

- primary dysmenorrhea consensus guideline. J Obstet Gynaecol Can, 39(7), 585–595.
6. **Cao M., Ye F., Xie W., et al.** (2023). Effectiveness of auricular acupoint therapy targeting menstrual pain for primary dysmenorrhea: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Worldviews Evid Based Nurs*, 20(6), 621–633.
7. **Cha N.H. and Sok S.R.** (2016). Effects of auricular acupressure therapy on primary dysmenorrhea for female high school students in South Korea. *J Nurs Scholarsh*, 48(5), 508–516.
8. **Ferries-Rowe E., Corey E., Archer J.S.** (2020). Primary dysmenorrhea: diagnosis and therapy. *Obstet Gynecol*, 136(5), 1047–1058.

## ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, X-QUANG VÀ HÌNH ẢNH SIÊU ÂM TRONG BỆNH VIÊM CÂN GAN CHÂN

Đỗ Thị Thùy Linh<sup>1</sup>, Tạ Thị Hương Trang<sup>1,2</sup>, Nguyễn Thị Phương Thủy<sup>1,2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng, X-quang và hình ảnh siêu âm ở nhóm bệnh nhân Viêm cân gan chân. **Đối tượng nghiên cứu:** Gồm 64 bệnh nhân được chẩn đoán Viêm cân gan chân theo tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh lý viêm cân gan chân của Hiệp hội Vật lý trị liệu Hoa Kỳ (APTA)<sup>1</sup>, tại Trung tâm Cơ xương khớp Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 8/2024 đến tháng 5/2025. **Phương pháp nghiên cứu:** Mô tả cắt ngang. Bệnh nhân được khám lâm sàng, chụp X-quang, siêu âm cân gan chân đánh giá theo tiêu chí nghiên cứu. **Kết quả:** Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, có 87.5% bệnh nhân là nữ giới, tuổi trung bình mắc bệnh 54, có 70.3% bệnh nhân thuộc nhóm lao động thể lực phải đi lại và đứng nhiều, chỉ số khối trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 22.8, chủ yếu tập trung ở nhóm người thừa cân với tỷ lệ 51.5%, có 35.9% bệnh nhân có đặc điểm bàn chân bẹt, có 34.4% bệnh nhân có gai xương gót chân trên hình ảnh X-quang. Trên hình ảnh siêu âm cân gan chân, hình ảnh giảm âm và bao gân dày chiếm tỷ lệ lần lượt là 98.4% và 75.0%, độ dày trung bình cân gan chân 4.9 mm. **Kết luận:** Viêm cân gan chân là bệnh lý phổ biến gây lên tình trạng đau gót chân, gặp chủ yếu ở các bệnh nhân nữ giới trung niên, liên quan đến các yếu tố về nghề nghiệp, tình trạng thừa cân. Chẩn đoán cần kết hợp giữa các triệu chứng lâm sàng và hình ảnh siêu âm, trong khi vai trò của gai xương gót chân trên X-quang chưa có nhiều ý nghĩa quyết định. **Từ khóa:** Đau gót chân, Viêm cân gan chân, siêu âm, X-quang.

### SUMMARY

#### CLINICAL, RADIOGRAPHIC, AND ULTRASONOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PLANTAR FASCIITIS

**Objectives:** To describe the clinical characteristics, radiographic, and ultrasound imaging

findings in a group of patients with plantar fasciitis. **Subjects:** 64 patients diagnosed with plantar fasciitis according to the diagnostic criteria of the American Physical Therapy Association (APTA), recruited at the Musculoskeletal Center of Bach Mai Hospital from August 2024 to May 2025. **Methods:** A cross-sectional descriptive study. Patients underwent clinical examination, X-ray imaging, and ultrasound of the plantar fascia based on predefined research criteria. **Results:** Among the study population, 87.5% were female, with a mean age of 54 years at disease onset. A majority of patients (70.3%) were engaged in occupations involving physical labor, particularly those requiring prolonged standing and walking. The mean body mass index (BMI) was 22.8, with 51.5% of patients classified as overweight. Flatfoot deformity was identified in 35.9% of patients, while calcaneal spurs were detected on plain radiographs in 34.4% of cases. On ultrasound examination of the plantar fascia, hypoechogenicity and fascial thickening were observed in 98.4% and 75.0% of patients, respectively. The mean thickness of the plantar fascia was 4.9 mm. **Conclusion:** Plantar fasciitis is a common condition that causes heel pain, primarily affecting middle-aged women. It is often associated with occupational factors and being overweight. Diagnosis requires a combination of clinical symptoms and ultrasound imaging, whereas the presence of calcaneal spurs on X-ray has limited diagnostic significance. **Keywords:** Heel pain, Plantar fasciitis, ultrasound, X-ray

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm cân gan chân (Plantar fasciitis – PFis) là tình trạng bệnh lý cơ xương khớp phổ biến, do tình trạng thoái hóa cân gan chân ở lõi củ trong xương gót chân và các cấu trúc xung quanh cân gan chân<sup>2</sup>. Đây không phải là một tình trạng viêm nguyên phát, mà là hậu quả của các vi chấn thương lặp đi lặp lại, dẫn đến đau gót chân khi chịu sức nặng của cơ thể<sup>3</sup>. Viêm cân gan chân là nguyên nhân phổ biến nhất khiến bệnh nhân đến khám về vấn đề đau gót chân. Ước tính hàng năm có khoảng 1 triệu người đến khám do viêm cân gan chân. Tỷ lệ mắc bệnh cao nhất trong khoảng độ tuổi từ 40 đến 60 tuổi<sup>2</sup>. Tỷ

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thị Thùy Linh

Email: linhdo0822@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.10.2025

Ngày duyệt bài: 27.11.2025

lệ này cho thấy ảnh hưởng quan trọng của bệnh viêm cân gan chân đến công đồng, cũng như ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng cuộc sống và khả năng vận động của người bệnh.

Hiện nay phương pháp chẩn đoán bệnh lý viêm cân gan chân chủ yếu dựa vào lâm sàng. Các dấu hiệu như đau gót chân vào buổi sáng hoặc khi vận động mạnh, giảm sau khi nghỉ ngơi có thể thường để định hướng chẩn đoán. Tuy nhiên chẩn đoán nếu chỉ dựa vào dấu hiệu lâm sàng có thể bị nhầm lẫn với các bệnh lý khác như gãy xương do stress, bệnh lý thần kinh... Do đó, các phương tiện cận lâm sàng là cần thiết để xác nhận chẩn đoán và loại trừ các nguyên nhân khác. Trong đó, siêu âm đã được chứng minh được ưu điểm vượt trội trong chẩn đoán bệnh lý cơ xương khớp, bao gồm cả viêm cân gan chân. Với các ưu điểm nổi bật như chi phí thấp, tính an toàn, khả năng thực hiện nhanh và lặp lại dễ dàng, siêu âm cho phép đánh giá trực tiếp cấu trúc cân gan chân, đo độ dày, khảo sát tình trạng phù nề và các tổn thương kèm theo. X-quang cũng được dùng để đánh giá các tổn thương xương kèm theo như gai xương gót chân.

Vì vậy việc hiểu rõ đặc điểm lâm sàng, Xquang và hình ảnh siêu âm trong bệnh lý viêm cân gan chân giúp các bác sĩ lâm sàng chẩn đoán và điều trị. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu: *Mô tả đặc điểm lâm sàng, X-quang và hình ảnh siêu âm ở nhóm bệnh nhân Viêm cân gan chân.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Gồm 64 bệnh nhân được chẩn đoán Viêm cân gan chân theo tiêu chuẩn chẩn đoán của Hiệp hội Vật lý trị liệu Hoa Kỳ (APTA)<sup>1</sup> tại Trung tâm Cơ xương khớp Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 8/2024 đến tháng 5/2025.

**2.1.1. Tiêu chuẩn lựa chọn:-** Bệnh nhân được chẩn đoán Viêm cân gan chân theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Vật lý trị liệu Hoa Kỳ (APTA)<sup>1</sup>

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu

**2.1.2. Tiêu chuẩn loại trừ:**

- Bệnh nhân đang mắc một số bệnh lý cấp tính ảnh hưởng đến vận động: Bệnh nhân bị gãy xương, di chứng yếu liệt do các bệnh lý, bệnh nhân tâm thần, không phối hợp thực hiện

- Bệnh nhân mắc các bệnh viêm hệ thống, bệnh mô liên kết, bệnh lý thần kinh ngoại vi

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

**2.2.1. Phương pháp:** Mô tả cắt ngang

**2.2.2. Tiến hành nghiên cứu:** - Bệnh nhân đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ của nghiên cứu sẽ được tiến hành:

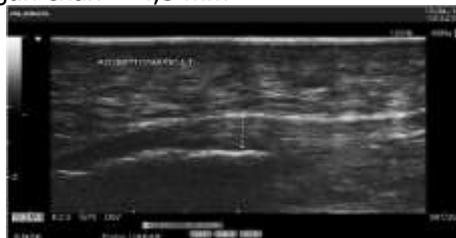
- Hỏi thông tin của bệnh nhân: tuổi, giới, nghề nghiệp, tiền sử bệnh, thời gian mắc bệnh

- Khám lâm sàng: đo trọng lượng cơ thể, chiều cao, tính chỉ số BMI, đánh giá thang điểm VAS, đánh giá thang điểm AOFAS<sup>4</sup>, đánh giá đặc điểm bàn chân<sup>5</sup>

- Chụp Xquang xương gót chân

- Siêu âm bằng máy siêu âm Philips đầu dò tần số 4-15 MHz

Bệnh nhân ở tư thế ngồi, đặt bàn chân nghiêng trên gối kê. Bề dày của cân gan chân được đo giữa 2 đường ECHO tăng âm, vuông góc với cân gan chân. Bình thường bề dày của cân gan chân < 4,5 mm<sup>6</sup>



## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên 64 bệnh nhân được chẩn đoán Viêm cân gan chân theo tiêu chuẩn của Hiệp hội Vật lý trị liệu Hoa Kỳ (APTA)<sup>1</sup> tại Trung tâm Cơ xương khớp Bệnh viện Bạch Mai

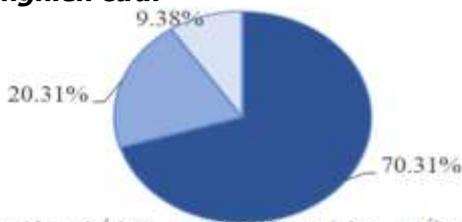
**3.1. Đặc điểm chung nhóm bệnh nhân nghiên cứu.** Các đặc điểm khác được thể hiện ở Bảng 1:

**Bảng 1: Đặc điểm nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

		Đặc điểm	Kết quả
1	Tuổi trung bình (năm)		54.0 ± 9
2	Giới	Nữ (%)	87.5
		Nam (%)	12.5
3	Chỉ số khối cơ thể trung bình (BMI)	Gầy (<18,5)	1.6%
		Bình thường (18.5-22.9)	46.9%
		Thừa cân (≥23)	51.5%
		n = 22.8 ± 1.8	
4	Thời gian mắc bệnh trung bình (tháng)		4.9 ± 3.1
5	VAS trung bình		4 ± 1
6	Điểm AOFAS trung bình		74 ± 16

**Nhận xét:** Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 54 tuổi, gặp nhiều ở nữ giới với tỷ lệ 87.5%, thời gian mắc bệnh trung bình là 4 tháng, bệnh nhân thừa cân chiếm tỷ lệ cao nhất với 51.5%, chỉ số khối cơ thể trung bình trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 22.8. Phần lớn bệnh nhân đến khám khi tình trạng đau gót chân ở mức độ trung bình, VAS 4 điểm và AOFAS 74 điểm.

**- Phân bố nghề nghiệp của nhóm bệnh nhân nghiên cứu:**



**Biểu đồ 1: Phân bố nghề nghiệp của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**Nhận xét:** Các bệnh nhân Viêm cân gan chân trong nhóm nghiên cứu đa số có nghề nghiệp lao động thể lực, cần phải đi lại nhiều, đứng lâu với tỷ lệ 70.31%

**- Phân bố bàn chân của nhóm bệnh nhân nghiên cứu:**



**Biểu đồ 2: Đặc điểm bàn chân của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**Nhận xét:** Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu có 62.5% bệnh nhân có bàn chân bình thường, 35.9% bệnh nhân có bàn chân bet.

**3.2. Đặc điểm trên hình ảnh X quang xương gót chân của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

Gai xương gót chân trên phim X-quang



**Biểu đồ 3: Đặc điểm gai gót chân trên phim X-quang của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

**Nhận xét:** Các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đa số không có hình ảnh gai gót chân trên phim X-quang, chiếm tỷ lệ 65.6%.

**3.3. Đặc điểm hình ảnh siêu âm viêm cân gan chân**

**Bảng 2. Hình ảnh tổn thương cân gan chân trên siêu âm của nhóm bệnh nhân nghiên cứu**

		Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Giảm	Có	63	98.4
	Không		

âm	Không	1	1.6
Bao gân dầy	Có	48	75.0
	Không	16	25.0
Bề dày cân gan chân	Có	59	92.2
	Không	5	7.8
Bề dày trung bình cân gan chân (mm)		4.9 ± 0.3 p = 0.000	

**Nhận xét:** Các tổn thương cân gan chân trên siêu âm là giảm âm, bao gân dầy, tăng kích thước bề dày cân gan chân trên siêu âm. Bề dày trung bình cân gan chân trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 4.9 mm, p = 0.000 < 0.001. Bề dày cân gan chân lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với giá trị lý thuyết 4.5 mm.

**IV. BÀN LUẬN**

**4.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu.** Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu được thể hiện qua Bảng 1, Biểu đồ 1, 2. Kết quả nghiên cứu trên 64 bệnh nhân Viêm cân gan chân cho thấy, tuổi mắc bệnh trung bình là 54, với 87.5% bệnh nhân là nữ giới, chỉ số khối trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 22.8, chủ yếu tập trung ở nhóm người thừa cân với tỷ lệ 51.5%. Kết quả nghiên cứu này tương tự kết quả nghiên cứu của Buchanan và cộng sự cũng chỉ ra rằng viêm cân gan chân có tỷ lệ mắc cao hơn ở phụ nữ trung niên, đặc biệt ở độ tuổi 40-60, do những thay đổi nội tiết tố và suy giảm độ đàn hồi gân và dây chằng trong giai đoạn tiền mãn kinh và mãn kinh<sup>2</sup>. Trọng lượng cơ thể tăng thêm cũng là một yếu tố tạo thêm áp lực lên cân gan chân khi đi lại làm tăng lực căng và các tổn thương vi mô lặp đi lặp lại. Mối quan hệ này cũng được tìm hiểu trong nghiên cứu của Franceschi và cộng sự<sup>7</sup>.

Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy rằng 70.3% bệnh nhân là những người lao động thể lực, đòi hỏi công việc phải đứng hoặc đi lại nhiều. Kết quả này củng cố quan điểm rằng các hoạt động gây căng thẳng cơ học lặp đi lặp lại lên vùng bàn chân là yếu tố nguy cơ chính. Nghiên cứu của Waclaswski và cộng sự đã chỉ ra rằng các công việc liên quan đến việc đứng trên bề mặt cứng trong thời gian dài làm tăng áp lực lên cân gan chân, dẫn đến các tổn thương vi mô và viêm<sup>8</sup>. Mặc dù bàn chân bet là một yếu tố nguy cơ, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận có 62.5% bệnh nhân có hình thái bàn chân bình thường và có 32.9% bệnh nhân có bàn chân bet. Điều này đồng nhất với kết quả của Wearing và cộng sự, họ chỉ ra rằng bàn chân bet là một trong nhiều yếu tố nguy cơ nhưng không phải

yếu tố tiên quyết. Bàn chân bẹt có thể làm thay đổi cơ chế sinh học khi di chuyển, gây áp lực không đều lên cân gan chân, nhưng các yếu tố khác như thừa cân, giày dép không phù hợp và hoạt động thể lực quá mức đều là các yếu tố thuận lợi dẫn đến tình trạng bệnh<sup>9</sup>.

Đa số bệnh nhân đến khám với thời gian đau kéo dài khoảng 4 tháng, mức độ đau trung bình (VAS 4/10 và điểm AOFAS trung bình là 74). Kết quả này cho thấy bệnh viêm cân gan chân ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống và khả năng vận động của bệnh nhân. Nghiên cứu Zhen Jiang và cộng sự đã chứng minh rằng đau do viêm cân gan chân có thể làm giảm đáng kể mức độ hoạt động thể chất và khả năng thực hiện các công việc hàng ngày<sup>10</sup>.

**4.2. Đặc điểm gai gót chân trên hình ảnh Xquang.** Kết quả của chúng tôi cho thấy rằng, chỉ có khoảng 34.4% bệnh nhân viêm cân gan chân trong nhóm nghiên cứu có gai xương gót chân trên hình ảnh Xquang. Điều này cho thấy rằng gai gót chân không phải nguyên nhân trực tiếp mà chỉ là yếu tố thuận lợi gây ra viêm cân gan chân. Nhiều nghiên cứu cũng tương tự như nghiên cứu của Daniel Latt và cộng sự cho rằng sự hiện diện của gai xương gót chân không có ý nghĩa chẩn đoán viêm cân gan chân<sup>11</sup>.

**4.3. Đặc điểm hình ảnh siêu âm viêm cân gan chân.** Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy rằng, hình ảnh chủ yếu trên siêu âm là giảm âm, bao gân dày, tăng kích thước cân gan chân. Trong 64 bệnh nhân nghiên cứu có 98.4% bệnh nhân có hình ảnh giảm âm, 75% có bao gân dày và có 92.2% bệnh nhân có tăng kích thước cân gan chân, kích thước cân gan chân trung bình của các bệnh nhân nghiên cứu 4.9mm. Kích thước cân gan chân trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu cao hơn đáng kể so với ngưỡng bình thường (4.5 mm). Kết quả của chúng tôi tương tự như nghiên cứu của Kane và cộng sự và nghiên cứu của Cardinal và cộng sự đã chỉ ra rằng tăng độ dày cân gan chân và giảm âm cân gan chân là những hình ảnh phổ biến trong viêm cân gan chân. Từ đó khẳng định siêu âm đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán và theo dõi hiệu quả điều trị viêm cân gan chân.

## V. KẾT LUẬN

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, phụ nữ trung niên với tỷ lệ 87.5%, tuổi trung bình mắc bệnh 54, đặc biệt những người làm công việc thể lực nặng chiếm tới 70.3%, chỉ số khối trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 22.8, chủ yếu tập trung ở nhóm người thừa cân với tỷ lệ

51.5%. Đây cũng là nhóm yếu tố nguy cơ liên quan tới bệnh viêm cân gan chân.

Trên lâm sàng, bệnh nhân thường biểu hiện đau gót chân ở mức độ vừa (VAS 4/10 và điểm AOFAS trung bình 74), cho thấy mức độ ảnh hưởng đáng kể đến sinh hoạt hàng ngày.

Kết quả gai xương gót chân chiếm 34.4% cho thấy gai xương gót chân không phải là nguyên nhân chính gây ra bệnh viêm cân gan chân.

Cuối cùng, siêu âm là một công cụ chẩn đoán có độ nhạy cao. Hình ảnh giảm âm và bao gân dày với tỷ lệ 98.4% và 75.0%. Bề dày trung bình cân gan chân ở nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 4.9 mm.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Heel Pain—Plantar Fasciitis: Revision** 2014. doi:10.2519/jospt.2014.0303
2. **Buchanan BK, Sina RE, Kushner D. Plantar Fasciitis.** In: StatPearls. StatPearls Publishing; 2024. Accessed June 11, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431073/>
3. **Rhim HC, Kwon J, Park J, Borg-Stein J, Tenforde AS.** A Systematic Review of Systematic Reviews on the Epidemiology, Evaluation, and Treatment of Plantar Fasciitis. *Life*. 2021;11(12):1287. doi:10.3390/life11121287
4. **Van Lieshout EMM, De Boer AS, Meuffels DE, et al.** American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) Ankle-Hindfoot Score: a study protocol for the translation and validation of the Dutch language version. *BMJ Open*. 2017;7(2):e012884. doi:10.1136/bmjopen-2016-012884
5. **Wong CK, Weil R, de Boer E.** Standardizing Foot-Type Classification Using Arch Index Values. *Physiother Can*. 2012;64(3):280-283. doi:10.3138/ptc.2011-40
6. **McNally EG, Shetty S.** Plantar Fascia: Imaging Diagnosis and Guided Treatment. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2010;14:334-343. doi:10.1055/s-0030-1254522
7. **Franceschi F, Papalia R, Paciotti M, et al.** Obesity as a Risk Factor for Tendinopathy: A Systematic Review. *Int J Endocrinol*. 2014;2014:670262. doi:10.1155/2014/670262
8. **Waclawski ER, Beach J, Milne A, Yacyshyn E, Dryden DM.** Systematic review: plantar fasciitis and prolonged weight bearing. *Occup Med Oxf Engl*. 2015;65(2):97-106. doi:10.1093/occmed/kqu177
9. **Wearing SC, Smeathers JE, Urry SR, Hennig EM, Hills AP.** The pathomechanics of plantar fasciitis. *Sports Med Auckl NZ*. 2006;36(7):585-611. doi:10.2165/00007256-200636070-00004
10. **Jiang ZZ, Shen HL, Zhang Q, Ye G, Li XC, Liu XT.** Elasticity evaluation of the plantar fascia: A shear wave elastography study involving 33 early-stage plantar fasciopathy subjects. *Front Physiol*. 2022;13:1060728. doi:10.3389/fphys.2022.1060728

## TƯƠNG QUAN GIỮA IMPLANT CHÂN BướM ẢO VÀ XOANG HÀM TRÊN

Nguyễn Ngọc Phúc<sup>1</sup>, Phạm Hoài Nam<sup>1</sup>, Nguyễn Thái Công<sup>1</sup>,  
Huỳnh Thanh Tiên<sup>1</sup>, Nguyễn Lâm Tú Anh<sup>1</sup>,  
Võ Huyền Bảo Trân<sup>1</sup>, Trần Hùng Lâm<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Mất răng ở hàm trên phía sau kèm theo tiêu xương trầm trọng và sự mở rộng của xoang hàm trên thường gây ra nhiều khó khăn trong việc đặt implant do chất lượng và thể tích xương thấp. Implant chân bướm là một lựa chọn hiệu quả để điều trị những trường hợp này. Trong đó, tương quan với xoang hàm trên là một yếu tố rất quan trọng trong việc lập kế hoạch điều trị implant chân bướm.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện trên 90 phim chụp cắt lớp hình nón (CBCT) của bệnh nhân người Việt bị mất toàn bộ răng cối lớn hàm trên một bên, với chiều cao xương còn lại vùng răng cối lớn hàm trên dưới 3 mm. Các phim CBCT được nhập vào phần mềm Blue Sky Plan để lập kế hoạch cấy ghép implant chân bướm ảo. Tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm được phân loại thành 4 loại (A, B, C, D) và ghi nhận. **Kết quả:** Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là  $63.01 \pm 6.30$  tuổi, với 54.4% nam và 45.6% nữ. Về tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm, đa số các trường hợp (88.9%) thuộc loại A (implant nằm hoàn toàn ngoài xoang). Các loại còn lại bao gồm: loại B (một bên implant nằm trong xoang) chiếm 4.4%, loại C (một đoạn thân implant nằm hoàn toàn trong xoang nhưng ít hơn 1/2 chiều dài implant) chiếm 2.2%, và loại D (một đoạn thân implant nằm hoàn toàn trong xoang nhưng nhiều hơn 1/2 chiều dài implant) chiếm 4.4%. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo giới tính ( $P=0.815$ ) hoặc nhóm tuổi ( $P=0.621$ ).

**Kết luận:** Nghiên cứu này chỉ ra rằng, trong mẫu bệnh nhân được khảo sát, phần lớn các implant chân bướm ảo có thể được đặt hoàn toàn bên ngoài xoang hàm trên. Việc hiểu rõ đặc điểm giải phẫu vùng chân bướm là yếu tố then chốt cho sự thành công của kỹ thuật này, hỗ trợ đưa ra các khuyến cáo kỹ thuật đặt implant chân bướm. **Từ khóa:** Implant chân bướm, xoang hàm, CBCT.

### SUMMARY

#### RELATIONSHIP BETWEEN VIRTUAL PTERYGOID IMPLANTS AND THE MAXILLARY SINUS

**Introduction:** Posterior maxillary teeth loss with severe bone resorption and maxillary sinus expansion often poses significant challenges for dental implant placement due to low bone quality and quantity.

Pterygoid implants offer an effective solution for such cases. Among these, the relationship with the maxillary sinus is a critical factor in planning pterygoid implant placement. **Methods and Materials:** This study analyzed 90 cone beam computed tomography (CBCT) scans from Vietnamese patients with unilateral total posterior maxillary molar loss and residual bone height less than 3 mm. CBCT files were imported into Blue Sky Plan software for virtual pterygoid implant planning. The relationship between the virtual pterygoid implant and the maxillary sinus was categorized into 4 types (A, B, C, D). **Results:** The mean age of the study participants was  $63.01 \pm 6.30$  years, with 54.4% males and 45.6% females. Regarding the correlation between virtual pterygoid implants and the maxillary sinus, the majority of cases (88.9%) fell into type A (implant entirely outside the sinus). The remaining types included: type B (one side of the implant within the sinus) at 4.4%, type C (less than half the implant body entirely within the sinus) at 2.2%, and type D (more than half the implant body entirely within the sinus) at 4.4%. No statistically significant differences were found in the implant-sinus relationship based on gender ( $P=0.815$ ) or age group ( $P=0.621$ ). **Conclusion:** This study indicates that, in the surveyed patient sample, a large proportion of virtual pterygoid implants could be placed entirely outside the maxillary sinus. A thorough understanding of the pterygoid region's anatomy is crucial for the success of this technique, supporting the development of technical recommendations for pterygoid implant placement. **Keywords:** Pterygoid implant, Maxillary sinus, CBCT.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mất răng ở hàm trên phía sau là một tình trạng phổ biến, thường dẫn đến sự mở rộng của xoang hàm trên kết hợp với tiêu xương. Điều này gây ra nhiều khó khăn trong việc đặt implant, bao gồm chất lượng và thể tích xương thấp, xoang hàm trên mở rộng và khả năng tiếp cận khu vực này kém. Để giảm thiểu những nguy cơ này, implant chân bướm đã ra đời và được sử dụng rộng rãi trong implant nha khoa như một lựa chọn điều trị hiệu quả cho các trường hợp tiêu xương hàm trên phía sau trầm trọng, đặc biệt là các phân loại IV, V, VI theo Cawood và Howell<sup>1</sup>. Kỹ thuật này cũng được chỉ định khi chất lượng xương hàm trên phía sau thấp, không đủ để implant đạt được độ ổn định ban đầu, bệnh nhân có chống chỉ định nâng xoang hàm, hoặc nhằm tránh nhíp với phía sau cho phục hình trên implant.

Implant chân bướm có hướng đi đặc trưng

<sup>1</sup>Trường Đại học Văn Lang

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Ngọc Phúc

Email: phuc.nn@vlu.edu.vn

Ngày nhận bài: 15.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.10.2025

Ngày duyệt bài: 27.11.2025