

DOI: 10.58490/ctump.2024i77.2861

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG RĂNG CỎI LỚN HÀM DƯỚI CỐ SANG THƯƠNG QUANH CHÓP CÓ CHỈ ĐỊNH NHỎ VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ CÂY GHÉP IMPLANT TỨC THÌ

*Mac Phước Thật**, Nguyễn Thanh Hoà, Tô Tuấn Dân

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: bsmacphuocthat@gmail.com

Ngày nhận bài: 30/5/2024

Ngày phản biện: 27/6/2024

Ngày duyệt đăng: 02/8/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Cây implant nha khoa mang lại chức năng ăn nhai tốt, không tổn thương các răng thật khác, ngăn chặn quá trình tiêu xương diễn ra và thời gian tồn tại trong xương hàm rất lâu. **Mục tiêu nghiên cứu:** Khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng răng cối lớn hàm dưới có sang thương quanh chóp có chỉ định nhỏ và đánh giá kết quả điều trị cây ghép implant tức thì. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có can thiệp lâm sàng không nhóm chứng trên 14 răng cối lớn hàm dưới có sang thương quanh chóp có chỉ định nhỏ và được điều trị cây ghép implant tức thì tại Bệnh viện trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023 – 2024. **Kết quả:** Có 2 vị trí nhỏ răng và cây implant là răng 36 (50%) và răng 46 (50%), kích thước sang thương với chiều dài, rộng và cao trung bình lần lượt là $4,01 \pm 2,33$ mm, $3,31 \pm 1,76$ mm và $4,03 \pm 2,34$ mm. Về kết quả điều trị, lực cài đặt implant trung bình là $34,29 \pm 3,31$ N/m, tất cả bệnh nhân chỉ có đau nhẹ, tỷ lệ được ghép xương là 93%. Sau 6 tháng đặt implant, mức độ tiêu bờ xương cả 2 phía xa và gần quanh cổ implant nhiều hơn thời điểm sau 3 tháng với $p=0,021$, chỉ số ổn định implant sau 6 tháng cũng cải thiện hơn so với lúc đầu ($71,71 \pm 1,64$ so với $64,36 \pm 3,65$, $p=0,0395$), đa phần bệnh nhân có thời gian lành thương trên 6 tháng (71,4%). **Kết luận:** Tất cả bệnh nhân chỉ có đau nhẹ sau điều trị. Sau 6 tháng đặt implant, mức độ tiêu bờ xương quanh cổ implant nhiều hơn thời điểm sau 3 tháng, chỉ số ổn định implant sau 6 tháng cũng cải thiện hơn so với lúc đầu.

Từ khóa: Nhỏ răng, răng cối lớn, hàm dưới, implant, sang thương.

ABSTRACT

STUDY ON CLINICAL AND PARACLINICAL CHARACTERISTICS OF MANDIBULAR MOLAR TEETH WITH PERIAPICAL LESIONS INDICATED FOR EXTRACTION AND EVALUATION OF IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT OUTCOMES

*Mac Phuoc That**, Nguyễn Thanh Hoà, Tô Tuấn Dân

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Implants provide good masticatory function, do not damage adjacent natural teeth, prevent the process of bone resorption, and have a long lifespan within the jawbone. **Objectives:** To investigate the clinical and paraclinical features of mandibular molar teeth with periapical lesions indicated for extraction and to evaluate the outcomes of immediate implant placement. **Materials and methods:** A cross-sectional clinical intervention study without a control group on 14 mandibular molar teeth with periapical lesions indicated for extraction and treated with immediate implant placement at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital in 2023 - 2024. **Results:** There were 2 positions for tooth extraction and implant placement: tooth 36 (50%) and tooth 46 (50%). The dimensions of the lesions had an average length, width, and height of 4.01 ± 2.33 mm, 3.31 ± 1.76 mm,

and 4.03 ± 2.34 mm, respectively. Treatment results showed an average implant insertion torque of 34.29 ± 3.31 N/m, with all patients experiencing only mild pain and bone grafting in 93% of cases. Six months after implant placement, the level of bone resorption around the neck of the implant on both the mesial and distal sides was higher than at the 3-month mark with $p=0.021$. The implant stability index after 6 months also improved compared to the initial time (71.71 ± 1.64 versus 64.36 ± 3.65 , $p=0.0395$), with most patients having a healing time of more than 6 months (71.4%). **Conclusion:** All patients experienced only mild pain after treatment. Six months after implant placement, the level of bone resorption around the neck of the implant was higher than at the 3-month mark. The implant stability index after 6 months also improved compared to the initial time.

Keywords: Tooth extraction, mandibular molar teeth, mandibular, implant, lesion.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khi một răng bị mất đi, hậu quả kéo theo là tiêu xương ổ răng ở vị trí răng mất. Sự trôi ở răng đối kháng và sự nghiêng lệch về hướng khoảng mất răng của các răng kế cận sẽ phát sinh các tổn thương về mô nha chu và chấn thương do lệch lạc khớp cắn ở các răng bên cạnh khoảng mất răng. Những vấn đề đó ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến thể chất, tâm lý, giao tiếp, thẩm mỹ và chất lượng cuộc sống của bệnh nhân.

Phục hình răng đã mất và bảo tồn mô nha chu xung quanh khoảng mất răng cũng như giữ gìn và phục hồi tối đa thẩm mỹ ở vùng mất răng là vấn đề rất đáng được quan tâm. Có nhiều phương pháp khác nhau hiện nay để điều trị cho một bệnh nhân bị mất răng như phục hình tháo lắp, phục hình cầu răng cố định hoặc cầu răng dán. Tuy nhiên, cấy ghép Implant nha khoa mang lại chức năng ăn nhai tốt, không tổn thương các răng thật khác, ngăn chặn quá trình tiêu xương diễn ra và thời gian tồn tại trong xương hàm rất lâu. Nhằm đánh giá hiệu quả thực tế của phương pháp này nghiên cứu được thực hiện với 2 mục tiêu: 1) Khảo sát đặc điểm lâm sàng và X quang bệnh nhân có bệnh lý sang thương quanh chóp vùng răng cối lớn hàm dưới có chỉ định nhổ răng tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023 - 2024. 2) Đánh giá kết quả điều trị cấy ghép implant tức thì ở bệnh nhân nhổ răng vùng răng cối lớn hàm dưới có bệnh lý sang thương quanh chóp tại bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ năm 2023 - 2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân có bệnh lý sang thương quanh chóp ở vùng răng cối lớn hàm dưới có chỉ định nhổ răng và điều trị cấy ghép implant tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, năm 2023-2024.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

Bệnh nhân trên 18 tuổi và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Răng 36, 46 có sang thương quanh chóp không thể điều trị bằng nội nha do:

+ Răng có thân răng và chân răng bị phá hủy lớn, mất hết giá trị chức năng và không thể tái tạo được.

+ Răng bị tổn thương tủy mà không thể phục hồi hoặc điều trị nội nha được. Bao gồm các răng thất bại trong điều trị nội nha.

+ Răng gãy quá sâu dưới nướu không thể phục hồi.

+ Tiêu xương từ đường nối men – xê măng quá 1/3 cổ chân răng.

Răng 36, 46 chuẩn bị nhổ và đặt implant có răng kế cận phía trước.

Sang thương quanh chóp khu trú không ảnh hưởng đến răng kế cận.

Các kích thước thước sang thương giới hạn không quá 7 mm.

Yêu cầu với răng cối lớn hàm dưới khi cắm implant thì chóp chân răng cách trần kênh thân kinh răng dưới tối thiểu 4mm.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Bệnh nhân há miệng hạn chế.
- + Bệnh nhân không có khả năng giao tiếp, mắc bệnh tâm thần.
- + Có viêm nhiễm cấp tính toàn thân, tại chỗ vùng hàm mặt.
- + Sang có sang thương quanh chóp có nguồn gốc từ bệnh lý xương hàm như: u xương,...
- + Sang thương quanh chóp quá gần cấu trúc kênh thân kinh răng dưới. Hoặc bệnh nhân có sang thương quanh chóp vùng răng sau hàm dưới đồng thời đã có triệu chứng dị cảm vùng môi, cằm.

+ Sang thương quanh chóp ảnh hưởng đến nhiều hơn 1 răng, gây mất cấu trúc xương hàm trầm trọng.

+ Có các bệnh lý chống chỉ định phẫu thuật: tim mạch, đột quy, tiểu đường chưa kiểm soát, các bệnh hệ thống...

+ Tiền sử xạ trị vùng hàm mặt.

+ Nghiện thuốc lá nặng (hút trên 10 điếu thuốc lá trong 1 ngày), tật nghiến răng, vệ sinh răng miệng kém.

2.2 Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có can thiệp lâm sàng không nhóm chứng trên 14 răng thỏa tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian từ tháng 4 năm 2023 đến tháng 5 năm 2024.

- Nội dung nghiên cứu:

Đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của đối tượng nghiên cứu:

- + Tuổi, giới tính.
- + Mật độ xương vùng cấy ghép chia được chia theo 5 mức độ (D1, D2, D3, D4, D5) theo chỉ số HU (Hounsfield Units) được đo trên phim CBCT, theo tác giả Restnik (2020).
- + Vị trí nhổ răng và cấy implant tức thì bao gồm các răng 36, 46.
- + Bề dày bản xương mặt ngoài ở vị trí cấy ghép (mm).
- + Khoảng cách từ đáy sang thương đến ống thân kinh răng dưới (mm).
- + Kích thước sang thương dài, rộng, cao (mm).

Kết quả điều trị cấy implant tức thì:

- + Lực cài đặt implant (N/m), Ghép xương (có/không).
- + Thời gian lành thương: Dựa vào thời gian lành thương xương trong cấy ghép thông thường, chúng tôi chia thời gian lành thương thành: từ 3 - 4 tháng như trong cấy ghép trì hoãn; từ 5 - 6 tháng và hơn 6 tháng.

+ Mức độ đau sau đặt implant đánh giá theo thang điểm VAS

+ Mức tiêu bờ xương quanh cổ implant và độ sâu thăm dò sau 3 và 6 tháng.

+ Chỉ số ổn định implant (ISQ) sơ khởi và sau 6 tháng điều trị và được đo bằng phân tích tần số cộng hưởng RFA.

- Phương pháp thu thập số liệu: Phiếu thu thập số liệu, dụng cụ thăm khám lâm sàng, hình ảnh X-quang. Các bệnh nhân được phẫu thuật nhổ răng và cấy implant tức thì sau đó theo dõi và đánh giá kết quả điều trị.

- Các bước tiến hành: Lập bảng thu thập số liệu → Khám tổng quát → Khi bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn chọn mẫu và đồng ý tham gia nghiên cứu, tiến hành chụp phim

Cone Beam CT và làm xét nghiệm công thức máu → Lập kế hoạch điều trị, khảo sát mật độ xương, lựa chọn implant → Chuẩn bị trước phẫu thuật → Nhổ răng sang chấn tối thiểu → Làm sạch nhiễm trùng quanh chóp và đánh giá ổ răng → Đặt trụ implant → Ghép xương, đặt nắp lành thương → Lắp phục hình → Chăm sóc sau cấy ghép implant → tái khám và đánh giá kết quả.

- **Phương pháp xử lý số liệu:** Dùng phần mềm SPSS 26.0 để xử lý số liệu.

- **Đạo đức trong nghiên cứu:** Nghiên cứu được Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh của trường Đại học Y Dược Cần Thơ thông qua với số phiếu chấp thuận 23.316.HV/PCT-HĐĐĐ. Địa điểm triển khai nghiên cứu được duyệt thực hiện tại Bệnh viện Ung bướu Cần Thơ từ tháng 03/2023 đến tháng 07/2024.

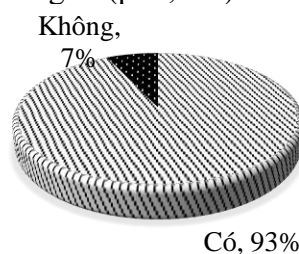
III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm lâm sàng và X-quang của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Nam	Nữ	Chung	p
Nhóm tuổi	18-30, n (%)	3 (100)	5 (45,5)	8 (57,1)	0,516*
	31-45, n (%)	0 (0)	4 (36,4)	4 (28,6)	
	46-60, n (%)	0 (0)	2 (18,2)	2 (14,3)	
Tuổi trung bình (TB ± ĐLC)		23,67 ± 2,89	34 ± 13,06	31,79 ± 12,32	0,21
Mật độ xương tại vùng răng cây ghép	D2, n (%)	2 (66,7)	5 (45,5)	7 (50)	1*
	D3, n (%)	1 (33,3)	6 (54,5)	7 (50)	
Vị trí răng nhỏ và cây ghép implant tức thì	36, n (%)	2 (66,7)	5 (45,5)	7 (50)	1*
	46, n (%)	1 (33,3)	6 (54,5)	7 (50)	
Khoảng cách đáy sang thương đến kênh thần kinh răng dưới (TB ± ĐLC)		4,97 ± 0,76	6,46 ± 2,18	6,14 ± 2,04	0,276
Độ dày bản xương mặt ngoài (TB ± ĐLC)		3,23 ± 0,6	1,94 ± 0,84	2,21 ± 0,95	0,029
Kích thước sang thương	Dài (TB ± ĐLC)	5,1 ± 2,95	3,71 ± 2,21	4,01 ± 2,33	0,380
	Rộng (TB ± ĐLC)	5,03 ± 0,25	2,85 ± 1,7	3,31 ± 1,76	0,002
	Cao (TB ± ĐLC)	5,5 ± 0,78	3,63 ± 2,49	4,03 ± 2,34	0,234

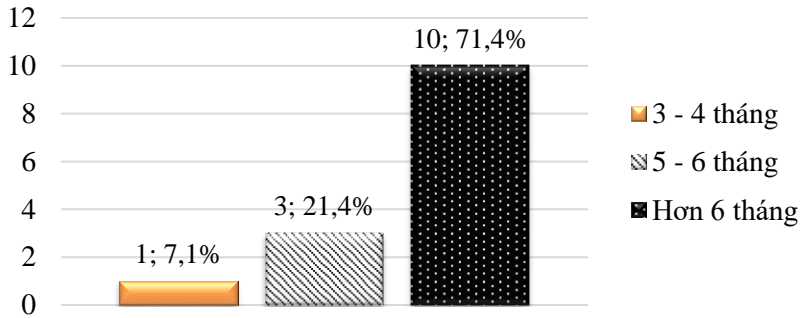
* Fisher's test

Nhận xét: Tổng cộng 14 bệnh nhân với 14 răng cối lớn hàm dưới được đưa vào nghiên cứu, nhóm tuổi 18 – 30 chiếm tỷ lệ nhiều nhất (57,1%) với độ tuổi trung bình là 31,79 ± 12,32, nữ giới chiếm 78,6%. Một nửa bệnh nhân có mật độ xương tại vùng răng cây ghép là D2, còn lại là D3. Có 2 vị trí nhỏ răng và cây implant là răng 36 (50%) và răng 46 (50%), khoảng cách đáy sang thương đến kênh thần kinh răng dưới trung bình 6,14 ± 2,04 mm. Độ dày bản xương mặt ngoài ở nam lớn hơn đáng kể so với nữ (3,23 ± 0,6 so với 1,94 ± 0,84, p=0,029), về kích thước sang thương với chiều dài, rộng và cao trung bình lần lượt là 4,01 ± 2,33 mm, 3,31 ± 1,76 mm và 4,03 ± 2,34 mm, trong đó chiều rộng sang thương ở nam giới lớn hơn có ý nghĩa so với nữ giới (p=0,002).



Biểu đồ 1. Tỷ lệ bệnh nhân được ghép xương

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi có đến 93% bệnh nhân được cấy xương khi đặt Implant.



Biểu đồ 2. Thời gian lành thương

Nhận xét: Đa phần đối tượng nghiên cứu có thời gian lành thương trên 6 tháng (71,4%), 21,4% bệnh nhân lành thương từ 5-6 tháng và chỉ có 1 bệnh nhân lành thương sau 3-4 tháng.

Bảng 2. Kết quả điều trị

Chỉ số		Sau 3 tháng	Sau 6 tháng	Giá trị p
Mức tiêu bờ xương quanh cổ implant (TB±ĐLC)	Phía gần	0,66 ± 0,2	0,88 ± 0,19	0,021
	Phía xa	0,69 ± 0,21	0,9 ± 0,2	0,021
Độ sâu thâm dò (TB±ĐLC)		1,98 ± 0,75	2,2 ± 0,77	0,608
		Sơ khởi	Sau 6 tháng	Giá trị p
Chỉ số độ ổn định implant		64,36 ± 3,65	71,71 ± 1,64	0,0395
Lực cài đặt implant (TB±ĐLC)		34,29 ± 3,31		-
Mức độ đau sau phẫu thuật (thang điểm VAS), n (%)	Không đau	0 (0)		-
	Đau nhẹ (1-3)	14 (100)		-
	Đau vừa (4-6)	0 (0)		-
	Đau nhiều (7-10)	0 (0)		-

Nhận xét: Các bệnh nhân được nhổ răng và cấy implant tức thì có lực cài đặt implant trung bình là 34,29 ± 3,31 N/m, tất cả bệnh nhân chỉ có đau nhẹ sau điều trị. Sau 6 tháng đặt implant mức độ tiêu bờ xương cả 2 phía xa và gần quanh cổ implant nhiều hơn thời điểm sau 3 tháng với p=0,021, độ sâu thâm dò ở thời điểm 3 tháng và 6 tháng lần lượt là 1,98 ± 0,75mm và 2,2 ± 0,77mm (p=0,608), chỉ số ổn định implant sau 6 tháng cũng cải thiện hơn so với lúc đầu (71,71 ± 1,64 so với 64,36 ± 3,65, p=0,0395).

IV. BÀN LUẬN

Các bệnh nhân thoả tiêu chuẩn chọn mẫu và không có tiêu chuẩn loại trừ được chọn vào nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 31,79 ± 12,32 với hơn một nửa đối tượng có độ tuổi từ 18 đến 30 tuổi, nữ giới chiếm 78,6%. Kết quả tương tự cũng được Nguyễn Nhật Đăng Huân và cộng sự báo cáo với các bệnh nhân độ tuổi từ 18-39 tuổi chiếm 85,7% [1].

Trong nghiên cứu của chúng tôi có một nửa bệnh nhân có mật độ xương tại vùng răng cấy ghép implant là D2, các bệnh nhân còn lại là D3. Nghiên cứu của Lê Nguyên Lâm và cộng sự cũng báo cáo kết quả tương tự khi sự phân bố mật độ xương vùng xương có giá trị cấy ghép tại răng cối lớn thứ nhất hàm dưới là loại D2 và D3 có tỉ lệ bằng nhau (45,9%).

Mối liên quan giữa mật độ xương và độ ổn định implant cũng đã được báo cáo trên thế giới [2]. Việc nhổ răng và cấy implant tức thì làm cho vùng xương quanh răng bị mất không có thời gian hồi phục và implant sẽ tiếp xúc trực tiếp với vùng xương xốp tại đây, do đó mật độ xương thấp, không vững chắc có thể làm giảm sự ổn định của implant. Thật vậy, người ta nhận thấy tỷ lệ độ ổn định tốt và khá của implant phân bố chủ yếu ở các trường hợp có mật độ xương D2 và D3 [1]. Về khoảng cách đáy sang thương đến kênh thần kinh răng dưới trung bình $6,14 \pm 2,04$ mm. Độ dày bản xương mặt ngoài ở nam lớn hơn đáng kể so với nữ ($3,23 \pm 0,6$ so với $1,94 \pm 0,84$, $p=0,029$). Theo nghiên cứu đánh giá các biến chứng thần kinh liên quan đến kỹ thuật cấy ghép implant gần ống xương ổ răng dưới, Tufekcioglu và cộng sự báo cáo khoảng cách 2 mm được coi là khoảng cách an toàn từ vị trí cấy đến kênh thần kinh ổ răng dưới [3]. Như vậy, khoảng cách trung bình $6,14 \pm 2,04$ mm trong nghiên cứu của chúng tôi là nằm trong phạm vi an toàn cho bệnh nhân cấy ghép implant.

Một yếu tố quan trọng khác cần đánh giá trước khi đặt implant là bề dày bản xương mặt ngoài. Độ dày bản xương mặt ngoài đóng một vai trò quan trọng trong quá trình tạo xương sau khi đặt implant và ảnh hưởng đến quá trình tiêu xương trong giai đoạn tái tạo sau khi nhổ răng, độ dày này lý tưởng nhất nên từ 2mm trở lên để đảm bảo sự ổn định implant [4]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa phần bệnh nhân đều đáp ứng tiêu chuẩn này. Việc đo ổ răng cũng rất quan trọng trong lập kế hoạch phẫu thuật, đặc biệt là khâu đóng vết thương sau đặt implant. Trong nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận kích thước sang thương ổ răng (chiều dài: $4,01 \pm 2,33$ mm, rộng: $3,31 \pm 1,76$ mm và cao: $4,03 \pm 2,34$ mm) tương đối nhỏ hơn so với nghiên cứu của Aldahlawi S, báo cáo rằng kích thước ổ răng vùng hàm sau trung bình khoảng 10mm [4].

Các bệnh nhân được nhổ răng và cấy implant tức thì có lực cài đặt implant trung bình $34,29 \pm 3,31$ N/m, tất cả bệnh nhân chỉ có đau nhẹ sau phẫu thuật, đa số bệnh nhân có thời gian lành thương trên 6 tháng (71,4%) và chỉ số ổn định implant sau 6 tháng cũng cải thiện hơn so với lúc đầu ($71,71 \pm 1,64$ so với $64,36 \pm 3,65$, $p=0,0395$). Một số nghiên cứu tương tự cũng có kết quả tương đồng với tỷ lệ lành thương sau 6 tháng đạt 100% [5], độ ổn định của implant cải thiện đáng kể sau 6 tháng (tỷ lệ ISQ >70 sơ khởi là 5,4% và sau 6 tháng là 21,6%) [6]. Về mức độ tiêu xương và độ sâu thăm dò sau đặt implant, theo Tim De Rouck và cộng sự ghi nhận kết quả khá tương đồng với chúng tôi với mức tiêu xương quanh cổ implant sau 3 tháng (phía gần: $0,47 \pm 0,29$ mm và phía xa: $0,57 \pm 0,65$ mm), sau 6 tháng đặt implant (phía gần: $0,75 \pm 0,44$ mm và phía xa: $0,71 \pm 0,73$ mm), độ sâu thăm dò sau 3 tháng ($3,7 \pm 0,69$ mm), sau 6 tháng ($3,67 \pm 0,75$ mm) [7]. Tiêu xương quanh cổ implant là một yếu tố nguy cơ quan trọng làm giảm sự ổn định của implant sau cấy ghép, nguyên nhân gây ra tình trạng này là do sự và thiếu máu nuôi và mất kích thích sinh học của dây chằng nha chu cùng với sự tổn thương mô mềm xung quanh [8]. Để khắc phục tình trạng trên cần lựa chọn kích implant phù hợp và cấy ghép xương sau đặt implant [9]. Vì vậy trong nghiên cứu của chúng tôi có đến 97% bệnh nhân được ghép xương.

V. KẾT LUẬN

Tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu đều có mật độ xương D2 hoặc D3 tại vùng răng cấy implant, khoảng cách từ sang thương đến ống thần kinh răng dưới trung bình $6,14 \pm 2,04$ mm, phần lớn có bề dày bản xương mặt ngoài lớn hơn 2mm. Kết quả điều trị tất cả bệnh nhân chỉ đau nhẹ sau phẫu thuật. Sau 6 tháng cấy implant mức tiêu bờ xương quanh cổ implant nhỏ hơn 1mm và chỉ số ổn định implant cải thiện tốt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Nhật Đăng Huân. Nguyễn Minh Tuấn. Điều trị mất răng cối lớn thứ nhất hàm dưới bằng implant tức thì tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. *Tạp chí Y Dược học Cần Thơ*. 2021, (37):97-103.
2. Hakim S.G. Glanz J. Ofer M. Steller D. Sieg P. Correlation of cone beam CT-derived bone density parameters with primary implant stability assessed by peak insertion torque and periosteal in the maxilla. *J Craniomaxillofac Surg*. Mar 2019. 47(3), 461-467, doi:10.1016/j.jcms.2019.01.002.
3. Tufekcioglu S., Delilbasi C., Gurler G., et al. Is 2 mm a safe distance from the inferior alveolar canal to avoid neurosensory complications in implant surgery?, *Niger J Clin Pract*. 2017. 20(3), 274-277, doi: 10.4103/1119-3077.183240.
4. Aldahlawi S. Nourah D.M. Azab R.Y. et al. Cone-Beam Computed Tomography (CBCT)-Based Assessment of the Alveolar Bone Anatomy of the Maxillary and Mandibular Molars: Implication for Immediate Implant Placement. *Cureus*. Jul 2023. 15(7), e41608, doi:10.7759/cureus.41608.
5. Ngô Vĩnh Phúc. Trần Tấn Tài. Huỳnh Văn Dương. Đánh giá kết quả cấy ghép nha khoa tức thì sau nhổ răng. *Tạp chí Y Dược học-Trường Đại học Y Dược Huế*. 2018. 8(6), 196-202.
6. Lê Nguyên Lâm. Nguyễn Nhật Đăng Huân. Đánh giá sự vững ổn của implant sau điều trị implant tức thì phục hồi lại răng cối lớn thứ nhất hàm dưới tại Bệnh viện Trường Đại học Y dược Cần Thơ. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023. 523(2), doi:https://doi.org/10.51298/vmj.v523i2.4595.
7. De Rouck T. Collys K. Wyn I. Cosyn J. Instant provisionalization of immediate single-tooth implants is essential to optimize esthetic treatment outcome. *Clinical oral implants research*. 2009. 20(6), 566-570, doi: 10.1111/j.1600-0501.2008.01674.x.
8. Agostinelli C. Agostinelli A. Berardini M. Trisi P. Anatomical and Radiologic Evaluation of the Dimensions of Upper Molar Alveoli. *Implant Dentistry*. 2018. 27(2), 171-176, doi:10.1097/id.0000000000000747.
9. Cafiero C. Annibali S. Gherlone E. et al. Immediate transmucosal implant placement in molar extraction sites: a 12-month prospective multicenter cohort study. *Clin Oral Implants Res*. May 2008. 19(5), 476-82, doi:10.1111/j.1600-0501.2008.01541.x.