

thủ vô khuẩn tại phòng mổ, chăm sóc vết mổ sau PT và giám sát phát hiện NKVM [0] do đó trong nhóm nghiên cứu, không gặp NB nào bị NKVM.

Trong số 86 NB được dùng KSDP trước PT, có 18 NB (20,93%) được chuyển phác đồ điều trị sau mổ. Lý do chuyển phác đồ kháng sinh điều trị là do những NB được đánh giá trong PT có tình trạng nhiễm khuẩn nặng, nguy cơ NK sau mổ cao. Tỷ lệ chuyển phác đồ từ KSDP sang kháng sinh điều trị ở nghiên cứu khác là 2% với lý do chuyển là NB bị NKVM nặng [0].

Thời gian PT kéo dài > 120 - 240 phút cần sử dụng thêm liều KSDP trong PT [0], [0]. Trong nghiên cứu này, thời gian phẫu thuật TB là 43,10 phút, do đó tất cả NB chỉ sử dụng 1 liều KSDP.

Ngày điều trị TB sau mổ ngắn giúp NB nhanh hồi phục và giảm chi phí điều trị [1], [3], [0]. Ở nhóm NB dùng KSDP có ngày nằm điều trị sau mổ là $6,13 \pm 3,46$ ngày, ngắn hơn so với nhóm dùng kháng sinh điều trị là $8,72 \pm 2,76$ ngày, sự so sánh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Minh Phú đã chỉ ra chi phí của đợt điều trị TB ở 1 NB được sử dụng KSDP chỉ là 844.242 VNĐ trong khi ở NB dùng kháng sinh điều trị là 1.881.462 VNĐ [0].

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 142 NB thuộc phân loại PT sạch và sạch - nhiễm: tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 44,83 tuổi, 30,3% có bệnh mắc kèm. 60,6% được chỉ định dùng KSDP trong đó

có 20,93% chuyển phác đồ kháng sinh điều trị. Tỷ lệ chỉ định dùng KSDP ở nhóm PT sạch chiếm 29,1% và ở nhóm PT sạch nhiễm là 100%. Không có NKVM ở cả nhóm nghiên cứu. Ngày nằm điều trị sau PT trung bình ở nhóm dùng KSDP ngắn hơn so với nhóm dùng kháng sinh điều trị, so sánh có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$. Chỉ định sử dụng KSDP đối với PT sạch và sạch - nhiễm là an toàn và hiệu quả.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Bô Y tế** (2012), Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn vết mổ, Nhà xuất bản Y học.
2. **Bratzler D.F., Dellinger E.P., Olsen K.A., et al.** (2013). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery, Am J Health-Syst Pharm. 70(3):195-283.
3. **Nguyễn Việt Hùng** (2010). Đặc điểm dịch tễ học nhiễm khuẩn vết mổ và tình hình sử dụng kháng sinh ở bệnh nhân phẫu thuật tại một số Bệnh viện tỉnh phía Bắc - 2008, Tạp chí Y học thực hành, 705(2):48-52.
4. **Huỳnh Lê Ha, Nguyễn Phúc Cẩm Hoàng, Trần Gia Ân** (2022). Đề tài cấp cơ sở, Khoa - Bộ môn Thân niệu - nam khoa. Bệnh viện Bình Dân.
5. **Hoàng Phương Loan** (2021). Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh dự phòng trên bệnh nhân phẫu thuật tại Bệnh viện E năm 2021. Luận văn tốt nghiệp đại học ngành Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội.
6. **Nguyễn Minh Phú, Nguyễn Minh Hoàng, Hoàng Thị Thu Hương** (2021). Đánh giá kết quả bước đầu sử dụng kháng sinh dự phòng trong phẫu thuật tại khoa Nạoai chửa Bệnh viện Quân Y 91. Tạp chí Y - Dược học Quân sự, 1: 106-112.

ĐÁNH GIÁ ĐỘ VỮNG ỔN CỦA IMPLANT VÙNG SAU HÀM DƯỚI TRÊN BỆNH NHÂN CÓ SỬ DỤNG HỆ THỐNG MĂNG HƯỚNG DẪN PHẪU THUẬT IN 3D TẠI BỆNH VIỆN TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2021-2022

Lê Nguyên Lâm¹, Nguyễn Võ Đăng Quang¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Sự vững ổn của implant là tình trạng không lung lay implant trên lâm sàng, đây cũng là định nghĩa được đề xuất cho khái niệm tích hợp xương. Đạt được và duy trì sự vững ổn của implant là một trong những điều kiện tiên quyết để đạt được thành công trong điều trị phục hình trên implant. Một implant vững ổn có thể biểu hiện độ vững ổn khác nhau (nghĩa là mức độ di lệch hay kháng lại lực khác

nau), tùy thuộc vào những yếu tố liên quan đến xương, kĩ thuật phẫu thuật và thiết kế implant. **Mục tiêu:** đánh giá sự vững ổn của implant sau điều trị implant vùng cối lớn 1, 2 hàm dưới trên bệnh nhân có sử dụng hệ thống máng hướng dẫn phẫu thuật in 3d ngay sau cấy và sau 3 tháng. **Đối tượng và phương tiện nghiên cứu:** Tất cả các implant đều được thực hiện phẫu thuật tại Khoa Răng Hàm Mặt – Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 3/2021 đến tháng 6/2022. Phương tiện nghiên cứu- Máy chụp CBCT hiệu Galileos của hãng Sirona, Đức, đĩa lưu hình ảnh CBCT của bệnh nhân dưới dạng dữ liệu DICOM. Hệ thống quét Trios 3 để chuyển dữ liệu mẫu hàm thành dữ liệu kỹ thuật số với định dạng dữ liệu STL (standard template library). Phần mềm Blue Sky Plan dùng để thiết kế máng hướng dẫn phẫu thuật cấy ghép implant nha khoa. **Kết quả:** Sự khác biệt về lực

¹Đại Học Y Dược Cần Thơ

Chịu trách nhiệm chính: Lê Nguyên Lâm

Email: lenguyenlam@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 10.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.5.2023

Ngày duyệt bài: 12.6.2023

vận implant theo giới tính, mật độ xương, đường kính và chiều dài implant không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Độ vững ổn implant trung bình tại thời điểm ngay sau khi phẫu thuật giá trị trung bình là 74,39 ISQ, tất cả đều > 60 ISQ, trong đó nhóm ≥ 70 ISQ chiếm đa số với 27 vị trí chiếm 84,4%, tiếp theo là nhóm 65 – 69 ISQ với 3 vị trí chiếm 9,4%. Thời điểm 3 tháng sau đó tăng lên 75,69 ISQ và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,01$). **Kết luận:** Lực vận implant thuộc nhóm 30 – 35 Ncm chiếm đa số với 63%, chỉ số ISQ trung bình ghi nhận tại thời điểm cấy ghép là $74,41 \pm 5,55$. Sau 03 tháng chỉ số ISQ tăng lên $75,72 \pm 5,34$.

Từ khóa: máng hướng dẫn phẫu thuật in kỹ thuật số, sự vững ổn, ISQ.

SUMMARY

ASSESSMENT OF THE STABILITY OF IMPLANT POSTERIOR MANDIBULAR ON PATIENTS USING STEREOLITHOGRAPHY SURGICAL GUIDE AT IMMEDIATELY AND AFTER 3 MONTHS IMPLANT TREATMENT IN CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND PHARMACY HOSPITAL

Background: The stability of the implant is a clinical condition that does not shake the implant, which is also the proposed definition for the concept of bone integration. Achieving and maintaining implant stability is one of the prerequisites for successful implant prosthetics. A stable implant can exhibit varying degrees of stability (i.e., degree of mobility), deflection or resistance to force varies), depending on factors related to bone, surgical technique, and implant design. **Objectives:** To evaluate the stability of the implant after implant treatment in the 1st and 2nd lower jaw in patients using stereolithography surgical guide after implantation and 3 months after implantation. **Materials and methods:** All implants were surgically performed at the Department of Odonto-Stomatology - Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from March 2021 to June 2022. Research facilities - Galileos CBCT scanner of Sirona, Germany, the disc stores the patient's CBCT images as DICOM data. Trios 3 scanning system to convert jaw sample data into digital data with STL (standard template library) data format. - Blue Sky Plan software designs guide tray for dental implant surgery. **Results:** The difference in implant torque by gender, bone density, implant diameter and length was not statistically significant ($p > 0,05$). The average implant stability at the time immediately after surgery was 74.39 ISQ, all were > 60 ISQ, in which group ≥ 70 ISQ accounted for the majority with 27 positions accounting for 84.4%, followed by group 65 - 69 ISQ with 3 positions accounting for 9.4%. After 3 months, it increased to 75.69 ISQ and the difference was statistically significant ($p = 0,01$). **Conclusion:** The implant torque of 30-35 Ncm group accounted for the majority with 63%, the average ISQ index recorded at the time of implantation was 74.41 ± 5.55 . After 3 months, the ISQ index increased to 75.72 ± 5.34 .

Keywords: stereolithography surgical guide, stability, ISQ.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Sự vững ổn của implant là tình trạng không lung lay implant trên lâm sàng, đây cũng là định nghĩa được đề xuất cho khái niệm tích hợp xương. Đạt được và duy trì sự vững ổn của implant là một trong những điều kiện tiên quyết để đạt được thành công trong điều trị phục hình trên implant.

Vì vậy, một implant vững ổn có thể biểu hiện độ vững ổn khác nhau (nghĩa là mức độ di lệch hay kháng lại lực khác nhau), tùy thuộc vào những yếu tố liên quan đến xương, kĩ thuật phẫu thuật và thiết kế implant. Trong quá trình thực hiện chức năng, lực tác dụng lên implant theo các phương thẳng đứng, phương ngang và lực xoay. Ngoài ra, lực theo phương thẳng đứng còn có hai chiều khác nhau là hướng về thân và chóp implant. Các lực có phương ngang có thể tác động 360 độ quanh implant. Lực xoay có thể là cùng chiều hay ngược chiều kim đồng hồ. Vì vậy, kết quả về độ vững ổn của implant phụ thuộc nhiều vào phương pháp đo lường cũng như hướng và loại lực tác dụng¹⁰, chính vì thế chúng tôi thực hiện nghiên cứu với 2 mục tiêu:

1. Độ vững ổn của implant ở vùng răng cối tại thời điểm ngay sau cấy ghép
2. Độ vững ổn của implant ở vùng răng cối tại thời điểm 3 tháng sau cấy ghép

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu. Tất cả các implant được thực hiện cấy ghép ở vùng răng sau hàm dưới.

Tiêu chuẩn chọn mẫu. Tất cả các implant được nhận vào mẫu nghiên cứu phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- Implant thực hiện trên bệnh nhân ≥ 18 tuổi.
- Implant ở vùng răng 36, 37 hoặc răng 46, 47 phải còn răng điểm tựa kế cận.
- Vị trí cấy ghép có chiều cao phục hình thân răng (CHS) là 8-12 mm theo Misch C. E (2005)⁷.
- Mất răng trên 1 năm có đặc điểm của vùng mất răng:
- Chiều cao xương ≥ 10 mm trên phim CBCT, chiều gần xa ≥ 6 mm trên phim CBCT, chiều ngoài trong ≥ 6 mm trên phim CBCT, bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ. Implant trên các bệnh nhân có bệnh toàn thân hay tình trạng tại chỗ chống chỉ định phẫu thuật cấy ghép implant nha khoa bao gồm: loãng xương, u bướu xương hàm, xạ trị vùng đầu cổ, tim mạch, đái tháo đường

không kiểm soát. Hút thuốc lá > 10 điếu/ ngày. Há miệng hạn chế < 40 mm. Vị trí implant cần ghép xương khi phẫu thuật. Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu, dừng tham gia nghiên cứu hay không tái khám đúng hẹn.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu. Tất cả các implant đều được thực hiện phẫu thuật tại Khoa Răng Hàm Mặt – Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 3/2021 đến tháng 6/2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Can thiệp lâm sàng không nhóm chứng.

Cỡ mẫu. Cỡ mẫu được xác định:

$$n \geq \left(\frac{Z_{1-\alpha/2}}{d} \right)^2 p(1-p)$$

p = 0,98 theo tác giả Kotsovilis S (2009) [4] là tỉ lệ đánh giá thành công của implant.
n ≥ 31 implant.

Nội dung nghiên cứu. Hỏi bệnh, khám bệnh để tiến hành thu thập thông tin về tuổi, giới tính, nghề nghiệp, nguyên nhân mất răng, thời gian mất răng, độ há miệng, tình trạng hút thuốc, tình trạng vệ sinh răng miệng, tình trạng nghiến răng, khoảng phục hình, điều trị tiền phục hình, độ dày và chiều rộng của niêm mạc nướu sưng hóa quanh implant để ghi nhận các đặc điểm lâm sàng.

Đánh giá độ vững ổn của implant sau cấy ghép

- Lực vận implant: biến dạng định

O 35 Ncm

O 30 – 35 Ncm

O <30 Ncm

- ISQ: biến liên tục

Bệnh nhân được lấy dấu cao su ban đầu trước phẫu thuật.

Tất cả các mẫu hàm thạch cao được quét bằng hệ thống quét Trios 3 để chuyển dữ liệu bề mặt của mẫu hàm thành dữ liệu kỹ thuật số định dạng STL (standard template library).

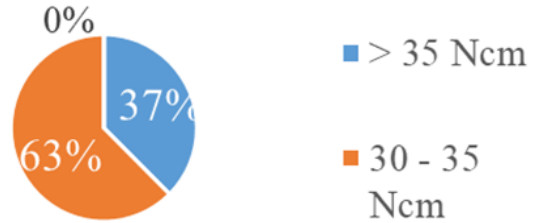
Bệnh nhân được tiến hành chụp CBCT trước phẫu thuật, dữ liệu được lưu dưới định dạng DICOM và ghi vào đĩa. Sử dụng phần mềm Blue Sky Plan để kết hợp 2 dữ liệu gồm mẫu hàm thạch cao và hình ảnh CBCT của bệnh nhân. Sau đó tiến hành lên kế hoạch điều trị cho bệnh nhân trực tiếp trên phần mềm này. Sau khi thiết kế một răng ảo ở vị trí cần đặt implant để mô phỏng phục hình sau cùng. Kế tiếp, tiến hành đặt một implant ảo dự kiến dựa theo phục hình sau cùng bên trên. Từ đó tiên lượng được vị trí, kích thước và hướng đặt implant phù hợp. Máng hướng dẫn phẫu thuật implant được thiết kế dựa

trên vị trí implant giả lập. Sau đó, máng sẽ được chế tạo bằng hệ thống in 3D. Vào ngày phẫu thuật, máng hướng dẫn được thử trên bệnh nhân, sau đó đặt implant dựa trên máng hướng dẫn. Tất cả bệnh nhân được tiến hành chụp CBCT sau phẫu thuật và lưu dưới dạng dữ liệu DICOM. Dữ liệu sau phẫu thuật kết hợp với dữ liệu implant giả lập khi lên kế hoạch thiết kế máng hướng dẫn phẫu thuật để đánh giá độ chính xác.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Độ vững ổn của implant ở vùng răng cối tại thời điểm sau cấy ghép

Lực vận implant



Biểu đồ 3.1. Mô tả phân nhóm lực vận implant khi cấy ghép

Nhận xét: Khi tiến hành vận implant vào xương, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhóm lực 30 – 35 Ncm chiếm đa số với 63%, tiếp theo là nhóm >35 Ncm với 37%, không có trường hợp nào có lực vận <30 Ncm.

Bảng 3.1. So sánh lực vận implant theo giới tính, mật độ xương, chiều dài và đường kính implant

		Lực vận implant		Chung
		>35 Ncm	30 – 35 Ncm	
Giới tính	Nam	3 (9,4%)	12 (37,5%)	15 (46,9%)
	Nữ	9 (28,1%)	8 (25,0%)	17 (53,1%)
	p	0,08		
Đường kính implant	3,5 mm	1 (3,1%)	6 (18,8%)	7 (21,9%)
	4,2 mm	8 (25,0%)	12 (37,5%)	20 (84,4%)
	5,0 mm	3 (9,4%)	2 (6,3%)	5 (15,6%)
	p	0,25**		
Chiều dài implant	10 mm	4 (12,5%)	9 (28,1%)	13 (40,6%)
	11,5 mm	8 (25,0%)	11 (34,4%)	19 (59,4%)
	p	0,71*		
Mật độ xương	D2	6 (18,8%)	7 (21,9%)	13 (40,6%)

	D3	5 (15,6%)	13 (40,6%)	18 (56,3%)
	D4	1 (3,1%)	0 (0,0%)	1 (3,1%)
	p	0,25**		
Chung		12 (37,5%)	20 (62,5%)	32 (100%)

* Kiểm định chính xác Fisher, ** Kiểm định Chi bình phương

Nhận xét: Khảo sát sự khác biệt về lực vận implant theo giới tính, mật độ xương, đường kính và chiều dài implant, chúng tôi chưa ghi nhận sự khác biệt có ý nghĩa thống kê nào.

ISQ

Bảng 3.2. Khảo sát chỉ số ISQ implant vùng răng cấy ghép

		Chỉ số ISQ	p
Giới tính	Nam	73,07 ± 5,65	0,21*
	Nữ	75,59 ± 5,34	
Đường kính implant	3,5 mm	76,14 ± 5,40	0,32**
	4,2 mm	73,25 ± 5,87	
	5,0 mm	76,60 ± 3,65	
Chiều dài implant	10 mm	73,54 ± 6,05	0,49*
	11,5 mm	75,00 ± 5,26	
Mật độ xương	D2	75,08 ± 4,39	0,16**
	D3	74,50 ± 5,98	
	D4	64,0	
Chung		74,41 ± 5,55	

*Kiểm định t, **Kiểm định ANOVA

Nhận xét: Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận chỉ số ISQ trung bình đo được là 74,41 ± 5,55. Khi phân thành các nhóm theo giới tính, mật độ xương, đường kính và chiều dài implant thì chỉ số ISQ có sự khác biệt giữa các nhóm nhưng không có ý nghĩa thống kê (p>0,05).

Bảng 3.3. Độ vững ổn Implant theo nhóm

Thời điểm	Độ vững ổn Implant (ISQ)	Độ vững ổn Implant (ISQ)			
		<60	60-64	65-69	≥70
Ngay sau cấy ghép	Tổng số	0	2	3	27
	Tỉ lệ	0%	6,3%	9,4%	84,4%

Nhận xét: Nghiên cứu ghi nhận độ vững ổn implant trung bình tại thời điểm ngay sau khi phẫu thuật tất cả đều > 60 ISQ, trong đó nhóm ≥70 ISQ chiếm đa số với 27 vị trí chiếm 84,4%, tiếp theo là nhóm 65 – 69 ISQ với 3 vị trí chiếm 9,4%.

3.2. Độ vững ổn của implant ở vùng răng cối tại thời điểm sau 3 tháng cấy ghép

Bảng 3.4. Độ vững ổn implant trung bình theo thời gian

	Ngay sau khi phẫu thuật	Sau phẫu thuật 3 tháng
Trung bình	74,41 ± 5,55 ISQ	75,72 ± 5,34 ISQ
p	0,01*	

* Kiểm định t bắt cặp

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận độ vững ổn implant tại thời điểm sau phẫu thuật có giá trị trung bình là 74,39 ISQ, đến thời điểm 3 tháng sau đó tăng lên 75,69 ISQ và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p=0,01).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Kỹ thuật phân tích tần số cộng hưởng. Là một thử nghiệm lực uốn trên phức hợp xương- implant trong đó đầu dò tạo ra một lực uốn rất nhỏ. Theo Sennerby L, Meredith N (2008) Lực uốn này tác dụng một lực ngang cố định lên implant, giống với lực chức năng trên lâm sàng nhưng cường độ nhỏ hơn, từ đó đo độ di lệch của implant¹⁰. Từ khi Meredith giới thiệu năm 1997⁶ đến nay, hệ thống phân tích tần số cộng hưởng đã trải qua bốn thế hệ. Trong đó ba thế hệ đầu có thiết bị và phương thức kết nối giữa đầu dò với implant và với máy tính còn phức tạp, cồng kềnh, kém thân thiện với người sử dụng. Hiện nay trên thị trường chỉ còn thế hệ thứ tư của hệ thống phân tích tần số cộng hưởng, bao gồm một đầu dò và một máy đo độ vững ổn. Đầu dò có cấu trúc một đầu dạng vít nối được vận vào implant, đầu còn lại được gắn với một thanh nam châm nhỏ, máy đo phát ra những xung từ kích hoạt đầu dò và ghi nhận lại tần số cộng hưởng, cho ra kết quả là độ vững ổn của implant (ISQ), có giá trị từ 1 đến 100¹⁰.

4.2 Độ vững ổn của implant ngay sau cấy ghép ở vùng răng cối

Lực khi cấy ghép implant. Lực đạt được khi cấy ghép implant ghi nhận ở nhóm 30 – 35 N/cm chiếm đa số với 20 (62,5%) vị trí, tiếp theo là nhóm >35 N/cm với 12 (37,5%) vị trí. Kết quả này gần tương đồng với nghiên cứu của Tạ Đông Quân (2020)¹ ghi nhận 69% đạt độ vững ổn ban đầu ở nhóm 30 – 35 N/cm và 25% thuộc nhóm >35 N/cm; thấp hơn so với nghiên cứu của Đàm Văn Việt (2013)² ghi nhận nhóm >35 N/cm chiếm đa số với 66,7% và nhóm 20 – 35 N/cm chiếm 33,3%. Sự khác biệt này là do tác giả Đàm Văn Việt (2013) thực hiện ở toàn bộ xương hàm trên, không phân biệt răng trước và răng sau; còn ở nghiên cứu của chúng tôi chỉ thực hiện ở vùng răng sau hàm dưới, nơi có mật độ xương tương đối thấp hơn so với vùng răng trước hàm trên. Theo Sarfaraz (2018)⁹ ghi nhận để đạt được sự vững ổn ban đầu khi đặt implant và chịu lực tức thời, thì lực vận implant tối thiểu là 30 N/cm. Giá trị này phụ thuộc nhiều vào chất lượng và mật độ xương, và chủ yếu là do mật độ cứng chắc của lớp xương vỏ. Theo diễn biến mô học của quá trình tích hợp xương thì ở thời điểm

trước 4 - 6 tuần mức độ ổn định của implant là do lực giữ cơ học của lớp xương vỏ mang lại nhưng sau thời gian trên cấu trúc xương vỏ xung quanh bị tiêu dần để hình thành xương mới xung quanh vùng này, ngược lại vùng xương xốp ban đầu ít tạo được sự ổn định sơ khởi nhưng với cấu trúc giàu mạch máu nó lại tham gia ngay vào quá trình tích hợp xương, từ sau tuần thứ 6 - 8 thì sự ổn định của implant chủ yếu là do tích hợp xương (ổn định thứ phát) với lớp xương xốp. Vì vậy, implant thường yếu nhất ở thời điểm 4 - 6 tuần khi mức độ ổn định sơ khởi xuống thấp nhất và mức độ ổn định thứ phát do tích hợp xương mới ở mức bắt đầu. Đây cũng là cơ chế sinh cơ học để thực hiện cấy ghép implant chịu lực tức thì hoặc chịu lực tăng dần theo Đàm Văn Việt (2013)². Do trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số xương có mật độ D2 và D3, đây là mật độ xương thuận lợi cho cấy ghép implant đạt được độ ổn định ban đầu tốt nên tất cả implant trong nghiên cứu của chúng tôi đều có lực vặn implant trên 30 N/cm.

Phân tích tần số cộng hưởng đo đặc tại thời điểm sau cấy ghép. Bên cạnh xác định độ vững ổn ban đầu của implant bằng lực vặn, nghiên cứu của chúng tôi còn sử dụng phân tích tần số cộng hưởng đo đặc bằng chỉ số ổn định implant (ISQ). Ngay tại thời điểm sau cấy ghép, chỉ số ISQ trung bình đạt được là $74,41 \pm 5,55$. Kết quả này gần tương đồng với nghiên cứu của Gültekin (2016)³ với giá trị ISQ 70, của Sarfaraz (2018)⁹ có ISQ trung bình là 78; cao hơn kết quả của Schnutenhaus (2020)⁸ với giá trị trung bình là 63. Khác biệt so với nghiên cứu của Schnutenhaus (2020)⁸ là do mẫu nghiên cứu của ông thực hiện ở xương hàm trên - nơi có chất lượng xương tương đối thấp hơn hàm dưới và dân số nghiên cứu của tác giả tương đối lớn tuổi với tuổi trung bình là 52 tuổi nên mật độ xương xốp chiếm đa số. Tương tự như lực vặn implant thì chỉ số ISQ cũng thể hiện độ vững ổn của implant, với những trường hợp có ISQ >60 thì có thể chịu lực tức thì sau phẫu thuật. Phương pháp phân tích tần số cộng hưởng ngày càng trở thành công cụ được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới do có thể sử dụng nó để đánh giá implant ở nhiều thời điểm khác nhau, trong khi đó lực vặn implant chỉ sử dụng để đánh giá trong lúc phẫu thuật. Ngoài ra, theo Lages F S. phương pháp phân tích tần số cộng hưởng còn là phương pháp đơn giản và không xâm lấn⁵ Chính vì những lý do này mà nghiên cứu của chúng tôi tiến hành áp dụng chỉ số ISQ để đo độ vững ổn ban đầu của implant cũng như theo dõi theo thời gian.

4.2. Độ vững ổn của implant ở vùng răng cối tại thời điểm sau 3 tháng cấy ghép

Tại thời điểm 3 tháng sau phẫu thuật, chỉ số ISQ trung bình của implant trong nghiên cứu của chúng tôi tăng lên $75,72 \pm 5,34$. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Gültekin (2016)³ với ISQ trung bình là 73 tại thời điểm 12 tuần sau phẫu thuật; của Sarfaraz (2018)⁹ ghi nhận giá trị ISQ giảm đáng kể ở tuần thứ 3 và sau đó tăng dần đến tuần thứ 15 sau phẫu thuật (tại thời điểm 11 tuần sau phẫu thuật ISQ trung bình của tác giả Sarfaraz là 78,13). Tình trạng giảm chỉ số ISQ tại thời điểm tuần thứ ba sau phẫu thuật được giải thích là do ở giai đoạn đầu, implant đang ở trong giai đoạn tích hợp xương với đặc trưng là tiêu xương tại giao diện giữa implant và xương. Sau giai đoạn này thì xương được hình thành nhanh chóng quanh implant. Do đó làm tăng chỉ số ISQ theo thời gian. Nghiên cứu của chúng tôi cũng ghi nhận kết quả tương tự ở thời điểm 12 tuần sau phẫu thuật.

V. KẾT LUẬN

Lực vặn implant thuộc nhóm 30 - 35 Ncm chiếm đa số với 63%, chỉ số ISQ trung bình ghi nhận tại thời điểm cấy ghép là $74,41 \pm 5,55$.

Sau 03 tháng chỉ số ISQ tăng lên $75,72 \pm 5,34$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Tạ Đông Quân** (2020) So sánh hai hệ thống máng hướng dẫn phẫu thuật: in 3d và thủ công trong cấy ghép nha khoa răng trước hàm trên, Luận văn Thạc sĩ, Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh.
2. **Đàm Văn Việt** (2013) Nghiên cứu điều trị mất răng hàm trên từng phần bằng kỹ thuật implant có ghép xương, Luận án tiến sĩ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
3. **Gültekin A, Şıralı A, Gültekin P, et al.** (2016), Clinical evaluation of the stability of implants placed at different supracrestal levels, Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry, 50 (3):21-31.
4. **Kotsovilis s, Fourmouis I, Karoussis IK, et al.** (2009), A systematic review and meta-analysis on the effect of implant length on the survival of rough-surface dental implants, Journal of Periodontology, 80 (11):1700-1718.
5. **Lages F S, Oliveira DW D, Costa FO** (2018), Relationship between implant stability measurements obtained by insertion torque and resonance frequency analysis: A systematic review, Clinical implant dentistry and related research, 20 (1):26-33.
6. **Meredith N., Shagaldi F., Alleyne D., et al.** (1997), The application of resonance frequency measurements to study the stability of titanium implants during healing in the rabbit tibia, Clinical oral implants research, 8 (3):234-243.
7. **Misch C. E., Goodacre C. J., Finley J. M, et al.** (2005), Consensus conference panel report:

- crown-height space guidelines for implant dentistry-part 1, *Implant dentistry*, 14 (4):312-321.
8. **Schnutenhaus S, Brunken L, Edelmann C, et al.** (2020), Alveolar ridge preservation and primary stability as influencing factors on the transfer accuracy of static guided implant placement: a prospective clinical trial, *BMC oral health*, 20 (1):1-11.
9. **Sarfraz H, Johri S, Sucheta P, et al.** (2018), Study to assess the relationship between insertion

- torque value and implant stability quotient and its influence on timing of functional implant loading, *The Journal of the Indian Prosthodontic Society*, 18 (2):139-146.
10. **Sennerby L, Meredith N** (2008), Implant stability measurements using resonance frequency analysis: biological and biomechanical aspects and clinical implications, *Periodontol* 2000, 47:51-66.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHỤC HỒI CHỨC NĂNG KHỚP GỐI SAU PHẪU THUẬT THAY KHỚP GỐI TOÀN PHẦN

Nguyễn Văn Vĩ¹, Trần Trung Dũng¹, Phạm Văn Minh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phục hồi chức năng sau phẫu thuật thay khớp gối toàn phần tại bệnh viện Xanh Pôn. **Đôi tượng và phương pháp:** 28 bệnh nhân (BN) được phẫu thuật thay khớp gối toàn phần và được phục hồi chức năng (PHCN) tích cực ngay ngày đầu sau phẫu thuật. Theo dõi và đánh giá sau 01 tháng, 2 tháng, 3 tháng phục hồi chức năng dựa theo phương pháp đánh giá KSS (The Knee Society Score): gồm 2 phần là Knee Score (KS) và Knee Function Score (KFS). KS (0 - 100) điểm, bao gồm bốn nội dung sau: đau 50 điểm, tầm vận động khớp (ROM) 25 điểm, tính ổn định 25 điểm và phần trừ điểm. KFS (0- 100) điểm, gồm ba nội dung là đau 50 điểm, lên xuống cầu thang 50 điểm và phần trừ điểm. **Kết quả:** Mức độ hồi phục cải thiện rõ rệt với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các thời điểm đánh giá. Kết quả cuối cùng sau 3 tháng: Theo thang điểm KS: điểm trung bình là $75,86 \pm 11,19$ (sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$). Theo thang điểm KFS: điểm trung bình là $83 \pm 7,76$ (khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001$). Đa số bệnh nhân có cải thiện rõ rệt, ở mức tốt và rất tốt >64%. **Kết luận:** Phương pháp PHCN của nhóm nghiên cứu đưa ra và áp dụng đã mang lại kết quả tốt cho người bệnh.

Từ khóa: Thay khớp gối, phục hồi chức năng.

SUMMARY

EVALUATION OF REHABILITATION AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

Objective: Evaluating the result of rehabilitation after total knee arthroplasty at the Xanh Pon hospital. **Method:** 28 patients who received total knee arthroplasty and rehabilitation right after surgery. Observing and evaluating after 1st month, 2nd month and 3rd month of rehabilitation based on KSS (The

Knee Society Score) consisting of 2 components: Knee Score (KS) and Knee Function Score (KFS). KS (0-100 points) consists of: pain - 50p, ROM - 25p, stability - 25p and point subtraction. KFS (0-100 points) consists of: pain - 50p, walking downstairs and upstairs - 50p and point subtraction. **Results:** The recovery rate was improved with statistically significant differences. The final results after 3 months: according to KS: average point 75.86 ± 11.19 (difference of significance with $p < 0.001$). In KFS: average point 83 ± 7.76 (difference of significance with $p < 0.001$). The most patients witness positive results with the rate of good and very good outcome >64%. **Conclusion:** The functional recovery technique applying by research group got high efficiency and pleased by most of patients.

Keywords: Knee arthroplasty, rehabilitation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa khớp (THK) là bệnh thường gặp trong nhóm bệnh lý mạn tính của khớp. Tổn thương đặc trưng của THK là thoái hóa sụn theo thời gian, gây mòn và rách sụn khớp, dẫn đến đau, giảm tầm vận động của khớp. Bệnh nặng thường làm biến dạng và mất chức năng chi. Giai đoạn sớm điều trị nội khoa kết hợp phục hồi chức năng, giảm cân, nội soi làm sạch khớp, cắt xương sửa trục xương chày, làm sạch khớp và bơm tế bào gốc tự thân. Giai đoạn muộn biến dạng chi nhiều, co rút khớp, lệch trục cơ học, trên Xquang có hình ảnh hẹp khe khớp, khuyết xương thì bệnh nhân có chỉ định thay khớp gối,[1].

Phục hồi chức năng (PHCN) sau phẫu thuật thay khớp gối có vai trò quan trọng làm cho cơ thể thích ứng với khớp mới và trả lại chức năng hoạt động của khớp cho người bệnh. Vì vậy sau phẫu thuật thay khớp bệnh nhân (BN) có trở về được hoạt động bình thường hay không phụ thuộc rất nhiều vào kết quả tập luyện PHCN. Một số phương pháp vật lý trị liệu hỗ trợ sau phẫu thuật thay khớp gối đã được sử dụng như: lạnh

¹Bệnh viện Xanh Pôn Hà Nội

²Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Văn Vĩ

Email: nguyenvanvirehab@gmail.com

Ngày nhận bài: 7.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 18.5.2023

Ngày duyệt bài: 15.6.2023