khoa học và Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ (Số phiếu: 73/HĐĐĐ-PCT ngày 27 tháng 05 năm 2020).

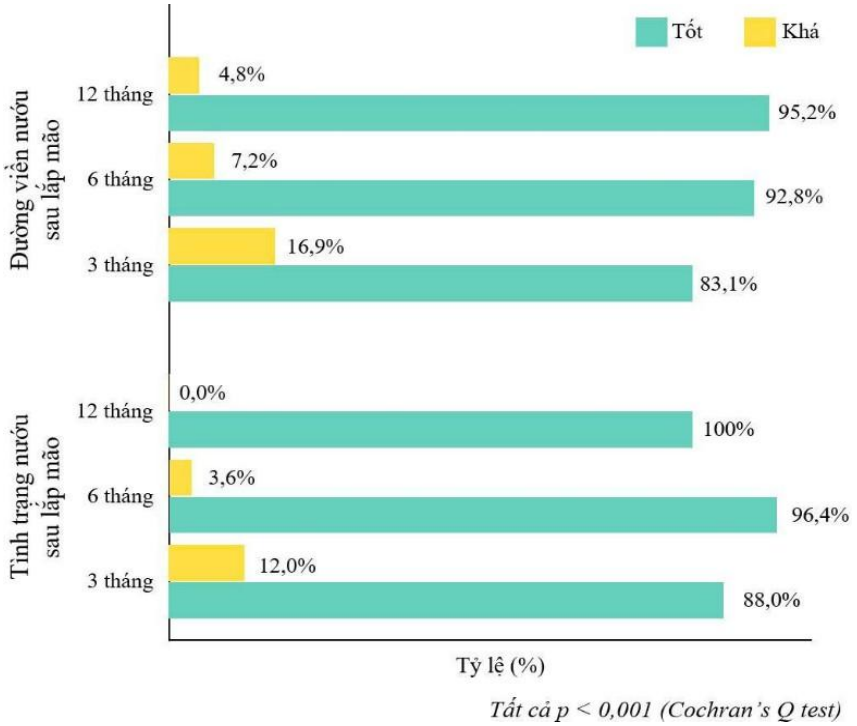
## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu từ tháng đến tháng, tổng cộng 60 bệnh nhân với 80 đơn vị phục hình. Tỷ lệ nữ giới gần gấp 2 lần nam giới (65,0% so với 35,0%), nhóm dưới 25 tuổi chiếm đa số (45/60, 75,0%) và hầu hết đến khám vì nhu cầu thẩm mỹ (58/60, 96,7%).

***Bảng 1. Đặc điểm của răng cần phục hình (n=80)***

| Đặc điểm | | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|---|
| Nguyên nhân răng cần phục hình | Dị dạng (hình chêm) | 4 | 5,0 |
| | Sâu | 66 | 82,5 |
| | Chấn thương | 10 | 12,5 |
| Vị trí răng phục hình | Cửa giữa | 58 | 72,5 |
| | Cửa bên | 22 | 27,5 |
| Tình trạng tủy | Tủy sống | 54 | 67,5 |
| | Nội nha tốt | 26 | 32,5 |
| Tỷ lệ chiều cao xương ổ so với chân răng (%), trung bình (ĐLC) | | 88,0 (3,5) | |
| Tiêu xương | Có | 49 | 61,3 |
| | Không | 31 | 38,8 |

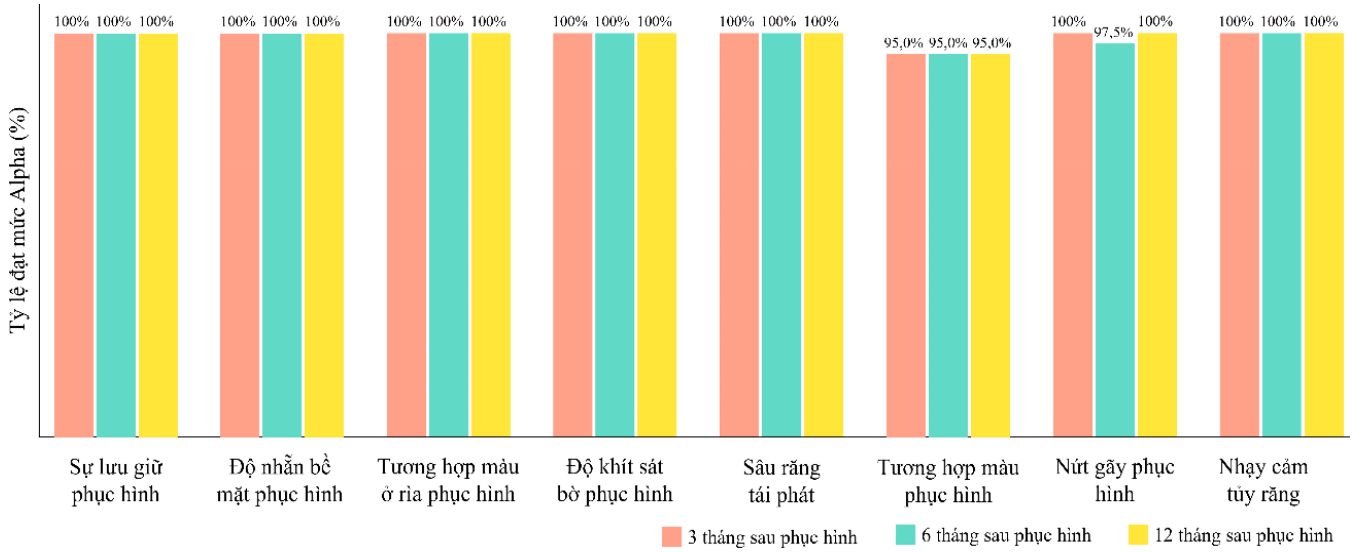
Nguyên nhân răng cần phục hình chủ yếu là sâu răng, chiếm 82,5%, tiếp theo là chấn thương 12,5% và dị dạng hình chêm 5,0%. Về vị trí phục hình, răng cửa giữa chiếm tỷ lệ cao hơn răng cửa bên, lần lượt là 72,5% và 27,5%. Phần lớn các răng còn tủy sống, chiếm 67,5%, trong khi nhóm răng đã điều trị nội nha tốt chiếm 32,5%. Tỷ lệ chiều cao xương ổ so với chân răng trung bình là 88,0 ± 3,5%, và có 61,3% trường hợp ghi nhận tiêu xương.




***Biểu đồ 1. Đường viền nướu, tình trạng nướu răng sau gắn phục hình (n=80)***

Tình trạng nướu quanh răng phục hình cải thiện dần theo thời gian. Tỷ lệ tình trạng nướu đạt mức tốt tăng từ 88,0% ở tháng thứ 3 lên 96,4% ở tháng thứ 6 và 100% ở tháng thứ 12. Các trường hợp viêm nướu được xác định qua

thăm khám và hỏi bệnh, xác định nguyên nhân viêm nướu là do bệnh nhân không tuân thủ tốt các biện pháp vệ sinh răng miệng đã được hướng dẫn. Đường viền nướu cũng cải thiện theo thời gian, với tỷ lệ mức tốt tăng từ 83,1% lên 92,8% và 95,2% tương ứng tại các thời điểm 3, 6 và 12 tháng.




***Biểu đồ 2. Kết quả phục hình theo tiêu chí USPHS sửa đổi (n=80)***

Theo tiêu chí USPHS sửa đổi (biểu đồ 2), đa số tiêu chí USPHS sửa đổi đều đạt mức Alpha rất cao tại cả 3 thời điểm theo dõi, dao động từ 95,0% đến 100,0%, và tất cả các trường hợp còn lại đều ở mức Bravo, không ghi nhận trường hợp dưới mức chấp nhận lâm sàng. Các tiêu chí sự lưu giữ phục hình, độ nhẵn bề mặt, tương hợp màu ở rìa, độ khít sát bờ phục hình, sâu răng tái phát và nhạy cảm tủy răng đều đạt 100,0% mức Alpha ở tất cả các thời điểm. Tiêu chí tương hợp màu đạt 95,0% mức Alpha tại cả 3 thời điểm, 4 trường hợp mức Bravo đều gặp ở các răng đã điều trị nội nha tốt, trong đó 1 đơn vị được trám bít bằng mineral trioxide aggregate (MTA) trước đó 1 năm và 3 đơn vị còn lại được trám bít bằng AH26 trước đó 9 tháng. Ở các trường hợp này, cả thân răng và chân răng đều đổi màu xám, kèm theo nướu mỏng nên viền nướu có ánh xám ngay từ trước phục hình. Tiêu chí nứt gãy phục hình đạt 100,0% mức Alpha ở tháng thứ 3 và tháng thứ 12, giảm nhẹ còn 97,5% ở tháng thứ 6 do 1 bệnh nhân có răng 11 và 21 bị rạn lớp sứ phủ sau tai nạn thể thao.

***Bảng 2. Kết quả điều trị chung sau 12 tháng (n=80)***

| Kết quả điều trị | Tần số (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| Tốt | 74 | 92,5 |
| Khá | 6 | 7,5 |
| Tổng | 80 | 100 |

Sau 12 tháng theo dõi, phục hình chủ yếu đạt mức tốt với 74 trường hợp, chiếm 92,5%, trong khi 6 phục hình còn lại đạt mức khá, chiếm 7,5%.

Ở thời điểm 12 tháng, 100% bệnh nhân đều hài lòng với kết quả điều trị (95% bệnh nhân rất hài lòng và 5% ở mức hài lòng).

## 4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy mão sứ zirconia đơn lẻ vùng răng cửa chế tác bằng công nghệ CAD/CAM đạt kết quả lâm sàng thuận lợi sau 12 tháng theo dõi, xét trên tình trạng mô mềm quanh răng và các tiêu chí phục hình theo USPHS sửa đổi. Khi chỉ định được chọn lọc, nền răng được xử lý phù hợp và quy trình phục hình được kiểm soát, zirconia có thể đáp ứng đồng thời yêu cầu chức năng, thẩm mỹ và ổn định mô nha chu ở vùng răng trước. Kết quả này ủng hộ việc sử dụng mão zirconia đơn lẻ như một lựa chọn phục hình cho răng cửa tổn thương lớn, dị dạng hoặc đổi màu, đặc biệt ở bệnh nhân có yêu cầu thẩm mỹ cao và cần độ bền cơ học trong hoạt động chức năng.

Về mô nướu quanh phục hình, sự cải thiện theo thời gian trong nghiên cứu này phù hợp với cơ sở sinh học và các

bằng chứng đã công bố. Serra-Pastor và cộng sự (2021) ghi nhận các răng trước phục hình bằng mão zirconia có đáp ứng nha chu tốt và duy trì ổn định bờ nướu trong thời gian theo dõi 6 năm [4]. Xie và cộng sự (2025) cũng cho thấy nhóm mão zirconia toàn sứ ở răng cửa có cải thiện các chỉ số nướu tốt hơn nhóm mão sứ kim loại [5]. Một cơ chế có thể liên quan là khả năng bám dính vi khuẩn thấp hơn trên bề mặt zirconia, như đã được Scarano và cộng sự chứng minh trong nghiên cứu in vivo trên người [2]. Mức độ cải thiện mô nướu trong nghiên cứu này cần được diễn giải trong bối cảnh lâm sàng cụ thể. Quần thể nghiên cứu đã loại trừ các yếu tố có thể ảnh hưởng bất lợi đến mô mềm, gồm bệnh toàn thân chưa kiểm soát, thói quen cận chức năng và tình trạng viêm nha chu trước điều trị. Các trường hợp viêm nướu nhẹ ở giai đoạn sớm cũng được tăng cường hướng dẫn vệ sinh răng miệng trong quá trình theo dõi. Do đó, đáp ứng mô nướu thuận lợi nhiều khả năng phản ánh tác động phối hợp của tính tương hợp sinh học của zirconia, nền nha chu ban đầu ổn định và sự tuân thủ chăm sóc sau phục hình, không chỉ do đặc tính vật liệu.

Phân tích theo tiêu chí USPHS sửa đổi cho thấy phần lớn kết cục phục hình sau 12 tháng nằm trong giới hạn chấp nhận lâm sàng. Mô hình kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước về mão zirconia đơn lẻ. Miura và cộng sự (2018) báo cáo tỷ lệ thành công và sống còn ước tính của mão zirconia đơn lẻ lần lượt là 96,9% và 98,5% sau 5 năm, đến mốc 10 năm, các tỷ lệ này giảm còn 62,1% và 67,2% do sự tích lũy biến chứng theo thời gian [1]. Nghiên cứu này cũng ghi nhận nguy cơ biến chứng cao hơn ở răng cối so với răng trước. Örtorp và cộng sự (2012) ghi nhận tỷ lệ sống còn tích lũy 5 năm là 88,3% đối với mão zirconia đơn lẻ [8], trong khi Tartaglia và cộng sự (2015) báo cáo tỷ lệ sống còn 94,7% sau 7 năm [9]. Tanner và cộng sự (2018) cho thấy phục hình cố định zirconia có tỷ lệ sống còn tốt trong thời gian theo dõi đến 8 năm, với mẻ sứ phủ và chảy máu khi thăm dò là các biến cố thường gặp hơn [3]. Ở các nghiên cứu ngắn hạn sử dụng zirconia đơn khối, kết quả hiện tại cũng phù hợp với Wu và cộng sự (2022), với tỷ lệ không cần chỉnh sửa 93,0%, độ khít sát bờ tốt 100% và hình thể thẩm mỹ đạt 91,5% khi áp dụng quy trình số hóa hoàn toàn [10]. Tương tự, thử nghiệm ngẫu nhiên của El-Ashkar và cộng sự (2024) ghi nhận tất cả mão zirconia được đánh giá sau 1 năm đều thành công về mặt lâm sàng [11].

Sự khác biệt giữa nghiên cứu này và một số báo cáo trước có thể được giải thích bởi thiết kế nghiên cứu, vị trí phục hình và thời gian theo dõi. Nghiên cứu này chỉ đánh giá mão đơn lẻ vùng răng cửa, trong khi nhiều nghiên cứu trước bao gồm cả răng sau hoặc phục hình nhiều đơn vị. Đây là điểm cần lưu ý vì tải lực chức năng ở răng trước thường thấp hơn, kéo theo nguy cơ mẻ vỡ muộn do ứng suất nhai lặp lại cũng thấp hơn. Thời gian theo dõi 12 tháng đủ để đánh giá thích nghi lâm sàng ban đầu của phục hình nhưng chưa đủ để phát hiện đầy đủ các biến chứng sinh học và kỹ thuật tích lũy, như sâu răng tái phát, mất lưu giữ muộn hoặc mẻ sứ do mỏi vật liệu. Các sai lệch nhỏ về màu sắc trong nghiên cứu này nhiều khả năng liên quan đến nền răng hơn là bản thân mão zirconia. MTA đã được chứng minh có thể gây đổi màu răng trong sự hiện diện hoặc không hiện diện của máu, trong khi AH26 cũng có khả năng gây biến đổi màu đáng kể ở thân răng sau điều trị nội nha [12, 13]. Vì vậy, ở các răng cửa đã điều trị nội nha, đặc biệt khi mô nướu mỏng hoặc chân răng ngả xám, sai lệch màu không nhất thiết phản ánh thất bại của vật liệu phục hình mà có thể liên quan đến giới hạn che phủ của nền răng đổi màu. Trường hợp rạn lớp sứ phủ sau chấn thương thể thao cũng nên được xem là biến cố ngoại lực riêng lẻ, không đủ cơ sở để kết luận về sự thiếu ổn định nội tại của hệ thống phục hình.

Mặc dù thu được những kết quả khả quan, nghiên cứu này vẫn có một số hạn chế nhất định. Thiết kế không có nhóm chứng nên chưa thể xác định ưu thế tương đối của mão sứ zirconia so với các vật liệu phục hình khác. Thời gian theo dõi 12 tháng chỉ phản ánh kết quả ngắn hạn, chưa đánh giá đầy đủ các biến chứng kỹ thuật và sinh học có thể xuất hiện trong trung hạn và dài hạn. Cỡ mẫu còn tương đối nhỏ và được tuyển chọn liên tiếp tại một trung tâm, làm hạn chế khả năng khái quát hóa kết quả. Các nghiên cứu tiếp theo cần có thiết kế đối chứng, cỡ mẫu lớn hơn, thực hiện đa trung tâm và theo dõi dài hơn để xác định rõ hơn giá trị lâm sàng của mão sứ zirconia đơn lẻ vùng răng cửa chế tác bằng công nghệ CAD/CAM.

## 5. KẾT LUẬN

Trong phạm vi nghiên cứu này, mão sứ zirconia đơn lẻ vùng răng cửa chế tác bằng công nghệ CAD/CAM ghi nhận kết quả lâm sàng khả quan sau 12 tháng theo dõi, với đa số phục hình đạt mức tốt theo tiêu chí USPHS sửa đổi, tình trạng mô nướu ổn định và mức độ hài lòng của bệnh nhân cao. Kết quả nghiên cứu gợi ý rằng mão sứ zirconia có thể là một lựa chọn phục hình cho răng cửa trong các trường hợp được chỉ định và kiểm soát lâm sàng phù hợp. Tuy nhiên, cần có thêm các nghiên cứu với nhóm chứng, cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để đánh giá đầy đủ hiệu quả và độ ổn định lâu dài của loại phục hình này.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ đã hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Miura S, Kasahara S, Yamauchi S, Okuyama Y, Izumida A, et al. Clinical evaluation of zirconia-based all-ceramic single crowns: an up to 12-year retrospective cohort study. Clin Oral Investig. 2018;22(2):697-706.
2. Scarano A, Piattelli M, Caputi S, Favero GA, Piattelli A. Bacterial adhesion on commercially pure titanium and zirconium oxide disks: an in vivo human study. J Periodontol. 2004;75(2):292-6.
3. Tanner J, Niemi H, Ojala E, Tolvanen M, Närhi T, et al. Zirconia single crowns and multiple-unit FDPs-An up to 8 -year retrospective clinical study. J Dent. 2018;7996-101.
4. Serra-Pastor B, Bustamante-Hernández N, Fons-Font A, Fernanda Solá-Ruíz M, Revilla-León M, et al. Periodontal Behavior and Patient Satisfaction of Anterior Teeth Restored with Single Zirconia Crowns Using a Biologically Oriented Preparation Technique: A 6-Year Prospective Clinical Study. J Clin Med. 2021;10(16):3482.
5. Xie Z, Yu H, Guo H, Li C, Zhang Z. Effects of different restorative materials on incisor root canal and crown restoration outcomes along with patient functional recovery. Am J Transl Res. 2025;17(9):7218 -7229.
6. Bruhnke M, Voß I, Sterzenbach G, Beuer F, Naumann M. Evaluating the prospective crown-root ratio after extrusion and crown lengthening procedures in vitro. Sci Rep. 2023;13(1):18899.
7. Dogan S, Raigrodski AJ, Zhang H, Mancl LA. Prospective cohort clinical study assessing the 5-year survival and success of anterior maxillary zirconia-based crowns with customized zirconia copings. J Prosthet Dent. 2017;117(2):226-232.
8. Ortorp A, Kihl ML, Carlsson GE. A 5-year retrospective study of survival of zirconia single crowns fitted in a private clinical setting. J Dent. 2012;40(6):527-30.
9. Tartaglia G. M, Sidoti E, Sforza C. Seven-year prospective clinical study on zirconia-based single crowns and fixed dental prostheses. Clin Oral Investig. 2015;19(5):1137-45.
10. Wu L, Sun Z, Zhao J, Zheng Y. Retrospective clinical study of monolithic zirconia crowns fabricated with a straightforward completely digital workflow. J Prosthet Dent. 2022;128(5):913-918.
11. El-Ashkar A, Nabil O, Taymour M, El-Tannir A. Evaluation of zirconia crowns restoring endodontically treated posterior teeth with 2 finish line designs and 2 occlusal reduction schemes: A randomized clinical trial. J Prosthet Dent. 2024;132(5):947-955.
12. Madani Z, Alvandifar S, Bizhani A. Evaluation of tooth discoloration after treatment with mineral trioxide aggregate, calcium-enriched mixture, and Biodentine(®) in the presence and absence of blood. Dent Res J (Isfahan). 2019;16(6):377-383.
13. Gürel MA, Kivanç BH, Ekici A, Alaçam T. Evaluation of crown discoloration induced by endodontic sealers and colour change ratio determination after bleaching. Aust Endod J. 2016;42(3):119-123.

## CLINICAL OUTCOMES OF ANTERIOR TOOTH RESTORATION WITH CAD/CAM-FABRICATED ZIRCONIA CROWNS ACCORDING TO MODIFIED USPHS CRITERIA AFTER 12 MONTHS AT

## CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

Vu Thi Bich Van[1], Tran Thi Phuong Dan[1]

[1]Can Tho University of Medicine and Pharmacy

**Abstract**

**Objective**: To evaluate the clinical outcomes of anterior tooth restoration with CAD/CAM-fabricated zirconia crowns according to the modified United States Public Health Service (USPHS) criteria after 12 months. **Materials and Methods**: A prospective uncontrolled clinical interventional study was conducted on 60 patients with 80 anterior zirconia crown restorations at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from June 2020 to September 2021. Clinical outcomes were assessed at 3, 6, and 12 months using the modified USPHS criteria, together with evaluations of gingival status and patient satisfaction. **Results**: Females accounted for 65.0% of the study population, patients younger than 25 years represented 75.0%, and 96.7% sought treatment primarily for esthetic reasons. Dental caries was the most common indication for restoration (82.5%), followed by trauma (12.5%) and wedge-shaped defects (5.0%). Maxillary central incisors were the most frequently restored teeth (72.5%), and 67.5% of the restored teeth remained vital. The mean alveolar bone height-to-root length ratio was 88.0 ± 3.5%, with bone loss observed in 61.3% of cases. Gingival conditions improved progressively after restoration, with the proportion of teeth exhibiting good gingival status increasing from 88.0% at 3 months to 100% at 12 months. According to the modified USPHS criteria, Alpha ratings ranged from 95.0% to 100.0%, and no clinical failures were observed. After 12 months, overall outcomes were rated as excellent in 92.5% of restorations and acceptable in 7.5%, while all patients reported satisfaction with the treatment. **Conclusion**: CAD/CAM-fabricated zirconia crowns for anterior teeth demonstrated favorable clinical outcomes after 12 months, meeting esthetic and functional requirements while maintaining good compatibility with the surrounding gingival tissues.

**Keywords**: *Zirconia crown, CAD/CAM, anterior teeth, modified USPHS criteria*.

Vietnam Journal of Physiology 30(2), 6/2026 ISSN: 1859 – 2376

https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.221
Bài báo số: 221, 07 trang, 141-147.

# ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT ĐƯỜNG RẠCH VÀNH TRONG ĐIỀU TRỊ GÃY PHỨC HỢP GÒ MÁ

Nguyễn Minh Sang[1], Lý Gia Huy[2*]
[1]Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi
[2]Trường Đại học Gia Định
*Tác giả liên hệ: Lý Gia Huy; Email: lygiahuyks@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 18/6/2026; Chỉnh sửa: 25/6/2026; Chấp nhận đăng: 27/6/2026;
Công bố online: 30/6/2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật đường rạch vành trong điều trị gãy phức hợp gò má. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả loạt ca bệnh dựa trên hồ sơ bệnh án, có theo dõi dọc ngắn hạn sau phẫu thuật. Đối tượng gồm 90 bệnh nhân gãy phức hợp gò má một bên đã được phẫu thuật bằng đường rạch vành tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi, từ tháng 11/2017 đến tháng 8/2019. Kết quả điều trị được đánh giá tại các thời điểm 2 tuần, 6 tuần và 10 tuần sau mổ. **Kết quả:** Nam giới chiếm đa số với 85,6%, nhóm tuổi dưới 40 chiếm 63,3% toàn bộ đối tượng nghiên cứu. Tất cả bệnh nhân (100%) có triệu chứng sưng nề, bầm tím, tụ máu và gián đoạn bờ xương; 97,8% có điểm đau chói. Gãy bên trái chiếm 65,6% và phân loại theo Knight và North ghi nhận loại V chiếm tỷ lệ cao nhất (21,1%). Kết quả điều trị cải thiện rõ rệt và có ý nghĩa thống kê qua các lần tái khám ($p < 0,001$): tỷ lệ kết quả tốt về giải phẫu tăng từ 52,2% (2 tuần) lên 78,9% (10 tuần), về chức năng tăng từ 40,0% lên 75,6% và về thẩm mỹ tăng từ 48,9% lên 80,0%. **Kết luận:** Gãy phức hợp gò má gặp chủ yếu ở nam giới trẻ và phần lớn là các loại gãy phức tạp. Phẫu thuật đường rạch vành cho kết quả điều trị tốt và cải thiện ổn định về giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ; đây là lựa chọn an toàn và hiệu quả, đặc biệt cho các trường hợp gãy phức tạp cần bộc lộ trực tiếp vùng bờ ngoài ổ mắt và cung tiếp gò má.

**Từ khóa**: *Gãy phức hợp gò má, đường rạch vành, nắn chỉnh xương, kết quả thẩm mỹ.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Gãy phức hợp gò má là một trong những chấn thương xương mặt thường gặp nhất, đứng hàng thứ hai sau gãy xương chính mũi, do gò má nhô ra trong cấu trúc tầng giữa mặt nên dễ bị tổn thương khi chịu tác động ngoại lực [1-3]. Tổn thương có thể ảnh hưởng đến chức năng nhai, vận nhãn, cảm giác vùng mặt, thẩm mỹ khuôn mặt và tâm lý của người bệnh. Đối với những trường hợp gãy phức tạp, di lệch, phẫu thuật nắn chỉnh và cố định được xem là phương pháp điều trị tiêu chuẩn [4, 5].

Đường rạch vành là một trong những đường tiếp cận giúp bộc lộ trực tiếp và rộng rãi vị trí gãy, đặc biệt là vùng bờ ngoài ổ mắt và cung tiếp gò má, đồng thời giấu được sẹo trong vùng tóc và hạn chế để lại sẹo trên mặt [4, 5]. Mặc dù đường rạch vành đã được áp dụng trên thế giới, các dữ liệu trong nước về đặc điểm lâm sàng và kết quả phẫu thuật theo đường tiếp cận này vẫn còn hạn chế [6, 7]. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mô tả đặc điểm lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật đường rạch vành trong điều trị gãy phức hợp gò má.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

## 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân gãy phức hợp gò má được điều trị phẫu thuật bằng đường rạch vành tại Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi trong thời gian nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

+ Bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên.

+ Được chẩn đoán gãy phức hợp xương gò má một bên.

+ Được phẫu thuật trong vòng 15 ngày kể từ khi chấn thương nhằm bảo đảm nắn chỉnh xương khi can xương chưa hình thành, theo khuyến cáo về thời điểm can thiệp trong điều trị gãy phức hợp gò má [4, 5].

Tiêu chuẩn loại trừ:

+ Bệnh nhân có chấn thương phối hợp nặng ảnh hưởng đến đánh giá kết quả điều trị, như chấn thương sọ não.

+ Hồ sơ bệnh án không đầy đủ thông tin nghiên cứu.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả loạt ca bệnh, thu thập dữ liệu từ hồ sơ bệnh án đã lưu trữ, có theo dõi dọc ngắn hạn các thời điểm tái khám sau phẫu thuật.

- Cỡ mẫu và chọn mẫu: Do là nghiên cứu hồi cứu, chúng tôi áp dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, lấy toàn bộ hồ sơ bệnh án thỏa tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu, thu được tổng số 90 hồ sơ bệnh nhân gãy phức hợp gò má được phẫu thuật bằng đường rạch vành. Nghiên cứu không tính cỡ mẫu theo công thức do bản chất hồi cứu mô tả loạt ca bệnh.

- Nội dung nghiên cứu: Nhóm biến đặc điểm chung gồm tuổi và giới tính. Tuổi được tính theo số năm tại thời điểm nhập viện và chia thành ba nhóm: dưới 40 tuổi, 40–59 tuổi và từ 60 tuổi trở lên. Nhóm biến lâm sàng gồm sưng nề, bầm tím, tụ máu, gián đoạn bờ xương và điểm đau chói, được ghi nhận theo tình trạng có hoặc không; vị trí gãy gồm bên trái và bên phải, xác định qua khám lâm sàng kết hợp hình ảnh học. Phân loại gãy phức hợp gò má được thực hiện theo Knight và North từ loại I đến VI, dựa trên X-quang hoặc cắt lớp vi tính trước phẫu thuật [8].

- Đánh giá kết quả phẫu thuật: Tất cả bệnh nhân được hẹn tái khám và đánh giá theo một quy trình thống nhất tại ba thời điểm 2 tuần, 6 tuần và 10 tuần sau mổ. Tại mỗi lần tái khám, bệnh nhân được khám lâm sàng (quan sát, sờ nắn bờ xương, đo độ há miệng, đánh giá vận nhãn, cảm giác vùng mặt và cân xứng khuôn mặt) kết hợp đối chiếu phim X-quang hoặc cắt lớp vi tính sau mổ để đánh giá vị trí giải phẫu của xương. Kết quả được phân thành ba mức: tốt, khá và kém trên ba phương diện: giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ. Kết quả tốt khi xương phục hồi đúng vị trí giải phẫu, không di lệch hoặc biến dạng, há miệng ≥ 3,5 cm, chức năng nhai, vận nhãn và thẩm mỹ bình thường. Kết quả khá khi còn di lệch hoặc biến dạng nhẹ, há miệng 2,5–3,5 cm nhưng chức năng và thẩm mỹ nhìn chung chấp nhận được. Kết quả kém khi xương di lệch nhiều, biến dạng rõ, há miệng < 2,5 cm hoặc có biến chứng [4, 7]. Việc đánh giá kết quả tại các lần tái khám do bác sĩ điều trị thực hiện dựa trên hồ sơ bệnh án đã lưu trữ; do bản chất hồi cứu, nghiên cứu không bố trí được người đánh giá độc lập hoàn toàn với phẫu thuật viên. Đây cũng là một hạn chế cần lưu ý khi diễn giải kết quả.

- Kết cục an toàn: Các biến chứng sau mổ được ghi nhận trong suốt thời gian theo dõi, bao gồm song thị, rối loạn vận nhãn, tê bì hoặc giảm cảm giác vùng dây thần kinh dưới ổ mắt, liệt nhánh trán thần kinh mặt, nhiễm trùng vết mổ, tụ máu, viêm xoang hàm, lộ nẹp vít, rụng tóc dọc đường rạch và sẹo xấu vùng tóc.

- Quy trình phẫu thuật: Bệnh nhân được vệ sinh răng miệng, dùng kháng sinh và thuốc cầm máu dự phòng trước mổ. Phẫu thuật được thực hiện dưới gây mê nội khí quản đường mũi. Sau sát khuẩn, trải khăn vô khuẩn và cố định tạm thời khớp cắn, tiến hành đường rạch vành một bên. Bóc tách đúng lớp giải phẫu để bộc lộ xương trán, bờ ngoài ổ mắt, cung tiếp, thân xương gò má, đồng thời bảo tồn bó mạch thần kinh trên ổ mắt và

nhánh trán thần kinh mặt. Khi cần, phối hợp đường dưới mi hoặc trong miệng; sau đó nắn chỉnh, cố định xương gãy và đóng vết mổ theo lớp.

- Công cụ thu thập số liệu: Số liệu được thu thập dựa trên hồ sơ bệnh án, phiếu thu thập số liệu và phiếu đồng ý tham gia nghiên cứu.
- Quản lý dữ liệu và theo dõi: Do là nghiên cứu hồi cứu dựa trên hồ sơ bệnh án, chỉ những bệnh nhân có đầy đủ thông tin tại cả ba thời điểm tái khám (2 tuần, 6 tuần và 10 tuần) mới được đưa vào phân tích. Trong thời gian nghiên cứu, toàn bộ 90 bệnh nhân thỏa tiêu chuẩn lựa chọn đều có đủ dữ liệu tại các mốc đánh giá, không có trường hợp mất theo dõi hay thiếu dữ liệu ở các biến kết cục chính; do đó không áp dụng phương pháp xử lý dữ liệu thiếu.
- Phân tích kết quả: Các biến định tính như giới tính, nhóm tuổi, triệu chứng lâm sàng, vị trí bên gãy và phân loại gãy theo Knight và North được trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. Kết quả phẫu thuật về giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ là các biến thứ bậc (tốt, khá, kém) được đánh giá lặp lại trên cùng một bệnh nhân tại ba thời điểm 2 tuần, 6 tuần và 10 tuần sau mổ. Do đó, sự thay đổi kết quả điều trị theo thời gian trước tiên được kiểm định tổng thể bằng kiểm định Friedman; khi kết quả có ý nghĩa thống kê, các so sánh từng cặp giữa các thời điểm được thực hiện bằng kiểm định Wilcoxon signed-rank với hiệu chỉnh Bonferroni cho so sánh đa lần. Các so sánh từng cặp được ký hiệu là p12 (giữa 2 tuần và 6 tuần), p13 (giữa 2 tuần và 10 tuần) và p23 (giữa 6 tuần và 10 tuần). Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê SPSS; giá trị $p < 0,05$ được xác định là có ý nghĩa thống kê.

## 2.3. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của Trường Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh thông qua (số: 39B/ĐHYD-HĐ ngày 02 tháng 5 năm 2013) trước khi tiến hành thu thập số liệu trong giai đoạn nghiên cứu (2017–2019). Do là nghiên cứu hồi cứu trên hồ sơ bệnh án đã lưu trữ, không có can thiệp trực tiếp trên người bệnh ngoài quy trình điều trị thường quy, nghiên cứu được phê duyệt với hình thức đồng ý miễn trừ chấp thuận tham gia. Mọi thông tin của người bệnh được mã hóa, bảo mật và chỉ được sử dụng cho mục đích nghiên cứu; các bước thực hiện tuân thủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y học theo Tuyên ngôn Helsinki.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ tháng 11/2017 đến tháng 8/2019, nghiên cứu thu thập được 90 bệnh nhân gãy phức hợp gò má được phẫu thuật bằng đường rạch vành. Kết quả ghi nhận 77 đối tượng là nam giới, trong đó nam giới dưới 40 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất.

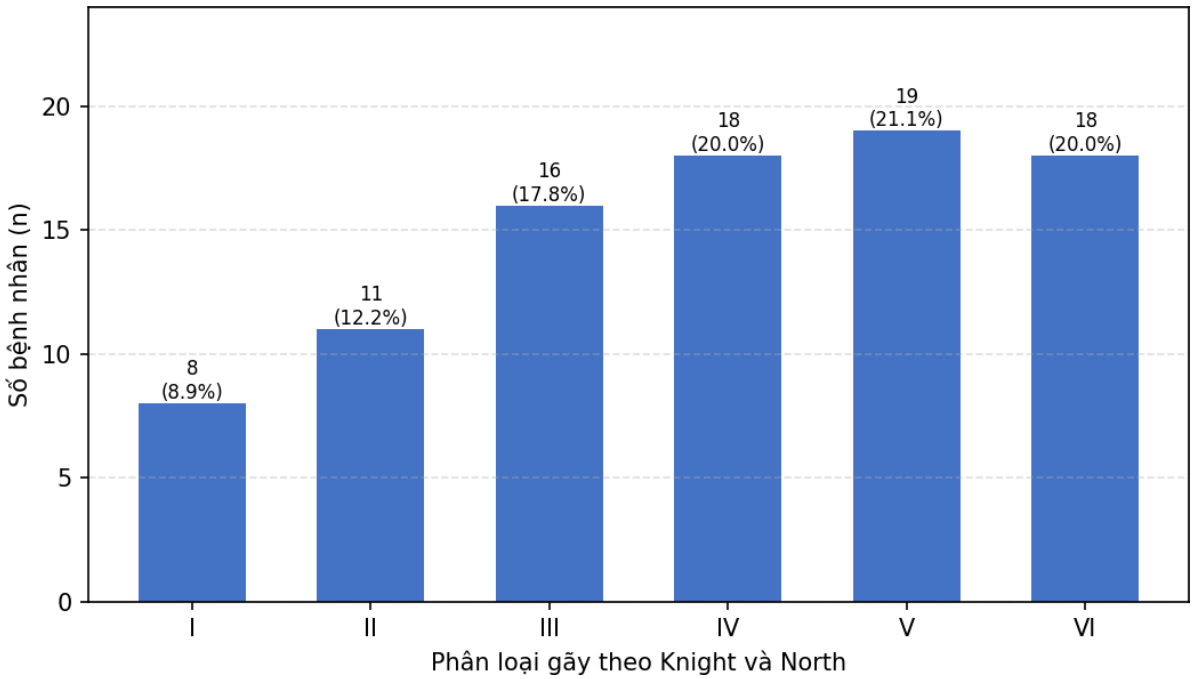
***Bảng 1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu về triệu chứng lâm sàng***

| Chỉ tiêu | Số lượng (n) | Tỷ lệ (%) |
|---|---|---|
| Sưng nề | 90 | 100 |
| Bầm tím | 90 | 100 |
| Tụ máu | 90 | 100 |
| Gián đoạn bờ xương | 90 | 100 |
| Điểm đau chói | 88 | 97,8 |
| **Vị trí bên gãy** | | |
| Bên trái | 59 | 65,6 |
| Bên phải | 31 | 34,4 |
| Tổng | 90 | 100 |

Trong nghiên cứu, 100% đối tượng có triệu chứng sưng nề, bầm tím, tụ máu và gián đoạn bờ xương; 97,8% có điểm đau chói. Vị trí gãy bên trái chiếm 65,6%, bên phải chiếm 34,4%.

Phân loại gãy phức hợp gò má theo Knight và North ghi nhận loại V chiếm tỷ lệ cao nhất (21,1%), tiếp theo là loại IV và loại VI (cùng 20,0%); các loại gãy phức tạp (loại IV đến VI) chiếm đa số (Hình 1).

Khi phân tích kết quả điều trị theo phân loại Knight và North, nhóm gãy phức tạp (loại IV–VI), đặc trưng bởi di lệch và xoay nhiều mảnh, chiếm đa số trong mẫu nghiên cứu và là nhóm có chỉ định rõ cho phẫu thuật nắn chỉnh, cố định qua đường tiếp cận rộng. Ở nhóm này, tỷ lệ đạt kết quả tốt về giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ tại thời điểm 10 tuần nhìn chung tương đương với nhóm gãy đơn giản hơn (loại I–III), cho thấy đường rạch vành cho phép kiểm soát tốt cả các trường hợp gãy phức tạp. Do cỡ mẫu của một số phân nhóm còn nhỏ, kết quả phân tầng theo phân loại Knight và North được trình bày mang tính mô tả và cần được diễn giải thận trọng.



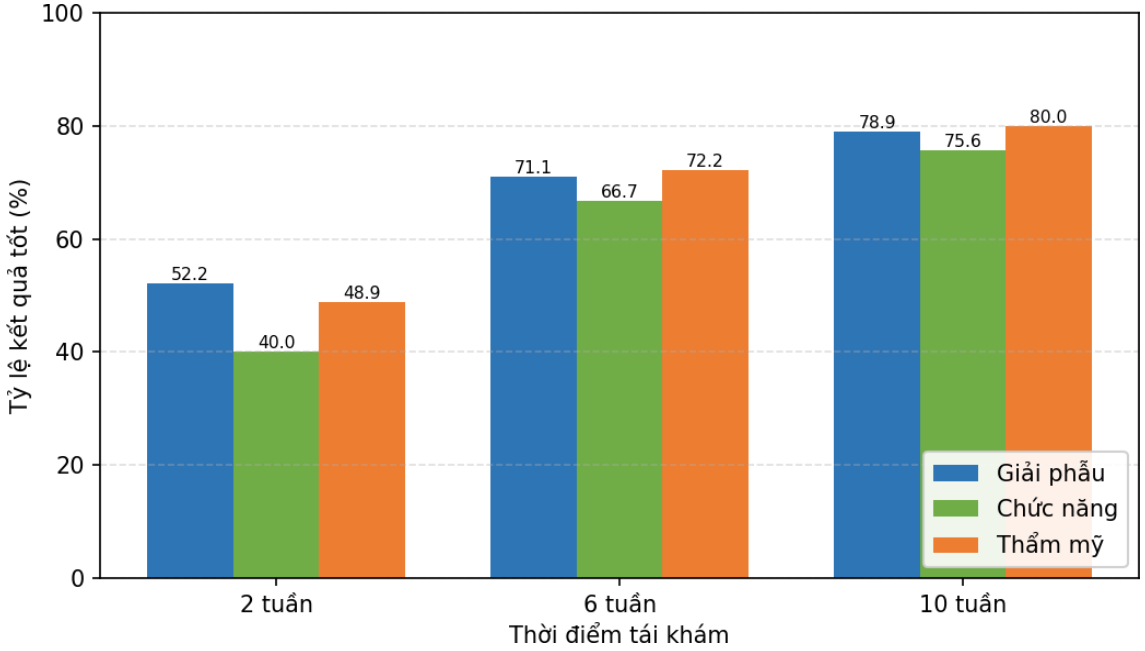

***Hình 1. Phân bố loại hình gãy phức hợp gò má theo phân loại Knight và North (n = 90)***

Sau 2 tuần, tỷ lệ kết quả tốt đạt 52,2% về giải phẫu, 40,0% về chức năng và 48,9% về thẩm mỹ. Đến tuần thứ 10, các tỷ lệ này tăng lên lần lượt 78,9%, 75,6% và 80,0% ($p < 0,001$). Về kết cục an toàn, tỷ lệ kết quả kém duy trì ổn định ở mức thấp qua các lần tái khám (4,4% về giải phẫu và thẩm mỹ; giảm từ 10,0% xuống 3,3% về chức năng). Không ghi nhận các biến chứng nặng như nhiễm trùng lan rộng hay tổn thương thần kinh vĩnh viễn trong thời gian theo dõi; một số trường hợp có rối loạn cảm giác thoáng qua vùng dưới ổ mắt và phục hồi dần trong quá trình tái khám.

***Bảng 2. Kết quả điều trị của đối tượng nghiên cứu qua các lần tái khám***

| Chỉ tiêu | 2 tuần | 6 tuần | 10 tuần | p |
|---|---|---|---|---|
| **Giải phẫu** | | | | |
| Tốt | 47 (52,2%) | 64 (71,1%) | 71 (78,9%) | $p_{12}$<0,001 |
| Khá | 39 (43,3%) | 22 (24,4%) | 15 (16,7%) | $p_{13}$<0,001 |
| Kém | 4 (4,4%) | 4 (4,4%) | 4 (4,4%) | p23=0,008 |
| **Chức năng** | | | | |
| Tốt | 36 (40,0%) | 60 (66,7%) | 68 (75,6%) | $p_{12}$<0,001 |
| Khá | 45 (50,0%) | 25 (27,8%) | 19 (21,1%) | $p_{13}$<0,001 |
| Kém | 9 (10,0%) | 5 (5,6%) | 3 (3,3%) | p23=0,029 |
| **Thẩm mỹ** | | | | |
| Tốt | 44 (48,9%) | 65 (72,2%) | 72 (80,0%) | $p_{12}$<0,001 |
| Khá | 42 (46,7%) | 21 (23,3%) | 14 (15,6%) | $p_{13}$<0,001 |
| Kém | 4 (4,4%) | 4 (4,4%) | 4 (4,4%) | p23=0,008 |
| Tổng | 90 (100%) | 90 (100%) | 90 (100%) | |

*Chú thích: Giá trị p chung cho thay đổi theo thời gian được kiểm định bằng kiểm định Friedman; các so sánh từng cặp p12 (2 tuần so với 6 tuần), p13 (2 tuần so với 10 tuần) và p23 (6 tuần so với 10 tuần) được thực hiện bằng kiểm định Wilcoxon signed-rank có hiệu chỉnh Bonferroni. Giá trị p < 0,05 được xem là có ý nghĩa thống kê.*




***Hình 2. Tỷ lệ kết quả tốt về giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ qua các thời điểm tái khám (p < 0,001)***

## 4. BÀN LUẬN

Về đặc điểm dịch tễ, nghiên cứu trên 90 bệnh nhân ghi nhận gãy phức hợp gò má gặp chủ yếu ở nam giới (85,6%) và nhóm tuổi dưới 40 (63,3%), phù hợp với mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng. Kết quả này tương đồng với Đặng Minh Vương và Nguyễn Hùng Thắng [6] cũng như các nghiên cứu nước ngoài của Ungari và cộng sự [3] và Dhungel và cộng sự [2], khi nam giới trẻ trong độ tuổi lao động luôn chiếm ưu thế. Nguyên nhân chủ yếu được lý giải là do nhóm này có tỷ lệ tham gia giao thông và lao động cao, dẫn đến nguy cơ tai nạn

giao thông và tai nạn sinh hoạt lớn hơn.

Về triệu chứng lâm sàng, toàn bộ bệnh nhân (100%) có sưng nề, bầm tím, tụ máu và gián đoạn bờ xương, kèm tỷ lệ điểm đau chói cao (97,8%). Đây là những dấu hiệu điển hình của gãy phức hợp gò má và phù hợp với mô tả của Rodrigues và cộng sự [1] cũng như Đặng Minh Vương và Nguyễn Hùng Thắng [6], phản ánh mức độ tổn thương mô mềm và xương rõ rệt. Tỷ lệ gãy bên trái chiếm ưu thế (65,6%) trong nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự xu hướng được ghi nhận trong y văn [3, 9].

Phân bố loại hình gãy theo Knight và North [8] trong nghiên cứu cho thấy ưu thế của các loại gãy phức tạp (loại IV–VI), trong đó loại V chiếm tỷ lệ cao nhất. Đặc điểm này cho thấy phần lớn bệnh nhân có gãy di lệch nhiều mảnh, là chỉ định phù hợp cho phẫu thuật nắn chỉnh và cố định qua đường tiếp cận rộng. Đường rạch vành cho phép bộc lộ trực tiếp và đồng thời nhiều vị trí gãy, đặc biệt ở vùng bờ ngoài ổ mắt và cung tiếp gò má, đồng thời giấu sẹo trong vùng tóc; ưu điểm này cũng được Standring [4] và Gaziri và cộng sự
[5] nhấn mạnh khi xử trí các trường hợp gãy phức tạp.

Kết quả điều trị cải thiện rõ rệt và ổn định qua các lần tái khám, bám sát mục tiêu đánh giá kết quả phẫu thuật của nghiên cứu. Tỷ lệ kết quả tốt về giải phẫu tăng từ 52,2% lên 78,9%, về chức năng từ 40,0% lên 75,6% và về thẩm mỹ từ 48,9% lên 80,0%, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Xu hướng cải thiện này tương đồng với kết quả của Lê Nguyên Lâm và Lâm Quốc Tuấn [7], đồng thời phù hợp với nghiên cứu hồi cứu 10 năm của Mohajerani và cộng sự [9] khi nắn chỉnh và cố định sớm cho kết quả phục hồi giải phẫu và chức năng cao. Tỷ lệ kết quả kém thấp và duy trì ổn định cho thấy đường rạch vành là kỹ thuật đáng tin cậy đối với gãy phức hợp gò má phức tạp.

Về tính an toàn, đường rạch vành trong nghiên cứu có tỷ lệ biến chứng thấp và không ghi nhận biến chứng nặng kéo dài, phù hợp với các báo cáo trước đây cho rằng đây là đường tiếp cận an toàn khi bóc tách đúng lớp giải phẫu và bảo tồn nhánh trán thần kinh mặt [4, 5]. Tuy nhiên, do bản chất hồi cứu, một số biến chứng nhẹ hoặc thoáng qua có thể chưa được ghi nhận đầy đủ trong hồ sơ bệnh án, nên tỷ lệ biến chứng thực tế cần được khẳng định trong các nghiên cứu tiến cứu.

Nghiên cứu này có một số hạn chế. Thứ nhất, đây là nghiên cứu hồi cứu, mô tả loạt ca bệnh, đơn trung tâm và không có nhóm chứng, nên mức độ bằng chứng còn hạn chế và phụ thuộc vào chất lượng ghi chép của hồ sơ bệnh án. Thứ hai, thời gian theo dõi tương đối ngắn (10 tuần) và cỡ mẫu còn hạn chế, đặc biệt khi phân tầng theo phân loại Knight và North, nên các so sánh giữa các phân nhóm chỉ mang tính mô tả. Thứ ba, do không có nhóm so sánh với các đường tiếp cận khác, nghiên cứu chưa thể kết luận về tính ưu việt của đường rạch vành mà chỉ mô tả kết quả áp dụng kỹ thuật này.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu hồi cứu mô tả trên 90 bệnh nhân gãy phức hợp gò má được phẫu thuật bằng đường rạch vành cho thấy bệnh gặp chủ yếu ở nam giới trẻ và phần lớn là các loại gãy phức tạp. Trong loạt ca bệnh này, phẫu thuật đường rạch vành ghi nhận tỷ lệ kết quả tốt cao về giải phẫu (78,9%), chức năng (75,6%) và thẩm mỹ (80,0%) sau 10 tuần.

Về đặc điểm dịch tễ và lâm sàng, gãy phức hợp gò má gặp chủ yếu ở nam giới (85,6%) và nhóm tuổi dưới 40 (63,3%). Hầu hết bệnh nhân có đầy đủ các triệu chứng lâm sàng điển hình như sưng nề, bầm tím, tụ máu và gián đoạn bờ xương (100%), kèm điểm đau chói (97,8%). Vị trí gãy bên trái chiếm ưu thế (65,6%) và loại gãy phức tạp theo phân loại Knight và North chiếm tỷ lệ cao.

Về kết quả điều trị, phẫu thuật đường rạch vành cho hiệu quả cải thiện rõ rệt và ổn định qua các lần tái khám. Tỷ lệ kết quả tốt tăng dần từ tuần thứ 2 đến tuần thứ 10 ở cả ba phương diện giải phẫu (52,2% lên 78,9%), chức năng (40,0% lên 75,6%) và thẩm mỹ (48,9% lên 80,0%), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Như vậy, trong phạm vi một nghiên cứu mô tả, đường rạch vành cho thấy là một đường tiếp cận khả thi và có triển vọng trong điều trị gãy phức hợp gò má, đặc biệt với các trường hợp gãy phức tạp cần bộc lộ trực tiếp

vùng bờ ngoài ổ mắt và cung tiếp gò má. Các kết quả này mang tính mô tả và cần được khẳng định bằng những nghiên cứu tiến cứu, có nhóm chứng, cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn.

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đa khoa Khu vực Củ Chi đã hỗ trợ trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rodrigues MC, Carneiro GKM, Franco AG, Albuquerque IFDSA, Freitas DDP, Machado JDDF, et al. Fracture of the zygomatic complex: a literature review. Research, Society and Development. 2021;10(11):e371101119708.

2. Dhungel S, Roy P, Thapa N, Devkota K. Prevalence and pattern of zygomatic complex fracture: a retrospective study. Journal of Nepal Health Research Council. 2021;19(2):311-315.

3. Ungari C, Filiaci F, Riccardi E, Rinna C, Iannetti G. Etiology and incidence of zygomatic-orbital fracture: a retrospective study. Journal of Craniofacial Surgery. 2012;23(6):1786-1789.

4. Standring S. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. London: Elsevier Health Sciences; 2016.

5. Gaziri DA, Omizollo G, Luchi GH, de Oliveira MG, Heitz C. Assessment for treatment of tripod fracture of the zygoma. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2018;76(11):2390-2396.

6. Đặng Minh Vương, Nguyễn Hùng Thắng. Đặc điểm lâm sàng và loại hình gãy phức hợp xương gò má cung tiếp. Tạp chí Y học Việt Nam. 2021;505(1):234-238.

7. Lê Nguyên Lâm, Lâm Quốc Tuấn. Đánh giá kết quả giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ sau điều trị gãy phức hợp xương hàm gò má. Tạp chí Y Dược học Cần Thơ. 2022;(50):45-52.

8. Knight JS, North JF. The classification of malar fractures: an analysis of displacement as a guide to treatment. British Journal of Plastic Surgery. 1961;13:325-339.

Mohajerani H, Sadeghi N, Montazemi T, Montazemi A. Zygomatic fractures: a 10-year retrospective study. Trauma Monthly. 2019;24(3):1-6.

# CLINICAL CHARACTERISTICS AND SURGICAL OUTCOMES OF THE CORONAL APPROACH IN THE TREATMENT OF ZYGOMATICOMAXILLARY COMPLEX FRACTURES

Nguyen Minh Sang[1], Ly Gia Huy[2]
[1]Cu Chi Regional General Hospital
[2]Gia Dinh University

**Abstract**

**Objective:** To describe the clinical characteristics and to evaluate the surgical outcomes of the coronal approach in the treatment of zygomaticomaxillary complex fractures. **Materials and methods:** A retrospective descriptive case series with short-term longitudinal follow-up was conducted on 90 patients with unilateral zygomaticomaxillary complex fractures treated with the coronal approach at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Cu Chi Regional General Hospital, from November 2017 to August 2019. **Results:** Most patients were male, accounting for 85.6% of the study population. The age group under 40 accounted for 63.3%. All patients (100%) presented with swelling, ecchymosis, hematoma, and an interrupted bone margin. At the 10-week follow-up, good results were achieved in 78.9% for anatomy, 75.6% for function, and 80.0% for aesthetics. **Conclusion:** Zygomaticomaxillary complex fractures occurred predominantly in young men and were mainly complex types. The coronal approach provided good treatment outcomes in anatomy, function, and aesthetics.

**Keywords**: *Zygomaticomaxillary complex fracture, coronal approach, bone reduction, aesthetic outcome*.

Vietnam Journal of Physiology 30(2), 6/2026 ISSN: 1859 – 2376
https://tapchisinhlyhoc.com.vn/
DOI: 10.54928/vjop.v30i2.222
Bài báo số: 222, 07 trang, 148-154.

# PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN VĂN HÓA AN TOÀN NGƯỜI BỆNH TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Lê Tất Châu[1,*], Nguyễn Vĩnh Khang[1], Nguyễn Thị Trang Nhung[2]
[1]Sở Y tế Thành phố Hồ Chí Minh
[2]Trường Đại học Y tế Công cộng Hà Nội
*Tác giả liên hệ: Lê Tất Châu; Email: letatchau0113@gmail.com
Thông tin bài báo: Tiếp nhận: 19/6/2026; Chỉnh sửa: 26/6/2026; Chấp nhận đăng: 27/6/2026;
Công bố online: 30/6/2026.

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Phân tích một số yếu tố ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh tại Bệnh viện Quận Gò Vấp và Bệnh viện Lê Văn Việt, Thành phố Hồ Chí Minh. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu định tính được thực hiện thông qua 12 cuộc phỏng vấn sâu theo phương pháp chọn mẫu chủ đích. **Kết quả:** Năm nhóm yếu tố ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh được xác định: (1) lãnh đạo và hệ thống quản lý; (2) mối quan hệ và sự giao tiếp; (3) tình hình nhân lực khám chữa bệnh; (4) sự hài lòng của nhân viên y tế; và (5) tác động của đại dịch COVID-19. Sự quan tâm của lãnh đạo và quan điểm tích cực, sự cam kết của nhân viên y tế đối với an toàn người bệnh là những yếu tố thúc đẩy. Thiếu hụt nhân lực, quá tải công việc, mức độ hài lòng chưa cao (thu nhập, sự công nhận, trang thiết bị) và tác động của đại dịch COVID-19 là những yếu tố cản trở. Nhóm yếu tố quy định: chính sách và mối quan hệ - giao tiếp vừa có ảnh hưởng tích cực vừa tiêu cực; toàn bộ ý kiến phỏng vấn sâu (100%) đồng thuận về vai trò quan trọng của sự quan tâm của lãnh đạo và về tác động bất lợi của đại dịch COVID-19 đến văn hóa an toàn người bệnh. **Kết luận:** Cần hoàn thiện hệ thống báo cáo sự cố y khoa, giảm tải áp lực công việc, cải thiện chế độ đãi ngộ và trang thiết bị, đồng thời tăng cường giao tiếp hai chiều giữa lãnh đạo và nhân viên y tế để duy trì và nâng cao văn hóa an toàn người bệnh.

**Từ khóa**: *văn hóa an toàn người bệnh, yếu tố ảnh hưởng, nghiên cứu định tính, phỏng vấn sâu.*

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

An toàn người bệnh (ATNB) là yếu tố nền tảng quyết định chất lượng khám, chữa bệnh. Theo Tổ chức Y tế Thế giới, ATNB là sự phòng ngừa các sai sót có thể gây nguy hại cho người bệnh trong quá trình điều trị và chăm sóc [1]. Văn hóa an toàn người bệnh (VHATNB) phản ánh nhận thức, thái độ và hành vi chung của nhân viên y tế (NVYT) đối với việc bảo đảm an toàn, và gắn liền với kết quả đầu ra an toàn của cơ sở khám chữa bệnh [2]. Việc đánh giá VHATNB giúp các cơ sở y tế nhận diện điểm mạnh, điểm yếu và cơ hội cải tiến [3]. Tại Việt Nam, Bộ Y tế đã ban hành Thông tư 19/2013/TT-BYT về quản lý chất lượng dịch vụ khám chữa bệnh và Thông tư 43/2018/TT-BYT về phòng ngừa sự cố y khoa (SCYK), tạo hành lang cho việc xây dựng VHATNB và báo cáo SCYK [4]. Bộ công cụ Khảo sát văn hóa an toàn người bệnh tại bệnh viện (HSOPSC) của Cơ quan Nghiên cứu và Chất lượng Y tế Hoa Kỳ (AHRQ) được sử dụng rộng rãi để đo lường thực trạng VHATNB [5]. Nhiều nghiên cứu tại Việt Nam sử dụng HSOPSC cho thấy VHATNB vẫn còn một số khía cạnh cần cải thiện, đặc biệt là trao đổi cởi mở và phản hồi về sai sót [6].

Tuy nhiên, các số liệu định lượng từ bộ công cụ HSOPSC chủ yếu mô tả "mức độ" VHATNB mà chưa giải thích đầy đủ "tại sao" và "bằng cách nào" các yếu tố trong tổ chức tác động đến VHATNB. Đặc biệt, tại các bệnh viện tuyến cơ sở, nơi nguồn lực còn hạn chế có thể ảnh hưởng đến VHATNB và cần được khám phá theo chiều sâu. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu phân tích một số yếu tố định tính ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh tại Bệnh viện Quận Gò Vấp và Bệnh viện Lê Văn Việt, Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2022.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

## 2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu thiết kế là phân tích định tính, quá trình thực hiện và báo cáo phần định tính tuân thủ hướng dẫn COREQ (Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research) gồm 32 tiêu chí dành cho phỏng vấn và thảo luận nhóm [7].

## 2.2. Thời gian và địa điểm

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 đến tháng 10 năm 2022 tại Bệnh viện Quận Gò Vấp và Bệnh viện Lê Văn Việt, Thành phố Hồ Chí Minh.

## 2.3. Đối tượng và phương pháp chọn mẫu

Tiêu chuẩn lựa chọn gồm: đang công tác tại hai bệnh viện, có thâm niên trên 03 năm và có hiểu biết, kinh nghiệm liên quan đến công tác bảo đảm ATNB và sự cố y khoa. Cỡ mẫu được xác định theo nguyên tắc bão hòa dữ liệu: việc phỏng vấn dừng lại khi các cuộc phỏng vấn tiếp theo không còn làm xuất hiện chủ đề mới. Tổng cộng 12 đối tượng được phỏng vấn sâu, gồm: 01 lãnh đạo bệnh viện (Giám đốc Bệnh viện quận Gò Vấp); 01 lãnh đạo phòng chức năng (Trưởng phòng Kế hoạch Tổng hợp Bệnh viện Lê Văn Việt); 04 bác sĩ và 04 điều dưỡng công tác tại Khoa Khám bệnh, Khoa Nội tổng hợp hoặc Khoa Ngoại tổng hợp; cùng 02 chuyên viên/quản lý Phòng Quản lý chất lượng. Cơ cấu này bao phủ đầy đủ các thành phần từ lãnh đạo, quản lý chất lượng đến nhân viên trực tiếp khám chữa bệnh, cho phép tam giác hóa nguồn thông tin và tăng tính tin cậy của phát hiện.

## 2.4. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu

Công cụ thu thập là các bản hướng dẫn phỏng vấn sâu bán cấu trúc, được xây dựng dựa trên các khía cạnh của bộ công cụ HSOPSC [5] về các yếu tố ảnh hưởng đến VHATNB, và được thiết kế riêng cho ba nhóm đối tượng: lãnh đạo bệnh viện; lãnh đạo/quản lý khoa, phòng chức năng; và bác sĩ/điều dưỡng. Phỏng vấn lãnh đạo và quản lý được thực hiện tại phòng làm việc của đối tượng; phỏng vấn bác sĩ, điều dưỡng và chuyên viên quản lý chất lượng được thực hiện tại phòng hành chính của khoa/phòng, bảo đảm sự riêng tư. Mỗi cuộc phỏng vấn kéo dài 40-45 phút, do điều tra viên đã được tập huấn thực hiện, có ghi âm và ghi chép thực địa. Điều tra viên linh hoạt sử dụng các câu hỏi gợi mở và câu hỏi thăm dò theo từng chủ đề, đồng thời ghi nhận trung thực, giữ nguyên ý kiến của người được phỏng vấn.

## 2.5. Chủ đề nghiên cứu và phân tích số liệu

Nội dung phỏng vấn được tổ chức theo năm chủ đề định hướng: (1) lãnh đạo và hệ thống quản lý (quy định, chính sách về ATNB và VHATNB, sự quan tâm của lãnh đạo); (2) mối quan hệ và sự giao tiếp (giữa lãnh đạo và NVYT, giữa các NVYT); (3) tình hình nhân lực khám chữa bệnh (số lượng, vị trí, thời gian công tác, quan điểm về ATNB); (4) sự hài lòng của NVYT (sự công nhận, tôn trọng, thu nhập, điều kiện trang thiết bị); (5) tác động của đại dịch COVID-19 (hạn chế nhân sự, thái độ NVYT trong tình hình mới). Băng phỏng vấn được gỡ băng nguyên văn và được phân tích theo phương pháp phân tích chủ đề của Braun và Clarke gồm sáu bước: làm quen với dữ liệu, tạo mã ban đầu, tìm kiếm chủ đề, rà soát chủ đề, định nghĩa và đặt tên chủ đề, và viết báo cáo [8]. Hai nghiên cứu viên mã hóa độc lập; các điểm chưa thống nhất được giải quyết qua thảo luận để tăng độ tin cậy. Các trích dẫn tiêu biểu, gắn mã đối tượng, được lựa chọn để minh họa cho từng nhóm yếu tố.

## 2.6. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y tế Công cộng chấp thuận (Quyết định số 256/2022/YTCC-HD3 ngày 12 tháng 6 năm 2022) và được sự đồng ý của ban lãnh đạo hai bệnh viện. Đối tượng tham gia tự nguyện và ký phiếu đồng thuận; thông tin cá nhân được bảo mật và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

# 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Mười hai cuộc phỏng vấn sâu được thực hiện với đầy đủ các thành phần: ban giám đốc bệnh viện (01), trưởng phòng Kế hoạch Tổng hợp (01), bác sĩ và điều dưỡng các khoa trọng điểm (08), chuyên viên/quản lý chất lượng (02).

Để bảo đảm tính bảo mật, người được phỏng vấn được mã hóa: LĐBV (lãnh đạo bệnh viện), LĐK (lãnh đạo/quản lý khoa, phòng), BS (bác sĩ), ĐD (điều dưỡng), CL (chuyên viên quản lý chất lượng). Đặc điểm đối tượng phỏng vấn được trình bày ở Bảng 1; phân tích chủ đề xác định năm nhóm yếu tố ảnh hưởng đến VHATNB, được trình bày dưới đây.

***Bảng 1. Đặc điểm đối tượng phỏng vấn sâu (n = 12)***

| Nhóm đối tượng | Mã hóa | Số lượng |
|---|---|---|
| Lãnh đạo bệnh viện (Giám đốc) | LĐBV1 | 1 |
| Lãnh đạo/quản lý khoa, phòng chức năng | LĐK2, LĐK3 | 2 |
| Bác sĩ | BS4, BS8, BS10, BS11 | 4 |
| Điều dưỡng | ĐD5, ĐD6, ĐD7, ĐD9 | 4 |
| Chuyên viên quản lý chất lượng | CL12 | 1 |
| **Tổng cộng** | | **12** |

## 3.1. Yếu tố lãnh đạo và hệ thống quản lý

Các quy định, chính sách của bệnh viện vừa có ảnh hưởng tích cực vừa có ảnh hưởng tiêu cực đến VHATNB.

*"Bệnh viện còn chưa triển khai được nhiều hình thức báo cáo sự cố, trong đó hình thức báo cáo trực tiếp qua cấp độ khoa, phòng lên bệnh viện vẫn là hình thức thường xuyên được áp dụng và mục đích chính là tìm nguyên nhân gốc rễ, khắc phục sự cố"* (PVS LĐK2).

*"Các sự cố y khoa có ảnh hưởng đến người bệnh, khoa tiến hành họp và ghi nhận biên bản hạ thi đua của quý theo quy định của bệnh viện"* (PVS LĐK3).

Ở chiều tích cực, lãnh đạo bệnh viện khuyến khích nghiên cứu khoa học, sáng kiến cải tiến và bố trí nguồn kinh phí cho hoạt động này, qua đó nâng cao ý thức về VHATNB.

*"Ban Giám đốc có khuyến khích các hoạt động nghiên cứu khoa học, sáng kiến và áp dụng vào cải tiến an toàn người bệnh bằng cách xây dựng quy chế hoạt động có nguồn chi dành cho sáng kiến cải tiến, nghiên cứu khoa học"* (PVS LĐK2).

Sự quan tâm sát sao của lãnh đạo bệnh viện có ảnh hưởng tích cực rõ rệt và đạt sự đồng thuận của 100% ý kiến phỏng vấn. Lãnh đạo triển khai hệ thống giám sát, kiện toàn mạng lưới quản lý chất lượng và Ban ATNB, tổ chức các phong trào hưởng ứng Ngày An toàn người bệnh Thế giới.

*"Bệnh viện có tổ chức phong trào Ngày An toàn Người bệnh Thế giới 17/9/2022 do WHO vận động và Sở Y tế triển khai với chủ đề "Sử dụng thuốc an toàn không gây hại", ngoài ra còn tổ chức phong trào thi đua sáng kiến trong đơn vị"* (PVS LĐBV1).

*"Thường xuyên kiện toàn mạng lưới quản lý chất lượng, Ban an toàn người bệnh của bệnh viện đảm bảo chọn ra cá nhân nhiệt huyết và đủ năng lực về quản lý an toàn người bệnh"* (PVS LĐK2).

## 3.2. Yếu tố mối quan hệ và sự giao tiếp

Phần lớn ý kiến cho rằng mối quan hệ được duy trì tốt; tuy nhiên, tâm lý e ngại khi trao đổi với lãnh đạo, nhất là về các sai sót của bản thân hoặc của khoa/phòng, vẫn tồn tại.

*"Nhân viên chưa được gặp lãnh đạo bệnh viện thường xuyên… dẫn đến tâm lý e ngại khi nói chuyện, đặc biệt là các vấn đề liên quan sai sót của bản thân và của khoa/phòng"* (PVS ĐD5).

*"Lãnh đạo cần có sự khuyến khích, động viên tất cả nhân viên y tế thực sự nhận ra các sai sót, tồn tại trong công tác bảo đảm an toàn người bệnh, bên cạnh đó hạn chế các hành động khiến nhân viên e ngại khi báo cáo sai sót có thể ảnh hưởng đến phong trào thi đua của cá nhân, khoa phòng"* (PVS LĐK3).

Sự phối hợp giữa khoa lâm sàng và các phòng chức năng (Kế hoạch Tổng hợp, Quản lý chất lượng) đóng vai trò quan trọng.

*"Mối quan hệ giữa lãnh đạo khoa với nhân viên y tế không tốt sẽ làm chậm tiến độ hoàn thành công việc, chậm tiến độ báo cáo do e ngại, sợ trách phạt, dẫn đến nhiều hậu quả mất an toàn người bệnh"* (PVS BS8).

Hợp tác tốt giúp nâng cao chất lượng chăm sóc và sự hài lòng người bệnh; ngược lại, quan hệ căng thẳng ở các

khoa áp lực cao ảnh hưởng tiêu cực đến kết quả công việc.

*"Các khoa đông bệnh và áp lực cao do điều trị bệnh nhân nặng như Hồi sức tích cực, Ngoại Thần kinh… vẫn còn tồn tại mối quan hệ căng thẳng giữa bác sĩ và điều dưỡng, một số bác sĩ còn chưa tôn trọng điều dưỡng, gây mất đoàn kết ảnh hưởng không nhỏ đến kết quả công việc"* (PVS BS10).

## 3.3. Yếu tố nhân lực khám chữa bệnh

Toàn bộ ý kiến phỏng vấn (100%) đồng tình rằng NVYT tiếp xúc trực tiếp với người bệnh quan tâm hơn đến VHATNB.

*"Nhân viên y tế tiếp xúc trực tiếp với bệnh nhân hiểu hơn về hậu quả của sai sót an toàn người bệnh trong bệnh viện, do đó nắm chắc hơn về kiến thức quy trình đảm bảo an toàn người bệnh, từ đó đánh giá tích cực hơn về văn hóa an toàn người bệnh"* (PVS BS11).

Số lượng bệnh nhân biến động theo mùa làm bộc lộ rõ sự mất cân đối nhân lực giữa các khoa.

*"Nhân lực bệnh viện chưa đủ đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh, bác sĩ da liễu, ngoại thần kinh chỉ khám được 1 ngày trong tuần, bệnh nhân muốn khám phải sắp xếp thời gian"* (PVS LĐBV1).

Quá tải công việc trực tiếp ảnh hưởng đến quy trình bảo đảm ATNB và làm giảm thời gian dành cho việc báo cáo, rút kinh nghiệm sự cố.

*"Việc bác sĩ, điều dưỡng phải làm thêm ngoài giờ hành chính là chuyện thường gặp, thậm chí kíp trực ngày hôm trước phải làm tiếp hết quá ngày hôm sau, ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm lý và đảm bảo an toàn người bệnh"* (PVS ĐD9).

Dù nhân lực còn thiếu, đa số NVYT vẫn có quan điểm tích cực và cam kết gắn bó với người bệnh và bệnh viện - đây là nền tảng quan trọng để tiếp tục thúc đẩy VHATNB.

*"Nếu có ý định gắn bó lâu dài, đương nhiên các bác sĩ chúng tôi sẵn sàng làm hết trách nhiệm để đem lại an toàn người bệnh"* (PVS BS8).

## 3.4. Yếu tố sự hài lòng của nhân viên y tế

Việc thiếu sự công nhận và mức thu nhập chưa theo kịp chi phí sinh hoạt làm giảm động lực và sự gắn bó.

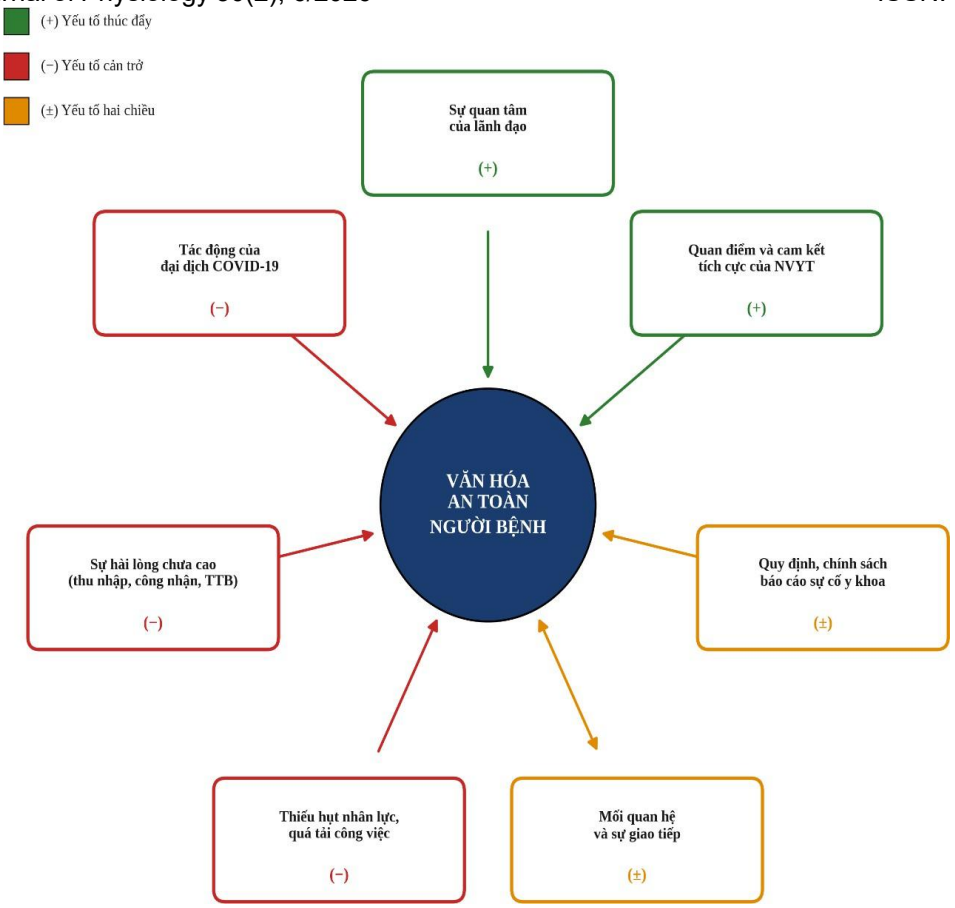
*"Mình chưa hài lòng lắm về việc được công nhận hay tôn trọng trong công việc, có khi cố gắng để hoàn thành hết công việc được giao và không để sự cố xảy ra vẫn bị lãnh đạo khoa la rầy vì cho rằng mất thời gian"* (PVS ĐD5).

*"Làm việc có vượt tiến độ dù có thêm lương và thưởng cũng chưa phù hợp với thị trường, mức thu nhập chỉ đủ sống. Giá cả tăng nhanh nhưng mức lương theo quy định còn thấp"* (PVS ĐD5).

Điều kiện trang thiết bị (TTB) phục vụ chuyên môn và bảo đảm ATNB tại tuyến quận, huyện chưa đáp ứng đầy đủ; vướng mắc trong đấu thầu, mua sắm làm gián đoạn hoạt động điều trị, ảnh hưởng tiêu cực đến VHATNB và sự hài lòng của cả NVYT lẫn người bệnh.

*"Đấu thầu chưa triển khai được, bệnh viện thiếu thuốc, máy nội soi tiêu hóa chưa được sửa trong nhiều tháng… phải sử dụng nhiều biện pháp thay thế hoặc chuyển tuyến gây mệt mỏi cho người bệnh, nhân viên y tế bức xúc và khoa giảm doanh thu trong nhiều tháng"* (PVS BS8).

## 3.5. Yếu tố tác động của đại dịch COVID-19




***Hình 1. Sơ đồ khung các yếu tố ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh***

***Bảng 2. Các yếu tố ảnh hưởng đến văn hóa an toàn người bệnh***

| Nhóm yếu tố | Chủ đề / nội dung chính | Chiều tác động | Minh chứng (mã PVS) |
|---|---|---|---|
| Lãnh đạo và hệ thống quản lý | Quy định, chính sách báo cáo sự cố y khoa (khen thưởng - xử phạt) | (±) | LĐK2, LĐK3 |
| | Sự quan tâm, sát sao của lãnh đạo bệnh viện | (+) | LĐBV1, LĐK2 |
| Mối quan hệ và sự giao tiếp | Giao tiếp giữa lãnh đạo và nhân viên y tế | (±) | ĐD5, LĐK3, BS8 |
| | Giao tiếp, phối hợp giữa bác sĩ và điều dưỡng | (±) | BS8, BS10 |
| Nhân lực khám chữa bệnh | Vị trí tiếp xúc trực tiếp người bệnh; quan điểm về ATNB | (+) | BS11, BS8 |
| | Thiếu hụt nhân lực, quá tải công việc | (-) | LĐBV1, ĐD9 |
| Sự hài lòng của nhân viên y tế | Sự công nhận, tôn trọng, thu nhập | (-) | ĐD5 |
| | Điều kiện trang thiết bị, vướng mắc đấu thầu | (-) | BS8, ĐD5 |
| Tác động của đại dịch COVID-19 | Thiếu nhân sự, giảm giám sát quy trình, thái độ chủ quan | (-) | LĐK3, LĐBV1, CL12 |

*Ghi chú: (+) yếu tố thúc đẩy; (-) yếu cản trở; (±) yếu tố có ảnh hưởng hai chiều (vừa thúc đẩy vừa cản trở) đến VHATNB.*

Toàn bộ ý kiến phỏng vấn (100%) đồng thuận rằng đại dịch COVID-19 ảnh hưởng tiêu cực đến VHATNB. *"Một số thời điểm quy định của bệnh viện về an toàn người bệnh chưa được kiểm tra thường xuyên, nhất là giai đoạn dịch COVID-19… các quy định bảo đảm an toàn người bệnh bị ảnh hưởng bởi phương tiện bảo hộ, sự kiểm tra giám sát không được sát sao, tâm lý chung e ngại sợ lây nhiễm"* (PVS LĐK3).

Việc hình thành đơn vị điều trị COVID-19 trực thuộc Khoa Nội Nhiễm làm giảm nhân sự ở các khoa chuyên môn khác,

gián tiếp ảnh hưởng đến ATNB.

*"Hiện nay, mặc dù dịch COVID-19 vẫn tồn tại nhưng tình hình đã đỡ căng thẳng… vô hình chung một số nhân viên y tế và người bệnh có sự chủ quan, chưa tuân thủ một số quy định cách ly phân luồng tại bệnh viện dẫn đến các vấn đề chưa đảm bảo an toàn người bệnh"* (PVS CL12).

Tổng hợp từ phân tích chủ đề, năm nhóm yếu tố và chiều tác động của chúng đến VHATNB được khái quát ở Hình 1 và Bảng 2. Trong đó, sự quan tâm của lãnh đạo và quan điểm tích cực của NVYT là yếu tố thúc đẩy; thiếu hụt nhân lực, quá tải công việc, hài lòng chưa cao và đại dịch COVID-19 là yếu tố cản trở; nhóm quy định - chính sách và quan hệ - giao tiếp có ảnh hưởng hai chiều.

## 4. BÀN LUẬN

Kết quả định tính từ 12 cuộc phỏng vấn sâu cho thấy VHATNB tại hai bệnh viện tuyến quận, huyện chịu sự chi phối đan xen của năm nhóm yếu tố. Về lãnh đạo và hệ thống quản lý, vai trò của sự quan tâm từ ban lãnh đạo được toàn bộ đối tượng phỏng vấn khẳng định. Tuy nhiên, báo cáo sự cố y khoa còn thấp và thiếu kênh ẩn danh trực tuyến là rào cản nổi bật. Nghiên cứu cho thấy nỗi lo bị quy lỗi và xử phạt là rào cản phổ biến nhất đối với việc báo cáo sai sót y khoa, dẫn đến tình trạng báo cáo dưới mức thực tế. Ngược lại, văn hóa không quy lỗi, phản hồi kịp thời và hệ thống báo cáo thuận tiện là điều kiện thúc đẩy NVYT chủ động báo cáo [9]. Do đó, việc bổ sung kênh báo cáo ẩn danh, bảo mật và thuận tiện tại hai bệnh viện là cần thiết.

Về mối quan hệ và giao tiếp, phần lớn ý kiến cho rằng quan hệ giữa lãnh đạo và NVYT thuận lợi, song vẫn tồn tại tâm lý e ngại khi báo cáo sai sót. Mối quan hệ giao tiếp tốt giữa NVYT và lãnh đạo giúp nâng cao VHATNB. Nghiên cứu định tính của Conner và cộng sự về triển khai an toàn người bệnh từ cấp lãnh đạo điều hành xuống các khoa cũng nhấn mạnh vai trò của sự củng cố tích cực và cam kết xuyên suốt mọi cấp tổ chức [10]. Việc tổ chức giao ban định kỳ, tạo kênh để NVYT dễ tiếp cận lãnh đạo và bày tỏ quan điểm về ATNB là giải pháp cần thiết. Sự phối hợp bác sĩ - điều dưỡng chưa hài hòa ở một số khoa áp lực cao cũng cần được cải thiện, bởi trao đổi chuyên môn tốt giữa bác sĩ và điều dưỡng giúp giảm sự chăm sóc rời rạc và nâng cao chất lượng phối hợp. Về nhân lực, NVYT tiếp xúc trực tiếp với người bệnh có xu hướng đánh giá tích cực hơn về VHATNB, phù hợp với kết quả định lượng đã công bố. Thiếu hụt nhân lực và quá tải công việc tác động tiêu cực: khi áp lực tiến độ tăng, NVYT có thể bỏ qua một số quy trình bảo đảm ATNB. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu tại Việt Nam, trong đó nhân sự và tốc độ làm việc thường là một trong những khía cạnh có tỷ lệ phản hồi tích cực thấp [6]. Đáng chú ý, dù thiếu nhân lực, đa số NVYT vẫn cam kết gắn bó và tận tâm - nền tảng thuận lợi để duy trì VHATNB.

Về sự hài lòng của NVYT, sự công nhận, tôn trọng, thu nhập và điều kiện TTB đều ảnh hưởng đến VHATNB. Lãnh đạo có vai trò then chốt trong việc nâng cao động lực và cam kết của NVYT thông qua sự ghi nhận, củng cố tích cực, qua đó củng cố VHATNB [10]. Mức thu nhập chưa theo kịp chi phí sinh hoạt và thiếu hụt trang thiết bị là những rào cản đặc thù của bệnh viện tuyến quận, huyện, có thể phản ánh đặc thù nguồn lực và vướng mắc đấu thầu của từng bệnh viện; điều này đòi hỏi chính sách đãi ngộ và đầu tư trang thiết bị phù hợp. Về đại dịch COVID-19, 100% ý kiến đồng thuận rằng đây là thử thách tác động trực tiếp đến VHATNB, thông qua thiếu hụt nhân sự, áp lực kép vừa điều trị thường quy vừa điều trị COVID-19, và sự chủ quan của một bộ phận NVYT trong tình hình mới. Việc bảo vệ và duy trì năng lực NVYT trong đại dịch cũng được nhấn mạnh trong các nghiên cứu quốc tế [11].

## 5. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Văn hóa an toàn người bệnh tại Bệnh viện quận Gò Vấp và Bệnh viện Lê Văn Việt chịu ảnh hưởng đan xen của năm nhóm yếu tố: lãnh đạo và hệ thống quản lý; mối quan hệ và giao tiếp; tình hình nhân lực; sự hài lòng của NVYT; và tác động của đại dịch COVID-19. Sự quan tâm của lãnh đạo và quan điểm tích cực của NVYT là yếu tố thúc đẩy; thiếu hụt nhân lực, quá tải công việc, hài lòng chưa cao và đại dịch COVID-19 là yếu tố cản trở; quy định - chính sách và quan hệ - giao tiếp có ảnh hưởng hai chiều

## LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin cảm ơn toàn bộ bệnh nhân và cán bộ nhân viên Khoa Răng Hàm Mặt, Bệnh viện Đa khoa Khu

vực Củ Chi đã hỗ trợ trong quá trình thực hiện nghiên cứu.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. World Health Organization. Patient safety curriculum guide: multi-professional edition. Geneva: World Health Organization; 2011.

2. DiCuccio MH. The relationship between patient safety culture and patient outcomes: a systematic review. J Patient Saf. 2015;11(3):135-42.

3. Chen IC, Li HH. Measuring patient safety culture in Taiwan using the Hospital Survey on Patient Safety Culture. BMC Health Serv Res. 2010;10:152.

4. Bộ Y tế. Thông tư số 43/2018/TT-BYT ngày 26/12/2018 hướng dẫn phòng ngừa sự cố y khoa trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh. Hà Nội: Bộ Y tế; 2018.

5. Sorra J, Gray L, Streagle S, Famolaro T, Yount N, Behm J. AHRQ hospital survey on patient safety culture: user's guide. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality; 2016.

6. Thu NTH, Anh BTM, Ha NTT, Tien DNT, Giang PH, Nga TT, et al. Health staff perceptions of patient safety and associated factors in hospitals in Vietnam. Front Public Health. 2023;11:1149667.

7. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research: a 32-item checklist for interviews and focus groups. Int J Qual Health Care. 2007;19(6):349-57.

8. Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qual Res Psychol. 2006;3(2):77-101.

9. Aljabari S, Kadhim Z. Common barriers to reporting medical errors. ScientificWorldJournal. 2021;2021:6494889.

10. Conner T, Unsworth J, Machin A. Patient safety from executive hospital management to wards: a qualitative study identifying factors influencing implementation. J Nurs Manag. 2020;28(5):1134-43.

11. Schwartz J, King CC, Yen MY. Protecting healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: lessons from Taiwan's severe acute respiratory syndrome response. Clin Infect Dis. 2020;71(15):858-60.

## A QUALITATIVE ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING PATIENT SAFETY CULTURE IN HO CHI MINH CITY

Le Tat Chau[1], Nguyen Vinh Khang[1], Nguyen Thi Trang Nhung[2]
[1]Ho Chi Minh City Department of Health
[2]Hanoi University of Public Health

**Abstract**

**Objective:** To analyze selected factors influencing patient safety culture at Go Vap District Hospital and Le Van Viet Hospital in Ho Chi Minh City. **Materials and methods:** A qualitative study was conducted using 12 in-depth interviews with purposively selected participants. **Results:** Five groups of factors influencing patient safety culture were identified: (1) leadership and management systems; (2) relationships and communication; (3) the healthcare workforce situation; (4) healthcare workers' satisfaction; and (5) the impact of the COVID-19 pandemic. Close attention from hospital leadership, together with positive attitudes and commitment among healthcare workers toward patient safety, were identified as facilitating factors. Conversely, workforce shortages, work overload, suboptimal staff satisfaction in terms of income, recognition, and equipment, and the impact of the COVID-19 pandemic were identified as barriers. Regulatory and policy-related factors, as well as relationships and communication, exerted both positive and negative influences. All in-depth interview participants (100%) agreed on the important role of leadership attention and the adverse impact of the COVID-19 pandemic on patient safety culture. **Conclusion:** It is necessary to improve medical incident reporting systems toward greater anonymity and convenience, reduce workload pressure, enhance remuneration and equipment, and strengthen two-way communication between hospital leadership and healthcare workers in order to maintain and improve patient safety culture.

**Keywords**: *patient safety culture, influencing factors, qualitative study, in-depth interview*.