

- Beta-Spectrin Deletion Responsible for Hereditary Spherocytosis: When New Technologies Are Not the Key to Success. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2020;42(7): e686-e688. doi:10.1097/MPH.0000000000001742
5. **Lybaek H, Øyen N, Fauske L, Houge G.** A 2.1 Mb deletion adjacent but distal to a 14q21q23 paracentric inversion in a family with spherocytosis and severe learning difficulties. *Clin Genet.* 2008;74(6):553-559. doi:10.1111/j.1399-0004.2008.01072.x
  6. **A de novo 1.5 Mb microdeletion on chromosome 14q23.2-23.3 in a patient with autism and spherocytosis - PubMed.** Accessed July 7, 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21360829/>
  7. **Korpershoek E, Koffy D, Eussen BH, et al.** Complex MAX Rearrangement in a Family With Malignant Pheochromocytoma, Renal Oncocytoma, and Erythrocytosis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2016;101(2): 453-460. doi:10.1210/jc.2015-2592
  8. **Lenders JWM, Duh QY, Eisenhofer G, et al.** Pheochromocytoma and paraganglioma: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99(6):1915-1942. doi:10.1210/jc.2014-1498

## ỨNG DỤNG HỆ THỐNG HƯỚNG DẪN ĐỘNG TRONG TRƯỜNG HỢP CẤY GHÉP IMPLANT PHỨC TẠP: BÁO CÁO CA BỆNH

Võ Văn Nhân<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Cấy ghép implant nha khoa đã được chứng minh là phương pháp phục hồi mất răng hiệu quả, trong đó việc cấy ghép implant chính xác quyết định đến sự thành công lâu dài. Theo đó, hệ thống hướng dẫn động đã được ứng dụng nhằm nâng cao độ chính xác và giảm thiểu biến chứng. Báo cáo này trình bày một ca lâm sàng tiêu xương hàm nghiêm trọng ở vùng răng cối lớn trên, xoang hàm lớn, chiều cao xương còn lại < 2mm với chất lượng xương kém (D4 theo phân loại của Misch). Hơn nữa, theo phân loại của Sun và cộng sự (2023) về implant chân bướm, trường hợp này thuộc nhóm D, với toàn bộ thân implant nằm hoàn toàn trong xoang hàm, do đó bệnh nhân được chỉ định điều trị cấy ghép implant chân bướm xuyên xoang với hỗ trợ của hệ thống hướng dẫn động. Sau phẫu thuật, bệnh nhân ghi nhận cải thiện chức năng ăn nhai và phát âm, không xuất hiện biến chứng sinh học hay cơ học. Mức sai lệch tại hai vị trí implant vùng chân bướm R17 lần lượt là 1,74 mm (cổ) và 2,83 mm (chóp) và 4,48° (góc); tại vị trí implant R27 ghi nhận 1,41 mm (cổ), 2,40 mm (chóp) và 2,88° (góc). Mức sai lệch tại ba vị trí implant vùng tiền hàm R14 lần lượt là 1,42 mm (cổ), 1,97mm (chóp), 3,18mm (góc); tại vị trí implant R21 ghi nhận 1,11 mm (cổ), 1,50 mm (chóp) và 3,99° (góc) và tại vị trí implant R24 là 1,03mm (cổ), 2,36 mm (chóp) và 4,36° (góc). Hình ảnh X-quang sau 2 năm theo dõi cho thấy implant ổn định và tích hợp xương tốt. Kết quả này bổ sung bằng chứng về tính khả thi và hiệu quả của hệ thống hướng dẫn động trong những trường hợp giải phẫu phức tạp.

**Từ khóa:** cấy ghép implant tự do, hướng dẫn tĩnh, hướng dẫn động, implant chân bướm.

### SUMMARY

#### APPLICATION OF A DYNAMIC NAVIGATION SYSTEM IN A COMPLEX IMPLANT PLACEMENT: A CASE REPORT

Dental implant therapy has been proven to be an effective approach for restoring missing teeth, in which precise implant placement is critical to long-term success. Accordingly, navigation systems have been implemented to enhance accuracy and minimize complications. This report presents a clinical case of severe maxillary bone resorption in the posterior region, characterized by a large maxillary sinus, residual bone height of less than 2 mm, and poor bone quality (classified as D4 according to Misch). Furthermore, based on the classification proposed by Sun et al. (2023) for pterygoid implants, this case was categorized as type D, in which the whole implant body is completely contained within the maxillary sinus cavity. Therefore, the patient was indicated for treatment using a trans-sinus pterygoid implant placement assisted by a dynamic navigation system. Postoperatively, the patient exhibited improved masticatory and phonetic function, with no biological or mechanical complications observed. The deviations at the two pterygoid implant sites were 1.74 mm (neck), 2.83 mm (apex), and 4.48° (angle) at R17, and 1.41 mm (neck), 2.40 mm (apex), and 2.88° (angle) at R27. For the three anterior implant sites, the deviations were 1.42 mm (neck), 1.97 mm (apex), and 3.18° (angle) at R14; 1.11 mm (neck), 1.50 mm (apex), and 3.99° (angle) at R21; and 1.03 mm (neck), 2.36 mm (apex), and 4.36° (angle) at R24. Radiographic examination at the 2-year follow-up showed stable implants with successful osseointegration. These findings provide additional evidence supporting the feasibility and effectiveness of navigation systems in complex anatomical situations.

**Keywords:** freehand, static navigation, dynamic navigation, pterygoid implant.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cấy ghép implant nha khoa được chứng

<sup>1</sup>Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

Chịu trách nhiệm chính: Võ Văn Nhân

Email: drnhan@nhantamdental.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.10.2025

Ngày duyệt bài: 27.11.2025

minh là một lựa chọn hiệu quả trong phục hồi mất răng. Phương pháp này giúp cải thiện hiệu quả nhai, nâng cao kết quả lâm sàng và tăng mức độ hài lòng của người bệnh so với hàm tháo lắp truyền thống. Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng cấy ghép implant nha khoa không chỉ giúp duy trì xương quanh implant mà còn có tỷ lệ thành công rất cao trong theo dõi dài hạn. Một nghiên cứu theo dõi dọc 22 năm trên 4.247 bệnh nhân đánh giá hiệu quả lâm sàng của cấy ghép implant cho thấy mức độ mất xương quanh implant rất nhỏ, với giá trị trung bình  $0,05 \pm 0,38$  mm ở năm thứ 2-3 và  $0,21 \pm 0,64$  mm từ năm thứ 8 trở đi.<sup>1</sup> Sau giai đoạn này, tình trạng mất xương hầu như không đáng kể và được duy trì gần như bằng 0 cho đến khoảng 8-10 năm theo dõi.<sup>1</sup> Hơn nữa, nghiên cứu còn ghi nhận tỷ lệ tồn tại implant sau 15 năm đạt khoảng 94%.<sup>1</sup> Ngoài ra, một tổng quan hệ thống công bố vào năm 2019 cũng ghi nhận tỷ lệ sống còn của implant nha khoa sau 10 năm đạt mức cao, khoảng 96,4%.<sup>2</sup>

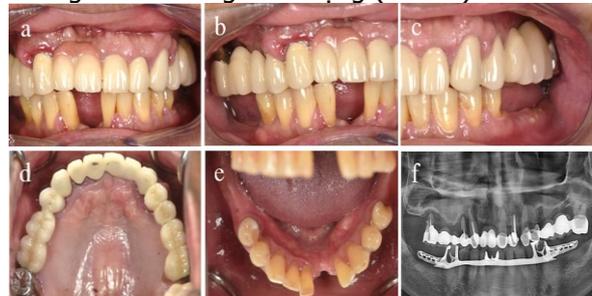
Bên cạnh đó, việc cấy ghép implant chính xác là một trong những yếu tố quyết định đến thành công lâu dài của phục hình. Sai lệch vị trí có thể gây tụt nướu, tiêu xương, mất thẩm mỹ, trở ngại cho việc gắn phục hình. Hơn nữa, khi implant được cấy ghép thiếu chính xác tại những vùng giải phẫu đặc thù, có thể xuất hiện các biến chứng nghiêm trọng như thủng màng xoang, viêm xoang sau phẫu thuật, rối loạn cảm giác thần kinh, hình thành lỗ rò và chấn thương chân răng bên cạnh.<sup>3</sup> Ngoài ra, cấy ghép implant chân bướm ở vùng hàm trên phía sau là một thách thức điển hình với các yếu tố bất lợi như mật độ xương thấp, tầm nhìn phẫu thuật hạn chế, implant nghiêng góc từ ngoài vào trong từ trước ra sau, vùng chóp của implant yêu cầu phải gài chính xác vào trong vùng hố chân bướm thì implant mới có thể đạt độ ổn định ban đầu. Trong những trường hợp phức tạp như vậy, độ chính xác khi thực hiện bằng kỹ thuật cấy ghép implant bằng kính nghiệm thường không đảm bảo, làm tăng nguy cơ sai lệch, có trường hợp implant rơi vào hố chân bướm.<sup>4</sup> Một nghiên cứu đánh giá độ chính xác của cấy ghép implant chân bướm theo kỹ thuật cấy ghép tự do trên bệnh nhân tiêu xương hàm nghiêm trọng, kết quả ghi nhận mức độ sai lệch so với vị trí lập kế hoạch tương đối lớn, với độ lệch cổ  $3,57 \pm 2,99$  mm, độ lệch chóp  $7,77 \pm 6,09$  mm và độ lệch góc  $10,18 \pm 6,07^\circ$ .<sup>5</sup> Đồng thời, nghiên cứu cũng ghi nhận tỷ lệ thất bại của implant chân bướm lên tới khoảng 29%, cho thấy những hạn chế

đáng kể của kỹ thuật này.<sup>5</sup>

Chính vì vậy, để giảm thiểu rủi ro phẫu thuật, hệ thống hướng dẫn động đã được ứng dụng nhằm nâng cao độ chính xác trong quá trình cấy ghép implant. Hệ thống hướng dẫn động là một công cụ hỗ trợ phẫu thuật thời gian thực, sử dụng dữ liệu chụp cắt lớp vi tính chòm tia hình nón (CBCT) và phần mềm chuyên dụng để theo dõi vị trí mũi khoan, từ đó điều chỉnh hướng đi chính xác. Tại Việt Nam, các nghiên cứu về ứng dụng hệ thống hướng dẫn động trong cấy ghép implant vẫn còn rất hạn chế. Vì vậy, nghiên cứu này báo cáo một ca lâm sàng tiêu xương hàm trên nghiêm trọng, trong đó bệnh nhân được điều trị bằng implant chân bướm kết hợp hệ thống hướng dẫn động để thực hiện kỹ thuật cấy ghép xuyên xoang hàm. Ca bệnh này góp phần làm rõ vai trò của hệ thống hướng dẫn động trong việc khắc phục hạn chế giải phẫu, đồng thời bổ sung thêm bằng chứng thực tiễn cho ý văn khi xử trí các trường hợp tương tự.

## II. CA LÂM SÀNG

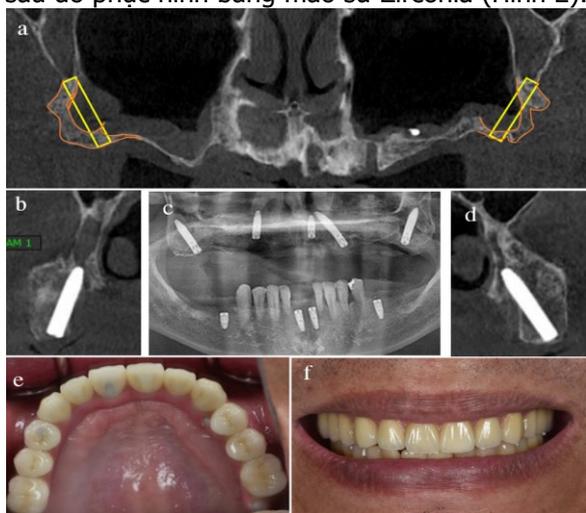
Bệnh nhân nam 45 tuổi đến khám tại Nha khoa Nhân Tâm, thành phố Hồ Chí Minh vì khó chịu vùng răng miệng, răng lung lay và nhiều lần sưng tái phát vùng hàm trên. Bệnh nhân mong muốn được phục hình toàn diện nhằm cải thiện chức năng nhai và thẩm mỹ. Tiền sử bệnh ghi nhận đái tháo đường type 2 và tăng huyết áp, cả hai đều được kiểm soát tốt, không có tiền sử dị ứng thuốc. Khám trong miệng phát hiện mất nhiều răng ở cả hai hàm (11, 12, 15, 16, 18, 25, 26, 28 ở hàm trên; 36, 37, 38, 41, 42, 47, 48 ở hàm dưới) kèm tình trạng viêm nha chu, răng lung lay và tiêu xương ổ răng nặng. Bệnh nhân phục hình hàm trên bằng cầu răng cố định và hàm dưới bằng tháo lắp khung bộ. Thăm dò nha chu ghi nhận túi > 6 mm kèm chảy máu. Phim X-quang toàn cảnh xác nhận tình trạng tiêu xương hàm trên nghiêm trọng (Hình 1).



**Hình 1. (a-e) Hình ảnh trong miệng ban đầu ghi nhận tình trạng mất răng bán phần, bệnh nhân phục hình hàm trên bằng**

**cầu răng cố định và hàm dưới bằng tháo lắp khung bộ; (f) Phim X-quang toàn cảnh cho thấy tình trạng viêm nha chu và tiêu xương nghiêm trọng ở hàm trên**

Bệnh nhân tiêu xương hàm nghiêm trọng ở vùng răng cối lớn hàm trên, xoang hàm lớn, chiều cao xương còn lại < 2mm. Chất lượng xương kém, gần như không có lớp xương vỏ ở mào xương ổ và hầu hết là xương xốp theo phân loại D4 của Misch (1988).<sup>6</sup> Ghi nhận xoang hàm của bệnh nhân mở rộng về phía sau nên trường hợp này được phân loại D theo phân loại implant chân bướm của Sun và cộng sự (2023), nghĩa là đầu implant ở mào xương ổ, chóp implant ở hố chân bướm và thân implant nằm hoàn toàn trong xoang hàm (Hình 2d).<sup>7</sup> Sau khi thăm khám, kế hoạch điều trị được thống nhất, ở hàm trên bệnh nhân được chỉ định phục hình cố định toàn hàm bằng năm implant (cấy hai implant chân bướm và ba implant vùng tiền hàm bằng hệ thống hướng dẫn động), sau đó phục hình bằng khung titan và mào sứ Zirconia. Ở hàm dưới, cấy ghép implant với máng hướng dẫn một phần (vị trí 36, 42 và 46) kết hợp tái tạo xương sau đó phục hình bằng mào sứ Zirconia (Hình 2).



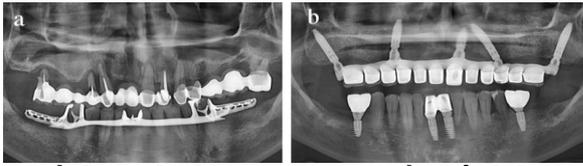
**Hình 2. (a) Tình trạng xương ban đầu và kế hoạch điều trị implant chân bướm: Phim CBCT cho thấy vùng xương phía sau bên trái còn lại < 2 mm, bên phải 1 mm và vùng lõm củ hai bên còn lại < 3 mm. Phim cho thấy xoang hàm trên giãn rộng và sống hàm không đều. Hình ảnh hai implant chân bướm thuộc phân loại D (xuyên xoang hàm); (b, d) Implant chân bướm ở vị trí R17 và R27; (c) X-quang toàn cảnh sau khi phẫu thuật; (e, f) Phục hình sau cùng của bệnh nhân**

Bệnh nhân được gây tê tại chỗ trước phẫu thuật. Ở hàm trên, nâng sàn xoang và ghép xương được tiến hành trước khi cấy ghép implant. Năm implant được cấy ghép bằng hệ thống hướng dẫn động, trong đó hai implant vùng chân bướm tại vị trí R17 và R27 với kích thước lần lượt là 4,2 × 20 mm, 4,2 × 22 mm; và ba implant vùng tiền hàm R14, R21, R24 với kích thước lần lượt là 4,2 × 14 mm, 3,6 × 12 mm, 4,2 × 20 mm. Tất cả implant đều đạt độ ổn định ban đầu với lực ≥ 50 Ncm. Vật liệu ghép là xương sticky bone với công thức ghép 1 allograft : 1 bone XB (Bone-D XB, MedPark, Hàn Quốc), phủ màng collagen tự tiêu (Colla-DM, MedPark, Hàn Quốc). Hệ thống hướng dẫn động (X-Guide, X-Nav Technologies, Mỹ) được sử dụng để cấy ghép implant. Trong quá trình bóc lộ, màng Schneiderian bị thủng khoảng 10 mm tại vị trí R25, biến chứng này được xử lý bằng cách khâu màng sử dụng chỉ 6.0, PDS II (Polydioxanone, Ethicon) và phủ platelet-rich fibrin (PRF) cùng màng collagen để che kín và hỗ trợ tái tạo. Ở hàm dưới, bốn implant được cấy ghép tự do tại các vị trí R31, R36, R41 và R46, với kích thước lần lượt là 3,5 × 11,5 mm, 4,0 × 10,0 mm, 3,5 × 11,5 mm và 4,0 × 8,5 mm, tất cả đều đạt độ ổn định ban đầu với lực ≥ 50 Ncm (Hình 3).



**Hình 3. (a, b) Hình ảnh cấy ghép implant sử dụng hệ thống hướng dẫn động**

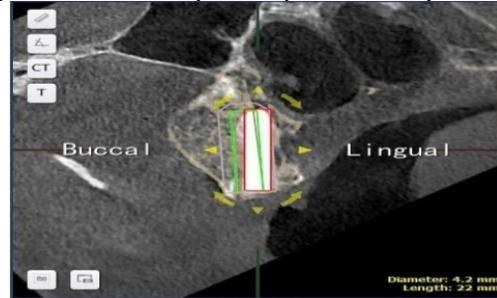
Tất cả implant đều đạt độ ổn định ban đầu tại thời điểm cấy ghép. Diễn tiến sau phẫu thuật thuận lợi, chỉ ghi nhận sưng nhẹ và không có biến chứng. Phim X-quang toàn cảnh xác nhận vị trí implant chính xác. Bệnh nhân được hướng dẫn súc miệng bằng chlorhexidine hai lần mỗi ngày, hạn chế lực nhai tại vùng phẫu thuật và sử dụng phục hình tạm tháo lắp trong giai đoạn lành thương. Sau 6 tháng, phục hình sứ cố định được hoàn tất. Tái khám sau mỗi năm cho thấy chức năng ăn nhai cải thiện rõ rệt, phát âm ổn định, không ghi nhận biến chứng sinh học hay cơ học. Khám lâm sàng và X-quang xác nhận implant ổn định, đạt tích hợp xương tốt (Hình 4).



**Hình 4. a) Phim X-quang toàn cảnh ban đầu (2022) cho thấy tiêu xương ổ răng nặng ở cả hai hàm; (b) Phim tái khám sau hai năm theo dõi (2024) cho thấy các implant ổn định**

Để đánh giá độ chính xác của việc cấy ghép implant, dữ liệu CBCT trước phẫu thuật được nhập vào phần mềm X-Guide để thiết kế vị trí implant tối ưu và thực hiện phẫu thuật có hỗ trợ của hệ thống hướng dẫn động. Sau phẫu thuật, mô hình xương và vị trí implant ảo được xuất dưới dạng tệp STL và phân tích bằng phần mềm DentalNavi (Yakebot, Trung Quốc). CBCT trước và sau phẫu thuật được nhập vào DentalNavi để kiểm tra độ trùng khớp bằng chức năng

Difference Map và quan sát trực quan. Sau khi xác nhận đăng ký chính xác, phần mềm tự động nhận diện vị trí implant thực tế, so sánh với kế hoạch và xuất dữ liệu về độ chính xác (Hình 5).



**Hình 5. Hình chụp dữ liệu implant thực tế và implant kế hoạch bằng phần mềm DentalNavi, đường màu đỏ thể hiện implant thực tế, đường màu xanh thể hiện implant kế hoạch**

**Bảng 1. Độ chính xác tại các vị trí implant sử dụng hệ thống hướng dẫn động**

Vị trí răng		ĐL cổ (mm)	ĐL chóp (mm)	ĐL góc (°)	ĐL ngang tại cổ (mm)		ĐL ngang tại chóp (mm)		ĐL theo chiều sâu tại cổ (mm)	ĐL theo chiều sâu tại chóp (mm)
					Phía gần	Phía xa	Phía gần	Phía xa		
Implant vùng chân bướm	R17	1,74	2,83	4,48	1,21	1,25	2,71	0,82	0,04	0,10
	R27	1,41	2,40	2,88	1,32	0,21	2,20	0,88	0,45	0,42
Implant vùng tiền hàm	R14	1,42	1,97	3,18	0,18	0,84	0,48	1,55	1,14	1,11
	R21	1,11	1,50	3,99	0,24	0,12	0,66	0,84	1,08	1,05
	R24	1,03	2,36	4,36	0,73	0,71	0,80	2,23	0,14	0,09

\*DL: Độ lệch

Bảng 1 trình bày giá trị độ chính xác tại năm vị trí implant, gồm hai implant vùng chân bướm (R17, R27) và ba implant vùng tiền hàm (R14, R21, R24).

Tại vị trí implant vùng chân bướm R17, độ lệch trung bình tại cổ implant là 1,74 mm, độ lệch tại chóp implant là 2,83 mm, độ lệch góc trung bình đạt 4,48°. Về hướng lệch ngang, độ lệch tại cổ implant lần lượt là 1,21 mm về phía gần và 1,25 mm về phía xa; tại chóp implant, các giá trị tương ứng là 2,71 mm và 0,82 mm. Độ lệch theo chiều sâu tại cổ và chóp implant lần lượt là 0,04 mm và 0,10 mm.

Tại vị trí implant vùng chân bướm R27, độ lệch trung bình tại cổ implant là 1,41 mm, độ lệch tại chóp implant là 2,40 mm và độ lệch góc trung bình là 2,88°. Độ lệch ngang tại cổ implant lần lượt là 1,32 mm về phía gần và 0,21 mm về phía xa; trong khi tại chóp implant là 2,20 mm và 0,88 mm tương ứng. Độ lệch theo chiều sâu tại cổ và chóp implant lần lượt là 0,45 mm và 0,42 mm.

Tại vị trí implant vùng tiền hàm R14, độ lệch trung bình tại cổ implant là 1,42 mm, độ lệch tại

chóp implant là 1,97 mm, độ lệch góc trung bình đạt 3,18°. Về hướng lệch ngang, độ lệch tại cổ implant lần lượt là 0,18 mm về phía gần và 0,84 mm về phía xa; tại chóp implant, các giá trị tương ứng là 0,48 mm và 1,55 mm. Độ lệch theo chiều sâu tại cổ và chóp implant lần lượt là 1,14 mm và 1,11 mm

Tại vị trí vùng tiền hàm R21, độ lệch trung bình tại cổ implant là 1,11 mm, độ lệch tại chóp implant là 1,50 mm, độ lệch góc trung bình đạt 3,99°. Về hướng lệch ngang, độ lệch tại cổ implant lần lượt là 0,24 mm về phía gần và 0,12 mm về phía xa; tại chóp implant, các giá trị tương ứng là 0,66 mm và 0,84 mm. Độ lệch theo chiều sâu tại cổ và chóp implant lần lượt là 1,08 mm và 1,05 mm.

Tại vị trí vùng tiền hàm R24, độ lệch trung bình tại cổ implant là 1,03 mm, độ lệch tại chóp implant là 2,36 mm và độ lệch góc trung bình là 4,36°. Độ lệch ngang tại cổ implant lần lượt là 0,73 mm về phía gần và 0,71 mm về phía xa; trong khi tại chóp implant là 0,80 mm và 2,23 mm tương ứng. Độ lệch theo chiều sâu tại cổ và

chóp implant lần lượt là 0,14 mm và 0,09 mm.

### III. BÀN LUẬN

Hệ thống hướng dẫn động trong cấy ghép implant là một công nghệ tiên tiến, cho phép phẫu thuật viên theo dõi chính xác vị trí, hướng và chiều sâu của mũi khoan cũng như trụ implant trong thời gian thực ở thời điểm phẫu thuật dựa trên dữ liệu CBCT. Trong ca lâm sàng này, hệ thống X-Guide hỗ trợ cấy ghép implant vùng chân bướm xuyên qua xoang hàm với độ chính xác cao, giúp kiểm soát tốt vị trí, góc độ và chiều sâu implant. Phương pháp này đặc biệt hữu ích trong trường hợp tiêu xương nghiêm trọng vùng răng cối lớn hàm trên, chiều cao xương còn lại < 2 mm với chất lượng xương D4 theo Misch, khi toàn bộ thân implant nằm hoàn toàn trong xoang hàm (phân loại D theo Sun và cộng sự, 2023).<sup>6,7</sup>

Trong bối cảnh thân implant và xoang hàm được phân loại D theo Sun và cộng sự (2023), implant vùng chân bướm bắt buộc phải đi xuyên qua xoang hàm để tiếp cận hố chân bướm, làm tăng độ phức tạp và nguy cơ phẫu thuật. Việc cấy ghép implant trong vùng xương hạn chế tiềm ẩn nhiều nguy cơ biến chứng như thủng màng Schneiderian, tổn thương các cấu trúc giải phẫu quan trọng và ảnh hưởng đến kết quả phục hình. Kỹ thuật cấy ghép implant tự do trong tình huống này thường khó kiểm soát chính xác vị trí, hướng và chiều sâu implant, đặc biệt khi implant phải đi qua vùng xoang. Ngoài ra, trong ca lâm sàng này, nếu thực hiện theo phương pháp cấy ghép implant tự do thì phẫu thuật viên sẽ gặp khó khăn do tầm nhìn hạn chế. Việc sử dụng máng hướng dẫn phẫu thuật cũng không khả thi vì không có răng nâng đỡ, dẫn đến máng kém ổn định. Do đó, lựa chọn hệ thống hướng dẫn động là hợp lý nhất, giúp đảm bảo độ chính xác và an toàn khi cấy ghép implant. Theo đó, việc ứng dụng hệ thống hướng dẫn động cho phép cấy ghép implant chính xác, bệnh nhân cải thiện rõ rệt chức năng răng miệng sau phẫu thuật, đồng thời không ghi nhận biến chứng sinh học hay cơ học. Khám lâm sàng và kiểm tra X-quang sau 2 năm xác nhận implant ổn định và đạt tích hợp xương tốt. Độ chính xác trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sự vượt trội rõ rệt so với kỹ thuật cấy ghép implant tự do. Trong một nghiên cứu đánh giá độ chính xác của kỹ thuật cấy ghép implant chân bướm bằng phương pháp tự do, mức sai lệch so với vị trí lập kế hoạch được ghi nhận khá lớn, với độ lệch cổ trung bình  $3,57 \pm 2,99$  mm, độ lệch chóp  $7,77 \pm 6,09$  mm và độ lệch góc  $10,18 \pm 6,07^\circ$ .<sup>5</sup> Đồng thời,

nghiên cứu cũng ghi nhận tỷ lệ thất bại của implant chân bướm lên tới khoảng 29%, nguyên nhân lớn nhất là do cấy ghép implant không chính xác.<sup>5</sup> Kết quả đáng tin cậy của hệ thống hướng dẫn động cũng được chứng minh trong một tổng quan hệ thống, ghi nhận rằng trung bình độ lệch góc và độ lệch cổ implant trong các nghiên cứu lâm sàng lần lượt là  $3,68^\circ$  (KTC 95%: 3,61-3,74) và 1,03 mm (KTC 95%: 1,01-1,04).<sup>8</sup> Hệ thống này thể hiện độ chính xác cao hơn có ý nghĩa thống kê so với hệ thống hướng dẫn tĩnh (chênh lệch trung bình:  $-0,86^\circ$ ; KTC 95%:  $-1,35$  đến  $-0,36$ ) và kỹ thuật cấy ghép implant tự do (chênh lệch trung bình:  $-4,33^\circ$ ; KTC 95%:  $-5,40$  đến  $-3,25$ ).<sup>8</sup>

Nghiên cứu này vẫn tồn tại một số hạn chế. Thứ nhất, với thiết kế báo cáo ca bệnh đơn lẻ nên không có nhóm đối chứng để so sánh, cỡ mẫu nhỏ dẫn tới khả năng khái quát hoá còn hạn chế. Thứ hai, thời gian theo dõi còn ngắn, chưa đủ để đánh giá toàn diện các biến số lâm sàng lâu dài. Kết quả ghi nhận từ nghiên cứu này vẫn cho thấy tiềm năng của hệ thống hướng dẫn động như một phương pháp hứa hẹn, góp phần nâng cao độ chính xác của cấy ghép implant tại các vùng giải phẫu phức tạp. Trong các nghiên cứu tiếp theo, việc triển khai với số lượng mẫu lớn hơn và thiết kế đối chứng sẽ giúp đánh giá chính xác hơn hiệu quả, độ an toàn và tính ổn định lâu dài của hệ thống hướng dẫn động trong cấy ghép implant.

### IV. KẾT LUẬN

Hệ thống hướng dẫn động góp phần nâng cao độ chính xác trong phẫu thuật cấy ghép implant, đặc biệt tại các vị trí giải phẫu phức tạp. Trong ca lâm sàng này, hệ thống hướng dẫn động đã hỗ trợ cấy ghép implant chính xác mà không ghi nhận bất kỳ biến chứng đáng kể nào trong quá trình phẫu thuật cũng như trong giai đoạn theo dõi. Kết quả này củng cố vai trò của hệ thống hướng dẫn động như một công cụ hỗ trợ đáng tin cậy, đặc biệt trong các trường hợp mà kỹ thuật cấy ghép implant thông thường bị hạn chế bởi yếu tố giải phẫu.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **French D, Ofec R, Levin L.** Long term clinical performance of 10 871 dental implants with up to 22 years of follow-up: A cohort study in 4247 patients. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2021;23(3):289-297. doi:10.1111/cid.12994.
2. **Howe MS, Keys W, Richards D.** Long-term (10-year) dental implant survival: A systematic review and sensitivity meta-analysis. *J Dent.* 2019;84:9-21. doi:10.1016/j.jdent.2019.03.008.
3. **Muchnik D, Chaushu G, Rosenfeld E, et al.**

- Implant displacement to the maxillary sinus- a retrospective multicenter cohort study and a management protocol. *Int J Implant Dent.* 2025;11(1):44. doi:10.1186/s40729-025-00629-3.
4. **Dryer RR, Conrad HJ.** Displacement of a Dental Implant into the Pterygoid Fossa: A Clinical Report. *J Prosthodont.* 2019;28(9):1044-1046. doi:10.1111/jopr.13126.
  5. **Vrielinck L, Politis C, Schepers S, Pauwels M, Naert I.** Image-based planning and clinical validation of zygoma and pterygoid implant placement in patients with severe bone atrophy using customized drill guides. Preliminary results from a prospective clinical follow-up study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003;32(1):7-14. doi:10.1054/ijom.2002.0337.
  6. **Misch C.** Bone character: second vital implant criterion. *Dent today.* 1988;7:39.
  7. **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;9(1):9. doi:10.1186/s40729-023-00472-4.
  8. **Jorba-García A, González-Barnadas A, Camps-Font O, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E.** Accuracy assessment of dynamic computer-aided implant placement: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2021;25(5):2479-2494. doi:10.1007/s00784-021-03833-8.

## ĐẶC ĐIỂM NGƯỜI BỆNH ĐAU THẮT LƯNG DO THOÁI HOÁ CỘT SỐNG TẠI BỆNH VIỆN Y DƯỢC CỔ TRUYỀN VÀ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG TỈNH PHÚ THỌ

Hoàng Thị Kim Dung<sup>1</sup>, Nguyễn Tiến Chung<sup>2</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của người bệnh đau thắt lưng do thoái hoá cột sống. **Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả:** Qua mô tả đặc điểm của 70 bệnh nhân. Đặc điểm chung: tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 71,04±7,33 tuổi với nam chiếm 52,9%; thời gian mắc bệnh trung bình là 6,22±3,37 năm; Lâm sàng: lúc vào viện, điểm VAS trung bình là 5,11±0,88; khoảng Schöber trung bình là 2,37±0,71 (cm); tầm vận động gập, duỗi, nghiêng bên đầu trung bình lần lượt là 57,40±9,70 (độ), 18,01 ± 4,19 (độ), 21,46±4,94 (độ); điểm ODI trung bình là 21,04±4,53 điểm; Cận lâm sàng: trên phim Xquang, tổn thương đặc xương dưới sụn chiếm 90,0%; gai xương chiếm 87,1%, và hẹp khe khớp 78,6%. **Kết luận:** Nam giới chiếm tỷ lệ nhiều hơn với 52,9%, trung bình là 71,04±7,33 tuổi, tổn thương trên phim Xquang chiếm tỷ lệ cao nhất là đặc xương dưới sụn. **Từ khóa:** Đau thắt lưng, thoái hoá cột sống, Bệnh viện Y dược cổ truyền và Phục hồi chức năng tỉnh Phú Thọ.

### SUMMARY

#### THE CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH BACK PAIN DUE TO DEGENERATIVE SPINE DISEASE AT PHU THO TRADITIONAL MEDICINE AND FUNCTIONAL REHABILITATION HOSPITAL

<sup>1</sup>Bệnh viện Y Dược Cổ truyền và Phục hồi Chức năng tỉnh Phú Thọ

<sup>2</sup>Học viện Y Dược học Cổ truyền Việt Nam

Chịu trách nhiệm chính: Hoàng Thị Kim Dung

Email: Hoangdung.1081@gmail.com

Ngày nhận bài: 22.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 23.10.2025

Ngày duyệt bài: 27.11.2025

**Objective:** To describe the clinical and paraclinical characteristics of patients with low back pain due to degenerative spine disease. **Method:** Cross-sectional descriptive study. **Results:** 70 patients. General characteristics: Mean age was 71.04 ± 7.33 years, with males accounting for 52.9%; Mean duration of disease was 6.22 ± 3.37 years. Clinical features: mean VAS score was 5.11 ± 0.88; mean Schöber was 2.37 ± 0.71 cm; mean range of motion for forward flexion, extension, and lateral flexion was 57.40 ± 9.70°, 18.01 ± 4.19°, and 21.46 ± 4.94°, mean ODI score was 21.04 ± 4.53 points; Paraclinical features: subchondral bone sclerosis was the most common finding (90.0%), followed by osteophytes (87.1%) and joint space narrowing (78.6%). **Conclusion:** Males accounted for a higher (52.9%) with a mean age of 71.04 ± 7.33 years. The most prevalent radiographic finding was subchondral bone sclerosis. **Keywords:** Low back pain, degenerative spine disease, Phu Tho Traditional Medicine and Functional Rehabilitation Hospital.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau thắt lưng là thuật ngữ để chỉ các triệu chứng đau khu trú tại vùng giữa khoảng xương sườn 12 và nếp lằn liên mông, một hoặc hai bên. Thoái hoá cột sống là nguyên nhân hàng đầu gây ra đau thắt lưng [1]. Đây là hội chứng thường gặp trong lâm sàng [2]. Theo Nguyễn Văn Chương và cộng sự, đau thắt lưng hông chiếm 26,9% tổng số các bệnh nhân Khoa nội thần kinh Viện Quân Y 103 [3].

Bệnh lâu ngày làm giảm khả năng lao động, gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, kinh tế, chất lượng cuộc sống của người bệnh và gia đình [2]. Với mong muốn hiểu rõ hơn về đặc điểm của bệnh đau thắt lưng do thoái hoá cột sống, giúp