

- interprofessional education. Part 2: factors, processes and outcomes. *Journal of Interprofessional care*. 2005 May 1;19(sup1):39-48.
5. **Saraqih ID, Tarihoran DE, Sharma S, Chou FH.** A systematic review and meta-analysis of outcomes of interprofessional education for healthcare students from seven countries. *Nurse Education in Practice*. 2023 Jun 29;103683.
  6. **Svahrizal D, Renaldi T, Dianti SW, Jannah N, Rachmah R, Firdausia S, Vonna A.** The differences in perceptions of interprofessional education among health profession students: The Indonesian experience. *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2020 May 12:403-10.
  7. **Teuwen C, van der Burgt S, Kusurkar R, Schreurs H, Daelmans H, Peerdeman S.** How does interprofessional education influence students' perceptions of collaboration in the clinical setting? A qualitative study. *BMC Medical Education*. 2022 Dec;22(1):1-0.
  8. **World Health Organization.** Framework for action on interprofessional education and collaborative practice. World Health Organization; 2010. Retrieved from [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70185/WHO\\_HRH\\_HP\\_N\\_10.3\\_eng.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/70185/WHO_HRH_HP_N_10.3_eng.pdf?sequence=1)
  9. **Zenani NE, Sehularo LA, Gause G, Chukwuere PC.** The contribution of interprofessional education in developing competent undergraduate nursing students: integrative literature review. *BMC nursing*. 2023 Sep 14;22(1):315.

## ĐÁNH GIÁ TÌNH TRẠNG MINI IMPLANT VÀ HÀM PHỦ TRÊN MINI IMPLANT SAU 5 NĂM

Phạm Thị Lan Anh<sup>1</sup>, Lữ Lam Thiên<sup>1</sup>

xương viên

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Hàm phủ trên mini implant (MI) là một lựa chọn điều trị thay thế cho hàm phủ trên hai implant đường kính thường quy ở những bệnh nhân (BN) lớn tuổi, có nhiều bệnh toàn thân và sống hàm tiêu xương nhiều. Ở Việt Nam, trong khi có nhiều nghiên cứu (NC) về MI, vẫn còn ít các nghiên cứu đánh giá về sự thành công của hàm phủ hàm dưới nâng đỡ trên MI sau thời gian dài. **Mục tiêu:** Đánh giá hiệu quả của MI nâng đỡ hàm giả toàn phần hàm dưới sau 5 năm trên các khía cạnh: MI, tình trạng phục hình, sự hài lòng của BN, và ghi nhận các biến chứng (nếu có). **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Báo cáo loạt ca trên các BN được điều trị hàm phủ hàm dưới trên MI (trong nghiên cứu của tác giả Lê Thị Phương Lan, 2015). BN được khám lâm sàng, chụp phim quanh chóp vùng có MI và đánh giá về MI (bao gồm độ vững ổn, tình trạng mô mềm, sự tồn tại và mức độ tiêu xương quanh implant), tình trạng hàm phủ (bao gồm độ lưu giữ, độ vững ổn, tình trạng khớp cắn), mức độ hài lòng với hàm giả qua bảng câu hỏi và các biến chứng. **Kết quả:** Sau 5 năm, mức độ vững ổn của 19 MI kém ( $10 < \text{PTVs} < 20$ ). Hơn 80% MI có PII và GI ở mức độ 2 và 3. Mật xương theo chiều dọc:  $3,59 \pm 1,25$  mm, chiều ngang là  $1,2 \pm 0,96$  mm. Tỷ lệ tồn tại tích lũy của MI là 78,95%. Hàm giả lưu giữ kém, thấp kích thước dọc, tuy nhiên 100% vững ổn tốt. BN rất hài lòng với hàm giả. Gần 50% các MI bị mòn đầu bi. **Kết luận:** MI tồn tại trong miệng sau 5 năm, giúp nâng đỡ phục hình toàn hàm hàm dưới. Việc BN kém bảo trì hàm giả, khó khăn trong việc giữ vệ sinh quanh MI là vấn đề cần quan tâm. **Từ khóa:** mini implant, hàm phủ hàm dưới, tiêu

### SUMMARY

#### EVALUATION OF MINI IMPLANTS AND MINI IMPLANT-RETAINED OVERDENTURES AFTER 5 YEARS

**Background:** Mini-implant (MI) for overdentures is an alternative treatment option to two conventional implants in elderly patients with systemic diseases and severe bone resorption. In Vietnam, in spite of many studies on MI, there are still few studies evaluating the success of MI-supported mandibular overdentures after long period of use. **Objectives:** Evaluate the effectiveness of MI to support a mandibular complete denture after 5 years on the following aspects: MI, denture condition, patient's satisfaction, and complications (if any). **Materials and methods:** Case-study report on patients treated with mandibular overdenture on MI (in the study of Le Thi Phuong Lan, 2015). Patients were examined clinically, taken periapical radiographs of the area with MI and evaluated the MI (including stability, soft tissue condition, existence and severity of bone loss around the implant), the overdenture's condition (retention, stability, occlusion), patient's satisfaction with dentures (via the questionnaires) and complications. **Results:** The stability of 19 MIs was poor ( $10 < \text{PTVs} > 20$ ). More than 80% of MIs have PII and GI at 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> degree. Vertical bone loss:  $3.59 \pm 1.25$  mm, horizontal  $1.2 \pm 0.96$  mm. The cumulative survival rate of MI was 78.95%. The dentures have poor retention, low vertical dimensions, but complete stability. The patients are very satisfied with the denture. Nearly 50% of MIs have worn ball heads. **Conclusion:** The existence of MI after long time helps to support the mandibular overdenture. Poor denture maintenance and difficulty in maintaining hygiene around the MI are issues of concern in these patients. **Keywords:** mini implant, mandibular overdenture, marginal bone loss

<sup>1</sup>Đại Học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Lan Anh

Email: ptlan@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 3.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 16.2.2024

Ngày duyệt bài: 7.3.2024

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Hơn hai thập kỷ qua, hàm phủ trên hai implant thường quy là một lựa chọn điều trị cho phục hình tháo lắp hàm dưới toàn phần (PHTLTP) bên cạnh các phục hình truyền thống. Tuy nhiên ở BN lớn tuổi có tình trạng tiêu xương sống hàm nghiêm trọng, việc cấy ghép implant thường quy trở nên khó khăn do thiếu thể tích xương, kéo dài thời gian điều trị sau phẫu thuật ghép xương.

Để thay thế, người ta sử dụng 4 mini implant đặt ở vùng xương phía trước giữa hai lỗ cắm khi BN có sống hàm tiêu xương nhiều. Mini implant có ưu điểm là chi phí thấp hơn, qui trình điều trị đơn giản, ít biến chứng trong giai đoạn cấy ghép, có thể sử dụng trong trường hợp kích thước ngoài trong của sống hàm còn lại ít ở mức chấp nhận được mà không cần ghép hay nong xương, thời gian lành thương ngắn, hạn chế khó chịu sau phẫu thuật<sup>8</sup>. Nhiều NC lâm sàng đã chứng minh thành công của MI để giữ vững ổn cho hàm phủ chịu lực tức thì với tỷ lệ tồn tại lớn hơn 90%<sup>7</sup>, đặc biệt là trong trường hợp BN có sống hàm phía trước hàm dưới hẹp theo chiều ngoài trong. Trong NC thử nghiệm lâm sàng tiền cứu của Temizel (2016) cho thấy hiệu quả lâm sàng ở nhóm bệnh nhân được điều trị hàm phủ trên MI tương tự với nhóm điều trị hàm phủ trên implant đường kính thường quy<sup>9</sup>. Trong khi có nhiều nghiên cứu về MI, vẫn còn ít các nghiên cứu đánh giá về sự thành công của hàm phủ hàm dưới nâng đỡ trên MI. Các NC hiện có tập trung nhiều vào tỷ lệ tồn tại của MI<sup>7,9</sup>. Điều đáng chú ý là không có đủ bằng chứng trong y văn để đánh giá các biến chứng phục hình của hàm phủ trên MI, và thường được cho là tương tự như các biến chứng của implant thường quy.

Tại Việt Nam, cũng chưa có nhiều nghiên cứu về lĩnh vực này. Chỉ có nghiên cứu của Lê Thị Phương Lan (2015)<sup>1</sup> về hiệu quả của MI nâng đỡ hàm giả toàn hàm hàm dưới khảo sát lâm sàng và X-quang. Tuy nhiên tác giả chỉ theo dõi BN đến 9 tháng sau phẫu thuật. Do đó, chúng tôi tiến hành tái đánh giá bệnh nhân trong nghiên cứu của Lê Thị Phương Lan sau thời gian 5 năm nhằm đánh giá hiệu quả của MI nâng đỡ hàm giả toàn phần hàm dưới trên các khía cạnh: MI, tình trạng phục hình, sự hài lòng của bệnh nhân và ghi nhận các biến chứng.

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Mẫu nghiên cứu.** Nghiên cứu được thực hiện trên nhóm BN đã tham gia nghiên cứu "Hiệu quả của mini implant nâng đỡ hàm giả toàn

hàm hàm dưới khảo sát lâm sàng và X-quang" của tác giả Lê Thị Phương Lan (năm 2015)<sup>1</sup>.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

Thiết kế nghiên cứu: Báo cáo loạt ca trên 5 bệnh nhân được điều trị PHTLTP hàm dưới nâng đỡ trên 4 MI vùng sống hàm phía trước và được thực hiện tại khu điều trị III, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.

**Qui trình nghiên cứu**

Bước 1: Gửi thư mời bệnh nhân tham gia NC

Bước 2: Một bác sĩ phục hình đã qua định chuẩn khám lâm sàng tình trạng implant và phục hình. Đồng thời một bác sĩ X-quang chụp phim quanh chóp vùng mini implant theo kỹ thuật song song.

**Các thông số sau đây được đánh giá:**

1. Mini implant

\*Độ vững ổn của mini implant được ghi nhận thông qua giá trị PTVs đo bằng máy Periotest (Siemens AG, Bensheim, Đức). Giá trị PTVs biến thiên từ -8 (rất vững ổn) đến +50 (rất lung lay). Lập lại 2 lần đo và lấy giá trị trung bình cộng.

\*Đánh giá tình trạng mô mềm quanh mini implant bằng chỉ số mảng bám PII và chỉ số nướu GI theo Loe&Silness (1964) ở những vị trí tương tự nhau ở 4 mặt ngoài, trong, gần, xa của mỗi mini implant, mỗi đơn vị được đánh giá theo thang điểm từ 0 đến 3. Điểm số cao nhất của 4 vị trí này được dùng để tính điểm của mỗi mini implant.

**Bảng 1. Chỉ số PII và GI theo Loe & Silness (1964)**

Điểm	Chỉ số PII (Plaque Index)	Chỉ số GI (Gingival Index)
0	không phát hiện được mảng bám khi dùng cây đo túi cạo nhẹ trên bề mặt mini implant ở khe nướu	nướu bình thường
1	phát hiện được mảng bám cây đo túi cạo nhẹ trên bề mặt mini implant ở khe nướu	nhìn bằng mắt thường, nướu có viêm nhẹ nhưng không chảy máu
2	nhìn thấy mảng bám bằng mắt thường (từ mỏng đến trung bình)	có chảy máu khi thăm k
3	mảng bám và mảnh vụn thức ăn tích tụ nhiều	nướu viêm đỏ, phù, chảy máu tự phát

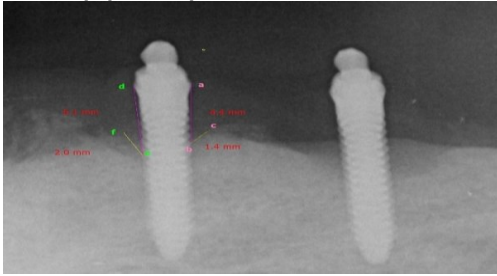
\* Việc đánh giá mini implant tồn tại dựa theo các tiêu chí của Albrektsson<sup>2</sup> và cách đánh giá implant thất bại dựa vào giá trị PTVs của Naert (2004)<sup>6</sup>.

**Bảng 2. Các tiêu chuẩn đánh giá tình**

**trạng của mini implant**

Đánh giá MI tồn tại	Tiêu chuẩn đánh giá
Mini implant thành công	MXD < 2mm trong năm đầu tiên theo dõi, PTVs <= +5.
Mini implant tồn tại	MXD >= 2mm PTVs : +5 → +9 Mini implant còn trong xương hàm nhưng không đạt tiêu chí thành công.
Mini implant thất bại	Thiếu quang quanh implant PTVs > +9 Bệnh nhân đau hay nhiễm trùng. Mini implant bị lấy ra khỏi xương hàm

\* Mức độ mất xương theo chiều dọc (MXD) và mất xương theo chiều ngang (MXN) quanh mini implant được đo trên phim quanh chóp kỹ thuật số, thực hiện trong phần mềm DBSWIN (VistaScan) (Hình 1).



**Hình 1. Đo mức độ mất xương quanh MI theo chiều dọc và chiều ngang**

- a: Chỗ nhô ra nhất của MI
- b: Điểm đầu tiên xương tiếp xúc với MI
- c: Đỉnh mào xương
- ab: Mất xương theo chiều dọc phía xa MI 32
- bc: mất xương theo chiều ngang phía xa MI 32

**2.3. Tình trạng phục hình**

\*Độ lưu giữ của phục hình tháo lắp toàn phần hàm dưới được đo bằng máy đo lực kéo Lutron FG-5005 (Lutron, Đà Loan),

**Bảng 3. Phương pháp và điểm số đánh giá sự lưu giữ hàm giả theo Kapur cải tiến<sup>3</sup>**

Tiêu chí	Điểm - Mức độ lưu giữ
Kháng tối đa lực kéo theo chiều đứng và lực phía bên (>10N hàm bật khỏi nền tựa bên dưới)	3 - Lưu giữ tốt
Kháng trung bình lực kéo 5N theo chiều đứng (5-10N hàm bật khỏi nền tựa bên dưới), ít hoặc không kháng cự lực kéo theo chiều ngang	2 – Lưu giữ trung bình
Kháng nhẹ lực kéo 2,5N theo chiều đứng (2,5-5N hàm bật khỏi nền tựa bên dưới)	1 – Lưu giữ kém

Hàm không dính, tự bật khỏi nền tựa bên dưới	0 – Không lưu giữ
--	-------------------

\*Độ vững ổn của hàm tháo lắp hàm dưới: Yêu cầu BN há miệng khoảng 20 mm. Sau đó, kiểm tra hàm dưới xem hàm có nằm đúng vị trí hay bị nâng lên theo hướng khớp cắn (Bảng 4).

**Bảng 4. Tiêu chí và điểm số đánh giá độ vững ổn của hàm dưới<sup>3</sup>**

Tiêu chí	Điểm	Vững ổn
Hàm dưới nằm yên trên mô nâng đỡ hoặc di chuyển nhẹ (1-2mm)	2	Tốt
Hàm dưới nâng lên 2-4mm	1	Trung bình
Hàm dưới bật khỏi mô nâng đỡ (>4mm)	0	Kém

\*Tình trạng khớp cắn của hàm giả được đánh giá bằng cách đo kích thước dọc, khám tiếp xúc khớp cắn ở tương quan trung tâm và chuyển động lệch tâm.

**2.4. Đánh giá của bệnh nhân.** Việc đánh giá sự hài lòng của bệnh nhân thông qua bảng câu hỏi về sự vững ổn, thoải mái, khít sát, các vận động chức năng và bệnh nhân trả lời theo thang đo VAS.

Ghi nhận các biến chứng liên quan implant và phục hình

**2.5. Phân tích và xử lý số liệu.** Sử dụng phần mềm SPSS 22.0 để phân tích và xử lý số liệu đã thu thập. Trình bày tần số, tỷ lệ % cho các biến số định tính, trung bình (TB) ± độ lệch chuẩn (ĐLC) cho các biến số định lượng. Kiểm định Kolmogorov-Smirnov được sử dụng để kiểm tra tính phân phối chuẩn.

**2.6. Y đức.** Nghiên cứu đã được Hội đồng Y đức trong nghiên cứu y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh chấp nhận, số 782/HĐĐĐ-ĐHYD.

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

Khảo sát trên 5 đối tượng (3 nữ, 2 nam), tuổi trung bình 70 ± 4,24 tuổi và có tổng cộng 19 MI được đánh giá.

**3.1. Tình trạng mini implant sau 5 năm**

\*Mức độ vững ổn của MI: MI vững ổn nhất ở vị trí vùng răng 43 và ít vững ổn nhất ở vùng R32

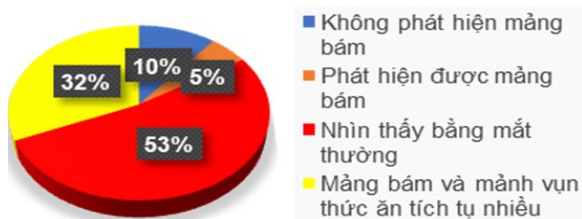
**Bảng 5. Giá trị PTVs của MI nâng đỡ hàm dưới**

Vị trí MI	PTVs (TB ± ĐLC)
Vùng R43	6,68 ± 9,90
Vùng R42	17,70 ± 14,82
Vùng R32	23,71 ± 12,71
Vùng R33	18,00 ± 16,06
Tổng cộng	19 MI 17,04 ± 13,96

\*Tình trạng mô mềm quanh mini implant:

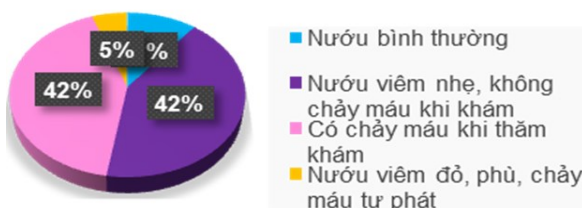
phần lớn các vị trí có mảng bám nhìn thấy bằng mắt thường và có tình trạng nướu viêm.

**Chỉ số mảng bám**



**Biểu đồ 1. Tỷ lệ % chỉ số mảng bám trên MI**

**Chỉ số nướu**



**Biểu đồ 2. Tỷ lệ % chỉ số nướu quanh MI**

\*Tình trạng tiêu xương quanh MI

**Bảng 6. Mức độ tiêu xương của MI nâng đỡ hàm dưới**

Vị trí MI	MXD (mm) (TB ± ĐLC)	MXN (mm) (TB ± ĐLC)	p*
Vùng R43	2,60 ± 1,23	0,98 ± 1,14	<0,001
Vùng R42	3,34 ± 1,41	1,18 ± 1,43	<0,001
Vùng R32	4,08 ± 1,04	1,50 ± 0,53	<0,001
Vùng R33	3,50 ± 1,01	1,48 ± 0,54	<0,001
19 MI	3,59 ± 1,25	1,2 ± 0,96	<0,001

\*: Kiểm định t bắt cặp

Mức độ tiêu xương theo chiều dọc trung bình 3,59 mm, chiều ngang là 1,2mm, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với thời điểm 9 tháng sau đặt MI trong nghiên cứu của Lê Thị Phương Lan (2015) (lần lượt là 0,45mm và 0,15mm).

\*Tỷ lệ tồn tại tích lũy sau 5 năm của MI nâng đỡ hàm toàn phần hàm dưới là 78,95%. Tất cả MI vẫn tồn tại trong miệng bệnh nhân, 4/19 (21,05%) MI có dấu hiệu thối quang quanh implant. Không có MI bị nứt hay gãy.

**3.2. Tình trạng phục hình.** Có 2/5 BN làm lại hàm giả mới sau 4 năm. Hàm mới có mức độ lưu giữ, vững ổn, khớp cắn tốt. Tất cả hàm giả còn lại (3/5) lưu giữ kém, thấp kích thước dọc, tuy nhiên 100% vững ổn tốt.

**3.3. Sự hài lòng của BN**



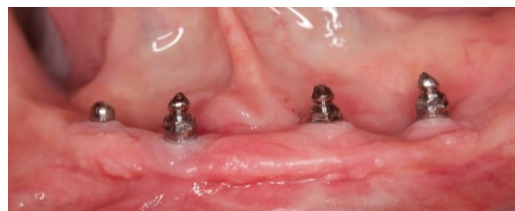
**Biểu đồ 3. Điểm trung bình mức độ hài lòng của BN**

BN rất hài lòng với hàm giả (vững ổn, thoải mái, khớp cắn, phát âm). Riêng câu hỏi 11 (động thức ăn bên dưới hàm giả) có điểm số trung bình thấp nhất (7,8).

**3.4. Các biến chứng liên quan MI và phục hình**

**Bảng 7. Tần suất biến chứng implant và phục hình**

Biến chứng	Tần suất
<b>Mini implant (n=19)</b>	
Mòn đầu bi	9 (19)
<b>Thành phần lưu giữ (n=19)</b>	
Mất vòng đệm O	6 (19)
Lỏng vòng đệm O	4 (19)
<b>Hàm giả (n=5)</b>	
Gãy hàm giả	2 (5)
Làm hàm giả mới	2 (5)



**Hình 2. Đầu bi mòn nhiều**



**Hình 3. Mất vòng đệm vị trí 42, 33**

**IV. BÀN LUẬN**

MI đã được sử dụng ngày càng rộng rãi trong hơn hai thập kỷ qua với nhiều ưu điểm. Tuy nhiên, có rất ít thông tin về tỷ lệ thành công của loại implant này, nhất là sau một thời gian dài sử dụng. Nghiên cứu này đánh giá kết quả điều trị với MI sau khoảng thời gian tương đối dài trên một nhóm nhỏ BN. Điều đáng lưu ý là, các đối tượng trong NC gần như không tái khám định kỳ hoặc chỉ tái khám khi có vấn đề ở hàm giả. Đây là một thực trạng thường gặp ở BN mang hàm giả tháo lắp sau khi đã thích nghi, đặc biệt là ở nhóm người cao tuổi, có tâm lý lo sợ sau đại dịch Covid 19.

Giá trị PTVs trung bình của 19MI là 17, cho thấy mức độ vững ổn của MI kém. Giá trị này thấp hơn nhiều so với nghiên cứu trên cùng nhóm đối tượng của tác giả Lê Thị Phương Lan (PTVs cao nhất là 3.49)<sup>1</sup>. Tương tự, mất xương theo chiều dọc trung bình 3,59 mm, chiều ngang

là 1,2mm, tiếp tục cao hơn khi so với thời điểm 9 tháng sau đặt MI (lần lượt là 0,45mm và 0,15mm). Tỷ lệ mất xương vùng cổ cũng cao hơn nhiều so với nghiên cứu của Weerapan<sup>10</sup>. Một tổng quan hệ thống gần đây trên các implant có đường kính hẹp cho thấy tỷ lệ mất xương trung bình sau 5 năm là 1,40mm<sup>8</sup>, thấp hơn 2,5 lần nghiên cứu này. Kết quả mất xương cao vùng cổ MI có thể là do tình trạng vệ sinh kém quanh MI. Thật vậy, hơn 80% MI có PII và GI ở mức độ 2 và 3. Tiêu xương quanh MI làm lộ ren implant trong môi trường miệng, dẫn đến tích tụ mảng bám vi khuẩn, vôi răng. Đồng thời, BN khó làm sạch vùng implant bị lộ ra này, càng làm tình trạng mất xương trầm trọng thêm.

Mặc dù 100% MI vẫn còn trong miệng khi đánh giá, nhưng 4/19 MI (21,05%) có dấu quang quanh implant, nghĩa là tỷ lệ tồn tại tích lũy là 78,95% dựa theo các tiêu chí của Albrektsson<sup>2</sup> và Naert (2004)<sup>6</sup>. Tỷ lệ này thấp hơn kết quả của Storelli (92,25%)<sup>8</sup>. Kết quả này gần với nghiên cứu của Marcello-Machado (81,7%)<sup>5</sup>. Sự khác biệt có thể là do mẫu nghiên cứu nhỏ, trên nhóm BN khá đặc biệt (không tái khám định kỳ) dẫn đến tỷ lệ MI không đạt yêu cầu cao bất thường.

Hai trong số năm đối tượng làm lại hàm giả mới sau 4 năm, còn lại sử dụng hàm giả cũ mà không có bất kỳ điều chỉnh nào trong vòng 5 năm, mặc dù mức độ lưu giữ của hàm giả kém sau thời gian dài sử dụng. Điều này có thể do BN thích nghi và quen với hàm giả. Thật vậy, 100% BN rất hài lòng với hàm giả (vững ổn, thoải mái, khớp cắn, phát âm) (Biểu đồ 3). Đây cũng là nguyên nhân khiến BN không tái khám thường xuyên. Chỉ vấn đề "động thức ăn bên dưới hàm giả" có điểm số trung bình thấp nhất (7,8), do mô nâng đỡ hàm giả tiếp tục tiêu, dẫn đến hàm kém khít sát hơn.

Một vấn đề đáng quan tâm khác là các biến chứng của phục hình. Trong NC này, 52,6% (10/19 MI) vòng đệm cao su bị mất hoặc lỏng, 2 trong 5 hàm giả bị gãy. Kết quả này tương tự với NC của Ma và cs<sup>4</sup>: tỷ lệ biến chứng trong 10 năm là rất cao, chỉ 35% bệnh nhân không cần điều chỉnh gì theo thời gian. Việc bảo dưỡng hàm phủ trên implant nói chung, MI nói riêng là vấn đề nổi trội, cần được cả bác sĩ và BN đặc biệt quan tâm khi lựa chọn phương pháp điều trị này. Ngoài ra, không có MI gãy trong NC này. Tuy nhiên, 47,4% MI (9/19) trong NC bị mòn đầu bi theo các mức độ nghiêm trọng khác nhau. Việc kết nối trực tiếp hàm giả với MI không thông qua nắp kim loại phía trên làm tăng nguy cơ mòn đầu bi của MI do sự ma sát trực tiếp kim loại với

nhựa acrylic. Điều này dẫn đến thách thức cho nhà lâm sàng để khắc phục hậu quả này các vì MI là các implant một khối.

## V. KẾT LUẬN

Sau thời gian sử dụng trên 5 năm, các MI có mức độ vững ổn kém, viêm nướu quanh MI ở mức độ trung bình, tiêu xương quanh MI tang có ý nghĩa so với thời điểm 9 tháng sau khi sử dụng. Tuy nhiên, MI vẫn tồn tại trong miệng, giúp nâng đỡ phục hình toàn hàm hàm dưới. Việc kém bảo trì hàm giả, khó khăn trong việc giữ vệ sinh quanh MI là vấn đề cần quan tâm ở các đối tượng này.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lê Thị Phương Lan.** Hiệu quả của Mini implant nâng đỡ hàm giả toàn hàm hàm dưới khảo sát lâm sàng và X-quang. Luận án Chuyên Khoa Cấp II. 2015.
2. **Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR.** The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. The International journal of oral & maxillofacial implants. 1986;11-25.
3. **Limpuangthip N, Somkotra T, Arksornnukit M.** Modified retention and stability criteria for complete denture wearers: A risk assessment tool for impaired masticatory ability and oral health-related quality of life. The Journal of prosthetic dentistry. 2018; 43-49.
4. **Ma S., Waddell N., Atieh M.A., Alsabeeha N.H.M., and Payne A.G. T.** Maxillary three-implant overdentures opposing mandibular two-implant overdentures: 10-year prosthodontic outcomes. International Journal of Prosthodontics. 2016; 327-336.
5. **Marcello-Machado R. M., Faot F., Schuster A. J., Machado Bielemann A., Júnior O. L. C., and Cury A. A. D. B.** One-year clinical outcomes of locking taper Equator attachments retaining mandibular overdentures to narrow diameter implants. Clinical Implant Dentistry and Related Research. 2018; 483-492.
6. **Naert I, Alsaadi G, van Steenberghe D, Quirynen M.** A 10-year randomized clinical trial on the influence of splinted and unsplinted oral implants retaining mandibular overdentures: peri-implant outcome. The International journal of oral & maxillofacial implants. 2004; 695-702.
7. **Shatkin TE, Petroitto CA.** Mini dental implants: a retrospective analysis of 5640 implants placed over a 12-year period. Compend Contin Educ Dent. 2012; 2-9.
8. **Storelli S, Caputo A, Palandrani G.** Use of Narrow-Diameter Implants in Completely Edentulous Patients as a Prosthetic Option: A Systematic Review of the Literature. Biomed Res Int. 2021; 557-568.
9. **Temizel S, Heinemann F, Dirk C, Bourauel C, Hasan I.** Clinical and radiological investigations of mandibular overdentures supported by conventional or mini-dental implants: A 2-year prospective follow-up study. The Journal of prosthetic dentistry. 2017; 239-246.