(AeDA) and the German Society of Allergy and Clinical Immunology (DGAKI), ENT Section, in collaboration with the working group on Clinical Immunology, Allergology and Environmental Medicine of the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery (DGHNOKHC)", Allergo J Int. 26(1), pp. 16-24.

6. **Kullo, I. J. and Rooke, T. W.** (2016), "CLINICAL PRACTICE. Peripheral Artery Disease", N Engl J Med. 374(9), pp. 861-71.
7. **Kwan, J. et al** (2018), "Gender differences in the management of peripheral arterial disease", Vascular Medicine.

KHẢO SÁT SỰ THAY ĐỔI CÁC THÀNH PHẦN CARBON VÀ OXYGEN TRONG VẬT LIỆU NGÀ RĂNG SAU KHỬ KHOÁNG ĐỂ GHÉP Ổ RĂNG SAU KHI NHỔ

Lưu Quang Vinh[1], Lê Hoàng Sơn[1]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát sự thay đổi carbon và oxygen trong vật liệu ngà răng sau khi khử khoáng với ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) 10% tại các thời điểm. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện tại Khoa Răng Hàm Mặt và Trung tâm Y Sinh học phân tử, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh cùng với Phòng công nghệ nano, Trung tâm nghiên cứu triển khai khu Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh từ tháng 11/2023 đến tháng 02/2024. Các răng khôn nguyên vẹn đạt yêu cầu được thu nhận, chia thành nhóm chân răng (CR) và nhóm nguyên răng (NR), và xử lý theo quy trình. Sau đó, răng được nghiền hoàn toàn với máy Smart Dentin Grinder, khử khoáng bằng EDTA 10% theo các mốc thời gian. Mẫu thu nhận được đóng gói, chụp phổ tán sắc năng lượng tia X để xác định khối lượng thành phần carbon và oxygen trong mẫu vật sau khử khoáng 2 phút, 10 phút, 60 phút (T60) và 24 giờ (T1440). Số liệu được xử lý với phần mềm SPSS bằng các phép kiểm phù hợp. **Kết quả:** Ở cả hai nhóm, khối lượng tuyệt đối của carbon được ghi nhận tăng dần theo thời gian khử khoáng từ T0 đến T60. Tại T1440, khối lượng tuyệt đối của carbon giảm đi so với tại T60 nhưng vẫn cao hơn tại T0. Tỷ lệ phần trăm carbon tăng dần từ T0 đến T1440 ở cả nhóm CR và nhóm NR. Sự thay đổi về tỷ lệ carbon có ý nghĩa thống kê ở cả hai nhóm. Đối với oxygen, khối lượng tuyệt đối và tỷ lệ phần trăm khối lượng giảm dần theo thời gian khử khoáng ở cả hai nhóm CR và NR. Tuy nhiên, sự thay đổi khối lượng giữa các nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Khối lượng carbon gần như không bị tác động do quá trình khử khoáng trong khi khối lượng oxygen giảm dần theo thời gian. Sự thay đổi khối lượng của các nguyên tố này do tác động hoà tan hydroxyapatite trong cấu trúc mô răng.

Từ khóa: ngà răng khử khoáng, EDTA, EDS, carbon, oxygen.

[1]Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh
Chịu trách nhiệm chính: Lê Hoàng Sơn
Email: lehoangson@ump.edu.vn
Ngày nhận bài: 20.9.2024
Ngày phản biện khoa học: 23.10.2024
Ngày duyệt bài: 28.11.2024

SUMMARY

CHANGES IN COMPONENTS OF CARBON AND OXYGEN IN DENTIN MATERIAL AFTER DEMINERALIZATION FOR GRAFTING INTO TOOTH SOCKET

Objective: To investigate the changes in the mineral composition of carbon and oxygen in dental enamel after demineralization with 10% ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA). **Methods:** The study was conducted at the Department of Odonto-Stomatology and the Molecular Biomedical Center, University of Medicine and Pharmacy, Ho Chi Minh City, along with the Nanotechnology Department, High-Tech Research and Development Center, Ho Chi Minh City from November 2023 to February 2024. Intact wisdom teeth that met the requirements were collected, divided into root (CR) and whole tooth (NR) groups, and treated according to the protocol. The teeth were then completely ground using a Smart Dentin Grinder machine and demineralized with 10% EDTA according to the specified time points. The collected samples were packaged and analyzed using X-ray energy dispersive spectroscopy to determine the weights of carbon and oxygen in the specimens after demineralizing for 2, 10, 60 min (T60), and 24 h (T1440). Data were processed using SPSS software with appropriate statistical tests. **Results:** In both groups, the absolute weight of carbon gradually increased over the demineralization time. At T1440, the absolute mass of carbon decreased compared to that at T60, but remained higher than that at T0. The percentage of carbon increased gradually from T0 to T1440 in both CR and NR groups. The change in carbon percentage was statistically significant in both groups. For oxygen, both the absolute weight and percentage by weight gradually decreased over the demineralization time in both CR and NR groups. However, the difference in weight between groups was not statistically significant. **Conclusion:** The weight of carbon was not affected, whereas that of oxygen decreased over time during demineralization. Changes in the weight of these elements are attributed to the dissolution of hydroxyapatite in the tooth structure.

Keywords: deminarlized dentin matrix, EDTA, EDS, carbon, oxygen.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, nhu cầu điều trị nha khoa có sử dụng các vật liệu ghép của ngày càng gia tăng. Cho đến thời điểm hiện tại, xương tự thân vẫn là tiêu chuẩn vàng trong phẫu thuật ghép xương vì có đầy đủ tính chất cần thiết. Tuy nhiên, xương tự thân có một số hạn chế như: số lượng giới hạn, phát sinh thêm phẫu trường, thời gian lành thương hậu phẫu kéo dài.[1] Vì vậy, các nhà nghiên cứu vẫn đang phát triển các vật liệu ghép mới. Ngà răng là một vật liệu được quan tâm nhiều trong thời gian gần đây vì có nhiều ưu điểm nổi bật.

Ngà răng là vật liệu ghép tự thân nên không gây phản ứng thải ghép. Quy trình xử lý ngà răng đơn giản, có thể xử lý để ghép ngay tại thời điểm phẫu thuật hoặc đông lạnh để lưu trữ. Cấu trúc và thành phần của ngà răng tương tự như xương, bao gồm hữu cơ (20%), vô cơ (70%) và nước (10%) về trọng lượng. Hơn nữa, nó chứa một số yếu tố tăng trưởng (YTTT) đóng vai trò quan trọng trong quá trình tạo xương. Để sử dụng làm vật liệu ghép, ngà răng cần phải được khử khoáng để gia tăng hoạt tính sinh học.[2]

Các báo cáo lâm sàng được thực hiện trong và ngoài nước cho thấy ngà răng khử khoáng (NRKK) có hiệu quả trong việc hỗ trợ tái tạo xương như nghiên cứu của Gomes và cộng sự (2006), Kim và cộng sự (2010), Nguyễn Thanh Nhàn và cộng sự (2024) trong điều trị cấy ghép nha khoa, phẫu thuật răng khôn hàm dưới.[3]

Trước đây, chủ yếu các vật liệu ngà răng được chế tạo từ ngà chân răng. Tuy nhiên, một số nghiên cứu gần đây cho thấy việc sử dụng toàn bộ men và ngà có thể giúp tăng lượng vật liệu ghép và giúp duy trì thể tích vùng ghép tốt hơn nhờ vào tính chậm hấp thu.[4] Nghiên cứu này được thực hiện để khảo sát sự thay đổi thành phần khoáng chất carbon và oxygen trong vật liệu ngà răng khử khoáng và so sánh giữa các vật liệu ngà răng thu từ ngà chân răng với vật liệu ngà răng thu từ răng nguyên vẹn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu nghiên cứu. Mẫu nghiên cứu là các vật liệu ngà răng người. Răng được lấy từ răng khôn nguyên vẹn đáp ứng tiêu chuẩn thu nhận được thu từ bệnh nhân đến nhổ răng khôn tại bộ môn Phẫu thuật miệng, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu in vitro.

Quy trình nghiên cứu. Địa điểm và thời gian thực hiện. Răng khôn được được thu nhận và xử lý ban đầu tại bộ môn Phẫu thuật miệng, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Sau đó, mẫu răng được nghiền, khử khoáng và đóng gói tại Trung tâm Y sinh học phân tử, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Thực hiện chụp phổ tán sắc năng lượng tia X (EDS) tại Phòng công nghệ nano, Trung tâm nghiên cứu triển khai khu Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh. Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11/2023 đến tháng 02/2024.

Tiêu chí chọn răng. Nghiên cứu thực hiện thu thập các răng đã đóng chóp; răng không có bệnh lý sâu răng tiến triển đến ngà răng, nha chu hoặc bệnh lý vùng quanh chóp, răng chưa nội nha; răng không có vật liệu phục hồi. Các răng bị gãy vỡ trong quá trình nhổ; được bảo quản không đúng yêu cầu bị loại bỏ.

Thu nhận và xử lý ban đầu. Răng được loại bỏ vôi răng, mô mềm xung quanh bề mặt chân răng bằng máy cạo vôi siêu âm (Cavitron, Bobcat, Dentsply, Đức) và cây nạo nha chu gracey (Curette Gracey Kit, Medesy, Ý). Sử dụng tay khoan high speed để làm sạch mô sâu và chia đôi thân chân theo đường nối men – xê măng đối với nhóm chân răng. Sử dụng trâm gai để loại bỏ mô tủy. Rửa sạch và bảo quản bằng nước cất đối với tất cả mẫu răng.

Xử lý nghiền, khử khoáng và đóng gói. Mỗi mẫu được ngâm trong 10ml dung dịch chứa NaOH 0,5M + ethanol 20% trong 10 phút. Dùng pipet hút sạch dung dịch ngâm. Mẫu răng được sấy khô bằng máy HL 2000 – Hybrilinker (UVP, Hoa Kỳ) ở 37°C trong 48 tiếng (khi khối lượng mẫu răng không thay đổi). Sử dụng máy Smart Dentin Grinder (Kometabio, Hoa Kỳ) nghiền mẫu răng hoàn toàn theo quy trình của nhà sản xuất. Ngâm khử khoáng mỗi mẫu với 50ml dung dịch EDTA 10% lần lượt 04 nhóm tới thời điểm 2, 10, 60, 1440 phút. Nhóm T0 không được xử lý với EDTA 10%. Sau đó, lần lượt trung hoà mỗi mẫu với 10ml dung dịch nước muối sinh lý 02 lần, mỗi lần 10 phút; 10ml dung dịch PBS 1X 02 lần, mỗi lần 01 phút. Cuối cùng, sấy khô ở 37°C trong 24 giờ cho đến khi khối lượng không đổi. Cân khối lượng các nhóm thu được. Lặp lại thí nghiệm 3 lần.

Chụp phổ tán sắc năng lượng tia X. Mẫu được hút chân không, xác định vị trí quan sát ở điện thế gia tốc 20kV với độ phóng đại 500x để diện tích chiếu EDS lớn mà vẫn phủ vị trí quan sát. Các mẫu được phân tích thành phần hóa học để xác định tỷ lệ khối lượng nguyên tố carbon và oxygen. Sau đó thu được kết quả EDS của nhóm chân răng và răng ở các mốc thời gian 0, 2, 10, 60, 1440 phút.

Định nghĩa các biến số trong nghiên cứu. Loại vật liệu ngà răng. Là bản chất vật liệu

trước khi nghiền, bao gồm 2 nhóm: ngà chân răng (CR) và ngà nguyên răng (NR).

Thời gian khử khoáng. Là thời gian thực hiện khử khoáng vật liệu ngà răng bằng dung dịch EDTA 10% tại các thời điểm 0 phút (T0), 2 phút (T2), 10 phút (T10), 60 phút (T60) và 24 giờ (T1440).

Khối lượng carbon. Là khối lượng carbon có trong mẫu sau khi xử lý.

Phần trăm carbon. Là phần trăm carbon theo khối lượng có trong mẫu sau khi xử lý.

Khối lượng oxygen. Là khối lượng oxygen có trong mẫu sau khi xử lý.

Phần trăm oxygen. Là phần trăm carbon theo khối lượng có trong mẫu sau khi xử lý.

Xử lý và phân tích số liệu. Số liệu được phân tích bằng phần mềm thống kê SPSS 26.0, phép kiểm có ý nghĩa thống kê khi giá trị p < 0,05.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đối với nguyên tố carbon, khối lượng của nguyên tố này tăng theo thời gian khử khoáng từ T0 đến T60 (Bảng 1). Tuy nhiên, tại thời điểm T1440, khối lượng nguyên tố carbon giảm đi. Xu hướng này diễn ra tương tự nhau ở cả nhóm CR và NR. Sự khác biệt về khối lượng carbon giữa các nhóm thời gian ở cả nhóm CR và NR có ý nghĩa thống kê khi kiểm tra với phép kiểm Friedman, tương ứng p = 0,027 và p = 0,022. Ở cả hai nhóm CR và NR, khi so sánh giữa các cặp nhóm có thời gian khử khoáng khác nhau, phép kiểm post-hoc Bonferroni cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa khối lượng carbon đo tại T60 với thời điểm ban đầu với p < 0,05. Không có sự khác biệt giữa các cặp khối lượng carbon theo thời gian trong mỗi nhóm đối với các cặp so sánh còn lại.

Bảng 1. Khối lượng carbon (gram) tại các thời điểm khử khoáng

Thời gian khử khoáng	Chân răng	Nguyên răng
T0	0,081 ± 0,006[&]	0,091 ± 0,007[&]
T2	0,150 ± 0,024	0,164 ± 0,017
T10	0,175 ± 0,007	0,218 ± 0,038
T60	0,207 ± 0,010[&]	0,337 ± 0,036[&]
T1440	0,100 ± 0,014	0,199 ± 0,014
p[*]	0,027	0,022

Ghi chú. T0 = 0 phút; T2 = 2 phút; T10 = 10 phút; T60 = 60 phút; T1440 = 24 giờ. * Phép kiểm Friedman. & Phép kiểm post-hoc Bonferroni, p < 0,05.

Bảng 2 cho thấy sự thay đổi về phần trăm khối lượng carbon trong mẫu ngà răng khử khoáng. Ở cả nhóm CR và NR, tỷ lệ phần trăm này tăng dần theo thời gian khử khoáng có ý nghĩa thống kê. Khi tiến hành so sánh giữa tỷ lệ phần trăm ở các mốc thời gian với nhau, phép kiểm post-hoc Bonferroni cho thấy có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa thời điểm T0 và T1440 với p < 0,05 sau hiệu chỉnh. Ngoài ra, không phát hiện sự khác biệt nào khi so sánh giữa từng cặp nhóm thời gian khác.

Bảng 2. Phần trăm carbon tại các thời điểm khử khoáng

Thời gian khử khoáng	Chân răng	Nguyên răng	p**
T0	18,537 ± 1,501[&]	13,100 ± 1,052[&]	0,100
T2	34,680 ± 5,233	24,430 ± 2,226	0,100
T10	41,360 ± 2,000	33,717 ± 6,486	0,200
T60	54,490 ± 0,300	54,140 ± 6,265	0,700
T1440	58,380 ± 1,793[&]	59,673 ± 1,372[&]	0,825
p[*]	0,022	0,017	

Ghi chú. T0 = 0 phút; T2 = 2 phút; T10 = 10 phút; T60 = 60 phút; T1440 = 24 giờ. * Phép kiểm Friedman. & Phép kiểm post-hoc Bonferroni, p < 0,05. ** Phép kiểm Mann-Whitney.

Khối lượng nguyên tố oxygen và tỷ lệ phần trăm về khối lượng tại các thời điểm khử khoáng có sự giảm dần theo thời gian khử khoáng (Bảng 3 và Bảng 4). Xu hướng này giống nhau ở cả nhóm CR và nhóm NR. Tuy nhiên, sự khác biệt theo thời gian này chỉ có ý nghĩa thống kê ở nhóm CR, với p = 0,031 khi kiểm tra với phép kiểm Friedman. Ở nhóm NR, sự khác biệt từ T0 đến T1440 không có ý nghĩa thống kê với p = 0,082. Phép kiểm post-hoc Bonferroni cho thấy có sự khác biệt về khối lượng oxygen đo được tại thời điểm T0 và T1440 với p < 0,05 sau hiệu chỉnh. Ngoài ra, không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi so sánh khối lượng nguyên tố oxygen giữa các cặp thời gian khử khoáng còn lại trong nhóm CR.

Bảng 3. Khối lượng oxygen (gram) tại các thời điểm khử khoáng

Thời gian khử khoáng	Chân răng	Nguyên răng
T0	0,207 ± 0,010[&]	0,294 ± 0,062
T2	0,170 ± 0,013	0,306 ± 0,018
T10	0,185 ± 0,022	0,287 ± 0,057
T60	0,158 ± 0,008	0,227 ± 0,066
T1440	0,066 ± 0,015[&]	0,095 ± 0,026
p[*]	0,031	0,082

Ghi chú. T0 = 0 phút; T2 = 2 phút; T10 = 10 phút; T60 = 60 phút; T1440 = 24 giờ. * Phép kiểm Friedman. & Phép kiểm post-hoc

Bonferroni, p < 0,05.

Bảng 4. Phần trăm oxygen tại các thời điểm khử khoáng

Thời gian khử khoáng	Chân răng	Nguyên răng	p**
T0	47,027 ± 2,239	42,503 ± 9,104	0,700
T2	39,343 ± 2,872	45,600 ± 2,749	0,100
T10	43,530 ± 4,713	44,080 ± 7,973	1,000
T60	41,617 ± 0,716	36,303 ± 10,408	0,700
T1440	38,490 ± 3,572	28,370 ± 6,137	0,100
p*	0,089	0,281	

Ghi chú. T0 = 0 phút; T2 = 2 phút; T10 = 10 phút; T60 = 60 phút; T1440 = 24 giờ. * Phép kiểm Friedman. ** Phép kiểm Mann-Whitney.

IV. BÀN LUẬN

Việc sử dụng NRKK cho mục đích tái tạo là một phương pháp điều trị mới trong nha khoa. Vật liệu ngà răng được khử khoáng nhằm loại bỏ các tinh thể dạng kết tinh cao và làm lộ ra khung collagen bên dưới nhằm tạo điều kiện cho sự hình thành xương mới. Vì vậy, sự thay đổi cấu trúc và hóa lý của NRKK được đánh giá với thời gian khử khoáng khác nhau. Để thực hiện khảo sát khoáng chất, một vài phương pháp phân tích thành phần đã được sử dụng trong các nghiên cứu trước đây như: phân tích EDS, phương pháp phân tích quang phổ bằng các bộ kiểm tra chuyên dụng.[5]

Phương pháp EDS định lượng trực tiếp lượng carbon và oxygen. Mẫu được phân tích trong nghiên cứu là hạt ngà răng được nghiền không có hình dạng nhất định và khi phân tích là trên một hạt ngà bất kỳ. EDS sẽ chính xác hơn khi phân tích các mẫu đồng nhất và có bề mặt phẳng để nhận chùm tia theo phương vuông góc. Do đó, chúng tôi thực hiện lựa chọn các hạt ngà phù hợp, cố định lên vị trí chụp với băng keo và vị trí được chọn là vuông góc bề mặt ống ngà và thấy rõ bề mặt ống ngà. Dù có thể xảy ra sự sai khác do góc độ chụp bề mặt ngà, kích thước vật liệu không hoàn toàn đồng nhất nhưng những sai số của phương pháp này ở trong giới hạn chấp nhận được (vài phần trăm). Đây cũng là phương pháp phổ biến nhất hiện nay trong các nghiên cứu khảo sát thành phần vi lượng của vật liệu ngà.[6]

Quan sát sự thay đổi của các nguyên tố carbon và oxygen, kết quả cho thấy khối lượng tuyệt đối của carbon gần như không thay đổi trong khi khối lượng của oxygen giảm dần theo thời gian khử khoáng. Tác nhân chính trong cấu trúc mô răng bị khử khoáng là hydroxyapatite có cấu tạo phân tử $Ca_5(PO_4)_3(OH)$. Hydroxyapatite chiếm 97% khối lượng trong men răng và 65% trong ngà răng.[2] Thành phần phân tử của hydroxyapatite có nguyên tố oxygen nhưng không có carbon, điều này giải thích vì sao khối lượng nguyên tố oxygen lại giảm theo thời gian khử khoáng trong khi khối lượng nguyên tố carbon lại không đổi và có xu hướng gia tăng. Sau khi nghiền với máy, lớp mùn ngà tạo ra sẽ bít kín các lỗ ống ngà dẫn đến chùm tia khó tiếp cận đúng cấu trúc cần phân tích thành phần vi lượng. Sau khi được khử khoáng, lớp mùn ngà mất đi, chùm tia có thể dễ dàng tiếp cận lớp mô răng bên trong. Do đó, khối lượng carbon sẽ được đánh giá chính xác hơn và có xu hướng gia tăng khối lượng.

Đối với sự thay đổi theo tỷ lệ phần trăm, tỷ lệ phần trăm của carbon trong khối lượng vật liệu NRKK tăng rõ rệt theo thời gian. Trong khi đó, tỷ lệ này của oxygen có xu hướng giảm ở cả hai nhóm và mức độ giảm ở nhóm nguyên răng nhiều hơn nhóm chân răng. Vì carbon không nằm trong cấu trúc của hydroxyapatite, và các nguyên tố khác bị tác động do sự khử khoáng, mất đi thành phần trong cấu trúc NRKK, điều này giải thích cho sự tăng tỷ lệ khối lượng phần trăm của carbon trong khối vật liệu. Đối với oxygen, nguyên tố này có mặt trong thành phần của hydroxyapatite nên bị mất đi theo thời gian khử khoáng. Do đó, tỷ lệ phần trăm khối lượng cũng giảm dần. Xu hướng thay đổi về tỷ lệ phần trăm này tương tự với kết quả ghi nhận được trong nghiên cứu của Park và cộng sự (2017).[7]

Với tỉ lệ các chất hữu cơ tăng lên, vật liệu ghép trở nên dễ tái hấp thu hơn thông qua hoạt động của hủy cốt bào. Đặc biệt là nhóm carbonic có ái lực với nguyên bào xương, thúc đẩy qua trình tái hấp thu của vật liệu và xương mới hình thành. Mặc dù nghiên cứu này còn một số hạn chế như nguồn răng, khả năng loại bỏ men và xê măng khỏi răng không chính xác…nhưng có thể được xem như tiền đề cho các nghiên cứu in vivo trong tương lai để tìm thời điểm khử khoáng tốt nhất có thể được sử dụng làm vật liệu ghép xương.

V. KẾT LUẬN

Khối lượng của carbon không bị giảm đi do quá trình khử khoáng để tạo NRKK, trong khi tỷ lệ phần trăm của carbon tăng dần theo thời gian khử khoáng. Đối với nguyên tố oxygen, khối lượng tuyệt đối và tỷ lệ phần trăm khối lượng của nguyên tố này giảm dần theo thời gian khử khoáng. Sự thay đổi khối lượng của các nguyên

tố này do tác động hoà tan hydroxyapatite trong cấu trúc mô răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lánh LĐ.** Cấy ghép nha khoa. Nhà xuất bản Y Học; 2014:29-47.
2. **Khurshid Z, Adanir N, Ratnayake J, Dias G, Cooper PR.** Demineralized dentin matrix for bone regeneration in dentistry: A critical update. Saudi Dent J. 2024;36(3): 443-450. doi:10.1016/ j.sdentj.2023.11.028
3. **Nguyen NT, Le SH, Nguyen BT.** The effect of autologous demineralized dentin matrix on postoperative complications and wound healing following lower third molar surgery: A split-mouth randomized clinical trial. J Dent Sci. 2024; . doi: 10.1016/j.jds.2024.04.026
4. **Olchowy A, Olchowy C, Zawiślak I, Matys J, Dobrzyński M.** Revolutionizing bone regeneration with grinder-based dentin biomaterial: A systematic review. Int J Mol Sci. 2024;25(17): 9583. Published 2024 Sep 4. doi:10.3390/ijms25179583
5. **Mulyawan I, Danudiningrat CP, Soesilawati P, et al.** The characteristics of demineralized dentin material sponge as guided bone regeneration based on the FTIR and SEM-EDX tests. Eur J Dent. 2022;16(4):880-885. doi: 10.1055/s-0042-1743147
6. **Bono N, Tarsini P, Candiani G.** Demineralized dentin and enamel matrices as suitable substrates for bone regeneration. J Appl Biomater Funct Mater. 2017;15(3):e236-e243. doi: 10.5301/ jabfm.5000373
7. **Park SM, Kim DH, Pang EK.** Bone formation of demineralized human dentin block graft with different demineralization time: In vitro and in vivo study. J Craniomaxillofac Surg. 2017;45(6): 903-912. doi:10.1016/j.jcms.2017.03.007

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ NẶNG CỦA BỆNH PEMPHIGUS THÔNG THƯỜNG THEO THANG ĐIỂM PEMPHIGUS DISEASE AREA INDEX (PDAI)

Quách Thị Hà Giang[1,2], Trần Thị Huyền[1,2], Đào Hữu Ghi[2], Nguyễn Thị Thanh Thùy[2], Phạm Thị Lan[1,2]

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá mức độ nặng bệnh pemphigus thông thường theo thang điểm PDAI (Pemphigus Disease Area Index) của bệnh nhân pemphigus thông thường và một số yếu tố liên quan. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Mô tả tiến cứu trên 82 bệnh nhân pemphigus thông thường mức độ nhẹ đến nặng theo thang điểm PDAI. So sánh sự khác biệt về điểm PDAI theo nhóm tuổi, giới, tình trạng điều trị thuốc ức chế miễn dịch toàn thân và đánh giá mối liên quan của điểm PDAI theo thời gian mắc bệnh. **Kết quả:** Theo thang điểm PDAI, có 12,2% bệnh nhân pemphigus thông thường có mức độ bệnh nhẹ, 30,49% bệnh nhân mức độ bệnh trung bình và 57,32% bệnh nhân mức độ bệnh nặng. Không có sự khác biệt về điểm PDAI tổng, PDAI da , PDAI niêm mạc giữa các nhóm tuổi: 20- 40 tuổi, từ 41-60 tuổi và ≥ 60 tuổi (p=0,7447, p=0,8014, p=0,5405, respectively) và giới tính nam nữ (p=0,4914, p=0,6900, p=0,1873, respectively). Không có sự khác biệt về điểm PDAI tổng, PDAI da , PDAI niêm mạc giữa nhóm bệnh nhân đã điều trị và chưa điều trị thuốc ức chế miễn dịch toàn thân (p=0,114, p=0,5496, p=0,0685, respectively). Có mối tương quan nghịch giữa điểm PDAI tổng và thời gian mắc bệnh (r=-0,24, p=0,0267).**Kết luận:** PDAI là thang điểm tin cậy và có giá trị trong đánh giá mức độ nặng của bệnh pemphigus thông thường. PDAI phân theo vùng gồm PDAI da, PDAI niêm mạc có tính đại diện tốt hơn chỉ dùng điểm PDAI tổng.

Từ khóa: pemphigus thông thường, PDAI, PDAI da, PDAI niêm mạc

[1]Đại học Y Hà Nội
[2]Bệnh viện Da liễu Trung ương
Chịu trách nhiệm chính: Trần Thị Huyền
Email: drhuyentran@gmail.com

Ngày nhận bài: 16.9.2024
Ngày phản biện khoa học: 21.10.2024
Ngày duyệt bài: 27.11.2024

SUMMARY

ASSESSMENT OF THE SEVERITY OF PEMPHIGUS VULGARIS BASED ON THE PEMPHIGUS DISEASE AREA INDEX (PDAI)

Purpose: To describe the characteristics of the assessment of severity according to the PDAI score of patients with pemphigus vulgaris and some related factors. **Subjects and methods:** Describe the progression of 82 patients with mild to severe pemphigus vulgaris according to the PDAI score. To compare the differences in PDAI scores by age, gender, the status of systemic immunosuppressive medicine, and to assess the correlation of PDAI scores with the time of onset. The study was conducted at the National Hospital of Dermatology and Venereology, from March 2023 to February 2024. **Results:** According to the PDAI score, there were 12,2% of patients with mild disease, 30.49% of patients with moderate disease and 57,32% of patients with severe disease. There was no difference in total PDAI scores, cutaneous PDAI, and mucosal PDAI between age groups 20- 40, 41-60 years and ≥ 60 years (p=0,7447, p=0,8014, p=0,5405, respectively) and gender (p=0,4914, p=0,6900, p=0,1873, respectively). There was no difference in total PDAI, cutaneous PDAI, and mucosal PDAI scores