

- to 5 years. Clin Implant Dent Relat Res;8:114-22. B3.
- Brennan Roper M, Vissink A, Dudding T, Pollard A, Gareb B, Malevez C, Balshi T, Brecht L, Kumar V, Wu Y, Jung R.** Long-term treatment outcomes with zygomatic implants: a systematic review and meta-analysis. Int J Implant Dent. 2023 Jul 5;9(1):21.
 - Farzad P, Andersson L, Gunnarsson S, Johansson B** (2006). Rehabilitation of severely resorbed maxillae with zygomatic implants: An evaluation of implant stability, tissue conditions, and patients' opinion before and after treatment. Int J Oral Maxillofac Implants;21:399-404. B26.
 - Pi Urgell J, Revilla Gutierrez V, Gay Escoda CG** (2008). Rehabilitation of atrophic maxilla: A review of 101 zygomatic implants. Med Oral Patol Oral Cir Bucal;13:E363-70. B2.
 - Rigolizzo MB, Camilli JA, Francischone CE, Padovani CR, Brånemark PI** (2005). Zygomatic bone: anatomic bases for osseointegrated implant anchorage. Int J Oral Maxillofac Implants;20(3):441-7. E26.

NỒNG ĐỘ MALONDIALDEHYDE TRONG BAO RĂNG, MÔ NỨU VÀ NƯỚC BỌT Ở BỆNH NHÂN CÓ RĂNG KHÔN HÀM DƯỚI LỆCH NGẦM KHÔNG TRIỆU CHỨNG

Võ Trọng Diêm¹, Huỳnh Công Nhật Nam¹,
Nguyễn Thị Bảo Ngọc¹, Nguyễn Thị Bích Lý¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nồng độ các dạng oxy hóa hoạt động tăng dẫn đến stress oxy hóa và tổn thương mô. MDA là một trong những sản phẩm sau cùng có trọng lượng phân tử thấp của quá trình peroxy hóa lipid. Nghiên cứu chúng tôi nhằm định lượng, so sánh nồng độ MDA trong bao răng, mô nướu và nước bọt cũng như đánh giá tương quan nồng độ MDA trong nước bọt và bao răng ở những bệnh nhân này, qua đó xác định có hay không stress oxy hóa trong bao răng của các răng khôn hàm dưới lệch ngầm (RKHDLN) không triệu chứng trên phim toàn cảnh. **Vật liệu và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả thực hiện trên mẫu gồm 24 bệnh nhân có một RKHDLN không triệu chứng về lâm sàng lẫn X-quang. Thu thập 24 mẫu nước bọt trước nhổ, 24 mẫu bao răng có độ rộng nhỏ hơn 2,5mm trên phim toàn cảnh và 24 mẫu mô nướu khỏe mạnh được lấy trong khi nhổ để làm nhóm chứng. Tất cả các mẫu sau đó được định lượng MDA. **Kết quả:** Nồng độ MDA trong bao răng cao hơn đáng kể so với trong mô nướu khỏe mạnh ở người có RKHDLN không triệu chứng. Tuy nhiên, nồng độ MDA trong nước bọt không tương quan với nồng độ MDA trong bao răng ($p=0,24$). **Kết luận:** Stress oxy hóa đáng kể có thể xảy ra trong bao răng của các RKHDLN không triệu chứng, qua đó gợi ý rằng tăng nồng độ MDA đóng vai trò quan trọng của quá trình stress oxy hóa trong bao răng. Từ những kết quả thu được trong nghiên cứu, chúng tôi cho rằng cần có những nghiên cứu sâu hơn và toàn diện hơn để xác định vai trò của chất chống oxy hóa trong việc trung hòa các gốc tự do trong bao răng.

Từ khóa: bao răng, stress oxy hóa, malondialdehyde, răng khôn hàm dưới lệch ngầm

SUMMARY

MALONDIALDEHYDE LEVELS IN DENTAL FOLLICLES, GINGIVAL TISSUES AND SALIVA IN PATIENT EXHIBITING AN ASYMPTOMATIC MANDIBULAR IMPACTED THIRD MOLAR

Purpose: Reactive oxygen species create oxidate stress and tissue damage. Malondialdehyde (MDA) is main endproducts of lipid peroxidation that increases with oxidative stress. The purpose of our study is to evaluate oxidative stress in dental follicles (DFs) of radiologically asymptomatic mandibular impacted third molars (MITM) using MDA and analyzing the correlation between concentrations in saliva and in DFs. **Material and method:** 24 patients with one asymptomatic MITM had DF widths on panoramic radiographs equal or narrower than 2,5 mm were included in the study and 24 healthy gingival tissues in the same patients were obtained as a control group. Saliva samples were also collected from all subjects. All samples were analyzed for MDA. **Results:** Concentration of MDA were considerably higher in DFs than those from healthy gingival tissues of same patient ($p<0,05$). However, salivary MDA showed no correlation with levels in DFs ($p=0,24$). **Conclusion:** Significant oxidate stress may occur in DFs of asymptomatic MITMs. From initial findings of this study, subsequent investigations and comprehensive studies are required to determine the role of antioxidants that neutralize free radicals in DFs.

Keywords: dental follicle, oxidative stress biomarkers, malondialdehyde, mandibular impacted third molar

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhổ răng khôn lệch ngầm là thủ thuật thường gặp nhất trong thực hành nha khoa. Tuy nhiên, hiện nay vẫn chưa có sự đồng thuận hoàn toàn trong việc phẫu thuật nhổ răng khôn hàm dưới lệch ngầm không triệu chứng nhằm mục đích dự phòng.

¹Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Bích Lý

Email: ntbly@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 3.01.2024

Ngày phản biện khoa học: 19.2.2024

Ngày duyệt bài: 6.3.2024

Các nghiên cứu trước đây cho thấy tế bào biểu mô trong các mô ở miệng (ví dụ phần còn sót của biểu mô răng trong bao răng của răng khôn lệch ngầm và biểu mô lót bề mặt của niêm mạc miệng) có thể biệt hóa thành các loại u có nguồn gốc biểu mô và nang do răng. Y văn ghi nhận khoảng bao răng trên phim X-quang nhỏ hơn 2,5mm không phải là bệnh lí ở các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng.

Các dạng oxy hoạt động gồm nhiều loại phân tử và các gốc hoạt động tự do (các chất với một electron tự do) có nguồn gốc từ phân tử oxy. Nồng độ các gốc oxy tự do tăng dẫn đến stress oxy hóa và tổn hại các phân tử sinh học. Tế bào cơ thể cũng phát triển một vài cơ chế phòng vệ chống oxy hóa để trung hòa các gốc oxy hoạt động có hại. Tuy nhiên, tổn thương mô vẫn xảy ra khi sản xuất quá mức các gốc tự do trong cơ thể.

Các gốc oxy tự do khởi đầu quá trình peroxy hóa lipid. Khi các gốc này tương tác với các axit béo không bão hòa trong màng tế bào hoặc lipoprotein, quá trình peroxy hóa lipid sẽ bắt đầu. Axit béo sẽ chuyển thành các sản phẩm của lipid peroxide. Sản phẩm được tạo thành quá mức sẽ gây ra stress oxy hóa, phá hủy tính toàn vẹn vốn có của tế bào.

Vì quá trình peroxy hóa lipid là một dấu hiệu của stress oxy hóa, người ta đã dùng nhiều chỉ dẫn sinh học để nghiên cứu quá trình này. MDA là một trong những sản phẩm sau cùng có trọng phân tử thấp của quá trình peroxy hóa lipid và nồng độ MDA tăng được xem là một dấu chứng của stress oxy hóa. Những năm gần đây, nhiều bằng chứng cho thấy có sự liên quan của các gốc hoạt động tự do trong một số bệnh lý vùng miệng, ví dụ như bệnh nha chu, nang do răng, các bệnh viêm niêm mạc miệng, bệnh lý tuyến nước bọt và ung thư hốc miệng.

Mục đích chính trong nghiên cứu của chúng tôi nhằm đánh giá nồng độ MDA - một sản phẩm của quá trình peroxy hóa lipid trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng và phân tích tương giữa nồng độ MDA trong nước bọt và trong bao răng. Nồng độ MDA tăng quá mức trong bao răng cho thấy có stress oxy hóa và tổn thương mô ở vùng RKHDLN không triệu chứng, qua đó gợi ý cần thiết nhổ bỏ những răng này.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu nghiên cứu. Nghiên cứu gồm thực hiện trên mẫu gồm 24 bệnh nhân có RKHDLN một phần hoặc toàn bộ. đến khám và nhổ răng khôn hàm dưới lệch ngầm tại Bộ môn Phẫu thuật

miệng, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP.HCM từ tháng 10/2022 đến tháng 6/2023.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Các bệnh nhân có mô nướu khỏe mạnh với độ sâu túi thấp hơn 3mm và mất bám dính nhỏ hơn 1mm, không có dấu hiệu viêm nướu, vệ sinh răng miệng tốt, và không có tiền sử bệnh nha chu. Mô nướu khỏe mạnh được quy định có màu "hồng san hô", hình dạng uốn lượn trơn láng hoặc vỏ sò xung quanh răng, mật độ săn chắc kháng lại sự di chuyển, và cấu trúc bề mặt được mô tả "lấm tấm da cam". Tất cả các bệnh nhân đáp ứng tiêu chí mô nướu khỏe mạnh ở tất cả các vị trí trên miệng

Khoảng bao răng của các bệnh nhân được đo trên phim toàn cảnh với độ rộng nhỏ hơn hoặc bằng 2,5mm.

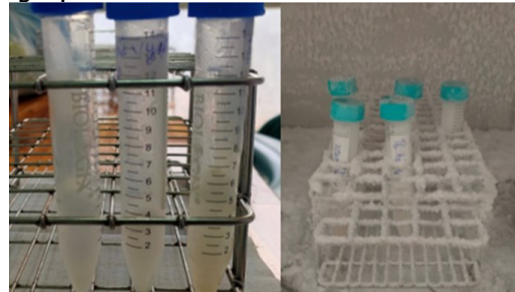
Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh sử hoặc dấu hiệu nhiễm trùng, hút thuốc lá, hoặc các mô tăng sinh xung quanh răng khôn lệch ngầm

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu cắt ngang mô tả

Quy trình nghiên cứu:

- **Thu thập mẫu nước bọt.** Tất cả các mẫu nước bọt được thu thập trong điều kiện giống nhau (buổi sáng từ 8h đến 10h30, hướng dẫn người tham gia không ăn hoặc uống trong 90 phút trước khi thu thập mẫu). Bệnh nhân được cho ngồi ở vị trí thoải mái, nhìn xuống dưới và nhỏ vào một ống nghiệm với một cái phễu. Thu thập mỗi người tham gia ít nhất 5ml nước bọt không kích thích và đựng trong ống falcon 15ml. Các mẫu được giữ tránh xa ánh sáng và giữ ở nhiệt độ 4°C dưới 30 phút trước khi xử lý. Quay li tâm ở 2500g trong 10 phút và mẫu nước bọt được dự trữ ở -80°C đến khi phân tích (Hình 1). Các ống falcon không được cho thêm bất cứ tác nhân nào để tối ưu hóa độ bền vững của mẫu và tối thiểu hóa quá trình tự sản sinh của quá trình peroxy hóa lipid, sau đó rã đông để định lượng nồng độ MDA.



Hình 1. Thu thập, bảo quản mẫu nước bọt

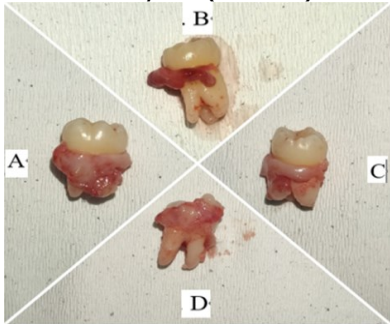
Nồng độ MDA nước bọt được đo bằng phương pháp đo quang phổ ở bước sóng 532 nm sau phản ứng với thiobarbituric acid (TBA) để

hình thành phức hợp MDA-TBA. Chúng tôi sử dụng kit MDA (Solarbio® LIFE SCIENCE) (Hình 3). Nồng độ MDA được biểu hiện bằng nmol/ml.

- *Phẫu thuật nhổ răng khôn và thu thập mẫu mô nướu và bao răng*

Phẫu thuật nhổ RKHDLN thực hiện dưới gây tê tại chỗ bằng phương pháp phẫu thuật răng khôn kinh điển. Mổ xương và cắt răng được thực hiện cẩn thận tránh tổn thương mô quanh răng của răng khôn lệch ngậm (Hình 2). Sau khi loại bỏ răng khôn lệch ngậm, phần còn lại của mô quanh răng được nạo từ ổ răng, và một mảnh mô nướu được cắt từ bờ của vạt niêm mạc nướu.

Tất cả các mẫu được lấy cẩn thận và đặt ngay vào tủ đông sâu (-80° C). Định lượng nồng độ MDA trong mô nướu và mô bao răng dựa theo quy trình của bộ KIT Malondialdehyde (MDA) Content Assay Kit (BC0025).



Hình 2. RKHDLN sau nhổ có bao răng đi kèm



Hình 3. Kit định lượng MDA (Solarbio® LIFE SCIENCES)

"Nguồn: Solarbio® LIFE SCIENCES"

Sự phân bố dữ liệu được kiểm định bằng test Kolmogorow-Smirnov. Khác biệt nồng độ MDA của bao răng và mô nướu được kiểm định với test Wilcoxon. Giá trị $p < 0,05$ được xem có ý nghĩa thống kê. Hệ số tương quan Spearson được dùng để đánh giá mối tương quan giữa nồng độ MDA trong nước bọt và mô bao răng trong nhóm có răng khôn. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê được chấp nhận khi $p < 0,05$.

Nghiên cứu được sự chấp thuận của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Đại học Y dược TPHCM số 327 HDDĐ-ĐHYD ngày 22/03/2023.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Các bệnh nhân có độ tuổi dao động từ 15 tới

37tuổi ($23,4 \pm 3,7$), bệnh nhân gồm 9 nam và 15 nữ.

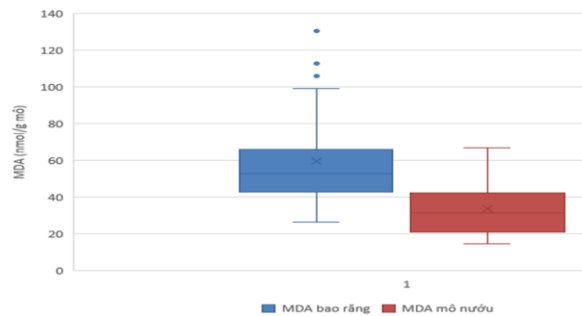
Bảng 7. Phân bố tuổi, giới của bệnh nhân

Tuổi	23,4 ± 3,7
Giới	
Nam (9)	37,5%
Nữ (15)	62,5%

Nồng độ MDA trong các bao răng của RKHDLN cao hơn nồng độ MDA trong mô nướu bình thường của cùng bệnh nhân, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,01$) (Hình 4). Nồng độ MDA trong bao răng và mô nướu ở nhóm có RKHDLN cũng có tương quan với nhau với hệ số tương quan Spearman 0,6 ($p < 0,05$) (bảng 3).

Bảng 8. Nồng độ MDA nước bọt, bao răng và mô nướu

Loại mẫu	Nồng độ MDA	
	Trung bình ± độ lệch chuẩn (trung vị)	
Bao răng	59,62 ± 27,7 (52,93) nmol/g mô	
Mô nướu	33,65 ± 15,18 (31,36) nmol/g mô	
Nước bọt	1,5 ± 0,657 nmol/ml	



Hình 4. Nồng độ MDA trong bao răng và trong mô nướu lạnh mạnh

Bảng 9. Tương quan nồng độ MDA nước bọt, bao răng và mô nướu

Loại mẫu	Bao răng	
	Giá trị p	Hệ số tương quan Spearman
Mô nướu	0,000*	0,6
Nước bọt	0,24	

Đánh giá nồng độ chỉ dẫn sinh học stress oxy hóa bằng cách phân tích tương quan với các mẫu lấy trực tiếp từ mô bao răng, chúng tôi thấy rằng nồng độ MDA nước bọt không biểu hiện mối tương quan với nồng độ MDA đo trong mô bao răng ($p = 0,24$) (Bảng 9).

IV. BÀN LUẬN

Loại bỏ răng khôn lệch ngậm là một thủ thuật thường quy trong phẫu thuật miệng. Y văn hiện hành đã có nhiều nghiên cứu trên bao răng của răng khôn lệch ngậm về cả X-quang và mô bệnh học để thống kê tỉ lệ bệnh lý thật sự. Tuy nhiên vẫn chưa có báo cáo về phân tích hóa mô dựa vào MDA trong bao răng của RKHDLN không

triệu chứng. Một số nghiên cứu đã chứng minh có mối liên quan của stress oxy hóa trong cơ chế sinh bệnh học của một vài bệnh lý. Hướng tiếp cận được đề ra hiện nay là dựa vào các sản phẩm sau cùng của quá trình peroxy hóa lipid. MDA là sản phẩm thiết yếu và được nghiên cứu nhiều nhất của quá trình peroxy hóa axit béo không bão hòa. Trong nghiên cứu này, nồng độ MDA trong bao răng tăng đáng kể khi so sánh với mô nướu lành mạnh. Nồng độ MDA trung bình tăng cho thấy mức độ stress oxy hóa tăng và tổn thương mô trong bao răng.

Quá trình peroxy hóa lipid mạnh liên quan đến sinh bệnh học của ung thư hốc miệng. Giả thuyết ban đầu cho rằng các gốc tự do phá hủy cấu trúc tế bào, khơi mào và biến đổi tế bào bình thường thành tế bào ác tính. Ung thư xảy ra ở giai đoạn cuối cùng khi cấu trúc axit deoxyribonucleic bị tổn thương. Các gốc oxy hoạt động là một yếu tố quan trọng trong quá trình phá hủy cấu trúc axit deoxyribonucleic. Người ta đã chứng minh các gốc oxy tự do điều hòa đáp ứng tế bào và có liên quan đến quá trình phát triển các khối u. Tỷ lệ các khối u ác tính xung quanh răng khôn lệch ngầm rất thấp. Lysell và Rohlin báo cáo tỷ lệ này là 1%, Guven là 0,79%. Nồng độ MDA cao trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng được cho là làm tổn thương cấu trúc tế bào, biến đổi tế bào bình thường thành tế bào ác tính. Fabio Camacho-Alonso và cs¹ đã thực hiện nghiên cứu nhằm xác định, phân tích tương quan nồng độ MDA trong nước bọt và bao răng của RKLN không triệu chứng và đánh giá sự thay đổi MDA trước và sau khi nhổ răng. Khi nồng độ chỉ dẫn sinh học stress oxy hóa được so sánh giữa các bệnh nhân có 1 RKHDLN không triệu chứng và nhóm chứng khỏe mạnh, nhóm nghiên cứu với 1 RKHDLN không triệu chứng biểu hiện nồng độ cao hơn nhóm chứng, với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê cho cả MDA ($p < 0,0001$). Sau cùng, khi đánh giá chỉ dẫn sinh học stress oxy hóa có thay đổi sau khi nhổ răng khôn hay không, ông thấy rằng một tháng sau nhổ răng, chỉ dẫn sinh học nước bọt giảm đáng kể đối với MDA ($p < 0,001$).

Hiện nay đã ghi nhận một số nghiên cứu chứng minh tiềm năng biệt hóa trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng²⁻⁴. Một số tác giả cho rằng tiềm năng biệt hóa trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm cao hơn tiềm năng biệt hóa của biểu mô miệng, vì vậy cần nhổ bỏ dự phòng các răng khôn lệch ngầm. Tuy nhiên, chủ đề này vẫn còn gây tranh

cãi vì thiếu các dữ liệu thuyết phục. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nồng độ MDA tăng đáng kể trong các bao răng. Kết quả này gợi ý rằng nồng độ MDA có thể là một dấu chứng đáng tin cậy trong nghiên cứu về khía cạnh hóa sinh trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng. Tuy nhiên, những phát hiện vừa nêu trên cũng cần những nghiên cứu xa hơn để khẳng định.

Nghiên cứu chúng tôi thực hiện để xác định thay đổi bệnh lý liên quan bao răng của RKHDLN, vì điều này có thể ảnh hưởng đến nguy cơ sức khỏe của bệnh nhân. Số liệu về tỷ lệ và tiến triển tình trạng bệnh lý trong và xung quanh RKLN là những yếu tố quan trọng để quyết định xem có nên nhổ RKHDLN hay không, đặc biệt là những răng không triệu chứng và không có dấu hiệu bệnh lý. Phần lớn các bác sĩ phẫu thuật và các nhà lâm sàng thực hiện những đánh giá lâm sàng trên cơ sở ngoại viện hơn là gửi mô quanh răng để chẩn đoán mô học và phân tích hóa sinh khi RKLN được nhổ. Ở thời điểm hiện tại, chỉ các RKHDLN có kích thước bao răng lớn hơn 2,5mm trên phim X-quang (dù không triệu chứng) được xem góp phần nguy cơ phát triển thành các bệnh lý loạn sản và nang trong tương lai nên cần phải nhổ mà bỏ qua những thay đổi bệnh lý trong những bao răng có kích thước nhỏ hơn. Do đó nghiên cứu chúng tôi tập trung vào bao răng có kích thước $\leq 2,5$ mm.

Nghiên cứu chúng tôi cho kết quả nồng độ MDA trong bao răng cao hơn đáng kể khi so sánh với mô nướu lành mạnh. Nồng độ MDA trung bình tăng đồng nghĩa mức độ stress oxy hóa tăng và tổn thương mô trong bao răng. Nồng độ MDA trong bao răng cũng có mối tương quan với MDA trong mô nướu với hệ số tương quan Spearman $r=0,6$. Hiện vẫn chưa rõ cơ chế của mối tương quan này, điều này có thể do bản thân mỗi cá thể có nồng độ MDA riêng biệt chịu tác động của nhiều yếu tố di truyền và môi trường khác nhau. Nồng độ MDA trong bao răng và mô nướu có thể chịu tác động của nồng độ MDA trong cơ thể nói chung hoặc ngược lại. Chúng tôi cho rằng cần có thêm nhiều nghiên cứu xa hơn để khẳng định mối liên hệ nhân quả này.

Viêm trong bao răng xung quanh RKLN không triệu chứng do 2 lí do⁵. Thứ nhất nhiều răng có thể trong giai đoạn mọc, mặc dù quá trình chưa hoàn tất. Quá trình mọc răng thường kèm viêm, dẫn đến thẩm nhập các kháng nguyên trong miệng vào khoảng gian tế bào rộng hơn giữa cơ quan men thoái hóa và tế bào biểu mô của biểu mô miệng⁶. Thứ 2, răng ngầm

không triệu chứng có thể thông thương với môi trường miệng qua mô nha chu của răng kế cận. Khi đó, viêm trong bao răng có thể ảnh hưởng sức khỏe của mô cứng và mô mềm xung quanh răng như mô nha chu, nướu và xương; kích thước bao răng càng lớn càng làm tăng tỉ lệ viêm và mức độ thâm nhập viêm. Với sự tăng độ rộng tối đa của bao răng, tỉ lệ viêm mạn không đặc hiệu ở RK tăng. Nang do răng được tìm thấy ở nhóm có độ rộng bao răng 2-3mm. Do đó, RK không triệu chứng có thiên hướng nhỏ đi, đặc biệt ở răng có bao răng rộng 2-3mm. Bên cạnh đó, tình trạng của RK không triệu chứng thay đổi liên tục và phải được thăm khám định kì⁷.

Kết quả của chúng tôi cũng tương đồng với Tekin và cs⁸. Tác giả này phân tích nồng độ MDA trong tổng số 40 bao răng tương ứng với các RKHDLN không triệu chứng và so sánh với nồng độ MDA trong 40 mẫu mô nướu lành mạnh lấy từ chính những bệnh nhân này, nồng độ MDA trong bao răng cao hơn đáng kể, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tuy nhiên nghiên cứu không bảo đảm rằng nhóm chứng không có răng ngầm do mô nướu lành mạnh lấy từ chính nhóm bệnh nhân tương tự có RKHDLN không triệu chứng.

Bảng 3. So sánh MDA trong bao răng và mô nướu với nghiên cứu trước

Nghiên cứu	MDA bao răng	MDA mô nướu
Tekin và cs ⁸	9,71±5,65 nmol/mg Protein	5,44±3,22 nmol/mg Protein
Nghiên cứu hiện tại	59,62±27,7 nmol/g mô	33,65±15,18 nmol/g mô

Ở những người hút thuốc lá, quá trình peroxy hóa lipid trung bình tăng do cơ thể sản sinh các gốc tự do. Do đó, những người hút thuốc lá cần được loại trừ khỏi nhóm nghiên cứu.

Nồng độ MDA tăng trong các mô của bệnh nhân nha chu đã được đề cập trong một vài nghiên cứu. Các nghiên cứu cho thấy mức MDA trong mô viêm quanh chóp mạn cao hơn so với mô lành mạnh ở cùng một cá thể. Ngoài ra, nồng độ chất hoạt động axit thiobarbituric trong mẫu mô nướu và huyết tương của bệnh nhân nha chu cao hơn so với người khỏe mạnh. Các sản phẩm của quá trình peroxy hóa lipid sản sinh quá mức ở các vị trí viêm của bệnh nhân nha chu có thể liên quan với mức độ stress oxy hóa cao. Các kết quả của nghiên cứu này cho thấy stress oxy hóa đáng kể cũng có thể xảy ra ngay ở các mô bao răng không viêm.

V. KẾT LUẬN

Kết quả của nghiên cứu của chúng tôi gợi ý

rằng stress oxy hóa đáng kể có thể xảy ra trong bao răng của các răng khôn lệch ngầm không triệu chứng. Những dấu hiệu này cũng gợi ý có mối liên hệ chặt chẽ giữa tình trạng oxy hóa và bệnh học của bao răng, và stress oxy hóa có thể đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển các u và nang từ bao răng và gây tổn thương các mô liên quan. Nồng độ MDA cao trong mô bao răng có thể được dùng là một chỉ thị của tổn thương bao răng.

Nồng độ MDA trong các mô bao răng cao hơn so với mô nướu lành mạnh. Do đó, nghiên cứu vai trò của stress oxy hóa trong các bao răng không chỉ có ích trong việc làm rõ cơ chế bệnh học trong bao răng mà còn đề ra xu hướng tập trung điều trị các răng khôn lệch ngầm. Những kết quả của nghiên cứu này tạo tiền đề cho những nghiên cứu xa hơn, toàn diện hơn trong việc xác định vai trò của chất chống oxy hóa trung hòa các gốc tự do trong bao răng. Cần thực hiện thêm những nghiên cứu bổ sung để thấy rõ sự khác biệt giữa quá trình viêm ảnh hưởng bao răng và kết quả lâm sàng vì thông số này không được đề cập trong nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Camacho-Alonso, F., et al.,** Salivary myeloperoxidase and malondialdehyde are increased in patients exhibiting an asymptomatic mandibular impacted third molar. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 2019. 24(4): p. e537-e544.
2. **Adelsperger, J., et al.,** Early soft tissue pathosis associated with impacted third molars without pericoronal radiolucency. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 2000. 89(4): p. 402-406.
3. **Brkic, A., et al.,** Pathological changes and immunoeexpression of p63 gene in dental follicles of asymptomatic impacted lower third molars: an immunohistochemical study. *Journal of Craniofacial Surgery*, 2010. 21(3): p. 854-857.
4. **Cabbar, F., et al.,** Determination of potential cellular proliferation in the odontogenic epithelia of the dental follicle of the asymptomatic impacted third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2008. 66(10): p. 2004-2011.
5. **Damante, J.H. and R.N. Fleury,** A contribution to the diagnosis of the small dentigerous cyst or the paradental cyst. *Pesquisa Odontológica Brasileira*, 2001. 15: p. 238-246.
6. **Makino, Y., et al.,** Role of innate inflammation in the regulation of tissue remodeling during tooth eruption. *Dentistry Journal*, 2021. 9(1): p. 7.
7. **Li, K., et al.,** The radiological and histological investigation of the dental follicle of asymptomatic impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health*, 2022. 22(1): p. 642.
8. **Tekin, U., et al.,** Malondialdehyde levels in dental follicles of asymptomatic impacted third molars. *J Oral Maxillofac Surg*, 2011. 69(5): p. 1291-4.