

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH ĐỘ DÀY NIÊM MẠC KHẨU CÁI CỨNG VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN TRÊN NGƯỜI VIỆT TRƯỞNG THÀNH TẠI BỆNH VIỆN JW HÀN QUỐC THỜI GIAN 2021-2022

Tô Thành Ninh^{1}, Lê Nguyễn Lâm¹, Nguyễn Phan Tú Dung²*

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện thẩm mỹ JW Hàn Quốc

**Email: tothanhninh1975@gmail.com*

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Mảnh ghép mô liên kết tự thân kết hợp với vật trọt về phía thân răng là chuẩn vàng để điều trị tụt nướu, tăng thể tích mô mềm quanh implant và răng. Niêm mạc khẩu cái cứng là vùng thường được sử dụng để lấy mảnh ghép mô liên kết. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mục tiêu của nghiên cứu này là đo độ dày niêm mạc khẩu cái của người Việt Nam trưởng thành trên hình ảnh phim cắt lớp điện toán chùm tia hình nón (Cone Beam Computerized Tomography: CBCT) và đánh giá các thông số có liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** 48 người Việt Nam tuổi từ 18-45 còn đủ răng, mô nha chu khỏe mạnh được chụp phim CBCT với máng hướng dẫn chụp phim làm bằng nhựa acrylic. Độ dày niêm mạc khẩu cái của răng 3,4,5,6,7 được đo lần lượt tại các vị trí cách đường viền nướu 2mm, 5mm, 8mm. Một số thông số khác như giới tính, chỉ số BMI, kiểu hình nướu cũng được ghi nhận. **Kết quả:** Độ dày trung bình của niêm mạc khẩu cái cứng của người Việt Nam là $2,99 \pm 0,84$ mm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nam và nữ, nhóm tuổi, giữa nhóm có chỉ số BMI dưới trung bình và trên trung bình, và nhóm có kiểu hình nướu dày và mỏng. Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng 3 ($3,23 \pm 0,74$), răng 4 ($3,07 \pm 0,75$), răng 5 ($3,18 \pm 0,87$) cao hơn vị trí răng 6 ($2,75 \pm 0,76$) và vị trí răng 7 ($2,72 \pm 0,91$) có ý nghĩa thống kê ($p=0,00$). **Kết luận:** CBCT có thể được sử dụng như là một phương tiện không xâm lấn để xác định chính xác và đồng nhất độ dày niêm mạc khẩu cái cứng với sự trợ giúp của máng chụp phim. Vùng thích hợp nhất để lấy mảnh ghép mô liên kết là vùng răng 3, răng 4, răng 5.

Từ khóa: Niêm mạc khẩu cái cứng, CBCT, người Việt Nam trưởng thành, mảnh ghép mô liên kết.

ABSTRACT

RESEARCH TO DETERMINE THE THICKNESS OF PALATAL MASTICATORY MUCOSA AND SOME RELATED FACTORS IN THE VIETNAMESE ADULTS AT JW HOSPITAL KOREA IN 2021-2022

To Thanh Ninh^{1}, Le Nguyen Lam¹, Nguyen Phan Tu Dung²*

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. JW Korean plastic Hospital

Background: Connective tissue graft in combination with a coronally advanced flap is considered the gold standard for treatment of gingival recession and soft tissue augmentation around tooth and implant. Palatal masticatory mucosa is the main donor area of connective tissue

graft. **Objectives:** The aim of this study was to measure the thickness of the palatal masticatory mucosa of Vietnamese adults on Cone Beam Computerized tomography (CBCT) image and influencing factors. **Materials and methods:** 48 periodontally, healthy dentate Vietnamese adults are CBCT taken with an acrylic X-ray guide stent. Thicknesses of palatal masticatory mucosa of the canine, first and second premolar, first and second molar are measured on CBCT image at various points distanced from gingival contour 2mm, 5mm, 8mm. Some parameters such as age, gender, BMI index, gingival genotype are also obtained. **Results:** The mean thickness of palatal masticatory mucosa in Vietnamese adults is 2.99 ± 0.84 mm. No significant difference was found between age group, gender, group below and above average BMI, gingival genotype. The mean thickness of palatal masticatory mucosa of canines (3.23 ± 0.74), first premolars (3.07 ± 0.75), second premolars (3.18 ± 0.87) are significantly higher than those of first molars (2.75 ± 0.76) and second molars (2.72 ± 0.91) ($p=0,00$). **Conclusion:** CBCT can be considered a non-invasive method for accurate and consistent measurement of the palatal masticatory thickness with the assistance of X-ray guide stent. The most suitable region for harvesting connective tissue graft is canines, first premolars, second premolars region.

Keywords: Palatal masticatory mucosa, CBCT, Vietnamese adult, connective tissue graft.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mảnh ghép mô liên kết tự thân kết hợp với vật trượt về phía thân răng là chuẩn vàng để điều trị tụt nướu, tăng thể tích mô mềm quanh implant, che phủ bề mặt chân răng bị lộ [5], [6]. Niêm mạc khẩu cái cứng là vùng thường được sử dụng để lấy mảnh ghép mô liên kết [9]. Độ dày mảnh ghép mô liên kết thu thập được có vai trò quan trọng quyết định phương pháp điều trị thích hợp, tiên lượng, khả năng tồn tại của mảnh ghép, cách thức lành thương và kết quả lâm sàng của các phẫu thuật nướu - niêm mạc [2], [7]. Vùng niêm mạc khẩu cái dự định thực hiện thủ thuật lấy mảnh ghép mô liên kết phải có độ dày ít nhất 3mm để đảm bảo thành công của thủ thuật ghép mô mềm [4]. Do đó, xác định được độ dày niêm mạc khẩu cái là việc cần thiết khi thực hiện các thủ thuật lấy mảnh ghép mô liên kết ở vùng khẩu cái.

Có nhiều cách thức khác nhau để đo đạc độ dày niêm mạc khẩu cái cứng: Xâm lấn và không xâm lấn, sử dụng các phương pháp khác nhau như đánh giá mô học, sử dụng kim luồn hoặc trám nội nha để đo dưới gây tê, siêu âm, chụp cắt lớp điện toán... các phương pháp này đều có những nhược điểm riêng [15]. Với sự phổ biến của phương pháp chụp cắt lớp điện toán chùm tia hình nón (Cone Beam Computed Tomography – CBCT) trong lĩnh vực Răng hàm mặt, đã có các nghiên cứu sử dụng CBCT để đo độ dày niêm mạc khẩu cái cứng trên dân số người Brazil, Ấn Độ, Trung Quốc, Nhật Bản và kết quả cho thấy CBCT là một phương tiện đáng tin cậy, có độ chính xác cao và không xâm lấn trong việc xác định độ dày niêm mạc khẩu cái cứng [1], [3], [13], [14].

Cho tới nay vẫn chưa có nghiên cứu nào được thực hiện để xác định độ dày niêm mạc khẩu cái cứng của người Việt trưởng thành. Vì vậy nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu:

+ Xác định độ dày niêm mạc khẩu cái cứng của người Việt trưởng thành bằng CBCT tại các răng 3, 4, 5, 6, 7 với các vị trí cách đường viền nướu 2mm, 5mm, 8mm.

+ Đánh giá sự liên quan một số yếu tố (tuổi tác, giới tính, chỉ số BMI, kiểu hình nướu) lên độ dày niêm mạc khẩu cái cứng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Chọn mẫu thuận tiện trên đối tượng nghiên cứu là người Việt trưởng thành đến khám tại khoa Khám, Bệnh viện thẩm mỹ JW Hàn Quốc, thành phố Hồ Chí Minh.

- Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- + Người đồng ý tham gia nghiên cứu.
- + Người có quốc tịch Việt Nam, có bố - mẹ và ông - bà nội ngoại đều là người Việt Nam.
- + Từ 18 đến 45 tuổi.
- + Có đủ răng vùng răng nanh đến răng cối lớn thứ hai hàm trên ở 2 bên, sức khỏe

mô nha chu khỏe mạnh.

- Tiêu chuẩn loại trừ:

- + Có thói quen hút thuốc lá.
- + Tiền sử có phẫu thuật vùng khẩu cái.
- + Có bệnh lý vùng khẩu cái trong quá khứ hoặc hiện tại.
- + Đang mang phục hình tháo lắp hoặc khí cụ chỉnh nha ở hàm trên.
- + Vùng răng nanh đến răng cối lớn thứ hai hàm trên bị chen chúc nặng, răng có vị trí lệch lạc nhiều hoặc vùng răng bị thưa.
- + Phụ nữ đang mang thai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

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

- Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2 \mu^2}$$

Trong đó:

n: cỡ mẫu tối thiểu

$Z_{(1-\alpha/2)}$: Hệ số tin cậy ở mức xác suất 95% có giá trị là 1,96.

σ là độ lệch chuẩn, dựa trên nghiên cứu của Shen tại vị trí răng cối nhỏ thứ nhất có giá trị là 0,49 [13].

ε là mức sai số tương đối, trong nghiên cứu này là 0,05.

μ là giá trị trung bình độ dày niêm mạc khẩu cái cứng, dựa trên nghiên cứu của Shen tại vị trí răng cối nhỏ thứ nhất có giá trị là 3,28 [13].

Thay các giá trị vào công thức trên, tính được cỡ mẫu của nghiên cứu này là:

$$n = 1,96^2 \frac{0,49^2}{0,05^2 3,28^2} = 35.$$

Kết quả chọn được 48 người đủ điều kiện đưa vào nghiên cứu.

- Phương pháp đo niêm mạc khẩu cái cứng:

Nghiên cứu này đã được Hội đồng đạo đức trong Nghiên cứu Y Sinh học của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ chấp thuận phiếu 114/PCT-HĐĐĐ. Tất cả đối tượng nghiên cứu trong buổi hẹn đầu tiên được người thực hiện nghiên cứu khám ghi nhận các yếu tố dịch tễ và lấy dấu toàn bộ hàm trên (mô cứng và mô mềm) bằng vật liệu alginate. Sau đó, dựa trên mẫu hàm bằng thạch cao cứng được đổ trên mẫu này, làm máng chụp phim bằng nhựa acrylic trong suốt dày 0,5mm, được đục các lỗ cách đều chính giữa đường viền nướu phía khẩu cái các răng 3, 4, 5, 6, 7 lần lượt các khoảng cách là 2mm, 5mm, 8mm. Sử dụng côn nội nha gutta-perca để lấp đầy các lỗ này nhằm tạo các điểm mốc căn quang trên phim CBCT.

Tại buổi hẹn thứ hai, tất cả đối tượng nghiên cứu được chụp phim CBCT trong khi mang máng chụp phim trong miệng bởi cùng một kỹ thuật viên có kinh nghiệm, bằng thiết bị chụp Dentsply Sirona Orthophos SL với cùng thông số chụp là 110KVp và 15mA trong 36 giây (kích thước voxel: 0,25mm). Độ dày niêm mạc được người thực hiện nghiên cứu đo đạc trên hình ảnh dựng lại từ dữ liệu chụp CBCT bằng phần mềm Sidexis 4 trên mặt

phẳng đứng ngang, vuông góc với bề mặt niêm mạc khẩu cái lần lượt tại các vị trí 2mm, 5mm, 8mm. Như vậy mỗi bệnh nhân sẽ thực hiện 30 phép đo. Các yếu tố như tuổi, trọng lượng, cân nặng, chỉ số BMI, kiểu hình nướu của người tham gia nghiên cứu cũng được ghi nhận trong phiếu thu thập thông tin người tham gia nghiên cứu.



Hình 1. Hình ảnh điểm mốc các vị trí 2mm, 5mm, 8mm trên mặt phẳng trán trên hình ảnh CBCT

- Phương pháp xử lý và phân tích số liệu:

+ Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 22.

+ Sử dụng kiểm định t độc lập khi so sánh kết quả trung bình độ dày niêm mạc khẩu cái giữa các nhóm tuổi, giới tính, cung hàm 1 và 2, nhóm dưới chỉ số dưới và trên BMI trung bình, kiểu hình nướu dày và mỏng.

+ Sử dụng kiểm định ANOVA để so sánh kết quả trung bình độ dày niêm mạc giữa các răng 3, 4, 5, 6, 7 và các vị trí 2mm, 5mm, 8 mm và kiểm định Tukey khi so sánh kết quả trung bình độ sâu niêm mạc ở 2 vị trí khác nhau với mức khác nhau có ý nghĩa $p < 0,05$.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Độ dày niêm mạc khẩu cái cứng của người Việt trưởng thành

Bảng 1. Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng theo từng phần hàm (n=48) (trung bình ± độ lệch chuẩn)

	Phần hàm 1	Phần hàm 2	Trung bình	p
Độ dày của khẩu cái cứng (mm)	2,99±0,83	2,99±0,84	2,99±0,84	0,857

Nhận xét: Không có sự khác biệt độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng giữa phần hàm 1 và phần hàm 2.

Bảng 2. Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại các vị trí của Răng số 3, 4, 5, 6, 7 (n=1440. A: Vị trí 2mm, B: Vị trí 5mm, C: Vị trí 8mm)

Độ dày niêm mạc khẩu cái	Trung bình±Độ lệch chuẩn	p
Răng 3	3,23±0,74	0,001
A	2,65±0,59	
B	3,26±0,60	
C	3,78±0,58	
Răng 4	3,07±0,75	
A	2,44±0,42	
B	2,98±0,58	
C	3,07±0,75	

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 52/2022

Độ dày niêm mạc khẩu cái	Trung bình±Độ lệch chuẩn	p
Răng 5	3,18±0,87	
A	2,48±0,50	
B	3,08±0,66	
C	3,19±0,87	
Răng 6	2,75±0,76	
A	2,45±0,56	
B	2,59±0,69	
C	3,21±0,79	
Răng 7	2,72±0,91	
A	2,45±0,53	
B	2,34±0,74	
C	3,35±1,01	

(Kiểm định Anova)

Nhận xét: Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 3 (3,23±0,74) cao hơn vị trí răng số 6 (2,75±0,76) và vị trí răng số 7 (2,72±0,91) có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 4 (3,07±0,75) cao hơn vị trí răng số 6 (2,75±0,76) và vị trí răng số 7 (2,72±0,91) có ý nghĩa thống kê ($p=0,001$). Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 5 (3,18±0,87) cao hơn vị trí răng số 6 (2,75±0,76) và vị trí răng số 7 (2,72±0,91) có ý nghĩa thống kê ($p=0,00$). Không có sự khác biệt giữa độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 3, 4, 5. Không có sự khác biệt giữa độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 6, 7 ($p=0,98$).

3.2. Đánh giá sự liên quan một số yếu tố lên độ dày niêm mạc khẩu cái cứng

Bảng 3. Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng theo các yếu tố có liên quan (n=48) (trung bình ± độ lệch chuẩn)

Đặc điểm dịch tễ		Tần số	Tỉ lệ (%)	Độ dày (mm)	p
Tuổi	Dưới 30 tuổi	21	43,75	2,98±0,83	0,56
	Trên 30 tuổi	27	56,25	3,00±0,84	
Giới tính	Nam	25	52,08	2,97±0,82	0,08
	Nữ	23	47,92	3,00±0,86	
Chỉ số BMI	Dưới BMI trung bình	24	50	2,97±0,85	0,34
	Trên BMI trung bình	24	50	3,01±0,83	
Kiểu hình nướu	Mỏng	24	50	2,97±0,85	0,34
	Dày	24	50	3,01±0,82	

Nhận xét: Nhóm tuổi 30-45 có tỉ lệ 56,25% cao hơn nhóm tuổi 18-30 với tỉ lệ 43,75%. Bệnh nhân nam cao hơn nữ, tỉ lệ lần lượt là 52,08% và 47,92%. Không có sự khác biệt độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng giữa nam và nữ, giữa nhóm tuổi 18-29 và 30-45, giữa nhóm có chỉ số BMI dưới trung bình và trên trung bình, và giữa nhóm có kiểu hình nướu dày và mỏng.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Độ dày niêm mạc khẩu cái cứng của người Việt trưởng thành

Có sự khác nhau về kết quả giữa các nghiên cứu, có thể là do sự khác nhau về chủng tộc, số lượng mẫu nghiên cứu, độ tuổi của mẫu nghiên cứu và phương pháp đo niêm mạc khẩu cái được sử dụng trong mỗi nghiên cứu. Không có sự khác biệt về độ dày niêm mạc giữa bên phải và bên trái, kết quả này tương tự với nghiên cứu của Barriviera và cộng sự, Said và cộng sự [1], [10].

Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng 3 ($3,23 \pm 0,74$) giảm nhẹ khi đi về răng 4 ($3,07 \pm 0,75$) và tăng trở lại khi đến vị trí răng 5 ($3,18 \pm 0,87$), nhưng khác biệt này không có ý nghĩa thống kê. Độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng 5 giảm mạnh khi đến vị trí răng 6 ($2,75 \pm 0,76$), khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Không có sự khác biệt giữa độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng tại vị trí răng số 6, 7 ($p=0,98$). (Biểu đồ 1). Đáng chú ý là độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái của răng 3, 4, 5 đều lớn hơn 3mm, thích hợp để lấy mảnh ghép mô liên kết để bảo đảm thủ thuật ghép mô liên kết được thành công, theo khuyến nghị của Harris năm 1996 [4]. Kết luận này cũng phù hợp với khuyến nghị của Puri và cộng sự năm 2019 trong bài tổng quan kiến thức y văn về mảnh ghép mô liên kết rằng vùng khẩu cái từ phía xa răng 3 đến phía gần răng 6 được đồng thuận là vùng lấy mảnh ghép mô liên kết hiệu quả, tuy nhiên cần phải đo xuyên nướu trước khi thực hiện phẫu thuật nhằm đảm bảo chắc chắn rằng vùng mô lấy mảnh ghép có độ dày ít nhất là 3mm [9].

4.2. Đánh giá sự liên quan một số yếu tố

Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về độ dày trung bình niêm mạc khẩu cái cứng giữa:

- Nhóm tuổi 18-29 và nhóm tuổi 30-45: Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu Barriviera và cộng sự, Yaman và cộng sự [1], [15]. Nghiên cứu của Kuriakose trên nhóm tuổi 17-45, Song và cộng sự trên nhóm tuổi 17-71 cho thấy độ dày niêm mạc khẩu cái tăng lên theo tuổi tác [8], [13]. Điều này có thể là do độ dày lớp biểu mô sừng hóa răng ở niêm mạc khẩu cái cứng tăng lên mô nướu cũng dày và bờ nhiều hơn theo tuổi tác, tuy nhiên thời điểm chính xác diễn ra hiện tượng này vẫn chưa được biết rõ. Do đó khác biệt về kết quả nghiên cứu có thể là do độ tuổi của người tham gia nghiên cứu, số lượng mẫu nghiên cứu, phương pháp đo được sử dụng.

- Nam và nữ: Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu Barriviera và cộng sự, Said và cộng sự, Yaman và cộng sự [1], [10], [14]. Nghiên cứu của Kuriakose và cộng sự, Song và cộng sự cho thấy nữ giới có độ dày nhỏ hơn nam giới có ý nghĩa thống kê [8], [13]. Nghiên cứu của Schacher và cộng sự cho thấy nữ giới có độ dày lớn hơn nam giới có ý nghĩa thống kê [11].

- Nhóm dưới và trên Chỉ số BMI trung bình: Trung bình độ dày niêm mạc khẩu cái của tất cả các răng và chỉ số BMI có tương quan thuận với mức độ yếu ($p=0,005 < 0,01$, $r=0,074$). Điều này phù hợp với các nghiên cứu của Schacher và cộng sự trên nhóm dân số người Đức, Stipetic và cộng sự trên nhóm dân số người Croatia cho thấy độ dày trung bình tăng lên theo chỉ số BMI [11], [15].

- Kiểu hình nướu dày và mỏng: Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Said và cộng sự [10]. Nghiên cứu của Said và cộng sự năm 2020 trên người Jordan lại báo cáo khẩu cái có hình dạng sâu, hẹp (chiếm 63,3% mẫu nghiên cứu) có độ dày niêm mạc khẩu cái cao

hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm có hình dạng khẩu cái rộng, nông (chiếm 36,7% mẫu nghiên cứu). Điều này có thể do trong nghiên cứu này, việc phân loại nhóm hình dạng khẩu cái được tác giả này phân loại bằng cách đánh giá bằng mắt thường trên mẫu hàm thạch cao được đổ mẫu sau khi lấy dấu người tham gia nghiên cứu. Phương pháp đánh giá này mang tính chủ quan, không đảm bảo tính chính xác khi phân loại, dẫn đến kết quả trên thiếu độ tin cậy.

V. KẾT LUẬN

CBCT có thể được sử dụng như là một phương tiện không xâm lấn để xác định chính xác và đồng nhất độ dày niêm mạc khẩu cái cứng với sự trợ giúp của mảng chụp phim. Vùng thích hợp nhất để lấy mảnh ghép mô liên kết tại niêm mạc khẩu cái cứng là từ răng nanh, răng cối nhỏ thứ nhất, răng cối nhỏ thứ hai (răng 3, răng 4, răng 5).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Barriviera M. *et al.* (2009), “A new method to assess and measure palatal masticatory mucosa by cone-beam computerized tomography”, *Journal of clinical periodontology*. 36 (7), pp. 564-568.
2. Cairo F. J. P. (2017), “Periodontal plastic surgery of gingival recessions at single and multiple teeth”, *Periodontology* 2000. 75 (1), pp. 296-316.
3. Gupta P. *et al.* (2015), “Accuracy of cone-beam computerized tomography in determining the thickness of palatal masticatory mucosa”, *Journal of Indian Society of Periodontology*. 19 (4), pp. 396.
4. Harris R. J. (1992), “The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage”, *Journal of periodontology*. 63 (5), pp. 477-486.
5. Karthikeyan B. *et al.* (2016), “The versatile subepithelial connective tissue graft: a literature update”, *General dentistry*. 64 (6), pp. e28-e33
6. Kasaj A. J. C. D. R. (2019), “Gingival recession coverage using soft tissue substitutes”, *Clinical Dentistry Reviewed*. 3 (1), pp. 23.
7. Kim D. M. *et al.* (2015), “Periodontal soft tissue non-root coverage procedures: A systematic review from the AAP regeneration workshop”, *Journal of periodontology*. 86, pp. S56-S72
8. Kuriakose A. *et al.* (2012), “Assessment of thickness of palatal mucosal donor site and its association with age and gender”, *Journal of Indian Society of Periodontology*. 16 (3), pp. 370.
9. Puri K. *et al.* (2019), “44-year journey of palatal connective tissue graft harvest: A narrative review”, *Journal of Indian Society of Periodontology*. 23 (5), pp. 395
10. Said, K. N., Abu Khalid, A. S., & Farook, F. F. (2020). Anatomic factors influencing dimensions of soft tissue graft from the hard palate. A clinical study. *Clinical and Experimental Dental Research*, 6(4), pp.462-469.
11. Schacher B. *et al.* (2010), “Direct thickness measurements of the hard palate mucosa”, *Quintessence international*. 41 (8).
12. Shen, C., Gao, B., Lyu, K., Ye, W., & Yao, H. (2021). Quantitative analysis of maxillary palatal masticatory mucosa thickness and anatomical morphology of palatal vault in Zhejiang province, *Journal of Zhejiang University. Medical Sciences*, 50(7), pp.1-8.
13. Song J. E. *et al.* (2008), “Thickness of posterior palatal masticatory mucosa: the use of computerized tomography”, *J Periodontol*. 79 (3), pp. 406-412.
14. Ueno D. *et al.* (2014), “Palatal Mucosal Measurements in a Japanese Population Using Cone-Beam Computed Tomography”, *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 26 (1), pp.48-58.
15. Yaman D. *et al.* (2014), “Thickness of palatal masticatory mucosa and its relationship with different parameters in Turkish subjects”, *International Journal of Medical Sciences*. 11 (10), pp. 1009.

(Ngày nhận bài: 14/8/2022 – Ngày duyệt đăng: 10/10/2022)
