

TƯƠNG QUAN GIỮA IMPLANT CHÂN BướM ẢO VÀ XOANG HÀM TRÊN

Nguyễn Ngọc Phúc¹, Phạm Hoài Nam¹, Nguyễn Thái Công¹,
Huỳnh Thanh Tiên¹, Nguyễn Lâm Tú Anh¹,
Võ Huyền Bảo Trân¹, Trần Hùng Lâm¹

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 ± 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.

¹Trường 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

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 ± 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 Howell¹. 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

từ trước ra sau, từ dưới lên trên, và từ ngoài vào trong, đi qua ba cấu trúc xương quan trọng thuộc vùng chân bướm hàm: lõi củ xương hàm trên, mỏm tháp xương khẩu cái và mỏm chân bướm xương bướm. Kết quả lâm sàng của implant chân bướm đã được báo cáo trong một số nghiên cứu, chứng minh tính hiệu quả của chúng trong điều trị bệnh nhân tiêu xương hàm trên phía sau trầm trọng^{2,3}.

Để đạt được độ ổn định ban đầu cao, implant chân bướm cần được gài vào mỏm chân bướm. Thiết kế của implant chân bướm có dạng thuôn với đường kính chóp giảm khoảng 2mm, cho phép đặt chính xác trong giới hạn mỏm chân bướm⁴. Chiều dài implant chân bướm thường dao động trong khoảng 13-20mm⁵, cho phép phần chóp của implant gài vào mỏm chân bướm, nơi có mật độ xương cao hơn lõi củ, và đạt độ ổn định ban đầu tốt. Việc nắm rõ đặc điểm giải phẫu vùng chân bướm ảnh hưởng trực tiếp đến lựa chọn implant và kỹ thuật phẫu thuật, đóng vai trò quan trọng trong thành công hay thất bại của implant chân bướm. 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. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm trên hình ảnh chụp cắt lớp hình nón (CBCT), trên cơ sở đó, đưa ra các khuyến cáo về kỹ thuật đặt implant chân bướm.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

Đối tượng nghiên cứu: 90 phim chụp cắt lớp hình nón (CBCT) được thu thập từ những bệnh nhân người Việt, bị mất toàn bộ răng cối lớn hàm trên một bên. Tiêu chí chọn mẫu bao gồm chiều cao xương còn lại vùng răng cối lớn hàm trên dưới 3 mm.

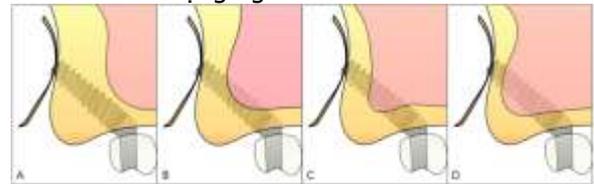
Đặt implant chân bướm ảo: Phim CBCT được xuất dưới dạng tệp DICOM và được nhập vào phần mềm (Blue Sky Plan, Blue Sky Bio, Hoa Kỳ) để lập kế hoạch cấy ghép implant chân bướm. Phương pháp nghiên cứu được thực hiện theo nghiên cứu của Sun và cs⁶. Xác định điểm thấp nhất của đường khớp chân bướm - hàm: là điểm đầu tiên có mật độ cao hơn dựa vào giá trị HU giữa lõi củ xương hàm trên và mỏm chân bướm từ lát cắt axial. Đặt một pin trên lát cắt axial, có tâm ngay tại điểm vừa xác định ở bước trên, chiều dài 10 mm, hướng implant song song với đường giữa. Đặt một pin thứ 2, chiều dài 10mm, hướng pin song song với mặt phẳng coronal từ chóp của pin thứ 1. Trên lát cắt

coronal, di chuyển tới lát cắt đi ngang qua tâm của pin 2. Kéo dài trục implant để xác định giao điểm với bản xương mặt ngoài và trong. Từ trung điểm của đoạn thẳng này, hạ đường vuông góc xuống sống hàm, đây chính là điểm vào của implant chân bướm. Đặt 1 customized implant chân bướm với điểm vào như trên, đường kính cổ 4mm, đường kính chóp 2.5mm, nghiêng 45° so với mặt phẳng axial. Chọn lát cắt quanh implant chân bướm sao cho thấy hố chân bướm rõ nhất, điều chỉnh chóp và chiều dài của implant để chóp implant vừa thoát ra khỏi điểm lõm nhất của hố chân bướm. Đây chính là implant chân bướm ảo.

Đánh giá tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm: Tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm được ghi nhận và phân loại theo Sun và cs thành 4 loại (Hình 1):

- Loại A: Implant nằm hoàn toàn ngoài xoang.
- Loại B: Một bên implant nằm trong xoang.
- Loại C: Một đoạn thân implant nằm hoàn toàn trong xoang nhưng ít hơn 1/2 chiều dài implant.
- Loại D: Một đoạn thân implant nằm hoàn toàn trong xoang nhưng nhiều hơn 1/2 chiều dài implant.

Phân tích thống kê: Dữ liệu được thu thập và phân tích thống kê để xác định tỷ lệ phân bố các loại tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm, cũng như mối liên hệ với tuổi và giới tính của đối tượng nghiên cứu.



Hình 1: Tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm

(nguồn: Sun và cs)⁶

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm tuổi và giới tính của đối tượng nghiên cứu: Tổng cộng 90 phim đã được đưa vào nghiên cứu. Bảng 1 trình bày đặc điểm tuổi và giới tính của các đối tượng nghiên cứu.

Bảng 1: Tuổi và giới tính của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng (%) hoặc Trung bình ±SD
Tuổi	63.01 ± 6.30
41 - 50 tuổi	3 (3.3%)
51 - 60 tuổi	23 (25.6%)
61 - 70 tuổi	54 (60.0%)
71 - 80 tuổi	10 (11.1%)

Giới tính	
Nam	49 (54.4%)
Nữ	41 (45.6%)

Tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm: Bảng 2 cho thấy phân bố các loại tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm theo 4 loại A, B, C, D. Kết quả cho thấy, phần lớn các implant chân bướm ảo (88.9%) nằm hoàn toàn ngoài xoang (loại A). Chỉ có một tỷ lệ nhỏ các trường hợp cho thấy sự liên quan của implant với xoang hàm.

Bảng 2: Tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm

	Loại A	Loại B	Loại C	Loại D	Tổng
Số lượng	80	4	2	4	90
%	88.9%	4.4%	2.2%	4.4%	100%

Tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo giới tính và nhóm tuổi:

Bảng 3 trình bày tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo giới tính, cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P=0.815$).

Bảng 3: Tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo giới tính

		Giới tính		P (Phép kiểm Fisher)
		Nam	Nữ	
Loại A	Số lượng	42	38	0.815
	%	52.5%	47.5%	
Loại B	Số lượng	3	1	
	%	75.0%	25.0%	
Loại C	Số lượng	1	1	
	%	50.0%	50.0%	
Loại D	Số lượng	3	1	
	%	75.0%	25.0%	
Tổng	Số lượng	49	41	
	%	54.4%	45.6%	

Tương tự, Bảng 4 trình bày tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo nhóm tuổi, cũng không cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P=0.621$).

Bảng 4: Tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo nhóm tuổi

		Nhóm tuổi				P (phép kiểm Fisher)
		41-50	51-60	61-70	71-80	
Loại A	Số lượng	3	19	48	10	0.621
	%	3.8%	23.8%	60.0%	12.5%	
Loại B	Số lượng	0	1	3	0	
	%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%	
Loại C	Số lượng	0	2	0	0	
	%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	

Loại D	Số lượng	0	1	3	0
	%	0.0%	25.0%	75.0%	0.0%
Tổng	Số lượng	3	23	54	10
	%	3.3%	25.6%	60.0%	11.1%

IV. BÀN LUẬN

Đặt implant chân bướm là một giải pháp thay thế hiệu quả cho các trường hợp tiêu xương hàm trên phía sau trầm trọng, đặc biệt là khi không thể thực hiện các phương pháp nâng xoang truyền thống. Ưu điểm nổi bật của phương pháp này bao gồm giảm thời gian điều trị, đồng thời cung cấp độ ổn định ban đầu tối ưu nhờ neo giữ vào lớp vỏ xương dày đặc ở vùng chân bướm.

Nghiên cứu của chúng tôi đã khảo sát tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm trên phim CBCT của bệnh nhân, sử dụng phương pháp lập đặt implant ảo theo Sun và cộng sự. Kết quả cho thấy phần lớn các implant (88.9%) nằm hoàn toàn ngoài xoang hàm trên (Loại A). Đây là một kết quả đáng chú ý khi so sánh với các nghiên cứu khác.

Trong nghiên cứu của Sun và cộng sự⁶, trên 116 mẫu CBCT của bệnh nhân tiêu xương hàm trên, chỉ có 11/116 implant (9.4%) không có mối liên hệ với xoang hàm (tương ứng với Loại A). Điều này cho thấy một sự khác biệt lớn về tỷ lệ implant hoàn toàn không nằm trong xoang giữa nghiên cứu của chúng tôi (88.9%) và nghiên cứu của Sun và cộng sự (9.4%). Nghiên cứu của Sun và cộng sự cũng báo cáo rằng 90% các implant chân bướm ảo có mối liên hệ gần với xoang hàm. Sự khác biệt này có thể xuất phát từ yếu tố như đặc điểm giải phẫu vùng hàm mặt của các chủng tộc khác nhau, mặc dù cả hai nghiên cứu đều áp dụng cùng một phương pháp tổng thể của Sun và cộng sự. Cả hai nghiên cứu đều nhấn mạnh tầm quan trọng của việc lập kế hoạch cấy ghép dựa trên vị trí phục hình. Phương pháp của Sun và cộng sự, cũng được áp dụng trong nghiên cứu này, điểm vào của implant cách điểm thấp nhất của đường khớp chân bướm - hàm 10mm theo mặt phẳng ngang, mô phỏng vị trí của vùng răng cối lớn thứ hai để đảm bảo khả năng phục hình và vệ sinh răng miệng sau này. Góc nghiêng 45° so với mặt phẳng axial (trong nghiên cứu này) hoặc so với mặt phẳng Frankfort (trong nghiên cứu của Sun và cộng sự) được chọn vì tính khả thi lâm sàng, hướng chóp implant đến các vùng xương có mật độ cao, bao gồm mỏm thấp xương khẩu cái và mỏm chân

bướm, là yếu tố quan trọng cung cấp độ ổn định ban đầu cho implant trong quá trình phẫu thuật. Nghiên cứu của Sun và cộng sự cũng chỉ ra rằng neo giữ implant hạn chế ở mỏm chân bướm thường xảy ra khi xoang hàm lớn, lồi củ xương hàm trên nhỏ, hoặc thành sau xoang hàm nằm phía sau điểm vào của implant chân bướm. Trong những trường hợp tiêu xương ổ răng theo chiều dọc quá nghiêm trọng, việc đặt implant với góc nghiêng 45° có thể tiềm ẩn rủi ro, do đó cần xem xét tăng góc nghiêng.

Nghiên cứu của chúng tôi không tìm thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tương quan giữa implant chân bướm và xoang hàm theo giới tính hoặc nhóm tuổi. Điều này cho thấy các yếu tố giải phẫu cá nhân liên quan đến tiêu xương và kích thước xoang có thể quan trọng hơn các yếu tố nhân khẩu học chung.

Hạn chế của nghiên cứu này là chỉ khảo sát trên phim CBCT, chưa có xác nhận lâm sàng trực tiếp. Tuy nhiên, việc lập kế hoạch đặt implant ảo trên phim giúp đánh giá chi tiết mối quan hệ giải phẫu một cách an toàn và chính xác, làm cơ sở cho các quyết định lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xác định được mối tương quan giữa implant chân bướm ảo và xoang hàm ở bệnh nhân tiêu xương hàm trên. phần lớn các implant chân bướm ảo (88.9%) được đặt hoàn toàn ngoài xoang hàm trên trong mẫu bệnh nhân được khảo sát. Không có mối liên hệ giữa

tương quan implant chân bướm - xoang hàm với giới tính hoặc nhóm tuổi. Việc nắm vững đặc điểm giải phẫu cá nhân và lập kế hoạch cẩn thận là yếu tố then chốt để đạt được độ ổn định ban đầu và tránh biến chứng liên quan đến xoang hàm khi thực hiện kỹ thuật implant chân bướm.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cawood JI, Howell RA.** A classification of the edentulous jaws. Int J Oral Maxillofac Surg. 1988 Aug;17(4):232-6.
2. **A. S. Bidra, G. Huynh-Ba:** Implants in the pterygoid region: a systematic review of the literature. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2011; 40: 773-781.
3. **Rafael Zetehaku Araujo, Joel Ferreira Santiago Júnior, Camila Lopes Cardoso, Anthony Froy Benites Condezo, Rosivaldo Moreira Júnior, Marcos Martins Curi.** Clinical outcomes of pterygoid implants: Systematic review and meta-analysis. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery. 2019; 47:651-60
4. **George P, Kurtzman GM.** Pterygoid Implants: Anatomical considerations and surgical placement. J Osseointegr. 2022;14(2):81-87.
5. **Yuanyuan Sun, Chunfeng Xu, Ningtao Wang, Yiqun Wu, Yuelian Liu, Shengchi Fan and Feng Wang.** Virtual pterygoid implant planning in maxillary atrophic patients: prosthetic-driven planning and evaluation. International Journal of Implant Dentistry. 2023; 9:9
6. **Sun Y, Xu C, Wang N, Wu Y, Liu Y, Fan S, Wang F.** Virtual pterygoid implant planning in maxillary atrophic patients: prosthetic-driven planning and evaluation. Int J Implant Dent. 2023 Mar ;9(1):9.

VIÊM TĨNH MẠCH NÔNG VÀ CÁC YẾU TỐ LIÊN QUAN TRÊN BỆNH NHÂN CÓ LƯU KIM LUỒNG TĨNH MẠCH NGOẠI VI TẠI KHOA NGOẠI LỒNG NGỰC MẠCH MÁU, BỆNH VIỆN NHÂN DÂN GIA ĐỊNH

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm tĩnh mạch nông (VTMN) do kim luồn tĩnh mạch ngoại vi (KLTMINV) là biến chứng thường gặp trong thực hành lâm sàng, có thể gây nhiễm khuẩn huyết, kéo dài thời gian nằm viện và tăng chi phí điều trị. **Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ viêm tĩnh mạch nông trên bệnh nhân nội trú có lưu KLTMINV tại khoa Ngoại Lồng ngực - Mạch máu, Bệnh viện

Tiêu Chí Đức¹, Trần Quốc Sử¹, Hồ Thị Út¹

Nhân Dân Gia Định và phân tích các yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu mô tả cắt ngang trên 320 bệnh nhân. Viêm tĩnh mạch nông được đánh giá theo thang điểm Visual Infusion Phlebitis (VIP). **Kết quả:** Tỷ lệ VTMN trên bệnh nhân có lưu KLTMINV là 30,94%, chủ yếu ở mức độ VIP1 (26,25%), VIP2 (3,75%) và VIP3 (0,94%), không có trường hợp VIP4 hoặc VIP5. Kim luồn kích thước lớn (20G) có nguy cơ viêm cao hơn ($p = 0,0017$, $RR = 3,22$). Vị trí đặt kim tại cổ tay có nguy cơ viêm cao hơn khuỷu tay ($p = 0,004$, $RR = 0,47$). Một số kháng sinh và dung dịch cao phân tử làm tăng nguy cơ viêm ($p = 0,322$). **Kết luận:** Cần theo dõi sát tình trạng viêm tĩnh mạch, lựa chọn kim luồn và vị trí đặt phù hợp nhằm giảm nguy cơ biến chứng.

Từ khóa: Viêm tĩnh mạch nông, kim luồn tĩnh mạch ngoại vi, thang điểm VIP.

¹Bệnh viện Nhân Dân Gia Định

Chịu trách nhiệm chính: Tiêu Chí Đức

Email: duc_tieu@yahoo.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 24.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025