



RSK

Revista e Stomatologëve të Kosovës

Kosova Dental Journal

4(2)

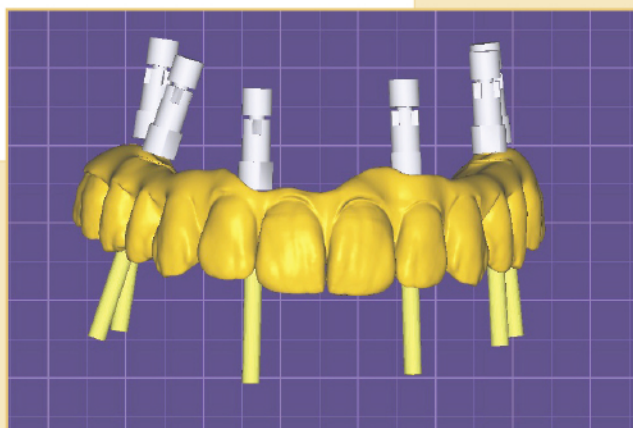
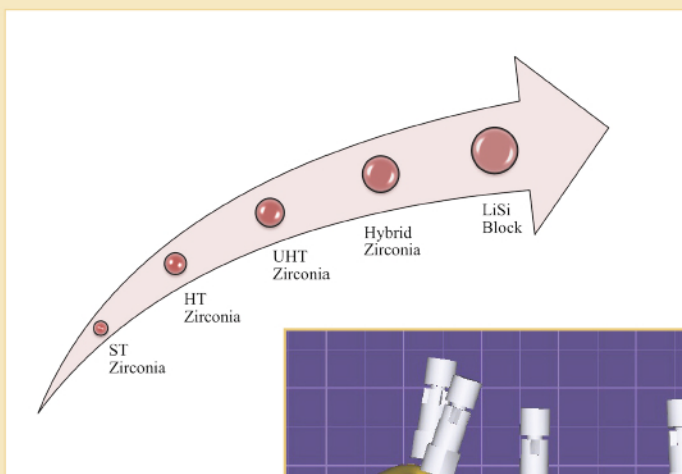
Dhjetor / December
2025

Vëllimi / Volume 4
Numri / Issue 2

DOI:10.59138/rsk4/2

ISSN 2790-1165
eISSN 2790-1173

www.osk-ks.org/revista



Revista e Stomatologëve të Kosovës Kosova Dental Journal

ISSN 2790-1165

eISSN 2790-1173

Rev. stomatol Kos.

2025 • Vëllimi/Volume IV • Numri/Issue 2

DOI: 10.59138/rsk4/2

Botues/Publisher:

Oda e Stomatologëve të Kosovës
Prof. Dr. Blerim Kamberi

Indeksimi/Indexation:

Crossref
Google Scholar

Kryeredaktore/Editor-in-Chief:

Dr. Donika Bajrami

Zëvendëskryeredaktor/Deputy Editor-in-Chief:

Dr. Migjen Demjaha

Redaksia/Editorial Board:

Dr. Zana Agani
Dr. Zana Sllamniku-Dalipi
Dr. Linda Dula
Dr. Blerta Dollaku
Dr. Nora Berisha
Dr. Alban Olluri
Dr. Dardan Bekteshi

Sekretar i redaksisë/Secretary of Editorial Board:

Dr. Bleron Faiku

Adresa e Redaksisë/Editorial Office Address:

Oda e Stomatologëve të Kosovës Ulpianë, Rruga "Mark Dizdari"
D7, Hyrja II, nr. 6, Prishtinë Republika e Kosovës
Tel.: +383 45 240 588
E-Mail: revista@osk-ks.org
Web: www.osk-ks.org/revista

Copyright © 2025

Oda e Stomatologëve të Kosovës

Dizajni dhe përgatitja për botim/Design and preparation for publication: Shtëpia Botuese ALB-MED

Adnan Emini
Rruga Samini nr. 2, Dragash, 22000 Republika e Kosovës
Tel.: +383 44 179 896
E-Mail: adnan@alb-med.com

Këshilli profesional/Professional Council:

Adem Alushi (Tiranë), Agim Begzati (Prishtinë),
Aida Rexhepi (Prishtinë), Albena Reshitaj (Prishtinë),
Amir Mamusha (Ankara) Blerim Mehmeti (Prishtinë),
Çeljana Toti (Tiranë), Dorjan Hysi (Tiranë),
Etleva Droboniku, (Tiranë), Fatmir Dragidella (Prishtinë),
Gloria Staka (Prishtinë), Hrvoje Pezo (Zagreb),
Jehona Ahmedi (Prishtinë), Kenan Ferati (Tetovë),
Lindihana Emini (Tetovë), Lumnije Kqiku (Grac),
Merita Bardhoshi (Tiranë), Resmije Ademi (Prishtinë),
Sanja Štefan (Zagreb), Teuta Bicaj (Prishtinë),
Teuta Pustina (Prishtinë), Violeta Vula (Prishtinë)

Revista e Stomatologëve të Kosovës (RSK) botohet dy herë në vit. Informacioni dhe opinionet e përfshira në artikujt e RSK-së reflektojnë pikëpamjen e autorit dhe jo të Këshillit Redaktues, apo të Botuesit të RSK-së. Publikimi në vetvete nuk të thotë që revista ka të njëjtin qëndrim, apo mban përgjegjësi për përmbajtjen e artikullit.

The Journal of Dentists of Kosovo (RSK) is published twice a year. The information and opinions contained in RSK articles reflect the views of the author and not of the Editorial Board or the Publisher of RSK. Publication in itself does not imply that the journal shares the same position or bears responsibility for the content of the article.

Kontakti me redaksinë/Contact the Editorial Board:

revista@osk-ks.org



Të nderuar lexues,

Me kënaqësi ju prezantojmë numrin më të ri të revistës sonë, i cili përmbledh tema bashkëkohore dhe me rëndësi praktike për profesionistët e stomatologjisë, të orientuara drejt sigurisë së pacientit dhe cilësisë së trajtimit klinik.

Në këtë botim trajtohen në mënyrë të përmbledhur qeramikat dentare CAD/CAM me fokus në estetikë, si dhe rehabilitimi protetik digjital All-on-6, si një qasje moderne në rehabilitimin oral total. Po ashtu, janë përfshirë tema që lidhen me shërimin pas nxjerrjes së dhëmbit, rolin e vitaminës C, dhe menaxhimin e pacientëve me sëmundje kardiale gjatë ndërhyrjeve stomatologjike.

Vëmendje e veçantë i kushtohet menaxhimit të reaksionit anafilaktik në praktikën stomatologjike, duke theksuar rëndësinë e reagimit të shpejtë dhe protokolleve emergjente në ruajtjen e jetës së pacientit. Gjithashtu, trajtohen ndikimi i çrregullimeve tiroide në mukozën orale, trajtimi ortodontik i malokluzionit të klasës III, si dhe përgatitja kirurgjikale e alveolës para rehabilitimit protetik, si elementë thelbësorë për suksesin klinik.

Shpresojmë që ky numër të shërbejë si burim i vlefshëm informacioni, frymëzimi dhe reflektimi profesional për të gjithë lexuesit tanë. Falënderojmë autorët për kontributin e tyre shkencor dhe ju, të nderuar lexues, për besimin dhe mbështetjen e vazhdueshme.

Prof. Dr. Blerim Kamberi,
Botues.

Dear readers,

We are pleased to present you with the latest issue of our journal, which summarizes contemporary topics of practical importance for dental professionals, oriented towards patient safety and quality of clinical treatment.

This publication briefly discusses CAD/CAM dental ceramics with a focus on aesthetics, as well as All-on-6 digital prosthetic rehabilitation, as a modern approach to total oral rehabilitation. Also included are topics related to healing after tooth extraction, the role of vitamin C, and the management of patients with cardiac disease during dental interventions.

Special attention is paid to the management of anaphylactic reactions in dental practice, emphasizing the importance of rapid response and emergency protocols in preserving the patient's life. The impact of thyroid disorders on the oral mucosa, orthodontic treatment of class III malocclusion, and surgical preparation of the alveolus before prosthetic rehabilitation are also addressed, as essential elements for clinical success.

We hope that this issue will serve as a valuable source of information, inspiration, and professional reflection for all our readers. We thank the authors for their scientific contribution and you, our esteemed readers, for your continued trust and support.

*Prof. Dr. Blerim Kamberi,
Publisher.*

Përmbajtja

Content

53 Fjala e botuesit

54 Përmbajtja

Publikime kërkimore-shkencore

55–61 Suela Hoxha, Teuta Pustina-Krasniqi, Fisnik Aliaj
Estetika dhe translucenca e qeramikave
dentare CAD-CAM62–67 Ditmir Kopani, Daniela Kume, Alba Kamberi,
Adora Shpati, Dorjan Hysi, Aida Meto
Vlerësimi i ndërgjegjësimit mbi duhan-
pirjen dhe shëndetin oral tek studentët e
stomatologjisë në Universitetin Aldent

Punime reviale

68–74 Basri Lenjani, Ilirian Lenjani
Menaxhimi i anafilaksës në praktikën
stomatologjike75–79 Jehona Reçica Ahmedi, Vigan Aliu
Efektet e vitaminës C në procesin e shërimit
të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit

Përshkrime rasti

80–87 Mirlinda Sopi Krasniqi, Visar Bunjaku,
Zana Sllamniku Dalipi
Ndikimi i hipofunksionit të gjëndrës tiroide
në indet e buta të mukozës orale88–93 Mimoza Selmani
Trajtimi ortodontik i malokluzionit
të klasës së tretë me aparat mobil pllakor
dhe aparat fiks94–99 Besa Maloku, Merita Shkodra – Brovina, Edon Shasivari
Alveoloplastika sekondare para rehabilitimit
protetik100–104 Sinan Arllati
Rehabilitimi digjital protetikor
“All-on-6 Full Zirconia”105–109 Baton Binaku
Menaxhimi i pacientit me angina pectoris
të qëndrueshme gjatë nxjerrjes së dhëmbit

Abstrakte nga konferenca

110–126 Abstraktet nga Konferenca e IX vjetore
e Shoqatës së Ortodontëve të Kosovës
“OrtoCongress 9”

Botimi i librit

127 Kreshnike Dedushi Hot me bp.
Radiologjia stomatologjike

Portreti i stomatologut

128–129 Prof. Dr. Veton Hoxha

Kalendari i ngjarjeve

130 Udhëzime për autorë

Udhëzime për autorë

131–132 Kongrese dhe konferenca profesionale
shkencore ndërkombëtare53 *Publisher's forward*54 *Content*

Scientific research publications

55–61 Suela Hoxha, Teuta Pustina-Krasniqi, Fisnik Aliaj
*Aesthetics and Translucence of CAD-CAM
Dental Ceramics*62–67 Ditmir Kopani, Daniela Kume, Alba Kamberi,
Adora Shpati, Dorjan Hysi, Aida Meto
*Assessment of Awareness on Smoking and
Oral Health Among Dentistry Students at
Aldent University*

Review articles

68–74 Basri Lenjani, Ilirian Lenjani
*Anaphylaxis Management
in Dental Clinics*75–79 Jehona Reçica Ahmedi, Vigan Aliu
*Effects of Vitamin C on the Wound Healing
Process After Tooth Extraction*

Case reports

80–87 Mirlinda Sopi Krasniqi, Visar Bunjaku,
Zana Sllamniku Dalipi
*The impact of thyroid hypofunction on the
soft tissues of the oral mucosa*88–93 Mimoza Selmani
*Orthodontic Treatment of Class III
Malocclusion with Removable and
Fixed Appliances*94–99 Besa Maloku, Merita Shkodra – Brovina, Edon Shasivari
*Secondary alveoloplasty before prosthetic
rehabilitation*100–104 Sinan Arllati
*Prosthetic Digital Rehabilitation “All-on-6
Full Zirconia”*105–109 Baton Binaku
*Management of patient with stable angina
pectoris during tooth extraction*

Conference abstracts

110–126 *Abstracts from the 9th Annual Conference
of the Kosovo Orthodontists Association
“OrtoCongress 9”*

Book publication

127 Kreshnike Dedushi Hot me bp.
Dental Radiology

Portrait of dentist

128–129 *Prof. Dr. Veton Hoxha*

Calendar of events

130 *Instructions for authors*

Guidelines for authors

131–132 *International scientific congresses and
professional conferences*

Estetika dhe translucenca e qeramikave dentare CAD-CAM

Aesthetics and Translucence of CAD-CAM Dental Ceramics

Suela Hoxha¹, Teuta Pustina-Krasniqi², Fisnik Aliaj³

¹ Programi i doktoratës - Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, Kosovë.

² Katedra e Protetikës Stomatologjike, Dega e Stomatologjisë, Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, Kosovë.

³ Departamenti i Fizikës, Fakulteti i Shkencave Matematiko - Natyrore, Universiteti i Prishtinës, Prishtinë, Kosovë.

¹ Doctoral Program - Faculty of Medicine, University of Pristina, Pristina, Kosovo.

² Department of Dental Prosthodontics, Department of Dentistry, Faculty of Medicine, University of Pristina, Pristina, Kosovo.

³ Department of Physics, Faculty of Mathematical and Natural Sciences, University of Pristina, Pristina, Kosovo.

Për korrespondencë For correspondence

Suela Hoxha
suelahoxha.18@gmail.com

ABSTRAKTI

Rritja e kërkesave estetike në stomatologjinë bashkëkohore ka bërë që vetitë optike të materialeve qeramike të marrin një rëndësi të veçantë në arritjen e suksesit estetik të restaurimeve dentare. Ky studim in vitro ka për qëllim të vlerësojë dhe të krahasojë parametrat e translucencës dhe opaleshencës të pesë sistemeve qeramike CAD/CAM, duke përfshirë tre variante të zirkonit monolitikë dhe një qeramikë hibride të infiltruar me polimer, ndërsa litium disilikati shërben si material referues. Në kuadër të studimit u përgatitën gjithsej 100 mostra drejtkëndëshe ($14 \times 12 \times 1$ mm, nuancë A2) nga pesë lloje materialesh të prodhuesit të njëjtë (GC Dental®). Materialet e testuara përfshinin qeramikën hibride CERASMART 270, GC Initial Zirconia Disk me translucencë standarde, zirkonium me translucencë të lartë dhe shumë të lartë, si dhe litium disilikati (LiSi Block, GC) si material referues. Parametrat e translucencës (TP) dhe opaleshencës (OP) u matën me spektrofotometrin Vita Easyshade V. Analizat statistikore u realizuan me ANOVA njëdrejtimëshe dhe testin post hoc të Bonferroni me nivel sinjifikance $p < 0.05$. Litium disilikati tregoi vlera dukshëm më të larta të translucencës ($TP \approx 21.5$), duke demonstruar performancën më të mirë optike krahasuar me materialet e tjera. Qeramika hibride paraqiti vlera mesatare, ndërsa zirkoni monolitik, veçanërisht ajo me translucencë standarde, shfaqti transparencë dhe opaleshencë më të ulët. U konstatuan dallime të rëndësishme statistikore ndërmjet grupeve ($p < 0.05$). Litium disilikati mbetet materiali me vetitë optike më të favorshme për restaurime me kërkesa të larta estetike. Qeramika hibride mund të konsiderohet alternativë e përshtatshme, ndërsa zirkoni monolitik është më i përshtatshëm për zonat posteriore, ku forca mekanike është më e lartë.

Fjalët kyçe: Qeramika CAD/CAM, translucencë, opaleshencë, CIEDE 2000, litium disilikat.

ABSTRACT

The increasing aesthetic demand for aesthetics in contemporary dentistry has highlighted the importance of the optical properties of ceramic materials in achieving successful esthetic dental restorations. This in vitro study aimed to evaluate and compare the parameters of translucency and opalescence among five CAD/CAM ceramic systems, including three variants of monolithic zirconia and one polymer-infiltrated hybrid ceramic, with lithium disilicate serving as the reference material. A total of 100 rectangular specimens ($14 \times 12 \times 1$ mm, shade A2) were prepared from five materials produced by the same manufacturer (GC Dental®). The tested materials included the hybrid ceramic CERASMART 270, GC Initial Zirconia Disk with standard translucency, high-translucency zirconia, extra-high-translucency zirconia, and lithium disilicate (LiSi Block, GC) as the reference. The translucency (TP) and opalescence (OP) parameters were measured using a Vita Easyshade V spectrophotometer. Statistical analyses were performed using one-way ANOVA and Bonferroni post hoc tests, with a significance level of $p < 0.05$. Lithium disilicate showed significantly higher translucency values ($TP \approx 21.5$), demonstrating the best optical performance compared to the other tested materials. The hybrid ceramic showed intermediate values, while monolithic zirconia, particularly the standard-translucency variant, exhibited lower translucency and opalescence. Statistically significant differences were observed among the groups ($p < 0.05$). Lithium disilicate remains the material with the most favorable optical properties for restorations with high esthetic demands. The hybrid ceramic may be considered a suitable alternative, whereas monolithic zirconia is more appropriate for posterior regions where greater mechanical strength is required.

Keywords: CAD/CAM ceramics, translucency, opalescence, CIEDE 2000, lithium disilicate.

Hyrje

Në stomatologjinë restauruese moderne, një nga sfidat kryesore është përshtatja sa më natyrale e restaurimeve dentare. Kërkesa për restaurime estetike që imitojnë sa më saktë dhëmbët natyralë është rritur ndjeshëm, duke bërë që materialet qeramike të fitojnë një popullaritet të jashtëzakonshëm për shkak të vetive të tyre optike dhe mekanike [1,2].

Tradicionalisht, sistemet qeramike për restaurime dentare kanë qenë të kombinuara me një shtresë të veçantë porcelani për të përmirësuar estetikën. Megjithatë, kjo shpesh shoqërohej me rrezikun e plasaritjeve dhe dëmtimeve në shtresën e jashtme. Me avancimin e teknologjisë CAD-CAM, materialet qeramike monolitike, të cilat nuk kërkojnë shtresim shtesë, janë bërë një alternativë e preferuar [3,4].

Zirkoni, si një qeramikë dentare me fortësi të lartë, ekziston në disa forma alotropike, që ndikojnë në vetitë e tij mekanike dhe optike. Brezat e rinj të zirkonit monolitik kanë përmirësuar transparencën përmes ndryshimeve në përbërje, duke ofruar një kombinim më të mirë ndërmjet forcës dhe estetikës. Nga ana tjetër, falë transparencës dhe përshtatshmërisë së tij të lartë me dhëmbët natyralë, qeramika me disilikat litiumi është konsideruar si standardi aktual për restaurimet estetike. Për më tepër, materialet hibride si qeramika e infiltruar me polimer (PIC) dhe nanoqeramika me rrëshirë kanë fituar popullaritet si alternativa inovative, duke kombinuar elasticitetin dhe përpunueshmërinë e lehtë dhe estetikën e përmirësuar [5,6].

Një aspekt thelbësor i materialeve qeramike janë vetitë e tyre optike, të cilat përfshijnë translucencën (TP) dhe opalescencën (OP) - dy parametra të rëndësishëm për përshtatjen estetike. Translucenca është një nga karakteristikat kryesore, që përcakton suksesin estetik të qeramikave dentare, veçanërisht kur synohet arritja e një përputhjeje me ngjyrën dhe pamjen natyrale të dhëmbëve. Tek dhëmbët natyralë, translucenca është më e lartë në tehet incizale dhe në të tretat aproksimale për shkak të strukturës së dhëmbit ku ka më shumë smalt. Smalti, për shkak të transparencës së tij, lejon që drita të depërtojë dhe të ndërveprojë me dentinën nën të, duke krijuar një pamje natyrale dhe të ndriçuar. Opalescenca përshkruan aftësinë e materialit për të ndryshuar nuancën në varësi të ndriçimit, duke reflektuar dritën blu dhe transmetuar tonet e ngrohta [5]. Sistemi CIE (Commission International d'Eclairage), i prezantuar

Introduction

In modern restorative dentistry, one of the main challenges is to achieve a natural adaptation of dental restorations. The demand for aesthetic restorations that closely mimic natural teeth has increased significantly, making ceramic materials gain immense popularity due to their optical and mechanical properties [1,2].

Traditionally, ceramic systems for dental restorations have been combined with a special porcelain layer to improve aesthetics. However, this was often associated with the risk of cracks and damage to the outer layer. With the advancement of CAD-CAM technology, monolithic ceramic materials, which do not require additional layering, have become a preferred alternative [3,4].

Zirconia, as a high-strength dental ceramic, exists in several allotropic forms, which affect its mechanical and optical properties. New generations of monolithic zirconia have improved transparency through changes in composition, offering a better combination of strength and aesthetics. On the other hand, thanks to its transparency and high compatibility with natural teeth, lithium disilicate ceramics have been considered the current standard for aesthetic restorations. Furthermore, hybrid materials such as polymer-infiltrated ceramics (PIC) and resin-reinforced nanoceramics have gained popularity as innovative alternatives, combining elasticity and easy processability with improved aesthetics [5,6].

An essential aspect of ceramic materials is their optical properties, which include translucency (TP) and opalescence (OP) - two important parameters for aesthetic adaptation. Translucency is one of the main characteristics that determines the aesthetic success of dental ceramics, especially when it is aimed to achieve a match with the natural color and appearance of teeth. In natural teeth, translucency is highest in the incisal edges and in the proximal thirds due to the tooth structure where there is more enamel. Enamel, due to its transparency, allows light to penetrate and interact with the dentin underneath, creating a natural and illuminated appearance. Opalescence describes the ability of the material to change shade depending on the lighting, reflecting blue light and transmitting warm tones [5]. The CIE (Commission International d'Eclairage) system, first intro-

për herë të parë në vitin 1976, paraqet diferencimin e ngjyrave për të vlerësuar formulën e ndryshimit të ngjyrës dhe gjetjen e vetive optike.

Ky sistem përmban 3 attribute: L – Ndritshmëria (Lightness) e cila është komponentë akromatike, që tregon se, ngjyra mund të jetë më e ndritshme ose më e errët (L) dhe është në propocion me vlerën nga sistemi sipas Munsell duke paraqitur karakterin akromatik të ngjyrës [7]. Komponentë tjetër është Intensiteti i ngjyrës C – (Chrome) është një komponentë e hapur, që funksionon prej 0 deri në maksimum dhe që varet prej ngjyrës bazike (H). H- Ngjyra bazike (Hue) është komponentë sipas së cilës objekti e ka njërën prej ngjyrave bazike (p.sh. e kuqe, e portokalltë, e gjelbërt, e kaltërt) dhe ngjyrat, që fitohen si kombinim i këtyre ngjyrave.

Sa i përket parametrave a^* dhe b^* , këta përfaqësojnë koordinatat kromatik të sistemit CIE $L^*a^*b^*$, të cilat përcaktojnë drejtimin dhe intensitetin e ngjyrës në hapësirën tredimensionale të saj. Parametri a^* paraqet koordinatën për matjen e kromaticitetit në intervalin ndërmjet ngjyrës së kuqe (vlera positive) dhe të gjelbrës (vlera negative), ndërsa parametri b^* paraqet koordinatën për matjen e kromaticitetit në intervalin e ngjyrës së verdhë (vlera positive) dhe të kaltërtës (vlera negative). Ky studim ka për qëllim të analizojë dhe të krahasojë vetitë optike të pesë llojeve të ndryshme të qeramikave CAD-CAM të përdorura për restaurime monolitike, me synimin për të identifikuar materialin më të përshtatshëm nga aspekti estetik.

Materiali dhe metoda

Në këtë studim, janë përdorur pesë lloje të qeramikave dentare me qëllim të vlerësimit dhe krahasimit të vetive të tyre optike. Mostrat përfshinin tri lloje të zirkonit monolitik (me transparencë të lartë, transparencë ultra të lartë dhe zirkoni standard), një qeramikë hibride të infiltruar me polimer, si dhe sistemet e litium disilikatit të cilat janë përdorur si grup kontroll.

Të gjitha mostrat janë përgatitur me dimensione 14 x 12 x 1 mm dhe janë përpunuar përmes sistemit CAD-CAM (Dentsply SIRONA) për të siguruar saktësi dimensionale dhe sipërfaqe homogjene (Figura 1). Materialet e përdorura ishin nga i njëjti prodhues (GC Dental®) dhe të gjitha kishin ngjyrën A2, për të standardizuar kushtet e krahasimit.

Vlerësimi i vetive optike është realizuar duke përdorur spektrofotometrin Vita Easyshade® V (VITA Zahnfabrik H.Rauter GmbH & Co. KG, Bad Sackingen, Germany)

duced in 1976, represents the differentiation of colors to evaluate the formula of color change and find optical properties.

This system contains 3 attributes: L – Lightness which is an achromatic component, which indicates that the color can be brighter or darker (L) and is proportional to the value from the Munsell system, representing the achromatic character of the color [7]. Another component is the color intensity C – Chrome which is an open component that operates from 0 to maximum and which depends on the hue. H- Hue is a component according to which the object has one of the basic colors (e.g. red, orange, green, blue) and the colors that are obtained as a combination of these colors.

As for the parameters a^* and b^* , these represent the chromatic coordinates of the CIE $L^*a^*b^*$ system, which determine the direction and intensity of the color in its three-dimensional space. The parameter a^* represents the coordinate for measuring the chromaticity in the interval between red (positive value) and green (negative value), while the parameter b^* represents the coordinate for measuring the chromaticity in the interval between yellow (positive value) and blue (negative value). This study aims to analyze and compare the optical properties of five different types of CAD-CAM ceramics used for monolithic restorations, with the aim of identifying the most suitable material from an aesthetic point of view.

Material and Method

In this study, the optical properties of five types of dental ceramics were evaluated and compared. The samples included three types of monolithic zirconia (high-transparency, ultra-high-transparency, and standard zirconia), a polymer-infiltrated hybrid ceramic, and lithium disilicate systems, which were used as a control group.

All samples were prepared with dimensions of 14 x 12 x 1 mm and were processed through a CAD-CAM system (Dentsply SIRONA) to ensure dimensional accuracy and homogeneous surface (Figure 1). The materials used were from the same manufacturer (GC Dental®) and all had an A2 shade, to standardize the comparison conditions.

The evaluation of optical properties was performed using the Vita Easyshade® V spectrophotometer (VITA Zahnfabrik H.Rauter GmbH & Co. KG, Bad Sackingen, Germa-

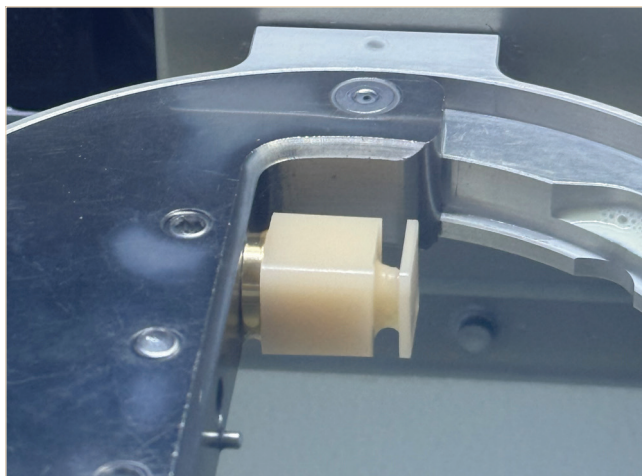


Figura 1 Përgaditja e mostrës përmes sistemit CAD-CAM. (Dentsply SIRONA). **Figure 1** Sample preparation through CAD-CAM system (Dentsply SIRONA)

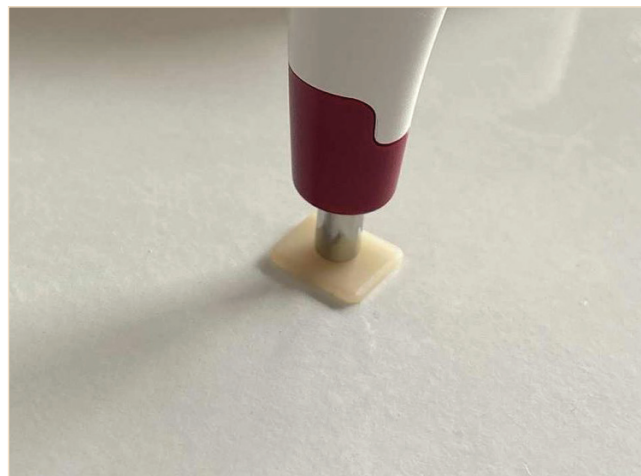


Figura 2 Vlerësimi i vetive optike duke përdorur spektrofotometrin Vita Easyshade® V. **Figure 2** Evaluation of optical properties using the Vita Easyshade® V spectrophotometer.

(**Figura 2**), një pajisje e njohur për matjen e parametrave të ngjyrës dhe translucencës së materialeve dentare. Për secilën mostër u realizuan tre matje të përsëritura, dhe nga këto të dhëna u llogarit vlera mesatare për secilën mostër në aspektin e TP dhe OP. Matjet janë realizuar në kushte të standardizuara ndriçimi, duke përdorur sistemin CIE L*a*b* për regjistrimin e të dhënave kromatike. Të dhënat e përfituara janë analizuar përmes formulës CIEDE2000 për të krahasuar ndryshimet në ngjyrë dhe translucencë ndërmjet grupeve të materialeve. Për më tepër, analiza statistikore u realizua duke përdorur programin SPSS 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Rezultatet

Rezultatet e këtij hulumtimi treguan se materiali me bazë litium disilikati (LiSi Block) paraqiti vlerat më të larta të TP dhe OP ndër të gjitha materialet e testuara. Pas tij, vlera të larta u shfaqën edhe te qeramika hibride dhe Zirkoni UHT, ndërsa vlerat më të ulëta u regjistruan te Zirkoni HT dhe Zirkoni ST. Kjo tregon se litium disilikati ka veti estetike më të mira në krahasim me materialet e bazuara në zirkon.

Nga rezultatet e fituara të translucencës vërejmë se vlera më e lartë shfaqet te materiali nga LiSi Block (21.5*) me një ndryshim signifikant ($p < 0.05$) në krahasim me materialet tjera. Pas tij renditet me performancën më të mirë Qeramika Hibride (19.9), Zirkoni UHT (18.1), ndërsa vlera më të ulta të translucencës u gjetën te Zirkoni HT (16.0) dhe Zirkoni ST (14.9). Nga testimet e kryera gjatë analizës së opaleshencës, si rezultat materiali LiSi Block tregoi sërish vlerën më të lartë (13.8*) dhe kjo rezultoi në aftësi estetike më të mira në aspektin optik të dhëmbëve natyral (**Figura 3**). Poashtu, me

ny) (**Figura 2**), a well-known device for measuring the color and translucency parameters of dental materials. Three repeated measurements were performed for each sample, and from these data the average value for each sample in terms of TP and OP was calculated. The measurements were performed under standardized lighting conditions, using the CIE L*a*b* system for recording chromatic data. The obtained data were analyzed using the CIEDE2000 formula to compare the differences in color and translucency between groups of materials. Furthermore, statistical analysis was performed using the SPSS 22.0 program (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Results

The results of this research showed that the lithium disilicate-based material (LiSi Block) presented the highest TP and OP values among all the materials tested. After it, high values were also found in hybrid ceramics and UHT Zirconia, while the lowest values were recorded in HT Zirconia and ST Zirconia. This shows that lithium disilicate has better aesthetic properties compared to zirconia-based materials.

From the obtained translucency results, we note that the highest value appears in the LiSi Block material (21.5*) with a significant difference ($p < 0.05$) compared to the other materials. After it, Hybrid Ceramics (19.9), UHT Zirconia (18.1) ranked with the best performance, while the lowest translucency values were found in HT Zirconia (16.0) and ST Zirconia (14.9). At the opalescence analysis, the LiSi Block material showed the highest value (13.8*) and this results in better aesthetic adaptability (**Figure 3**). Also, good values

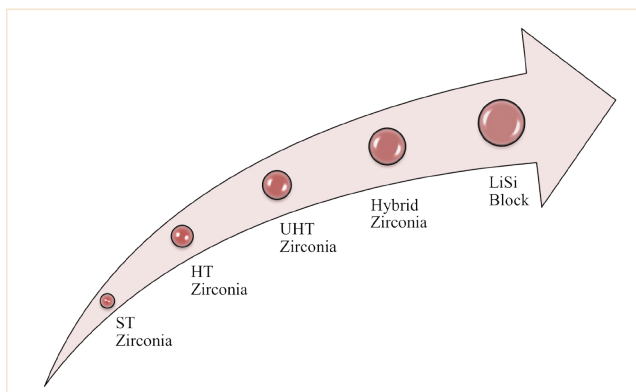


Figura 3 Rezultatet e fituara në parametrin e opaleshencës. Zirkon ST < Zirkon HT < Zirkon UHT < Hibrid Zirkon < LiSi Block.
Figure 3 Results obtained in the opalescence parameter; ST Zirconia < HT Zirconia < UHT Zirconia < Hybrid Zirconia < LiSi Block

vlera të mira u dalluan qeramika hibride (12.5) dhe Zirkoni UHT (11.9), ndërsa vlerat më të ulta të opalescencës u vërejtën te Zirkoni ST (10.1) dhe Zirkoni HT (10.7). Rezultatet përmbljedhëse të matjeve të TP dhe OP për secilin grup materiali janë paraqitur në **Tabelën 1**.

were distinguished by hybrid ceramics (12.5) and UHT Zirconia (11.9), while the lowest opalescence values were observed in ST Zirconia (10.1) and HT Zirconia (10.7). The summary results of the TP and OP measurements for each material group are presented in **Table 1**.

► **Tabela 1** Vlerat mesatare dhe devijimi standard, analiza statistikore në parametrat e translucencës dhe parametrat e opaleshencës në materialet e testuara ► **Table 1** Mean values and standard deviation, statistical analysis on translucency parameters and opalescence parameters in the tested materials.

Materials	Translucency Parameter (TP)	Opalescence Parameter (OP)
Ultra High Translucent Zirconia (UHT)	18.1 (0.46)	11.9 (0.6)
Lithium Disilicate (LiSi Block)	21.5* (0.92)	13.8* (0.35)
Standard Translucent Zirconia (ST)	14.9 (0.5)	10.1* (0.71)
Hybrid Ceramic	19.9 (0.7)	12.5 (1.04)
High Translucent Zirconia (HT)	16.0 (0.35)	11.9 (0.6)

Mean values are shown for each ceramic. Values with significant difference are marked with an asterisk (*) ($p < 0.05$).

Diskutimi

Rezultatet e këtij hulumtimi treguan se materiali me bazë litium disilikati (LiSi Block) paraqiti vlerat më të larta të TP dhe OP ndër të gjitha materialet e testuara. Pas tij, vlera të larta u regjistruan edhe te qeramika hibride dhe Zirkoni UHT, ndërsa vlerat më të ulëta u shfaqën te Zirkoni HT dhe Zirkoni ST. Kjo tregon se litium disilikati paraqet vlera të larta estetike në krahasim me materialet me bazë zirkoni. Nga analizat e kryera në këtë studim, litium disilikati paraqiti një vlerë mesatare të parametrave të transparencës prej 21.5, e cila është në përputhje me gjetjet e raportu-

Discussion

The results of this research showed that the lithium disilicate-based material (LiSi Block) presented the highest TP and OP values among all the materials tested. After it, high values were also recorded for hybrid ceramics and UHT Zirconia, while the lowest values were shown for HT Zirconia and ST Zirconia. This shows that lithium disilicate presents high aesthetic values compared to zirconia-based materials. From the analyses performed in this study, lithium disilicate presented an average value of transparency parameters of 21.5, which is in line with the find-

ara në studimet e mëparshme [8], ku vlerat mesatare varionin nga 16.79 deri në 21.69. Këto të dhëna përputhen edhe me rezultatet e Ziyaed TA me bp., të cilët raportuan një vlerë të translucencës prej 20.439 [3]. Megjithatë, rezultatet tona dallojnë ndjeshëm nga ato të raportuara nga Nassary Zadeh P me bp., ku TP ishte dukshëm më i lartë (40.4) [9]. Këto dallime mund t'i atribuohen ndryshimeve në përbërjen strukturore dhe përqindjen e oksideve stabilizuese në materialet qeramike, të cilat ndikojnë drejtpërdrejt në vetitë e tyre optike. Siç raportohet edhe nga autorë të tjerë parametrat përbërës dhe mënyra e përpunimit kanë ndikim të konsiderueshëm në translucencën përfundimtare të qeramikave dentare [9–12]. Në përputhje me këtë, rezultatet e këtij studimi tregojnë se LiSi Block (GC), për shkak të përbërjes së tij me litium disilikat, paraqet vlera më të larta të TP, duke reflektuar një translucencë më të theksuar. Në të kundërt, Zirkoni ST shfaq vlera më të ulëta të TP, që korrespondojnë me translucencë më të kufizuar. Këto rezultate janë në përputhje me studimet e mëparshme të cilat konfirmojnë se vlerat e larta të TP janë të lidhura drejtpërdrejt me translucencën më të madhe dhe estetikën më të avancuar të materialeve dentare [9,14].

Duke përdorur spektrofotometrin dentar dhe metodologjinë e përshkruar nga Ardu me bp. u realizua edhe analiza e opaleshencës [15]. Rezultatet treguan se materiali LiSi Block, i bazuar në litium disilikat, tregoi vlerën më të lartë të OP (13.8), me dallim statistikor të rëndësishëm ($p < 0.05$) në krahasim me qeramikat e bazuara në zirkon. Ky rezultat lidhet drejtpërdrejt me përbërjen kimike të litium disilikatit [16]. Studime të tjera, si ajo e Shiraishi me bp. kanë raportuar vlera më të ulëta të OP që variojnë ndërmjet 5.27 dhe 12.1. Një faktor kyç që ndikon në këto variacione është përbërja e materialit, veçanërisht rritja e përqendrimit të disa oksideve si ZrO_2 , V_2O_5 , Y_2O_3 dhe SnO_2 , të cilat sipas literaturës lidhen me rritjen e OP. Hulumtimet kanë identifikuar gjithashtu një korrelacion të fortë ndërmjet parametrave të OP ($r^2 = 0.74$ dhe $r^2 = 0.85$) dhe përqendrimit të oksideve ZrO_2 dhe Y_2O_3 [17,18]. Në tërësi, rezultatet e këtij studimi tregojnë se vetitë optike të materialeve restauruese varen kryesisht nga përbërja kimike dhe mikrostruktura e tyre. Duke pasur parasysh rëndësinë e aspektit estetik në stomatologji, zgjedhja e materialit me veti optike adekuate mbetet faktor kyç për arritjen e rezultateve klinike të suksesshme.

ings reported in previous studies [8], where the average values ranged from 16.79 to 21.69. These data are also consistent with the results of Ziyaed TA et al., who reported a translucency value of 20.439 [3]. However, our results differ significantly from those reported by Nassary Zadeh P et al., where TP was significantly higher (40.4) [9]. These differences can be attributed to the differences in the structural composition and the percentage of stabilizing oxides in the ceramic materials, which directly affect their optical properties. As reported by other authors, the compositional parameters and the processing method have a significant impact on the final translucency of dental ceramics [9–12]. In line with this, the results of this study show that LiSi Block (GC), due to its composition with lithium disilicate, presents higher TP values, reflecting a more pronounced translucency. In contrast, ST Zirconia exhibited lower TP values, corresponding to lower translucency. These results are in line with previous studies which confirm that high TP values are directly related to greater translucency and more advanced aesthetics of dental materials [9,14].

Using a dental spectrophotometer and the methodology described by Ardu et al., opalescence analysis was also performed [15]. The results showed that the LiSi Block material, based on lithium disilicate, showed the highest OP value (13.8), with a statistically significant difference ($p < 0.05$) compared to zirconia-based ceramics. This result is directly related to the chemical composition of lithium disilicate [16]. Other studies, such as that of Shiraishi et al., have reported lower OP values ranging between 5.27 and 12.1. A key factor influencing these variations is the composition of the material, especially the increased concentration of some oxides such as ZrO_2 , V_2O_5 , Y_2O_3 and SnO_2 , which according to the literature are associated with increased OP. Research has also identified a strong correlation between OP parameters ($r^2 = 0.74$ and $r^2 = 0.85$) and the concentration of ZrO_2 and Y_2O_3 oxides [17,18]. Overall, the results of this study indicate that the optical properties of restorative materials depend mainly on their chemical composition and microstructure. Given the importance of the aesthetic aspect in dentistry, the selection of a material with adequate optical properties remains a key factor in achieving successful clinical results.

Përfundimi

Ky studim tregon përparime të rëndësishme në zhvillimin e materialeve qeramike dentare, me ndryshime të dukshme në parametrat e translucencës dhe opaleshencës ndërmjet llojeve të testuara. LiSi Block u tregua si materiali më superior me veti optike krahasuar me katër qeramikat e tjera. Edhe pse materialet hibride dhe zirkoni i gjeneratave të reja kanë shënuar përmirësime të vetive optike, litium disilikati mbetet zgjedhja më e përshtatshme për restaurime që kërkojnë estetikë të lartë dhe transparencë të ngjashme me dhëmbët natyralë.

Conclusion

This study demonstrates significant advances in the development of dental ceramic materials, with notable differences in translucency and opalescence parameters between the types tested. LiSi Block resulted to be the most superior material with optical properties compared to the other four ceramics. Although hybrid materials and new-generation zirconia have shown improvements in optical properties, lithium disilicate remains the most suitable choice for restorations requiring high aesthetics and translucency similar to natural teeth.

Literatura References

- [1] Kelly J, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. *Australian Dental Journal*. 2011 Jun;56(s1):84–96.
2. Shi HY, Pang R, Yang J, Fan D, Cai H, Jiang HB, et al. Overview of Several Typical Ceramic Materials for Restorative Dentistry. Sinjari B, editor. *BioMed Research International*. 2022 Jan;2022(1):8451445.
3. Ziyad TA, Abu-Naba'a LA, Almohammed SN. Optical properties of CAD-CAM monolithic systems compared: three multi-layered zirconia and one lithium disilicate system. *Heliyon*. 2021 Oct;7(10):e08151.
4. Baldissara P, Wandscher VF, Marchionatti AME, Parisi C, Monaco C, Ciocca L. Translucency of IPS e.max and cubic zirconia monolithic crowns. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2018 Aug;120(2):269–75.
5. Almohammed SN, Alshorman B, Abu-Naba'a LA. Optical Properties of Five Esthetic Ceramic Materials Used for Monolithic Restorations: A Comparative In Vitro Study. *Ceramics*. 2022 Nov 10;5(4):961–80.
6. Mainjot AK, Dupont NM, Oudkerk JC, Dewael TY, Sadoun MJ. From Artisanal to CAD-CAM Blocks: State of the Art of Indirect Composites. *J Dent Res*. 2016 May;95(5):487–95.
7. Yousry M, Hammad I, Halawani ME, Aboushelib M. Translucency of recent zirconia materials and material-related variables affecting their translucency: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*. 2024 Mar 5;24(1):309.
8. Della Bona A, Nogueira AD, Pecho OE. Optical properties of CAD-CAM ceramic systems. *Journal of Dentistry*. 2014 Sep;42(9):1202–9.
9. Nassary Zadeh P, Lümekemann N, Sener B, Eichberger M, Stawarczyk B. Flexural strength, fracture toughness, and translucency of cubic/tetragonal zirconia materials. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2018 Dec;120(6):948–54.
10. Harianawala HH, Kheur MG, Apte SK, Kale BB, Sethi TS, Kheur SM. Comparative analysis of transmittance for different types of commercially available zirconia and lithium disilicate materials. *J Adv Prosthodont*. 2014;6(6):456.
11. Aydoğdu HM, Yıldız P, Ünlü DG. A comparative study of translucency and color perception in monolithic zirconia and lithium disilicate veneers. *Heliyon*. 2024 Jan;10(1):e23789.
12. Harada K, Raigrodski AJ, Chung KH, Flinn BD, Dogan S, Mancl LA. A comparative evaluation of the translucency of zirconias and lithium disilicate for monolithic restorations. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2016 Aug;116(2):257–63.
13. Wang F, Takahashi H, Iwasaki N. Translucency of dental ceramics with different thicknesses. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2013 Jul;110(1):14–20.
14. Kwon SJ, Lawson NC, McLaren EE, Nejat AH, Burgess JO. Comparison of the mechanical properties of translucent zirconia and lithium disilicate. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2018 Jul;120(1):132–7.
15. Ardu S, Feilzer A, Devigus A, Krejci I. Quantitative clinical evaluation of esthetic properties of incisors. *Dental Materials*. 2008 Mar;24(3):333–40.
16. Meng K, Wang L, Wang J, Yan Z, Zhao B, Li B. Effect of Optical Properties of Lithium Disilicate Glass Ceramics and Light-Curing Protocols on the Curing Performance of Resin Cement. *Coatings*. 2022 May 24;12(6):715.
17. Cho MH, Seol HJ. Impact of speed sintering on translucency, opalescence and microstructure of dental zirconia. *Materials (Basel)*. 2024;17(21):5148.
18. Kim HK, Kim SH, Lee JB, Han JS, Yeo IS, Ha SR. Optical and mechanical properties of highly translucent dental zirconia. *Materials (Basel)*. 2020;13(16):3395.

Vlerësimi i ndërgjegjësimit mbi duhanpirjen dhe shëndetin oral tek studentët e stomatologjisë në Universitetin Aldent

Assessment of Awareness on Smoking and Oral Health Among Dentistry Students at Aldent University

Ditmir Kopani¹, Daniela Kume¹, Alba Kamberi¹, Adora Shpati¹, Dorjan Hysi², Aida Meto¹

¹ Departamenti i Stomatologjisë, Fakulteti i Shkencave Dentare, Universiteti Aldent, Tiranë, Shqipëri

² Departamenti i Terapisë Stomatologjike, Fakulteti i Mjekësisë Dentare, Universiteti i Mjekësisë, Tiranë, Shqipëri

¹ Department of Dentistry, Faculty of Dental Sciences, Aldent University, Tirana, Albania

² Department of Dental Therapy, Faculty of Dental Medicine, University of Medicine, Tirana, Albania

Për korrespondencë For correspondence

Aida Meto
aida.meto@ual.edu.al

ABSTRAKTI

Ky studim ka për qëllim vlerësimin e prevalencës së përdorimit të duhanit tek studentët e stomatologjisë, ndërgjegjësimin dhe gatishmërinë e tyre për të vazhduar edukimin për shëndetin oral. Në studimin transversal, të realizuar tek 255 studentë (18–26 vjeç) në Universitetin Aldent, me pyetësor anonim të validuar, u mbledhën të dhëna mbi demografinë, shprehitë e përdorimit të duhanit, si dhe njohuritë për rreziqet orale nga duhanpirja. Analizat statistikore u kryen me SPSS 30, duke përdorur χ^2 testin dhe Shapiro–Wilk ($p < 0.05$). Nga numri i pjesëmarrësve 27.8% e studentëve ishin përdorues aktualë të duhanit, 201 studentë e vlerësuan duhanin “shumë të dëmshëm” për shëndetin, ndërsa 255 raportuan se kishin marrë edukim mbi efektet e duhanit në gojë, si dhe 165 e konsideruan këtë edukim “shumë efektiv”. χ^2 testi tregoi lidhje statistikisht të rëndësishme midis statusit të duhanpirjes dhe pranisë së kariesit dentar ($p < 0.001$). Përdorimi i duhanit mbetet tek një numër i studentëve, pavarësisht ndërgjegjësimit të lartë për rreziqet orale. Lidhja e fortë midis duhanit dhe kariesit dentar, theksojnë nevojën për forcimin e kurrikulave të stomatologjisë me module teorike dhe praktike mbi ndërprerjen e pirjes së duhanit.

Fjalët kyçe: duhani, shëndeti oral, studentët, kariesi dentar.

Hyrje

Duhani ka qenë pjesë e historisë së njerëzimit për shekuj me radhë, duke u konsideruar fillimisht si një bimë e dobishme për qëllime kulturore dhe mjekësore, ndërkohë që tani njihet si ndër shkaktarët kryesorë të sëmundjeve dhe vdekjeve në botë. Duhani është faktor rreziku në shfaqjen e patologjive të ndryshme, duke

ABSTRACT

This study aims to assess the prevalence of tobacco use among dental students, their awareness and willingness to continue further education on oral health. In this cross-sectional study conducted among 255 dental students (18–26 years old) at Aldent University, using a validated anonymous questionnaire, data on demographics, tobacco use habits, and knowledge of the oral risks of smoking were collected. Statistical analyses were performed with SPSS 30, using the χ^2 test and Shapiro–Wilk ($p < 0.05$). The results showed that 27.8% of the respondents were current smokers; 201 students rated smoking “very harmful” for overall health; 255 reported having received education on the effects of smoking on the oral cavity, and 165 considered this education “very effective”. The χ^2 test showed a statistically significant association between smoking status and the presence of dental caries ($p < 0.001$). Tobacco use was prevalent among a significant proportion of students, despite high awareness of oral risks. The strong association between tobacco and dental caries highlights the need to strengthen dental curricula with structured theoretical and practical modules on smoking cessation.

Keywords: tobacco, oral health, dental students, dental caries.

Introduction

Tobacco has been part of human history for centuries, initially considered a useful plant for cultural and medicinal purposes, while it is now recognized as one of the leading causes of disease and death in the world. Tobacco is a risk factor in the occurrence of various pathologies, ranging from cardiovascular and

filluar nga sëmundjet kardiovaskulare dhe pulmonare deri te lezionet malinje [1]. Pavarësisht rritjes së ndërgjegjësimit dhe fushatave të shëndetit publik, konsumimi i duhanit mbetet i përhapur në mënyrë alarmante, duke vazhduar të sfidojë sistemet shëndetësore dhe politikëbërësit në nivel global.

Veçanërisht ndikimi i përdorimit të duhanit në shëndetin oral kërkon vëmendje urgjente. Kaviteti oral shërben si vendi primar i kontaktit me duhanin, duke e bërë atë veçanërisht të prekshëm ndaj efekteve të dëmshme të duhanit dhe produkteve të tij pa tym. Studimet kanë demonstruar në mënyrë të vazhdueshme se përdorimi i duhanit është një faktor i rëndësishëm rreziku për shfaqjen e sëmundjeve periodontale, leukoplakisë, kancerit oral edhe për regjenerimin e vonuar të plagëve orale [1]. Përveç manifestimeve patologjike, duhani kontribuon edhe në ndryshime të dukshme klinike, si ngjyrimi i dhëmbëve dhe i indeve të buta, ndërsa halitoza përfaqëson një pasojë shtesë me implikime të rëndësishme për shëndetin oral dhe mirëqenien e pacientit. Duke pasur parasysh rëndësinë e këtyre efekteve, ofruesit e kujdesit shëndetësor oral paraqiten si aktorë kyç në parandalimin dhe uljen e efekteve negative të duhanpirjes, si dhe në udhëzimin e pacientëve drejt ndërprerjes së tij [2].

Për shkak të kontaktit të shpeshtë dhe të drejtpërdrejtë me pacientët, profesionistët e stomatologjisë zënë një pozicion të rëndësishëm në ndikimin e sjelljeve shëndetësore. Vizitat stomatologjike rutimore ofrojnë një mundësi të mirë për edukimin e pacientëve rreth efekteve të duhanit dhe ofrimit të këshillimit për ndërprerjen e pirjes së duhanit. Megjithatë, efektiviteti i këtyre ndërhyrjeve varet nga niveli i përgatitjes dhe gatishmërisë profesionale të stomatologëve për të marrë këtë rol [3]. Të dhënat tregojnë se shumë prej tyre ndihen të papërgatitur për të adresuar varësinë nga duhani, duke raportuar si pengesa kryesore mungesën e trajnimit praktik, vetëbesimin e ulët dhe rezistencën e pacientëve për ndërprerjen e pirjes së duhanit [4]. Profesionistët e ardhshëm të stomatologjisë duhet të kenë njohuri për të ofruar këshillim për ndërprerjen e pirjes së duhanit, që do të kontribuon në avancimin e shëndetit publik në këtë drejtim.

Studentët e stomatologjisë gjatë periudhës së formimit universitar zhvillojnë kompetencat dhe qëndrimet që do të ndikojnë në praktikën e tyre profesionale, përfshirë edhe perceptimet, qëndrimet e tyre ndaj përdorimit të duhanit, si dhe ndaj këshillimit për ndërprerjen e tij [5,6].

Disa studime tregojnë se studentët e stomatologjisë, pavarësisht ndërgjegjësimit të tyre për rreziqet e përdorimit të duhanit, ndonjëherë shfaqin shprehi të përdorimit që nuk përputhen me përgjegjësitë e tyre profesionale, duke reflektuar ndikime dhe sfida më të gjera shoqërore në modifikimin e sjelljes [7-9].

pulmonary diseases to malignant lesions [1]. Despite increased awareness and public health campaigns, smoking remains alarmingly widespread, continuing to challenge health systems and policymakers globally.

In particular, the impact of smoking on oral health requires urgent attention. The oral cavity serves as the primary site of contact with tobacco, making it particularly vulnerable to the harmful effects of tobacco and its smokeless products. Studies have consistently demonstrated that smoking is an important risk factor for the occurrence of periodontal diseases, leukoplakia, oral cancer, and delayed oral wound healing [1]. In addition to pathological manifestations, smoking also contributes to visible clinical changes, such as tooth and soft tissue discoloration, while halitosis represents an additional consequence with important implications for oral health and patient well-being. Given the importance of these effects, oral healthcare providers appear as key actors in preventing and reducing the negative effects of smoking, as well as in guiding patients towards its cessation [2].

Due to their frequent and direct contact with patients, dental professionals occupy an important position in influencing health behaviors. Routine dental visits provide a valuable opportunity to educate patients about the effects of smoking and provide counseling for its cessation. However, the effectiveness of these interventions depends on the level of professional preparation and readiness of dentists to take on this role [3]. Data show that many of them feel unprepared to address tobacco dependence, reporting lack of practical training, low self-confidence and patient resistance to smoking cessation as the main barriers [4]. Future dental professionals should have the knowledge to provide smoking cessation counseling, which will contribute to the advancement of public health in this regard.

Dental students during their undergraduate education develop competencies and attitudes that will influence their professional practice, including their perceptions, attitudes towards smoking, and advice on cessation [5,6].

Several studies show that dental students, despite their awareness of the risks of smoking, sometimes exhibit habits that are inconsistent with their professional responsibilities, reflecting broader societal influences and challenges in behavior modification [7-9].

Qëllimi i këtij studimi është vlerësimi i ndërgjegjësimit mbi duhanpirjen dhe shëndetin oral tek studentët e stomatologjisë në Universitetin Aldent.

Materiali dhe metoda

Ky studim transversal u zhvillua me studentët e programit të stomatologjisë në Universitetin Aldent, Tiranë, Shqipëri. Të dhënat u mbledhën përmes një pyetësoi anonim elektronik në platformën Google Forms gjatë periudhës mars-maj 2024. Në analizë u përfshinë 255 studentë nga viti i parë deri në të pestin, pas dhënies së pëlqimit të informuar. Anketat jo të plota u përjashtuan nga studimi.

Për të garantuar përfaqësim proporcional të të gjitha viteve akademike, u aplikua një teknikë e mostrës së shtresëzuar të rastit, duke siguruar një mostër të përshtatshme dhe përfaqësuese të popullatës studentore. Mbledhja e të dhënave u realizua përmes një pyetësoi të validuar sipas Liu me bp. i cili përfshinte variabla demografikë (mosha, gjinia, viti akademik), shprehjet e përdorimit të duhanit (mosha e fillimit, frekuenca, arsyet e nisjes dhe përprerjes për ndërprerje), nivelin e ndërgjegjësimit dhe perceptimet mbi rreziqet e duhanit [10]. Për të validuar pyetësoin, u bë testimi paraprak në një grup pjesëmarrësish.

Të dhënat u analizuan duke përdorur SPSS version 30. Testi Shapiro-Wilk është përdorur për të vlerësuar normalitetin e shpërndarjes, ndërsa χ^2 testi për të ekzaminuar lidhjen midis statusit të duhanpirjes dhe kariesit dentar. Hipotezat u testuan në një nivel sinjifikance prej $p < 0.05$.

Protokoli i studimit është shqyrtuar dhe aprovuar nga Bordi Institucional i Vlerësimit të Universitetit ALDENT (Nr. Prot.18/2-2024). Pjesëmarrja ishte vullnetare, formulari i pëlqimit është siguruar nga të gjithë të anketuarit, në përputhje me principet etike të përcaktuara nga deklaratat e Helsinkut.

Rezultatet

Mostra përbëhej nga 255 studentë të stomatologjisë, me një moshë mesatare prej 20.9 ± 1.7 vjeç, dhe me mbi 70% të pjesëmarrësve të gjinisë femërore. Grupi me përfaqësimin më të madh i përkiste vitit të tretë të studimeve, me 109 (42.7%) pjesëmarrës më pas studentët e vitit të dytë me 86 (33.7%) pjesëmarrës. Nga numri i përgjithshëm i pjesëmarrësve, 27% (71 studentë) raportuan përdorim aktual të duhanit. Sa i përket frekuencës së pirjes së duhanit, 58 studentë deklaruan konsum ditor të duhanit, ndërsa 13 pinin duhan herë pas here. Pirja e rrallë u raportua nga 69 studentë (Tabela 1).

The aim of this study is to assess awareness of smoking and oral health among dental students at Aldent University

Material and methods

This cross-sectional study was conducted with students of the dentistry program at Aldent University, Tirana, Albania. Data were collected through an anonymous electronic questionnaire on the Google Forms platform during the period March-May 2024. 255 students from the first to the fifth year were included in the analysis, after providing informed consent. Incomplete surveys were excluded from the study.

To guarantee proportional representation of all academic years, a stratified random sampling technique was applied, ensuring a suitable and representative sample of the student population. Data collection was carried out through a validated questionnaire according to Liu et al. which included demographic variables (age, gender, academic year), smoking habits (age of onset, frequency, reasons for starting and attempts to quit), level of awareness and perceptions of the risks of smoking [10]. To validate the questionnaire, it was pre-tested on a sub group of participants.

The data were analyzed using SPSS version 30. The Shapiro-Wilk test was used to assess the normality of the distribution, while the χ^2 test was used to examine the association between smoking status and dental caries. The hypotheses were tested at a significance level of $p < 0.05$.

The study protocol was reviewed and approved by the Institutional Review Board of ALDENT University (No. Prot.18/2-2024). Participation was voluntary, and informed consent was provided by all respondents, in accordance with the ethical principles set forth in the Declaration of Helsinki.

Results

The sample consisted of 255 dental students, with a mean age of 20.9 ± 1.7 years, and over 70% of the participants were female. The most represented group belonged to the third year of studies, with 109 (42.7%) participants, followed by second year students with 86 (33.7%) participants. From the total number of participants, 27% (71 students) reported tobacco use. Regarding the frequency of smoking, 58 students declared daily smoking, while 13 smoked occasionally. Rare smoking was reported by 69 students (Table 1).

► **Tabela 1** Shpërndarja sipas gjinisë, moshës, vitit akademik, statusit dhe frekuencës së pirjes së duhanit. ► **Table 1** Distribution by gender, age, academic year, status and frequency of smoking.

Gjinia	Numri (përqindja)
Femra	63 (24,7%)
Meshkuj	192 (75,3%)
Grupet moshore	
18–20 vjet	146 (57,3%)
21–23 vjet	93 (36,5%)
≥ 24 vjet	16 (6,3%)
Viti akademik	
Viti i parë	7 (2,7%)
Viti i dytë	86 (33,7%)
Viti i tretë	109 (42,7%)
Viti i katërt	42 (16,5%)
Viti i pestë	11 (4,3%)
Statusi i pirjes së duhanit	
Aktualisht duhanpirës	71 (27,8%)
Aktualisht joduhani	184 (72,2%)
Frekuenca e pirjes së duhanit	
Çdo ditë	58 (22,7%)
Herë pas here	13 (5,1%)
Rrallë herë	69 (27,1%)
Joduhani	115 (45,1%)

► **Tabela 2** Ndërgjegjësimi dhe edukimi për shëndetin oral. ► **Table 2** Oral health awareness and education.

Perceptimi i dëmit nga duhani	Numri (përqindja)
Shumë i dëmshëm	201 (78,8%)
I dëmshëm	34 (13,3%)
Jo aq i dëmshëm	20 (7,9%)
Edukimi rreth shëndetit oral	
Kanë kaluar edukimin oral	255 (100,0%)
Shumë efektiv	165 (64,7%)
Efektiv	72 (28,2%)
Jo-efektiv	18 (7,1%)
Interesimi për edukim të mëtejshëm	
Të interesuar	7 (2,7%)
Viti i dytë	86 (33,7%)
Viti i tretë	109 (42,7%)
Viti i katërt	42 (16,5%)
Viti i pestë	11 (4,3%)
Statusi i pirjes së duhanit	
Aktualisht duhanpirës	71 (27,8%)
Aktualisht joduhani	184 (72,2%)
Frekuenca e pirjes së duhanit	
Çdo ditë	58 (22,7%)
Herë pas here	13 (5,1%)
Rrallë herë	69 (27,1%)
Joduhani	115 (45,1%)

► **Tabela 3** Lidhshmëria në mes të duhanpirjes dhe kariesit.

► **Table 3** The connection between smoking and tooth decay

	Total	Me karies	Pa karies
Duhanpirës	71 (27,8%)	27 (38%)	44 (62%)
Joduhani	184 (72,2%)	28 (15,2%)	156 (84,8%)

Pearson $\chi^2 = 256.969$, $df = 3$, $p < 0.001$
Shapiro–Wilk $W = 0.687$, $p < 0.001$

Në lidhje me edukimin për shëndetin oral, të gjithë pjesëmarrësit ($n = 255$) pohuan se kishin marrë edukim për këtë temë. Ndër ta, 64.7% e vlerësuan edukimin si shumë efektiv, 28.2% mesatarisht efektiv dhe 7.1% si jo efektiv. Pavarësisht nivelit të lartë të ndërgjegjësimi, u observua një mospërputhje midis njohurive dhe sjelljes. Konkretisht, 201 studentë e konsideronin duhanin shumë të dëmshëm, 34 mesatarisht të dëmshëm dhe 20 studentë jo shumë të dëmshëm. Në lidhje me interesimin për edukim të mëtejshëm, 171 studentë shprehën interes, 39 ishin të pasigurt, ndërsa 45 nuk shfaqën interes për edukim të mëtejshëm për ndërgjegjësimin e pacientëve për efektet e duhanpirjes (**Tabela 2**).

Studentët që deklaruan se konsumonin duhan ($n = 71$), prej tyre 38% kishin karies, ndërsa 62% nuk kishin karies. Në

Regarding oral health education, all participants ($n = 255$) claimed to have received education on this topic. Among them, 64.7% rated the education as very effective, 28.2% as moderately effective and 7.1% as ineffective. Despite the high level of awareness, a discrepancy between knowledge and behavior was observed. Specifically, 201 students considered smoking to be very harmful, 34 as moderately harmful and 20 students as not very harmful. Regarding interest in further education, 171 students expressed interest, 39 were unsure, while 45 showed no interest in further education raising patient awareness of the effects of smoking (**Table 2**).

From the students who reported smoking ($n = 71$), 38% had caries, while 62% did not. In the group of students

grupin e studentëve që nuk konsumonin duhan ($n = 184$), në vetëm 15.2% u raportua prania e kariesit, ndërsa 84.8% nuk kishin lezione karioze. Testi Shapiro-Wilk tregoi se shpërndarja e statusit të duhanpirjes dhe/ose kariesit devijonte nga normaliteti. Për këtë arsye, për vlerësimin e lidhshmërisë midis pirjes së duhanit dhe kariesit dentar u përdor χ^2 testi, i cili ka treguar një marrëdhënie statistikisht domethënëse ($p < 0.001$) midis pirjes së duhanit dhe pranisë së kariesit. Kjo nënkupton se pirja e duhanit shoqërohet me një probabilitet më të lartë të zhvillimit të kariesit tek popullata e studiuar (Tabela 3).

Diskutimi

Gjetjet e këtij studimi konfirmojnë një lidhshmëri të rëndësishme midis pirjes së duhanit dhe kariesit dentar, duke theksuar domosdoshmërinë e edukimit të vazhdueshëm mbi ndërprerjen e pirjes së duhanit dhe të reformave të orientuara në kurrikulën e stomatologjisë. Rezultatet e studimeve të ndryshme mbështesin hipotezën se përdorimi i duhanit ndikon negativisht në shëndetin oral, duke justifikuar nevojën për ndërhyrje të strukturuar dhe të targetuara në edukim [1,2].

Studimi i Hanioka me bp. thekson rëndësinë e integritetit të programeve të strukturuar për parandalimin dhe ndërprerjen e përdorimit të duhanit brenda kurrikulave universitare [5]. Këto programe mbështeten në një qasje shumëdimensionale, duke përfshirë leksione teorike, trajnime të aftësive praktike dhe ndërhyrje të bazuara. Studimi i Maharani me bp. tregon se qëllimi për të ofruar këshillim për ndërprerjen e duhanit ndikohet kryesisht nga kontrolli i perceptuar i sjelljes, pra vetëbesimi dhe përgatitja profesionale dhe jo vetëm nga qëndrimet apo normat subjektive [11].

Lidhshmëria statistikisht domethënëse midis pirjes së duhanit dhe kariesit dentar, e identifikuar në këtë studim, thekson urgjencën për ndërhyrje të orientuara drejt parandalimit dhe edukimit. Megjithatë, rishikimi sistematik i Liu me bp. tregon se barrierat kryesore në ofrimin e këshillimit për ndërprerjen e pirjes së duhanit, përfshijnë mungesën e vetëbesimit tek studentët, kompetencat e pamjaftueshme klinike dhe kufizimet kohore gjatë vizitave stomatologjike [4]. Trajtimi i këtyre mangësive përmes reformave kurikulare është thelbësor për të transformuar ndërgjegjësimin teorik të vërejtur në këtë studim dhe në studime të tjera [6].

Studimet e ardhshme duhet të fokusohen më shumë në faktorët kontribues në zhvillimin e kariesit, përfshirë dietën, praktikat e higjienës orale dhe stresin, si dhe të vlerësojnë ndikimet kulturore, sociale dhe arsimore në sjelljet e lidhura me përdorimin e duhanit.

who did not smoke ($n = 184$), only 15.2% reported the presence of caries, while 84.8% did not have carious lesions. The Shapiro-Wilk test showed that the distribution of smoking and/or caries status deviated from normality. For this reason, the χ^2 test was used to assess the association between smoking and dental caries, which showed a statistically significant relationship ($p < 0.001$) between smoking and the presence of caries. This means that smoking is associated with a higher probability of developing caries in the studied population (Table 3).

Discussion

The findings of this study confirm a significant association between smoking and dental caries, highlighting the need for ongoing education on smoking cessation and targeted reforms in the dental curriculum. The results of various studies support the hypothesis that smoking negatively affects oral health, justifying the need for structured and targeted educational interventions [1,2].

The study by Hanioka et al. highlights the importance of integrating structured programs for the prevention and cessation of smoking within university curricula [5]. These programs rely on a multidimensional approach, including theoretical lectures, practical skills training and evidence-based interventions. The study by Maharani et al. shows that the intention to provide smoking cessation counseling is mainly influenced by perceived behavioral control, i.e. self-confidence and professional preparation, and not only by subjective attitudes or norms [11].

The statistically significant association between smoking and dental caries identified in this study highlights the urgency for interventions aimed at prevention and education. However, a systematic review by Liu et al. indicates that the main barriers to providing smoking cessation counseling include students' lack of self-confidence, insufficient clinical competence, and time constraints during dental visits [4]. Addressing these shortcomings through curriculum reforms is essential to transform the theoretical awareness observed in this and other studies [6].

Future studies should focus more on contributing factors to the development of caries, including diet, oral hygiene practices, and stress, and assess cultural, social, and educational influences on smoking-related behaviors.

Gjetjet e këtij studimi theksojnë nevojën urgjente për reforma kurrikulare që të integrojnë në mënyrë sistematike edukimin gjithëpërfshirës për ndërprerjen e duhanpirjes.

The findings of this study highlight the urgent need for curricular reforms to systematically integrate comprehensive smoking cessation education.

Përfundimi

Ky studim demonstroi një lidhje statistikisht domethënëse midis pirjes së duhanit dhe kariesit dentar tek studentët e stomatologjisë në Universitetin Aldent, duke theksuar ndikimin negativ të konsumit të duhanit në shëndetin oral. Integrimi i moduleve të strukturuar për ndërprerjen e pirjes së duhanit dhe trajnimeve praktike në edukimin akademik, mund të kontribuojë në reduktimin e përdorimit të duhanit dhe në rritjen e cilësisë së kujdesit ndaj pacientit.

Conclusion

This study demonstrates a statistically significant association between smoking and dental caries among dental students at Aldent University, highlighting the negative impact of smoking on oral health. Integrating structured smoking cessation modules and practical training into academic education may contribute to reducing tobacco use and increasing the quality of patient care.

Literatura References

- [1] Iacob AM, Escobedo Martínez MF, Barbeito Castro E, Junquera Olay S, Olay García S, Junquera Gutiérrez LM. Effects of Vape Use on Oral Health: A Review of the Literature. *Medicina (Kaunas)*. 2024 Feb 21;60(3):365. doi: 10.3390/medicina60030365. PMID: 38541091; PMCID: PMC10972225.
- [2] Gajendra S, McIntosh S, Ghosh S. Effects of tobacco product use on oral health and the role of oral healthcare providers in cessation: A narrative review. *Tob Induc Dis*. 2023 Jan 25;21:12. doi: 10.18332/tid/157203. PMID: 36741542; PMCID: PMC9875717.
- [3] WHO, "World Health Organization: monograph on tobacco cessation and oral health integration", 2017.
- [4] Liu XC, "Barriers to providing tobacco cessation counselling among dental students: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis*. 2023;29(7):1856–67.,", 2023.
- [5] Hanioka T, "Education on tobacco use interventions for undergraduate dental students. *Jpn Dent Sci Rev*. 2015;51(3):65–74.,", 2015.
- [6] Agrawal S, "Awareness Regarding Impact of Tobacco on Oral Health: An Original Study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2021;13(Suppl 1):S395–7.,", 2021.
- [7] WHO, "World Health Organization Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg). WHO Study Group on Tobacco Product Regulation Report on the Scientific Basis of Tobacco Product Regulation: Ninth Report of a WHO Study Group. *J Dent Res*. 2021;100(4):329–39," 2021.
- [8] FDI World Dental Federation, ". The effects of e-cigarettes on oral health: Fact sheet. 2021.,", 2021.
- [9] New York University, "Evidence grows for vaping's role in gum disease. *ScienceDaily*; 2022 Feb 22.,", 2022.
- [10] Liu XC, "Dental Students' Awareness, Preparedness and Barriers Towards Managing Tobacco-Using Patients—A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(10):1800Liu XC, Lu HX, Lo EC, Lam V. Dental Students' Awareness, P," 2019.
- [11] Maharani DA, "Intention to provide tobacco cessation counselling among Indonesian dental students and association with the theory of planned behavior. *BMC Oral Health*. 2021;21(1):23.,", 2021.

Menaxhimi i anafilaksës në praktikën stomatologjike

Anaphylaxis Management in Dental Clinics

Basri Lenjani¹, Ilirian Lenjani²

¹ Klinika Emergjente - Qendra Klinike Universitare e Kosovës, Prishtinë, Kosovë

² Kolegji i Shkencave Mjekësore, AMEEC "Rezonanca", Prishtinë, Kosovë

¹ Department of Dentistry, Faculty of Dental Sciences, Aldent University, Tirana, Albania

² Department of Dental Therapy, Faculty of Dental Medicine, University of Medicine, Tirana, Albania

Për korrespondencë For correspondence

Basri Lenjani
basrilenjani@yahoo.com

ABSTRAKTI

Anafilaksa është emergjencë e rrallë, por potencialisht fatale, që mund të ndodhë pas ekspozimit ndaj alergjenëve të ndryshëm të materialeve stomatologjike. Njohja e hershme e kësaj emergjence dhe menaxhimi i menjëherëshëm janë thelbësore. Të dhënat tregojnë se anafilaksa në stomatologji mbetet një ngjarje e rrallë, ndërsa përgatitja adekuate, njohja e hershme dhe administrimi i menjëherëshëm i adrenalinës janë faktorët kryesorë për menaxhimin adekuat. Edukimi i vazhdueshëm dhe aftësimi i profesionistëve të stomatologjisë është thelbësor për menaxhimin efikas të emergjencave anafilaktike stomatologjike.

Fjalët kyçe: anafilaksa, alergjia, praktika stomatologjike.

ABSTRACT

Anaphylaxis is a rare but potentially fatal emergency that can occur after exposure to various allergens of materials used in dentistry. Early recognition of this emergency and immediate management are essential for preventing morbidity and mortality. Data show that anaphylaxis in dentistry remains a rare event, while adequate preparation, early recognition and immediate administration of adrenaline are the main factors for its adequate management. Continuing education and training of dental professionals is essential for the effective management of anaphylactic emergencies in dental practice.

Keywords: anaphylaxis, allergy, dental practice.

Hyrje

Anafilaksa është reaksion akut alergjik, sistemik dhe potencialisht fatal, që ndodh pas ekspozimit ndaj një alergjeni tek individët e sensibilizuar më parë. Anafilaksia pas aplikimit të anestetikëve lokalë është shumë e rrallë, por mund të shfaqet nga anestetikët e grupit të esterëve (si prokaina, benzokaina), për shkak të grupit paraaminobenzoik. Anestetikët e grupit amid për shkak të substancave shtesë (konservantët) në tretësirën anestetike si metilparabeni ose sulfitet mund të japin reaksione alergjike, ndërsa nga vetë substanca aktive jashtëzakonisht rrallë. Në praktikën stomatologjike, ndonëse e rrallë, anafilaksa mund të ndodh edhe pas administrimit të antibiotikëve (penicilina, cefalosporina, klindamicina) ku edhe një dozë e vetme mund të shkaktojë reaksion të rëndë tek individët e sensibilizuar më parë, analgetikët/anti-inflamator (NSAID)

Introduction

Anaphylaxis is an acute, systemic and potentially fatal allergic reaction that occurs after exposure to an allergen in previously sensitized individuals. Anaphylaxis after the application of local anesthetics is very rare, but can occur from ester group anesthetics (such as procaine, benzocaine), due to the paraaminobenzoic group. Amide group anesthetics due to additional substances (preservatives) in the anesthetic solution such as methylparaben or sulfites can cause allergic reactions, while from the active substance itself it is extremely rarely. In dental practice, although rare, anaphylaxis can also occur after the administration of antibiotics (penicillin, cephalosporin, clindamycin) where even a single dose can cause a severe reaction in previously sensitized individuals, analgesics/anti-inflammatory drugs (NSAIDs) the use of latex (gloves,

përdorimit të lateksit (dorëzat, drena elastike, rubberdam) etj. Po ashtu, pacientët me histori alergjike si astma, riniti alergjik, dermatiti atopik apo alergjitë ndaj barnave kanë një rrezik të rritur për anafilaksë, duke e bërë anamnezën e detajuar para çdo procedure stomatologjike një element thelbësor në parandalimin e ngjarjeve alergjike [1,2].

Stomatologët dhe ekipet e tyre duhet të jenë të trajnuar për njohjen e simptomave të hershme si dhe të përgaditur për dhënien e ndihmës së parë për pacientin [3]. Njohja, parandalimi dhe menaxhimi i menjëhershëm është detyrim profesional i çdo stomatologu. Anafilaksa përfaqëson një reaksion të rëndë sistemik i cili mund të zhvillohet shpejt në arrest kardiopulmonar dhe të jetë fatal për pacientin [4].

Anafilaksa është reaksion imunologjik i tipit I (hipersensibiliteti i menjëhershëm) i ndërmjetësuar nga imunoglobulina E (IgE). Pas kontaktit me alergjenin, ndodh aktivizimi i qelizave mastocite dhe bazofile, të cilat lëshojnë mediatorë inflamatorë si: histamina, leukotrienet, prostaglandinat dhe citokinat [3]. Pas lidhjes së alergjenit me IgE në sipërfaqen e mastociteve ndodh degranulimi dhe lirimi i histaminës që shkakton vazodilatacion, rritje të permeabilitetit kapilar, edemë, bronkokonstriksion dhe hipotension, të cilat janë edhe mekanizmat kryesorë të reaksionit anafilaktik. Si pasojë e rritjes së permeabilitetit kapilar vjen deri te shfaqja e edemës, urtikarisë dhe shokut anafilaktik [5].

Njohja klinike e anafilaksës në praktikën stomatologjike ka rëndësi të madhe në parandalimin e komplikimeve dhe ruajtjen e jetës së pacientit, pasi kjo gjendje mund të përparojë me shpejtësi nga shenjat e lehta drejt kolapsit sistemik. Shenjat e hershme zakonisht janë urtikaria, pruriti dhe edema e buzëve, gjuhës, e qepallave apo fytyrës, që shfaqen brenda pak minutash pas kontaktit me alergjenin dhe shërbejnë si shenja paralajmëruese [6]. Nëse gjendja nuk identifikohet dhe nuk menaxhohet menjëherë, mund të shfaqen simptomat sistematike më të avancuara (dispnea, fishkëllima dhe bronkospazma) të shoqëruara me rënie të presionit të gjakut, takikardi, nauze, të vjella, dhimbje abdominale dhe çrregullime të vetëdijes, që mund të përfundojnë në shok anafilaktik ose edemë laringeale që bllokton rrugët e frymëmarrjes (Tabela 1) [7-9].

elastic drains, rubber dams), etc. Also, patients with a history of allergies such as asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis, or drug allergies have an increased risk of anaphylaxis, making a detailed history before any dental procedure an essential element in preventing allergic events [1,2].

Dentists and their teams should be well trained to recognize early symptoms and be prepared to provide first aid which is vital for the patient [3]. Immediate recognition, prevention and management is a professional obligation of every dentist. Anaphylaxis represents a severe systemic reaction which can rapidly progress to cardiopulmonary arrest and be fatal for the patient [4].

Anaphylaxis is a type I immunological reaction (immediate hypersensitivity) mediated by immunoglobulin E (IgE). After contact with the allergen, activation of mast cells and basophils occurs, which release inflammatory mediators such as histamine, leukotrienes, prostaglandins and cytokines [3]. After the allergen binds to IgE on the surface of mast cells, degranulation and histamine release occur, which causes vasodilation, increased capillary permeability, edema, bronchoconstriction, and hypotension, which are also the main mechanisms of the anaphylactic reaction. As a result of increased capillary permeability, edema and urticaria, the anaphylactic shock occur [5].

Clinical recognition of anaphylaxis in dental practice is critical to prevent serious complications and save the patient's life, as this condition can progress rapidly from mild symptoms to systemic collapse. Early signs typically include urticaria, pruritis, and edema of the lips, tongue, eyelids, or face, which appear within minutes of allergen exposure and serve as important warning signs [6]. If the condition is not identified and managed promptly, it can progress to more advanced systemic symptoms, such as dyspnea, wheezing, and bronchospasm associated with hypotension, tachycardia, nausea, vomiting, abdominal pain, and impaired consciousness, which may result in anaphylactic shock or laryngeal edema that obstructs the airway (Tabela 1) [7-9].

► **Tabela 1** Shenjat dhe simptomat që kërkojnë reagim të menjëhershëm. ► **Table 1** Signs and symptoms requiring immediate response.

Situata në ambulancë	Veprimet emergjente
Pacienti ankohet për kuarje ose skuqje pas anestetikut	Ndërpreni menjëherë aplikimin e barit, vlerësoni rrugët e frymëmarrjes
Fillon me ngjirje të zëri ose ka ndjesi frymëmarrjeje të vështirësuar	Vendos pacientin në pozitë të ulur, përgatit adrenalinën 0.5 mg IM (1:1000)
Lëkura bëhet e zbehtë, djersë e ftohtë, puls i shpejtë	Thirrni SHME 112, monitoro puls/oksigenin, jep O ₂ 10 L/min
Fillon me cianoze ose humbje vetëdijeje	Apliko BLS + AED, adrenalinë çdo 5 min nëse nevojitet

Këto manifestime duhet të diferencohen thelbësisht nga gjendjet e tjera të zakonshme në stomatologji si sinkopa apo krizat e ankthit. Dallimet kryesore janë se sinkopa shoqërohet me rikuperim të shpejtë dhe nuk ka shenja dermatologjike apo respiratore, ndërsa krizat e ankthit rrallëherë shfaqin hipotension ose edemë të rëndë [10–12]. Prania e stridorit, cianozës, humbjes progresive të vetëdijes, apo shenjave të arrestit respirator apo kardiak, e bën situatën një emergjencë të qartë mjekësore që duhet të diagnostikohet menjëherë në bazë të klinikës, pa pritur për teste laboratorike. Menaxhimi emergjent duhet të fillojë pa asnjë vonesë sapo të dyshohet për anafilaksë, pasi ndërhyrja e shpejtë dhe e saktë është vendimtare për mbijetesën dhe parandalimin e komplikimeve të rënda tek pacienti [1].

Vlerësimi fillestar i pacientit për anafilaksë në praktikën stomatologjike duhet të kryhet menjëherë sipas algoritmit ABCDE, duke filluar me sigurimin e rrugëve të lira frymëmarrjes (Airway), pasi bllokimi i tyre nga edema laringeale mund të jetë fatale; më pas vlerësohet frymëmarrja (Breathing) ku përmes maskës administrohet oksigjen me përqëndrim të lartë 10–15 L/min. Vlerësimi i qarkullimit të gjakut (Circulation) përfshin matjen e pulsit dhe presionit të gjakut, ndërsa duhet filluar menjëherë edhe administrimi i tretësirës fizilogjike 0.9% NaCl me rrugë intravenoze për të trajtuar hipotensionin. Vlerësohet niveli i vetëdijes (Disability) dhe ndërkohë vazhdohet me largimin e menjëhershëm të shkaktarit alergjik (Exposure). Pacienti duhet të vendoset në pozicion të shtrirë me këmbët pak të ngritura. Trajtimi përcaktohet nga administrimi i menjëhershëm i adrenalinës intramuskulare (IM), i cili mbetet medikamenti kryesor. Doza për të rriturit është 0.5 - 1.0 mg IM (1:1000), e injektuar në muskulin e jashtëm të kofshës, ndërsa për fëmijët jepet 0.01 mg/kg (maksimum 0.3 mg). Administrimi në kohë i adrenalinës është thelbësor për të parandaluar kolapsin respirator dhe kardiovaskular [4,13].

Terapia përcjellëse përfshin përdorimin e kortikosteroidëve intravenoz (Metilprednizolon 125mg ose Hidrokortizon 200mg) dhe antihistaminikëve intravenoz (Difenhidramin 25–50mg). Sigurimi i rrugëve të lira të frymëmarrjes është thelbësor dhe në raste të rënda mund të kërkojë intubim ose trakeotomi emergjente. Veprimet shitesë në menaxhimin e anafilaksës përfshijnë thirrjen e menjëhershme të ndihmës emergjente (112), monitorimin e vazhdueshëm të pulsit, presionit të gjakut dhe frymëmarrjes deri në mbërritjen e ekipit mjekësor, si dhe dokumentimin e incidentit dhe të medikamenteve të administruara. Pacienti duhet të monitorohet gjatë gjithë kohës dhe të transportohet urgjentisht në spital [4].

Pajisjet si oksigjeni, monitorët dhe defibrilatori duhet të jenë lehtësisht të qasshme. Seti i emergjencës duhet të përmbajë: adrenalinë intramuskulare; antihistaminikë

These manifestations must be fundamentally differentiated from other common dental conditions such as syncope or anxiety attacks. The main differences are that syncope is associated with rapid recovery and there are no dermatological or respiratory signs, while anxiety attacks rarely present with hypotension or severe edema [10–12]. The presence of stridor, cyanosis, progressive loss of consciousness, or signs of respiratory or cardiac arrest makes the situation a clear medical emergency that should be diagnosed immediately on clinical grounds, without waiting for laboratory tests. Emergency management should be initiated without delay as soon as anaphylaxis is suspected, as rapid and accurate intervention is crucial for patient survival and prevention of serious complications [1].

The initial assessment of the patient for anaphylaxis in dental practice should be performed immediately according to the ABCDE algorithm, starting with ensuring a clear airway (Airway), as their blockage by laryngeal edema can be fatal; then breathing is assessed (Breathing) where oxygen with a high concentration of 10–15 L/min is administered through a mask. Assessment of blood circulation (Circulation) includes measuring pulse and blood pressure, while the administration of 0.9% NaCl saline solution by intravenous route should be started immediately to treat hypotension. The level of consciousness (Disability) is assessed and in the meantime the immediate removal of the allergic cause (Exposure) is continued. The patient should be placed in a supine position with the legs slightly elevated. Treatment is determined by the immediate administration of intramuscular adrenaline (IM), which remains the main medication. The dose for adults is 0.5 - 1.0 mg IM (1:1000), injected into the outer thigh muscle, while for children it is 0.01 mg/kg (maximum 0.3 mg). Timely administration of adrenaline is essential to prevent respiratory and cardiovascular collapse [4,13].

Adjunctive therapy includes the use of intravenous corticosteroids (Methylprednisolone 125mg or Hydrocortisone 200mg) and intravenous antihistamines (Diphenhydramine 25–50mg). Ensuring a clear airway is essential and severe cases may require intubation or emergency tracheotomy. Additional actions in the management of anaphylaxis include immediate emergency medical assistance (112), continuous monitoring of pulse, blood pressure and respiration until the arrival of the medical team, and documentation of the incident and the medications administered. The patient should be monitored at all times and urgently transported to the hospital [4].

Equipment such as oxygen, monitors and a defibrillator should be readily available. The emergency kit should contain: intramuscular adrenaline; intravenous

dhe kortikosteroidë intravenoz; oksigjen me maskë; tretë-sirë fiziologjike, instrumente për sigurimin e rrugëve të lira të frymëmarrjes; monitor për përcjelljen e shenjave vitale dhe nëse është i disponueshëm defibrilator automatik (AED) [1] (Tabela 2). Gjatë emergjencës, mjeku stomatolog menaxhon situatën dhe administron adrenalinën, ndërsa asistentët e stomatologjisë përgatisin medikamentet, monitorojnë parametrat vital, ndihmojnë në pozicionimin e pacientit dhe njoftojnë shërbimin emergjent. Koordinimi i qartë i ekipit dhe njohja e roleve të secilit anëtar janë thelbësore për një reagim të shpejtë dhe efektiv [8,9].

antihistamines and corticosteroids; oxygen by mask; saline solution, airway management instruments; vital signs monitor and, if available, an automated external defibrillator (AED) [1] (Table 2). During an emergency, the dentist manages the situation and administers adrenaline, while dental assistants prepare medications, monitor vital signs, assist in positioning the patient and notify emergency services. Clear team coordination and understanding of each team member's roles are essential for a rapid and effective response [8,9].

► **Tabela 2** Lista e kontrollit: Menaxhimi i anafilaksisë në ordinancën stomatologjike.

► **Table 2** Checklist: Management of anaphylaxis in the dental office.

Hapi/veprimi	Detajet/pajisjet e nevojshme	Personi përgjegjës
1. Identifikimi i shenjave	Urtikari, edemë, prurit, dispne, hipotension	Mjeku/asistenti
2. Njoftimi dhe koordinimi i stafit	Njofto të gjithë stafin dhe cakto rolet	Mjeku
3. Vlerësimi ABC	Airway–siguro rrugët e frymëmarrjes Breathing–oksigjen 10-15 L/min Circulation–kontrollo puls, presion, vendos IV	Mjeku+asistentët
4. Dhënia e adrenalinës IM	Adrenalina 0.5 mg (të rritur) IM / 0.01 mg/kg fëmijë, mund të përsëritet çdo 5 min	Mjeku
5. Trajtimi mbështetës	Infuzion IV, antihistaminik IV, kortikosteroid IV	Asistentët/mjeku
6. Oksigjenimi dhe pozicionimi	Oksigjen me maskë, pacienti i shtrirë me këmbët pak të ngritura	Asistentët
7. Pajisjet emergjente	Oksigjen, monitor, defibrilator (AED), kompleti i medikamenteve	Asistentët
8. Thirrja e emergjencës (112)\	Siguro transport të shpejtë në spital	Mjeku/asistentët
9. Monitorimi i vazhdueshëm	Kontroll parametrat vitalë derisa të mbërrijë ndihma emergjente	Asistentët
10. Dokumentimi	Shkruaj medikamentet, kohën, reaksionin dhe veprimet e ndërmarra	Mjeku

Udhëzimet e ADA 2019, Resuscitation Council UK 2021 rekomandojnë administrimin e adrenalinës intramuskulare (0.5 mg, 1:1000) si trajtimi të parë dhe më të rëndësishëm. Në shumicën e rasteve të raportuara adrenalina është administruar në 95% të rasteve brenda 1–3 minutave, i pasuar nga administrimi i oksigjenit me pozicionim të pacientit në pozitën e shtrirë me këmbët pak të ngritura (përveç te gratë shtatzëna dhe në rastet me vështirësi të rënda në frymëmarrje atëherë lejohet pozicioni gjysmë i ulur). Antihistaminikët dhe kortikosteroidet janë dhënë në fazat e mëvonshme për kontrollin e simptomave sekondare.

The ADA 2019, Resuscitation Council UK 2021 guidelines recommend the administration of intramuscular adrenaline (0.5 mg, 1:1000) as the first and most important treatment. In most reported cases, adrenaline has been administered in 95% of cases within 1–3 minutes, followed by the administration of oxygen with the patient positioned in the supine position with the legs slightly elevated (except in pregnant women and in cases of severe respiratory difficulty, when the semi-sitting position is allowed). Antihistamines and corticosteroids are given in the later stages to control secondary symptoms.

Diskutimi

Fibrosarkomat Anafilaksa përfaqëson një nga urgjen-cat më të rënda dhe kërcënuese për jetën që mund të ndodhë në praktikën stomatologjike. Shumica e studimeve (2015–2025), raportojnë se mjekët stomatolog shpesh e nënvlerësojnë rrezikun nga anafilaksa,

Discussion

Anaphylaxis represents one of the most serious and life-threatening emergencies that can occur in dental practice. Most studies (2015–2025) report that dentists often underestimate the risk of anaphylax-

pavarësisht përdorimit të gjerë të anestetikëve lokalë, antibiotikëve dhe lateksit — të gjitha këto potencialisht alergjenë. Për më tepër, sondazhet treguan se një përqindje e konsiderueshme e stafit stomatologjik nuk ka vetëbesim në identifikimin e shenjave të hershme të anafilaksës si urtikaria, angioedema, vështirësitë në frymëmarrje dhe hipotensioni. Adrenalina mbetet trajtimi i zgjedhjes së parë dhe bari i vetëm i provuar që ulë vdekshmërinë kur administrohet në kohë. Disa studime sugjerojnë nevojën për trajnime të rregullta me simulim praktik dhe përfshirjen e menaxhimit të anafilaksisë në arsimin e vazhdueshëm profesional. Protokollet e përgatitjes si mbajtja e një seti emergjent me adrenalinë, oksigjen, antihistaminë dhe kortikosteroide, si dhe sigurimi që stafi të jetë trajnuar në Ndihmën Bazike të Jetës (NBJ) përmirësojnë ndjeshëm rezultatet. Për më tepër, dokumentimi i historikut alergjik gjatë pranimit të pacientit dhe përdorimi i materialeve pa lateks janë masa thelbësore parandaluese [2–6]. Pavarësisht rekomandimeve, ekzistojnë dallime në disponueshmërinë e medikamenteve emergjente dhe në nivelin e gatishmërisë së përgjigjes midis rajoneve dhe llojeve të klinikave. Kjo mospërputhje nënvizon nevojën për udhëzime ndërkombëtare të standardizuara të përshtatura posaçërisht për klinikat stomatologjike [5–9]. Në përfundim, nga literatura theksohet se njohja e hershme, administrimi i menjëhershëm intramuskular i adrenalinës dhe trajnimi sistematik për përgatitje emergjente janë thelbësore për menaxhimin efektiv të anafilaksës në klinikat stomatologjike. Kërkimet e ardhshme duhet të fokusohen në zhvillimin e moduleve standarde të trajnimit, sigurimin e auto-injektorëve të adrenalinës dhe integrimin e mjeteve digjitale për mbështetje emergjente në kohë reale [2–10].

Përfundimi

Administrimi i shpejtë intramuskular i adrenalinës mbetet faktori më i rëndësishëm në menaxhimin e shokut anafilaktik. Të dhënat nga literatura nga periudha 2015–2025 tregojnë se shumë profesionistë stomatologjik nuk kanë trajnim të mjaftueshëm dhe vetëbesim në menaxhimin e emergjencave anafilaktike. Prandaj, zhvillimi i vazhdueshëm profesional dhe trajnimi emergjent me simulime praktike duhet të integrohen në arsimin dhe praktikën stomatologjike. Përgatitja emergjente përfshirë disponueshmërinë e një seti të përditësuar për anafilaksë, zbatimin e protokolleve standarde dhe ushtrimet e rregullta ekipore janë thelbësore në çdo klinikë stomatologjike. Gjithashtu, dokumentimi i plotë i historikut mjekësor dhe alergjik para çdo procedure stomatologjike luan një rol kyç parandalues.

is, despite the widespread use of local anesthetics, antibiotics, and latex — all of which are potential allergens. Furthermore, surveys have shown that a significant proportion of dental staff lack confidence in identifying early signs of anaphylaxis such as urticaria, angioedema, difficulty breathing and hypotension. Adrenaline remains the treatment of choice and the only drug proven to reduce mortality when administered in a timely manner. Several studies suggest the need for regular training with practical simulation and the inclusion of anaphylaxis management in continuing professional education. Preparedness protocols such as maintaining an emergency kit with adrenaline, oxygen, antihistamines and corticosteroids, and ensuring that staff are trained in Basic Life Support (BLS) significantly improve outcomes. Furthermore, documenting the patient's allergy history upon admission and using latex-free materials are essential preventive measures [2–6]. Despite recommendations, there are differences in the availability of emergency medications and the level of response readiness between regions and types of clinics. This discrepancy highlights the need for standardized international guidelines specifically tailored to dental clinics [5–9]. In conclusion, the literature highlights that early recognition, immediate intramuscular administration of adrenaline and systematic emergency preparedness training are essential for the effective management of anaphylaxis in dental clinics. Future research should focus on the development of standardized training modules, the provision of adrenaline auto-injectors and the integration of digital tools for real-time emergency support [2–10].

Conclusion

Rapid intramuscular administration of adrenaline remains the most important factor in the management of anaphylactic shock. Literature data from the period 2015–2025 indicate that many dental professionals lack sufficient training and confidence in the management of anaphylactic emergencies. Therefore, continuing professional development and emergency training with practical simulations should be integrated into dental education and practice. Emergency preparedness including the availability of an updated anaphylaxis kit, implementation of standard protocols and regular team exercises are essential in every dental clinic. Also, complete documentation of medical and allergic history before any dental procedure plays a key preventive role. Ultimately, raising awareness, training and readiness for the management of anaphylaxis will reduce morbidity and mortality in dental clinics and ensure better patient care.

Rekomandimet

- Trajnim i detyrueshëm: Të gjithë profesionistët stomatologjik duhet të marrin trajnime të rregullta për njohjen dhe menaxhimin e anafilaksës, duke përfshirë simulimet praktike në Ndhimën Bazike të Jetës (NBj) dhe Ndhimën e Avancuar të Jetës (NAj).
- Përgatitja emergjente: Çdo klinikë stomatologjike duhet të ketë një set emergjent të pajisur plotësisht që përmban adrenalinë (auto-injektor ose ampula), oksigjen, antihistaminik, kortikosteroide dhe pajisje të nevojshme për menaxhimin e rrugëve të frymëmarrjes.
- Protokole të standardizuara: Shoqatat stomatologjike kombëtare dhe ndërkombëtare duhet të zhvillojnë dhe zbatojnë protokole të unifikuara për parandalimin dhe menaxhimin e anafilaksës në klinikat stomatologjike.
- Skrining i alergjive: Historia e detajuar e pacientit, përfshirë alergjitë ndaj barnave, lateksit dhe produkteve ushqimore, duhet të merret dhe të përditësohet para çdo ndërhyrjeje stomatologjike.
- Qasje e menjëhershme në adrenalinë: adrenalina duhet të jetë e disponueshme menjëherë, dhe stafi stomatologjik duhet të trajnohet në dozimin dhe mënyrat e sakta të administrimit të saj.
- Bashkëpunim ndërdisiplinor: Ekipe stomatologjike duhet të krijojnë mundësi komunikimi me shërbimet mjekësore emergjente më të afërta për të siguruar transferim të shpejtë dhe kujdes të avancuar kur është e nevojshme.
- Edukimi i shëndetit publik: Fushatat të vetëdijësimit dhe programet e edukimit të vazhdueshëm duhet të promovojnë njohuritë për anafilaksën si tek punonjësit shëndetësorë ashtu edhe tek pacientët.
- Kërkime të mëtejshme: Studimet e ardhshme duhet të fokusohen në vlerësimin e efikasitetit të trajnimeve me simulim, prevalencës së anafilaksës në praktikën stomatologjike dhe ndikimit të protokoleve të standardizuara në rezultatet klinike.
- Në Kosovë rekomandohet që stomatologët të përfundojnë trajnimin për Ndhimën Bazike të Jetës (NBj) dhe Ndhimën e Avancuar të Jetës (NAj) të akredituara në Odën e Stomatologëve të Kosovës.

Recommendations

- Mandatory training: All dental professionals should receive regular training in the recognition and management of anaphylaxis, including practical simulations in Basic Life Support (BLS) and Advanced Life Support (ALS).
- Emergency preparedness: Every dental clinic should have a fully equipped emergency kit containing adrenaline (auto-injector or ampoule), oxygen, antihistamine, corticosteroids and necessary airway management equipment.
- Standardized protocols: National and international dental associations should develop and implement unified protocols for the prevention and management of anaphylaxis in dental clinics.
- Allergy screening: A detailed patient history, including allergies to drugs, latex and food products, should be obtained and updated before each dental procedure.
- Immediate access to adrenaline: adrenaline should be immediately available, and dental staff should be trained in the correct dosage and methods of its administration.
- Interdisciplinary collaboration: Dental teams should establish communication channels with the nearest emergency medical services to ensure rapid transfer and advanced care when necessary.
- Public health education: Awareness campaigns and continuing education programs should promote knowledge of anaphylaxis among both healthcare workers and patients.
- Further research: Future studies should focus on evaluating the effectiveness of simulation training, the prevalence of anaphylaxis in dental practice, and the impact of standardized protocols on clinical outcomes.
- In Kosovo, it is recommended that dentists complete Basic Life Support (BLS) and Advanced Life Support (ALS) training accredited by the Kosovo Chamber of Dentists.

Literatura References

- [1] B. Lenjani First Aid - AED P 20-40, 2023
- [2] Simons, F. E. R., Arduoso, L. R. F., Bilo, M. B., et al. (2020). World Allergy Organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organization Journal*, 13(10), 100485.
- [3] Alqurashi, W., & Ellis, A. K. (2021). Do corticosteroids prevent biphasic anaphylaxis? *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 9(5), 2105–2112.
- [4] B. Lenjani Dental Medical Emergencies, P 20-40, 2018.
- [5] Chohan, A., & Singh, R. (2020). Preparedness for medical emergencies in dental practice: A systematic review. *Journal of Dental Research and Practice*, 18(3), 145–152.
- [6] Fisher, M. M., & Baldo, B. A. (2019). The incidence and clinical features of anaphylaxis in anesthesia. *Anaesthesia and Intensive Care*, 47(2), 119–127.
- [7] Sheikh, A., Ten Broek, V., Brown, S. G. A., & Simons, F. E. R. (2022). Adrenaline for the treatment of anaphylaxis: Cochrane systematic review.
- [8] American Dental Association (ADA) – Guidelines for Emergency Dental Care.
- [9] British Dental Association (BDA) – Emergency Dental Care Protocols.
- [10] Sheikh A, Ten Broek V, Brown SGA, Simons FER. Adrenaline for the treatment of anaphylaxis: Cochrane systematic review. *Cochrane Database Syst Rev*. 2022;6:CD006312.
- [11] Garvey, L. H., et al. (2021). The management of suspected anaphylaxis in the perioperative setting: Guidelines from the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia*, 76(9), 1212–1223.
- [12] Hepner, D. L., & Castells, M. C. (2019). Anaphylaxis during the perioperative period. *Anesth Analg*, 130(1), 38–48.
- [13] Sheikh, A., Ten Broek, V., Brown, S. G. A., & Simons.

Efektet e vitaminës C në procesin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit

Effects of Vitamin C on the Wound Healing Process after Tooth Extraction

Jehona Reçica Ahmedi¹, Vigan Aliu²

¹ Katedra e Kirurgjisë Orale, Dega Stomatologji, Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës

² PhD Kandidat, Dega Stomatologji, Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës

¹ Department of Oral Surgery, Department of Dentistry, Faculty of Medicine, University of Pristina

² PhD Candidate, Department of Dentistry, Faculty of Medicine, University of Pristina

Për korrespondencë For correspondence

Vigan Aliu
vigan.aliu.07@gmail.com

ABSTRAKTI

Vitamina C (acidi askorbik) luan rol të rëndësishëm në përshejtimin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit, falë rolit të saj në sintezën e kolagenit dhe mbështetjen e sistemit imunitar. Qëllimi i këtij punimi është të vlerësohet efekti i vitaminës C në procesin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit duke analizuar ndikimin e saj në rigjenerimin e indeve, incidencën e alveolitit dhe dhimbjen postoperative. Ky punim është rishikim literature dhe analizë e rezultateve të raportuara nga studime hulumtuese të cilat vlerësojnë efikasitetin e vitaminës C në doza të ndryshme. Përdorimi i vitaminës C në doza mesatare pas nxjerrjes së dhëmbit ndihmon procesin e shërimit të plagës dhe redukton komplikimet postoperative.

Fjalët kyçe: vitamina C, nxjerrja e dhëmbit, shërimi i plagës, alveoliti.

Hyrje

Nxjerrja e dhëmbit në rastet e indikuara është procedurë e zakonshme në praktikën e përditshme stomatologjike. Avancimi në stomatologjinë preventive dhe konservative si dhe rritja e vetëdijësimit dhe edukimit shëndetësor për kujdesin dhe mirëmbajtjen e shëndetit oral, ka ndikuar dukshëm në uljen e frekuencës së nxjerrjes së dhëmbëve. Indikacionet për nxjerrjen e dhëmbit vazhdojnë të jenë të vlefshme, të shkaktuara nga patologji dhe nevoja klinike të ndryshme. Këto përfshijnë: format e avancuara të sëmundjeve periodontale, dështimet në terapinë endodontike, si dhe nevojat që lidhen me planifikimet ortodontike, traumat dentoalveolare dhe rehabilitimet protetike orale [1,2].

ABSTRACT

Vitamin C (ascorbic acid) plays an important role in accelerating wound healing after tooth extraction, based on its role in collagen synthesis and immune system support. The aim of this paper is to evaluate the effect of vitamin C on the wound healing process after tooth extraction by analyzing its impact on tissue regeneration, the incidence of alveolitis and postoperative pain. This paper is a literature review that analyzes the results from the research studies that evaluate the efficacy of vitamin C at different doses. The use of vitamin C in moderate doses after tooth extraction helps the wound healing process and reduces postoperative complications.

Keywords: vitamin C, tooth extraction, wound healing, alveolitis.

Introduction

Tooth extraction in indicated cases is a common procedure in daily dental practice. Advances in preventive and conservative dentistry, as well as increased awareness and health education regarding the care and maintenance of oral health, have significantly influenced the reduction of the frequency of tooth extraction. Indications for tooth extraction continue to be valid, caused by various pathologies and clinical needs. These include: advanced forms of periodontal diseases, failures in endodontic therapy, as well as needs related to orthodontic planning, dentoalveolar trauma and oral prosthetic rehabilitation [1,2].

Procesi i shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit, përfshin bashkëveprimin e qelizave inflamtoare, faktorëve të rritjes, mediatorëve kimikë dhe proteinave strukturore. Ajo kalon nëpër katër faza kryesore të cilat paraqiten në të gjitha llojet e plagëve indore. Këto faza ndërliken në mënyrë dinamike për të arritur rigjenerimin e plotë të indit. Fillimisht plaga mbushet me koagul që paraqet fazën fillestare të fillimit të shërimit të plagës, gjegjësisht formohet strukturë e përkohshme që ndalon gjakderdhjen dhe krijon bazën e stabilitetit fillestar të plagës [3,4]. Pas saj, faza inflamtoare karakterizohet nga migrimi i neutrofileve dhe makrofagëve në zonën e plagës, të cilët eliminojnë mbetjet qelizore dhe mikroorganizmat, duke sekretuar një sërë citokinash që koordinojnë përgjigjen inflamtoare dhe përgatisin terrenin për rigjenerim [5,6]. Pas pastrimit të shtratit të plagës nga mikrobet, neutrofilët largohen nga shtrati i plagës përmes ekstruzionit, apoptozës dhe fagocitozës. Gjatë fazës së vonë inflamtoare, makrofagët udhëheqin shërimin proliferues përmes polarizimit të makrofagëve duke kontribuar në rritjen e citokineve “anti-inflamtoare” endogjene dhe zvogëlojnë citokinat “pro-inflamtoare” të sekretuara më parë afër plagës. Në fazën proliferative, fibroblastet, qelizat endoteliale dhe keratinocitet kontribuojnë në formimin e indeve të reja përmes sintezës së kolagenit, angiogjenezës dhe ri-epitelizimit të plagës. Ky proces përmirëson furnizimin me oksigjen, duke nxitur formimin e indit të granulacionit dhe stabilizimin e koagulit fillestar [7-9].

Faza përfundimtare e shërimit të plagës dhe maturimit, përfshin riorganizimin e fibrave të kolagenit, tkurjen e plagës dhe rikthimin e homeostazës strukturore dhe funksionale të indeve [10-12]. Cilësia e këtij procesi ndikon drejtpërdrejt në stabilitetin e plagës dhe në parandalimin e komplikimeve si alveoliti pas nxjerrjes (dry socket), që mbetet një nga komplikimet më sfiduese pas nxjerrjes së dhëmbit. Në këtë kontekst, vitamina C luan rol thelbësor në disa aspekte biologjike të shërimit. Ajo është një antioksidant i fuqishëm dhe një ko-faktor enzimatik për hidroksilazat e prolinës dhe lizinës, të cilat janë thelbësore për sintezën e kolagenit dhe stabilizimin e fibrave të tij [13-15]. Sintetza e kolagenit është thelbësore për cilësinë e rigjenerimit të indeve, ruajtjen e integritetit strukturor të indeve të shëruara dhe rikonstrukcionin e matriksit. Fibrat e kolagenit shërbejnë si një bazë për formimin e matriksit intracelulare dhe ndihmojnë në mbrojtjen e plagës nga streset mekanike dhe presioni, duke treguar kështu pjekurinë e matriksit [16]. Në mungesë të saj, sintetza e kolagenit komprometohet, çka çon në

The wound healing process after tooth extraction involves the interaction of inflammatory cells, growth factors, chemical mediators and structural proteins. It goes through four main phases that occur in all types of tissue wounds. These phases are dynamically interconnected to achieve complete tissue regeneration. Initially, the wound is filled with a clot, which represents the initial phase of wound healing, i.e. a temporary structure is formed that stops bleeding and creates the basis for initial wound stability [3,4]. After this, the inflammatory phase is characterized by the migration of neutrophils and macrophages to the wound area, which eliminate cellular debris and microorganisms, secreting a series of cytokines that coordinate the inflammatory response and prepare the ground for regeneration [5,6]. After clearing the wound bed of microbes, neutrophils leave the wound bed through extrusion, apoptosis and phagocytosis. During the late inflammatory phase, macrophages drive proliferative healing through macrophage polarization, contributing to the increase of endogenous “anti-inflammatory” cytokines and reducing “pro-inflammatory” cytokines previously secreted near the wound. In the proliferative phase, fibroblasts, endothelial cells, and keratinocytes contribute to the formation of new tissue through collagen synthesis, angiogenesis, and wound re-epithelialization. This process improves oxygen supply, promoting granulation tissue formation, and stabilization of the initial clot [7-9].

The final phase of wound healing and maturation involves the reorganization of collagen fibers, wound contraction, and restoration of structural and functional tissue homeostasis [10-12]. The quality of this process directly affects the stability of the alveolus and the prevention of complications such as dry socket, which remains one of the most challenging complications after tooth extraction. In this context, vitamin C plays a crucial role in several biological aspects of healing. It is a potent antioxidant and an enzymatic co-factor for proline and lysine hydroxylases, which are essential for collagen synthesis and stabilization of its fibers [13-15]. Collagen synthesis is essential for the quality of tissue regeneration, maintenance of the structural integrity of healed tissues, and matrix reconstruction. Collagen fibers serve as a basis for the formation of the intracellular matrix and help protect the wound from mechanical stress and pressure, thus indicating matrix maturity [16]. In its absence, collagen synthesis is compromised, leading to delayed

shërim të ngadalësuar, rritje të brishtësisë kapilare dhe predispozitë për infeksione. Duke qenë se njerëzit nuk mund ta sintetizojnë vitaminën C, ajo duhet të merret përmes ushqimeve të pasura me fruta dhe perime ose përmes suplementeve të vitaminës C [17–19].

Vitamina C, përveç funksionit strukturor, ndihmon në rregullimin e përgjigjes imunologjike, duke përmirësuar funksionin e neutrofileve, limfociteve dhe makrofagëve, si dhe në reduktimin e stresit oksidativ në indet e dëmtuara [20].

Për realizimin e këtij punimi janë përdorur artikuj në bazat e të dhënave PubMed, Scopus dhe Google Scholar. Të dhënat e këtyrë studimeve të shfrytëzuara ndryshojnë për nga dizajni, madhësia e mostrës dhe dozat e përdorura, por të gjitha synojnë të vlerësojnë rolin e vitaminës C në përmirësimin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit. Është vlerësuar efekti i vitaminës C duke marrë në konsideratë parametra të ndryshëm si shpejtësia e rigjenerimit të indeve, incidenca e alveolitit, reduktimi i dhimbjes dhe krahasimi midis mënyrave të ndryshme të administrimit.

Diskutimi

Vitamina C ka ndikim të rëndësishëm në përmirësimin e procesit të shërimit pas nxjerrjes së dhëmbit. Efekti pozitiv i saj lidhet kryesisht me rolin në sintezën e kolagenit, rritjen e aktivitetit të fibroblasteve dhe mbështetjen imunologjike që është faktorë i rëndësishëm në shërimin e plagës.

Sipas Abrahamsohn me bp., vitamina C ndikon në përshpejtimin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit. Në studimin e tyre raportohet për një përqindje dukshëm më të lartë të shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit (87.7 % kundrejt 62.5 %) dhe një incidencë më të ulët të alveolitit (1.2 % kundrejt 10 %) tek pacientët që morën vitaminë C krahasuar me grupin placebo. Kjo spjegon efektin mbrojtës të vitaminës C në reduktimin e komplikimeve pas nxjerrjes [21].

Në anën tjetër, Pisalsitsakul me bp., theksojnë se dozimi optimal i vitaminës C ka rëndësi për të arritur efikasitetin më të lartë terapeutik [22]. Ata vunë re se dozat mesatare prej rreth 600 mg në ditë ishin shumë efektive për shërimin e plagës dhe zvogëlimin dhimbjes pas nxjerrjes së dhëmbit. Edhe pas rritjes së dozës së vitaminës C në ≥ 1500 mg rezultatet ishin pa dallim sinjifikant. Ky rezultat spjegohet më së miri nga studimi i Savini me bp. të cilat tregojnë se absorbimi intestinal i vitaminës C zvogëlohet

healing, increased capillary fragility, and susceptibility to infections. Since humans cannot synthesize vitamin C, it must be obtained through a diet rich in fruits and vegetables or through vitamin C supplements [17–19].

Vitamin C, in addition to its structural function, helps regulate the immune response, improving the function of neutrophils, lymphocytes, and macrophages, as well as reducing oxidative stress in damaged tissues [20].

For this purpose, research articles in the PubMed, Scopus, and Google Scholar databases were used. The data from these studies vary in design, sample size, and doses used, but all aim to evaluate the role of vitamin C in improving wound healing after tooth extraction. The effect of vitamin C was evaluated by considering various parameters such as the speed of tissue regeneration, the incidence of alveolitis, pain reduction, and comparison between different routes of administration.

Discussion

Vitamin C has a significant impact on improving the healing process after tooth extraction. Its positive effect is mainly related to its role in collagen synthesis, increased fibroblast activity and immunological support, which are important factors in wound healing.

According to Abrahamsohn et al., vitamin C accelerates wound healing after tooth extraction. Their study reported a significantly higher percentage of wound healing after tooth extraction (87.7% vs. 62.5%) and a lower incidence of alveolitis (1.2% vs. 10%) in patients who received vitamin C compared to the placebo group. This explains the protective effect of vitamin C in reducing complications after extraction [21].

On the other hand, Pisalsitsakul et al., emphasize that the optimal dosage of vitamin C is important to achieve the highest therapeutic efficacy [22]. They observed that average doses of about 600 mg per day were very effective in wound healing and pain reduction after tooth extraction. Even after increasing the dose of vitamin C to ≥ 1500 mg, the results were without significant difference. This result is best explained by the study of Savini et al., which showed that intestinal absorption of vitamin C decreases beyond doses of 500 mg due to saturation of the SVCT1 and SVCT2

përtej dozave prej 500 mg për shkak të ngopjes së transportuesve SVCT1 dhe SVCT2 [23]. Yingcharoenthana me bp. raportuan se ka përmirësim të rigjenerimit të indeve të buta dhe reduktim të thellësisë së plagës kanë treguar se mënyra e administrimit nuk ndikon ndjeshëm në efikasitetin klinik [24]. Miron me bp. raportuan rezultate të ngjashme, me përmirësim të qarkullimit të gjakut dhe fazave të shërimit në rastet kur u përdor vitamina C [25].

Për të plotësuar njohuritë rreth vitaminës C për aplikimin e saj pas nxjerrjes së dhëmbit, në të ardhmen duhet bërë studime tjera, me përcjellje afatgjate dhe protokole të unifikuara. Këto do të ishin masa të rëndësishme për të përcaktuar dozën më efektive të vitaminës C, kohën ideale të administrimit (para ose pas nxjerrjes së dhëmbit), dhe ndikimin e mikronutrientëve të tjerë (si vitamina D dhe zinku).

Në **Tabelën 1** janë të përmbledhura të dhënat nga studime të ndryshme që lehtësojnë krahasimin ndërmjet tyre si dhe ndihmojnë në krijimin e modeleve unifikuese, që mbështesin përdorimin e vitaminës C në kujdesin postoperativ.

transporters [23]. Yingcharoenthana et al. reported that there is improvement in soft tissue regeneration and reduction in wound depth, indicating that the route of administration does not significantly affect clinical efficacy [24]. Miron et al. reported similar results, with improved blood circulation and healing phases in cases where vitamin C was used [25].

To complete the knowledge about vitamin C for its application after tooth extraction, further studies with long-term follow-up and unified protocols should be conducted in the future. These would be important measures to determine the most effective dose of vitamin C, the ideal time of administration (before or after tooth extraction), and the influence of other micronutrients (such as vitamin D and zinc).

Table 1 summarizes the data from different studies to facilitate comparison between them and help create unifying models that support the use of vitamin C in postoperative care.

► **Tabela 1** Përmbledhje e studimeve mbi efektin e vitaminës C pas nxjerrjes së dhëmbëve.

► **Table 1** Summary of studies on the effect of vitamin C after tooth extraction.

Author (year)	Number of participants	Dosage and administration method	Study design / Control group	Main results	References
Abrahmsohn et al., 1993	161 (81 vitamins C, 80 placebo)	500 mg × 3 times/daily Oral	Vitamin C Group vs. placebo	Faster healing (87.7% vs 62.5%), lower alveolitis (1.2% vs 10%), no important changes in pain	[21]
Pisalsitsakul et al., 2022	42 (3 groups × 14)	600 mg/daily (2×200 mg), 1500 mg/daily Oral	Comparison between doses and placebo	600 mg improved healing and reduced pain compared to placebo; 1500 mg no additional benefit	[22]
Savini et al., 2008 (absorption mechanism)			Laboratory analysis on carriers SVCT1 and SVCT2	Maximum absorption at 200 mg (100%), lower at doses >500 mg due to saturation of intestinal transporters	[23]
Yingcharoenthana et al., 2021	30 (3 groups)	3×200 mg/daily for 3 weeks; Systematic and local	Control group, systematic group, local group	Improvement in soft tissue regeneration and wound depth in vitamin C groups; no changes in bone density; no difference between local and systemic administration	[24]
Miron et al., 2022	5 patients (10 extractions)	500 mg×3 times/daily Oral	Comparison between same patient (with/without vitamin C)	Faster healing and better blood circulation at the extraction site when vitamin C was taken	[25]

Përfundimi

Vitamina C luan rol të rëndësishëm në përmirësimin e shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit. Rëndësia e saj në sintezën e kolagjenit dhe mbështetjen e sistemit imunitar e bën atë një faktor të dobishëm në përsheptimin e procesit të shërimit dhe në reduktimin e komplikimeve pas nxjerrjes së dhëmbit. Studimet gjithashtu tregojnë për një absorbim më të mirë të vitaminës C në doza të ulëta (≤ 600 mg në ditë) në krahasim me dozat më të larta (≥ 1500 mg ose më shumë), që arsyeton aplikimin e dozave ≤ 600 mg në ditë për arritje të efektit terapeutik të vitaminës C. Kjo dozë duhet të jepet 2-3 ditë para nxjerrjes së dhëmbit dhe duhet vazhduar për 7 ditë pas ndërhyrjes. Kjo terapi është e sigurtë, e lirë dhe lehtë e aplikueshme në praktikën e përditshme.

Conclusion

Vitamin C plays an important role in improving wound healing after tooth extraction. Its importance in collagen synthesis and immune system support makes it a beneficial factor in accelerating the healing process and reducing complications after tooth extraction. Studies also show better absorption of vitamin C at low doses (≤ 600 mg per day) compared to higher doses (≥ 1500 mg or more), which justifies the application of doses ≤ 600 mg per day to achieve the therapeutic effect of vitamin C. This dose should be given 2-3 days before tooth extraction and should be continued for

Literatura References

- [1] Richards W, Ameen J, Coll AM, Higgs G. Reasons for tooth extraction in four general dental practices in South Wales. *Br Dent J*. 2005 Mar;198(5):275–8.
- [2] Reich E, Hiller KA. Reasons for tooth extraction in the western states of Germany. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1993 Dec;21(6):379–83.
- [3] Politis C, Schoenaers J, Jacobs R, Agbaje JO. Wound healing problems in the mouth. *Front Physiol*. 2016 Nov 2;7:507.
- [4] Broughton G, Janis JE, Attinger CE. Wound healing: an overview. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(7 Suppl):1e–32e.
- [5] DesJardins-Park HE, Mascharak S, Chinta MS, Wan DC, Longaker MT. The spectrum of scarring in craniofacial wound repair. *Front Physiol*. 2019 Mar 29;10:322.
- [6] Glim JE, Beelen RH, Niessen FB, Everts V, Ulrich MM. The number of immune cells is lower in healthy oral mucosa compared to skin and does not increase after scarring. *Arch Oral Biol*. 2015 Feb;60(2):272–81.
- [7] Beidler SK, Douillet CD, Berndt DF, Keagy BA, Rich PB, Marston WA. Inflammatory cytokine levels in chronic venous insufficiency ulcer tissue before and after compression therapy. *J Vasc Surg*. 2009 Apr;49(4):1013–20.
- [8] Barrientos S, Stojadinovic O, Golinko MS, Brem H, Tomic-Canic M. Growth factors and cytokines in wound healing. *Wound Repair Regen*. 2008 Sep;16(5):585–601.
- [9] Glim JE, van Egmond M, Niessen FB, Everts V, Beelen RH. Detrimental dermal wound healing: what can we learn from the oral mucosa? *Wound Repair Regen*. 2013 Sep;21(5):648–60.
- [10] Lobmann R, Schultz G, Lehnert H. Proteases and the diabetic foot syndrome: mechanisms and therapeutic implications. *Diabetes Care*. 2005 Feb;28(2):461–71.
- [11] Politis C, Schoenaers J, Jacobs R, Agbaje JO. Wound healing problems in the mouth. *Front Physiol*. 2016 Nov 2;7:507.
- [12] Velnar T, Bailey T, Smrkolj V. The wound healing process: an overview of the cellular and molecular mechanisms. *J Int Med Res*. 2009 Oct;37(5):1528–42.
- [13] Abgoon M. Iranian generic drugs. 3rd ed. Tehran: Noore Danesh; 2000.
- [14] Haddadi M, Movahedzadeh D, Jaghoori E, Robat Sarpooshi H. The effects of topical vitamin C on burn wound healing. *J Arak Univ Med Sci*. 2021 May;24(2):204–15.
- [15] Sheldon R. The benefits of topical vitamin C (L-ascorbic acid) for skin care and UV protection. *Appl Cosmetol*. 1999;18:126–34.
- [16] Baum CL, Arpey CJ. Normal cutaneous wound healing: clinical correlation with cellular and molecular events. *Dermatol Surg*. 2005 Jun;31(6):674–86.
- [17] Kapur A, Hasković A, Čopra-Janićijević A, Klepo L, Topčagić A, Tahirović I, et al. Spectrophotometric analysis of total ascorbic acid content in various fruits and vegetables. *Bull Chem Technol Bosnia Herzegovina*. 2012;38(4):39–42.
- [18] Grzybowski A, Pietrzak K. Albert Szent-Györgyi (1893–1986): The scientist who discovered vitamin C. *Clin Dermatol*. 2013 May–Jun;31(3):327–31.
- [19] Szeto YT, Tomlinson B, Benzie IF. Total antioxidant and ascorbic acid content of fresh fruits and vegetables: implications for dietary planning and food preservation. *Br J Nutr*. 2002 Jan;87(1):55–9.
- [20] Pullar JM, Carr AC, Vissers MCM. The roles of vitamin C in skin health. *Nutrients*. 2017;9(8):866.
- [21] Abrahamsohn GM, Halberstein RA, Fregeolle S. Vitamin C and dental healing: testing and placebo effect. *Dentistry*. 1993 Nov;41(6):1–5.
- [22] Pisalsitsakul N, Pinnoi C, Sutanthavibul N, Kamolratanakul P. Taking 200 mg vitamin C three times per day improved extraction socket wound healing parameters: a randomized clinical trial. *Int J Dent*. 2022;2022:6437200.
- [23] Savini I, Rossi A, Pierro C, Avigliano L, Catani MV. SVCT1 and SVCT2: key proteins for vitamin C uptake. *Amino Acids*. 2008 Apr;34(3):347–55.
- [24] Yingcharoenthana S, Ampornaramveth R, Subbalekha K, Sinpitaksakul P, Kamolratanakul P. A split-mouth randomized clinical trial to evaluate the effect of local and systemic administration of vitamin C on extraction wound healing. *J Oral Sci*. 2021;63(2):198–200.
- [25] Miron M, Ciora E, Baitar L, Tudor A, Ogodescu E, Bojoga D, et al. Vitamin C: a key factor in post-extraction healing? A preliminary study. *J Oral Maxillofac Res*. 2022;13(4):e4..

Ndikimi i hipofunksionit të gjëndrës tiroide në indet e buta të mukozës orale

The impact of thyroid hypofunction on the soft tissues of the oral mucosa

Mirlinda Sopi Krasniqi, Visar Bunjaku, Zana Sllamniku Dalipi

Klinika e Parodontologjisë dhe Mjekësisë Orale, Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës

Clinic of Periodontology and Oral Medicine, University Clinical Dental Center of Kosovo

Për korrespondencë For correspondence

Mirlinda Sopi Krasniqi
mirlinda.sopi@uni-pr.edu

ABSTRAKTI

Studimet e fundit sugjerojnë lidhje sinjifikante në mes të disfunkcionit të gjëndrës tiroide dhe ndryshimeve në mukozën orale, përfshirë leziona kronike mukozale, hiposalivacion, sindromën e djegjës së gojës dhe predispozicion të rritur ndaj mikozave. Ky studim synon të shqyrtojë lidhjen në mes të hipotiroidizmit dhe manifestimeve orale, duke prezantuar tre raste klinike që pasqyrojnë ndikimin e çrregullimeve të gjëndrës tiroide në shëndetin e mukozës orale. Tre pacientë me çrregullimeve të gjëndrës tiroide manifestuan leziona orale të ndryshme, përfshirë lihenin oral, kandidiazën orale dhe sindromën e djegjës së gojës. Pacientët u vlerësuan përmes anamnezës, ekzaminimit klinik ekstraoral dhe intraoral, markerëve funksional (TSH, T3, T4) dhe markerëve autoimun të gjëndrës tiroide (anti-TPO, anti-TG) si dhe ekzaminimeve imazherike. Trajtimi ka përfshirë terapi lokale simptomatike si dhe trajtim endokrinologjik për stabilizimin e funksionit të gjëndrës tiroide. Analizat laboratorike konfirmuan hipotiroidizëm dhe nivele të rritura të antitropave anti-TPO dhe anti-TG tek pacientët me manifestime orale. Trajtimi i kombinuar lokal dhe sistematik i gjëndrës tiroide rezultoi në përmirësim të dukshëm të simptomave orale dhe normalizim të parametrave hormonal. Mukozat orale mund të shërbejnë si tregues të hershëm të hipotiroidizmit.

Fjalët kyçe: lezionet orale, hipofunksioni i gjëndrës tiroide.

Hyrje

Gjendra tiroide është një strukturë kyçe e sistemit endokrin, e cila kontribuon në mënyrë thelbësore në kontrollin e metabolizmit, ekuilibrin energjetik dhe proceseve imunitare, përmes sekrecionit të hormone-

ABSTRACT

Recent studies suggest a significant association between thyroid dysfunction and changes in the oral mucosa, including chronic mucosal lesions, hyposalivation, burning mouth syndrome, and an increased susceptibility to fungal infections. This study aims to examine the association between hypothyroidism and oral manifestations, presenting three clinical cases that reflect the impact of thyroid disorders on oral mucosal health. Three patients with thyroid disorders manifested various oral lesions, including oral lichen, oral candidiasis, and burning mouth syndrome. Patients were evaluated through history, extraoral and intraoral clinical examination, functional markers (TSH, T3, T4) and autoimmune thyroid markers (anti-TPO, anti-TG), and imaging examinations. Treatment included local symptomatic therapy as well as endocrinological treatment to stabilize thyroid function. Laboratory tests confirmed hypothyroidism and elevated levels of anti-TPO and anti-TG antibodies in patients with oral manifestations. Combined local and systemic treatment of the thyroid gland resulted in significant improvement of oral symptoms and normalization of hormonal parameters. Oral mucosa may serve as early indicators of hypothyroidism.

Keywords: oral lesions, hypothyroidism.

Introduction

The thyroid gland is a key structure of the endocrine system, which contributes fundamentally to the control of metabolism, energy balance, and immune processes, through the secretion of the hormones triiodothyronine

ve triiodotironinë (T3) dhe tiroksinë (T4). Antitruapat kundër tiroperoksidazës (anti-TPO) dhe antitruapat kundër tiroglobulinës (anti-TG) përfaqësojnë markerët kryesorë serologjikë të autoimitetit të gjëndrës tiroide. Prania e këtyre autoantitruapave lidhet ngushtë me sëmundjen Hashimoto dhe, në një masë më të vogël, me sëmundjen Graves. Çrregullimet e funksionit të saj përfaqëjnë spektrin nga hipertiroidizmi deri te hipotiroidizmi, ku ky i fundit përfaqëson gjendjen më të shpeshtë klinike, shpesh e lidhur me tiroiditin autoimun të Hashimotos [1]. Hipotiroidizmi karakterizohet nga ulja e nivelit të hormoneve tiroide dhe çon në ngadalësim të proceseve metabolike, disbalanca imunologjike dhe ndryshime në indet epiteliale dhe mukozale [2].

Në vitet e fundit, literatura shkencore ka treguar interes të shtuar për marrëdhënien midis hipotiroidizmit dhe shëndetit oral, sidomos në aspektin e ndryshimeve të mukozave orale. Këto ndryshime lidhen kryesisht me mekanizma imunologjikë dhe autoimunë, të cilët mund të favorizojnë zhvillimin e lezioneve të mukozës orale, si liheni oral. Studimet retrospektive të publikuara pas vitit 2020 kanë treguar se pacientët me çrregullime të gjëndrës tiroide, veçanërisht ata me tiroidit Hashimoto dhe hipotiroidizëm, kanë një prevalencë më të lartë të lihenit oral krahasuar me popullsinë e përgjithshme, duke sugjeruar kështu një lidhje të rëndësishme patofiziologjike [3–5].

Evidenca të tjera laboratorike dhe klinike mbështesin një lidhje imunologjike midis hipotiroidizmit dhe lezioneve mukozale. Një studim i vitit 2025 identifikoi prani të rritur të antitruapave anti-TPO dhe anti-TG tek pacientët me lihen oral, duke sugjeruar që autoimiteti tiroidal mund të jetë faktor nxitës ose ndërmjetësues në patogjenezën e lezioneve orale lihenoide [6].

Përveç lezioneve lihenoide, hipotiroidizmi shoqërohet me një gamë të konsiderueshme ndryshimesh funksionale dhe patologjike në mukozën orale si xerostomia, sindroma e djegjes së gojës, stomatit aftoz dhe një predisponim të mundshëm ndaj infeksioneve mikotike. Të dhënat klinike tregojnë se pacientët me çrregullime tiroide (tiroidit Hashimoto) kanë rrjedhje më të ulët të pështymës, gjë që mund të dobësojë mekanizmat natyrorë mbrojtës të mukozës orale dhe të favorizojë zhvillimin e lezioneve inflamatore, ulcerative apo koloni mikroorganizmash, përfshirë kërpudhat orale [7–9]. Duke qenë se manifestimet orale mund të paraqiten si shenja të hershme ose të ndërmjetme të çrregullimeve të gjëndrës tiroide, kuptimi i ndërlidhjeve midis hipotiroidizmit dhe patologjive të mukozës orale paraqet rëndësi të madhe për stomatologët dhe mjekët e përgjithshëm.

Qëllimi i këtij hulumtimi është të paraqesë dhe të analizojë tre raste klinike me manifestime orale të shoqëruara me çrregullime të gjëndrës tiroide, duke theksuar lidhjen midis patologjive endokrine dhe ndryshimeve në shëndetin oral.

(T3) and thyroxine (T4). Anti-thyroperoxidase antibodies (anti-TPO) and anti-thyroglobulin antibodies (anti-TG) represent the main serological markers of thyroid autoimmunity. The presence of these autoantibodies is closely associated with Hashimoto's disease and, to a lesser extent, with Graves' disease. Thyroid dysfunction ranges from hyperthyroidism to hypothyroidism, with the latter representing the most common clinical condition, often associated with autoimmune Hashimoto's thyroiditis [1]. Hypothyroidism is characterized by decreased thyroid hormone levels and leads to metabolic slowdown, immunological imbalances, and changes in epithelial and mucosal tissues [2].

In recent years, the scientific literature has shown increased interest in the relationship between hypothyroidism and oral health, especially in terms of changes in the oral mucosa. These changes are mainly related to immunological and autoimmune mechanisms, which may favor the development of oral mucosal lesions, such as oral lichen. Retrospective studies published after 2020 have shown that patients with thyroid disorders, especially those with Hashimoto's thyroiditis and hypothyroidism, have a higher prevalence of oral lichen compared to the general population, thus suggesting an important pathophysiological link [3–5].

Other laboratory and clinical evidence supports an immunological link between hypothyroidism and mucosal lesions. A 2025 study identified increased levels of anti-TPO and anti-TG antibodies in patients with oral lichen, suggesting that thyroid autoimmunity may be a causative or mediating factor in the pathogenesis of oral lichenoid lesions [6].

In addition to lichenoid lesions, hypothyroidism is associated with a significant range of functional and pathological changes in the oral mucosa such as xerostomia, burning mouth syndrome, aphthous stomatitis and a possible predisposition to fungal infections. Clinical data show that patients with thyroid disorders (Hashimoto's thyroiditis) have lower salivary flow, which may weaken the natural defense mechanisms of the oral mucosa and favor the development of inflammatory, ulcerative lesions or colonization of microorganisms, including oral fungi [7–9]. Since oral manifestations can appear as early or intermediate signs of thyroid disorders, understanding the relationships between hypothyroidism and oral mucosal pathologies is of great importance for dentists and general practitioners.

The aim of this study is to present and analyze three clinical cases with oral manifestations associated with thyroid disorders, highlighting the link between endocrine pathologies and changes in oral health.

Materiali dhe metoda

Studimi përfshin tre raste klinike të paraqitur në Klinikën e Parodontologjisë dhe Mjekësisë Orale, në Qendrën Klinike Stomatologjike Universitare të Kosovës, në Prishtinë.

Për secilin rast u vlerësuan:

Mbledhja e të dhënave klinike

- Anamnezë e detajuar mjekësore dhe stomatologjike
- Historik i çrregullimit të gjëndrës tiroide (hipotiroidizëm, hipertiroidizëm, tiroidite, etj)
- Simptomat orale dhe sistemike të raportuara nga pacienti

Ekzaminimi klinik ekstraoral dhe intraoral

- Vlerësimi i mukozave orale, gingivave dhe dhëmbëve
- Vlerësimi i gjëndrave të pështymës dhe funksionit të tyre
- Dokumentimi me fotografi klinike

Vlerësimet laboratorike dhe imazherike

- TSH, T3, T4
- Antitropa antitiroide (anti-TPO, anti-Tg)
- Ekografia e gjëndrës tiroide

Etika dhe konfidencialiteti

- Të gjitha rastet janë trajtuar duke ruajtur anonimitetin e pacientëve dhe në përputhje me udhëzimet etike për publikimet mjekësore.

Prezantimi i rasteve klinike

Rasti 1

Pacientja 66 vjeçe ishte e diagnostikuar më herët me hipertension arterial, për të cilin trajtohej rregullisht me barna antihipertensive. Nuk raportohet për përdorim të medikamente të tjera, alergji apo ndërhyrje të rëndësishme mjekësore.

Në ekzaminimin oral janë vërejtur shenja inflamatore dhe lezione erozive të mukozës së gjuhës dhe faqeve, të shoqëruara me hiperestezi dhe djegie subjektive (**Figura 1**). Duke marrë parasysh manifestimet klinike dhe simptomat sistemike, pacientja u udhëzua të kryente analizat laboratorike, përfshirë: Hemogrami, FT3, FT4, TSH, anti-TPO dhe anti-TG.

Analizat laboratorike kanë treguar praninë e anemisë së lehtë sideropenike, për të cilën është rekomanduar konsulta me hematologun për trajtim të mëtejshëm. Po ashtu, janë evidencuar vlera të rritura të antitropave anti-TPO, një gjetje që sugjeron mundësinë e një çrregullimi autoimun të tiroidesë.

Material and Methods

The study includes three clinical cases presented at the Clinic of Periodontology and Oral Medicine, at the University Clinical Dental Center of Kosovo, in Prishtina.

For each case, the following were assessed:

Collection of clinical data

- Detailed medical and dental anamnesis
- History of thyroid gland disorder (hypothyroidism, hyperthyroidism, thyroiditis, etc.)
- Oral and systemic symptoms reported by the patient

Extraoral and intraoral clinical examination

- Evaluation of oral mucosa, gingiva and teeth
- Evaluation of salivary glands and their function
- Clinical photography documentation

Laboratory and imaging assessments

- TSH, T3, T4
- Antithyroid antibodies (anti-TPO, anti-Tg)
- Thyroid ultrasound

Ethics and confidentiality

- All cases were treated while maintaining the anonymity of the patients and in accordance with ethical guidelines for medical publications.

Clinical Case Presentation

Case 1

The 66-year-old patient was previously diagnosed with arterial hypertension, for which she was regularly treated with antihypertensive drugs. There is no report of the use of other medications, allergies or significant medical interventions.

Oral examination, inflammatory signs and erosive lesions of the mucous membrane of the tongue and cheeks were observed, accompanied by hyperesthesia and subjective burning (**Figure 1**). Taking into account the clinical manifestations and systemic symptoms, the patient was instructed to perform laboratory tests, including: Hemogram, FT3, FT4, TSH, anti-TPO and anti-TG.

Laboratory tests showed the presence of mild sideropenic anemia, and consultation with hematologist was recommended. Also, increased values of anti-TPO antibodies were evidenced, a finding that suggests the possibility of an autoimmune disorder of the thyroid gland.

Trajtimi simptomatik konsistoi në: kortikosteroid sistemik (Prednisone Tabl 10 mg, 3 herë në ditë për një javë), preparate epitelizuese (Lysobact spray, nga dy spërkatje në ditë për një javë), terapi vitaminoze mbështetëse (kompleks B, vitaminë C). Bazuar në të dhënat laboratorike pacientja u referua tek endokrinologu për vlerësim të mëtejshëm. Pas konfirmimit të diagnozës së tiroidit Hashimoto, endokrinologu filloi me terapi medikamentoze për menaxhimin e çrregullimit autoimun. Pas një jave, u vërejt një përmirësim i dukshëm i mukozave orale, me ulje të simptomave dhe inflamacionit mukozal. Terapia lokale vazhdoi për dy javë të tjera, duke u fokusuar në përdorimin e antiseptikëve, ndërkohë që terapia vitaminoze u administrua për një periudhë prej një muaji (Figura 2). Pas një muaji, në kontrollin e radhës, u konstatua zhdukja pothuajse e plotë e lezioneve erozive të mukozës orale, e cila korrespondonte me stabilizimin e parametrave të gjëndrës tiroide pas trajtimit të vazhduar nga endokrinologu. Pacientja raportoi një lehtësim të plotë të dhimbjes orale dhe një përmirësim të ndjeshëm të shqetësimeve sistematike.

Rasti 2

Një paciente 65-vjeçare paraqitet në klinikë me ndjesi të djegies së mukozës orale dhe pamundësi për të mbajtur protezat totale. Këto simptoma orale ishin të përsëritura disa herë gjatë vitit, ndërsa në aspektin e shëndetit të përgjithshëm nuk raportonte sëmundje të tjera. Anamneza e detajuar nuk identifikoi faktorë të tjerë predispozues për zhvillimin e infeksioneve orale. Ekzaminimi intraoral evidentoi leziona eritematoze dhe shenja të theksuara inflamacioni të mukozës, të cilat morfologjikisht ishin në përputhje me një prezantim të mundshëm të kandidiazës orale (Figura 3). Për verifikim diagnostik, pacientja u referua për ekzaminim mikrobiologjik (strisho) të mukozave orale. Në pritje të rezultatit laboratorik, u rekomandua përdorimi i tretjes së Klorheksidinës 0.2 % si antiseptik oral, me qëllim uljen e ngarkesës mikrobiale dhe lehtësimin e simptomave klinike. Duke marrë parasysh përsëritjen e shpeshtë të simptomave orale, pacientja u referua gjithashtu për konsultë endokrinologjike, me qëllim të vlerësimit të funksionit të gjëndrës tiroide. Pas ekzaminimit ekografik të gjëndrës tiroide dhe analizave përkatëse hormonale që konfirmuan praninë e hipotireozës, endokrinologu inicioi terapinë adekuate për menaxhimin, në përputhje me protokolet.

Rezultati i ekzaminimit mikrobiologjik konfirmoi praninë e *Candida* spp., në përputhje me pamjen klinike. Bazuar në rezultatin dhe profilin e sensitivitetit, u përzgjedh trajtimi me solucion Nistatin, 30 pika tre herë në ditë, për një periudhë dy javore.

Në vizitën kontrolluese pas përfundimit të terapisë, pacientja ishte plotësisht asimptomatike, me zhdukje të shenjave klinike të inflamacionit dhe rikthim të tolerancës ndaj protezave totale (Figura 4). Pacientja është udhëzuar të vazhdojë trajtimin endokrinologjik, me qëllim stabilizimin afatgjatë të funksionit të gjëndrës tiroide.

Symptomatic treatment consisted of: systemic corticosteroid (Prednisone Tabl 10 mg, 3 times a day for one week), epithelializing preparations (Lysobact spray, two sprays per day for one week), supportive vitamin therapy (B complex, vitamin C). Based on laboratory data, the patient was referred to an endocrinologist for further evaluation. After confirming the diagnosis of Hashimoto's thyroiditis, the endocrinologist started drug therapy for the management of the autoimmune disorder. After one week, a significant improvement of the oral mucosa was observed, with a decrease in symptoms and mucosal inflammation. Local therapy continued for another two weeks, focusing on the use of antiseptics, while vitamin therapy was administered for a period of one month (Figure 2). After one month, at the next check-up, almost complete disappearance of the erosive lesions of the oral mucosa was observed, which corresponded to the stabilization of the thyroid gland parameters after continued treatment by the endocrinologist. The patient reported complete relief of oral pain and significant improvement in systemic complaints.

Case 2

A 65-year-old patient presented to the clinic with a burning sensation of the oral mucosa and inability to wear complete dentures. These oral symptoms were repeated several times during the year, while in terms of general health she did not report other diseases. Detailed anamnesis did not identify other predisposing factors for the development of oral infections. Intraoral examination revealed erythematous lesions and pronounced signs of mucosal inflammation, which morphologically were consistent with a possible presentation of oral candidiasis (Figure 3). For diagnostic verification, the patient was referred for microbiological examination (swab) of the oral mucosa. While awaiting the laboratory result, the use of 0.2% Chlorhexidine solution as an oral antiseptic was recommended, in order to reduce the microbial load and alleviate the clinical symptoms. Considering the frequent recurrence of oral symptoms, the patient was also referred for an endocrinological consultation, in order to evaluate the function of the thyroid gland. After an ultrasound examination of the thyroid gland and the relevant hormonal analyses that confirmed the presence of hypothyroidism, the endocrinologist initiated adequate therapy for the management of this endocrine disorder, in accordance with clinical protocols.

The result of the microbiological examination confirmed the presence of *Candida* spp., in accordance with the clinical picture. Based on the result and the sensitivity profile, treatment with Nystatin solution, 30 drops three times a day, for a period of two weeks, was administered.

At the control visit after the end of the therapy, the patient was completely asymptomatic, with disappearance of clinical signs of inflammation and restoration of tolerance to total dentures (Figure 4). The patient was instructed to continue endocrinological treatment, with the aim of long-term stabilization of thyroid function.



Figura 1 Lezione ulçeroerosive në regjionin e mukozës së faqeve.
Figure 1 Ulceroserosive lesions in the buccal mucosa region.



Figura 2 Pamja klinike e mukozave orale 2 javë pas trajtimit.
Figure 2 Clinical appearance of oral mucosa 2 weeks after treatment.

Rasti 3

Një pacient 68-vjeçar është paraqitur në klinikë me ankësën kryesore të ndjesisë së djegies në gojë, simptomë e cila shfaqej disa herë gjatë vitit. Gjatë marrjes së anamnezës, pacienti mohoi praninë e sëmundjeve të tjera. Në ekzaminimin klinik u konstatua pamje e lustruar e sipërfaqes dorsale të gjuhës, si dhe leziona në formë raga-dash në komisurat labiale, në formë të Cheilitis angularis (**Figura 5**).

Rezultatet laboratorike evidentuan nivele të rritura të glikemisë, si dhe një titër të lartë të antitropave anti-TPO, ndërkohë që strishoja mikrobiologjike rezultoi sterile. Pacienti u referua për konsultë tek endokrinologu, me qëllim menaxhimin e çrregullimit të funksionit të gjëndrës tiroide dhe të hiperglikemisë. Si terapi lokale u përshkrua pantenol oribleta tre herë në ditë, me synim lehtësimin e simptomatologjisë orale. Pas fillimit të trajtimit endokrinologjik dhe normalizimit gradual të funksionit të gjëndrës tiroide dhe vlerave të glikemisë, u vu re tërheqje progresive e simptomave orale. Pacienti raportoi reduktim të ndjesisë së djegies së gojës dhe përmirësim të lezioneve mukozale orale pas trajtimit (**Figura 6**).

Case 3

A 68-year-old patient presented to the clinic with the chief complaint of a burning sensation in the mouth, a symptom that occurred several times during the year. During the history taking, the patient denied the presence of other diseases. Clinical examination revealed a glossy appearance of the dorsal surface of the tongue, as well as lesions in the form of ridges in the labial commissures, in the form of Cheilitis angularis (**Figure 5**).

Laboratory results revealed elevated blood glucose levels and a high titer of anti-TPO antibodies, while the microbiological smear was sterile. The patient was referred for consultation to an endocrinologist, with the aim of managing the thyroid gland dysfunction and hyperglycemia. Panthenol oriblets were prescribed as a local therapy three times a day, with the aim of alleviating oral symptoms. After the initiation of endocrinological treatment and the gradual normalization of thyroid gland function and glycemia values, progressive resolution of oral symptoms was observed. The patient reported a reduction in the burning sensation in the mouth and improvement of oral mucosal lesions after treatment (**Figure 6**).



Figura 3 Kandidiaza eritematoze e mukozës orale.
Figure 3 Erythematous candidiasis of the oral mucosa.



Figura 4 Pamja klinike e mukozave orale 2 javë pas trajtimit.
Figure 4 Clinical appearance of oral mucosa 2 weeks after treatment.



Figura 5 Sindroma e djegies së gojës e shoqëruar me Cheilitis angularis.
Figure 5 Burning mouth syndrome associated with Angular cheilitis.



Figura 6 Pamja klinike e mukozave orale një muaj pas menaxhimit të sëmundjeve sistematike.
Figure 6 Clinical appearance of oral mucosa one month after management diseases.

Diskutimi

Manifestimet orale të lidhura me çrregullimet e gjendrës tiroide, veçanërisht ato autoimmune si tiroiditi Hashimoto (TH), janë bërë objekt studimi i rëndësishëm për shkak të prevalencës së tyre dhe ndikimit në cilësinë e jetës.

Studimet e fundit tregojnë se pacientët me disfunktion të gjendrës tiroide kanë prevalencë të shtuar të patologjive mukozale kronike, siq është liheni oral. Rezultatet tregojnë se ndryshimet hormonale që shoqërojnë sëmundjet autoimmune tiroide mund të modifikojnë mikroambientin e mukozës orale, duke favorizuar shfaqjen e lihenit oral [10].

Të dhënat klinike sugjerojnë se pacientët me lihen oral mund të shfaqin prani të shtuar të antitropave tiroid, si anti-TPO dhe anti-Tg, duke treguar një komponent autoimun potencialisht kontribues në zhvillimin e këtyre lezioneve. Këto gjetje përforcojnë hipotezën se jo vetëm inflamacioni lokal, por edhe ndryshimet sistemike imuno-endokrine mund të ndikojnë në integritetin e mukozës orale, duke e bërë atë më të ndjeshme ndaj dëmtimeve, ulçeracioneve dhe duke ndikuar në ashpërsinë dhe manifestimet klinike të lihenit oral [11].

Çrregullimet e gjendrës tiroide mund të ndikojnë në funksionin e gjendrave pështymore, duke shkaktuar reduktim të prodhimit të pështymës. Ky hiposalivacion komprometon rolin mbrojtës natyror të pështymës ndaj mikroorganizmave, veçanërisht aktivitetin e saj antifungal, çka rezulton në rritje të predispozicionit për kandidiazë orale, sidomos në prani të faktorëve të tjerë kontribues si moshë geriatrike, përdorimi i medikamenteve dhe imuniteti i komprometuar.

Hulumtimet raportojnë se pacientët me tiroiditi Hashimoto paraqesin xerostomi të theksuar dhe rrjedhje të zvogëluar të pështymës, në krahasim me individët e shëndetshëm. Reduktimi i sekretimit të pështymës përbën mekanizëm të rëndësishëm patofiziologjik që favorizon kolonizimin dhe infeksionet fungale, përfshirë kandidiazën orale [12].

Studime të fundit kanë sugjeruar një lidhje midis stomatitit aftoz të përsëritur dhe çrregullimeve të gjendrës tiroide. Karimi me bp. (2023) raportuan se pacientët me sëmundje autoimmune të gjendrës tiroide kishin një rrezik të konsiderueshëm më të lartë për stomatit aftoz dhe frekuencë më të lartë të ulçerave krahasuar me individët e shëndetshëm. Këto të dhëna mbështesin rekomandimin për vlerësimin e funksionit të gjendrës tiroide te pacientët me ulçera orale të përsëritura [13].

Në anën tjetër sipas Egido-Moreno me bp. hormonet e gjendrës tiroide duket se luajnë një rol të rëndësishëm edhe në etiologjinë dhe zhvillimin e sindromës së djegies së gojës [14]. Analizat sistematike të literaturës sugjerojnë se çrregullimet e funksionit të gjendrës tiroide mund të jenë faktor kontribues

Discussion

Oral manifestations associated with thyroid disorders, especially autoimmune ones such as Hashimoto's thyroiditis (TH), have become an important subject of study due to their prevalence and impact on quality of life.

Recent studies show that patients with thyroid dysfunction have an increased prevalence of chronic mucosal pathologies, such as oral lichen. The results indicate that hormonal changes associated with autoimmune thyroid diseases may modify the oral mucosal microenvironment, favoring the occurrence of oral lichen [10].

Clinical data suggest that patients with oral lichen may exhibit an increased presence of thyroid antibodies, such as anti-TPO and anti-Tg, indicating an autoimmune component potentially contributing to the development of these lesions. These findings reinforce the hypothesis that not only local inflammation, but also systemic immunoendocrine changes may affect the integrity of the oral mucosa, making it more susceptible to damage, ulceration, and influencing the severity and clinical manifestations of oral lichen [11].

Thyroid disorders may affect the function of the salivary glands, causing a reduction in saliva production. This hyposalivation compromises the natural protective role of saliva against microorganisms, especially its antifungal activity, resulting in an increased predisposition to oral candidiasis, especially in the presence of other contributing factors such as geriatric age, medication use, and compromised immunity.

Studies report that patients with Hashimoto's thyroiditis present with marked xerostomia and reduced salivary flow, compared to healthy individuals. Reduced salivary secretion constitutes an important pathophysiological mechanism that favors fungal colonization and infections, including oral candidiasis [12].

Recent studies have suggested a link between recurrent aphthous stomatitis and thyroid disorders. Karimi et al. (2023) reported that patients with autoimmune thyroid disease had a significantly higher risk of aphthous stomatitis and a higher frequency of ulcers compared to healthy individuals. These data support the recommendation for evaluation of thyroid function in patients with recurrent oral ulcers [13].

On the other hand, according to Egido-Moreno et al., thyroid hormones also appear to play an important role in the etiology and development of burning mouth syndrome [14]. Systematic reviews of the literature suggest that thyroid function disorders may be a contributing factor in the

në zhvillimin e simptomave të djegies orale, duke treguar se normalizimi i statusit hormonal mund të luajë një rol të rëndësishëm në menaxhimin e sindromës së djegies orale.

development of burning mouth symptoms, indicating that normalization of hormonal status may play an important role in the management of burning mouth syndrome.

Përfundimi

Manifestimet orale mund të shërbejnë si tregues të hershëm të disfunkcionit të gjëndrës tiroide, duke theksuar rëndësinë e vlerësimit të funksionit hormonal te pacientët me leziona orale kronike ose rezistente ndaj trajtimit. Bashkëpunimi ndërdisiplinor midis stomatologëve dhe endokrinologëve është thelbësor për diagnostikim dhe menaxhim klinik. Në të ardhmen, rekomandohen hulumtime longitudinale, të shoqëruara me protokole të standardizuara laboratorike dhe imunologjike, të cilat janë të domosdoshme për të studiuar mekanizmat patofiziologjikë dhe për të përmirësuar qasjet diagnostike dhe terapeutike.

Conclusion

Oral manifestations may serve as early indicators of thyroid dysfunction, highlighting the importance of assessing hormonal function in patients with chronic or treatment-resistant oral lesions. Interdisciplinary collaboration between dentists and endocrinologists is essential for diagnosis and clinical management. In the future, longitudinal studies, accompanied by standardized laboratory and immunological protocols, are recommended, in order to study the pathophysiological mechanisms and to improve diagnostic and therapeutic approaches.

Literatura References

- [1] Radu A-M, Carsote M, Nistor C, Dumitrascu MC, Sandru F. Crossroads between Skin and Endocrine Glands: The Interplay of Lichen Planus with Thyroid Anomalies. *Biomedicines*. 2024; 12(1):77.
- [2] Wu S, Yi J, Wu B. Causal associations of thyroid function with inflammatory bowel disease and the mediating role of cytokines. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2024;15:1376139.
- [3] Krasniqi MS, Dalipi ZS, Zhjeqi V. Oral Lichen Planus and Thyroid Disease: A Case-Control Study. *Journal of Biomedicine*. 2023;13(4):312-6.
- [4] Piloni S, Ferragina F, Barca I, Kallaverja E, Cristofaro MG. The correlation between oral lichen planus and thyroid pathologies: a retrospective study in a sample of Italian population. *Eur J Dent*. 2024;18:510–516.
- [5] Serni L, Barbato L, Nieri M, Mallardi M, Cairo F. Association between oral lichen planus and Hashimoto thyroiditis: A systematic review. *Oral Dis*. 2024;30(3):957–961.
- [6] Liu, Y., Tang, Y., Zhou, Z. et al. Laboratory investigation of the association between oral lichen planus and Hashimoto's thyroiditis. *BMC Oral Health* 25, 429 (2025).
- [7] Rodríguez-Fernández S, Egidio-Moreno S, Rodríguez-Fernández S, Valls-Roca-Umbert J, Vidal-Bel A, Blanco-Carrión A, López-López J. Association Between Oral Lichen Planus and Thyroid Disease: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*. 2025; 14(9):3106.
- [8] Ortarzewska M, Nijakowski K, Kolańska J, Gruszczyński D, Ruchała MA, Lehmann A, Surdacka A. Salivary Alterations in Autoimmune Thyroid Diseases: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20(6):4849.
- [9] Naik MM, Vassandacoumara V. Qualitative and quantitative salivary changes and subjective oral dryness among patients with thyroid dysfunction. *Indian J Dent Res*. 2018 Jan-Feb;29(1):16-21.
- [10] Ni J, Ye X, Chen Y, Fu H, Wu Z, Lu H, Chen Q. Association Between Autoimmune Thyroid disease and Oral Lichen Planus: A Multi-Omic Genetic Analysis. *Int Dent J*. 2025 Jun;75(3):2194-2203. Epub 2024 Dec 31. PMID: 39741066; PMCID: PMC12142766.
- [11] Lavanya C, Ranganathan K. Thyroid autoimmunity in oral lichen planus and oral lichenoid mucositis: a clinical study. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2024;28(1):549-554. PMID:39949676.
- [12] Agha-Hosseini F, Mirzaei-Dizgah I, Jahangiri S. Evaluation of xerostomia and salivary flow rate in Hashimoto's thyroiditis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2016;21(1):e1–5.
- [13] Karimi F, Ranjbar R, Alizadeh-Navaei R, et al. Assessing the thyroid autoimmunity association with recurrent aphthous stomatitis. *BMC Oral Health*. 2023;23:xxx.
- [14] Egidio-Moreno S, Valls-Roca-Umbert J, Pérez-Sayans M, Blanco-Carrión A, Jane-Salas E, López-López J. Role of thyroid hormones in burning mouth syndrome: systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2022;27(1):e81-e86. ..

Trajtimi ortodontik i malokluzionit të klasës së tretë me aparat mobil pllakor dhe aparat fiks

Orthodontic Treatment of Class III Malocclusion with Removable and Fixed Appliances

Mimoza Selmani

Fakulteti i Stomatologjisë, Kolegji AAB, Prishtinë, Kosovë

Faculty of Dentistry, AAB College, Pristina, Kosova

Për korrespondencë For correspondence

Mimoza Selmani
dr.moza_79@hotmail.com

ABSTRAKTI

Malokluzioni i klasës III përbën një sfidë të rëndësishme ortodontike për shkak të etiologjisë së tij multifaktoriale dhe ndikimit të dukshëm në estetikën dhe funksionin orofacial. Ky punim prezanton një rast klinik të një pacienteje 12 vjeçare me malokluzion skeletor të klasës III, profil konkav, shkallë incizale negative dhe kafshim të kryqëzuar bilateral. Vlerësimi klinik dhe analiza cefalometrike (SNA 78°, SNB 83°, ANB -5°, Wits -3 mm) konfirmuan një disbalancë të theksuar ndërmjet nofullave. Trajtimi u realizua në dy faza: fillimisht me aparat mobil pllakor për zgjerim transversal dhe stimulim të tërheqjes frontale të maksillës, më pas me aparat fiks Straight-Wire MBT të kombinuar me goma intermaksillare për radhitje dhe harmonizim okluzal. Në përfundim u arrit raport i klasës I, shkallë incizale dhe mbulimi incizal brenda vlerave, korrigjim i kafshimit të kryqëzuar dhe përmirësim i dukshëm i profilin të fytyrës. Qasja dy-fazore te pacientët në rritje është efektive për korrigjimin e komponentit skeletor dhe dentar, duke reduktuar potencialisht nevojën për ndërhyrje kirurgjikale në të ardhmen.

Fjalët kyçe: malokluzioni i klasës III, trajtim dy-fazore, stabilitet okluzal.

Hyrje

Malokluzioni i klasës së tretë është një anomali komplekse ortodontike që shpesh përfshin komponentën skeletore dhe dentare [1,2]. Ai karakterizohet nga një shkallë incizale negative, profil konkav, protruzion mandibular dhe shpesh kafshim i kryqëzuar bilateral [2,3]. Përveç aspektit estetik, ky malokluzion ndikon në funksionin e përtypjes, çrregullime në artikulimin fone-

ABSTRACT

Class III malocclusion represents a significant orthodontic challenge due to its multifactorial etiology and its pronounced impact on facial esthetics and orofacial function. This report presents the clinical management of a 12-year-old female patient with skeletal Class III malocclusion, characterized by a concave profile, negative overjet, and bilateral posterior crossbite. Clinical evaluation and cephalometric analysis (SNA 78°, SNB 83°, ANB -5°, Wits -3 mm) confirmed a marked maxilla-mandibular discrepancy. Treatment was carried out in two phases: initially with a removable plate appliance to achieve transverse expansion and anterior maxillary protraction, followed by fixed orthodontic therapy using the Straight-Wire MBT system combined with intermaxillary elastics to achieve dental alignment and occlusal harmonization. The final outcome demonstrated Class I molar and canine relationships, normalized overjet and overbite, complete correction of the crossbite, and a notable improvement in facial profile. These results indicate that a two-phase approach in growing patients is effective for correcting both skeletal and dental components, potentially reducing the need for future orthognathic surgery.

Keywords: Class III malocclusion, two-phase treatment, occlusal stability.

Introduction

Class III malocclusion is a complex orthodontic disorder that often involves a combination of skeletal and dental anomalies [1,2]. It is characterized by a negative overjet, concave profile, mandibular protrusion, and often bilateral crossbite [2,3]. In addition to the aesthetic aspect, this malocclusion can affect chewing function, phonetic articulation disorders,

tik dhe integritetin periodontal, duke e bërë diagnostikimin dhe trajtimin e hershëm shumë të rëndësishëm [4,5].

Etiologjia e klasës së tretë është multifaktoriale. Anomalia mund të jetë skeletore, dentare ose funksionale [3,6]. Forma skeletore zakonisht përfshin hipoplazion maksilar, prognatizëm mandibular ose kombinime të tyre, ndërsa komponenti dentar mund të manifestojë inklinim kompensator për të ruajtur funksionin okluzal [3,6]. Nga ana funksionale, masat e hershme interceptive ndihmojnë në shmangien e paraqitjes së zhvendosjes mandibulare të cilat me vonë mund ta kishin përkeqësuar profilin. [4,7].

Diagnostikimi i saktë kërkon ekzaminim klinik të profilit të fytyrës, të raporteve okluzale, matjet e shkallës incizale dhe mbulimit incizal, si dhe analiza cefalometrike për vlerësimin e raportit skeletor anteroposterior dhe transversal [6,8,11]. Parametrat si SNA, SNB, ANB dhe vlerësimi Wits ndihmojnë në identifikimin e tipologjisë së klasës III dhe përcaktimin e qasjes së trajtimit [6,8].

Trajtimi i hershëm ortodontik, që më vonë vazhdon me aparate fikse, është metoda më e përdorur për të korriguar malokluzionet e klasës III në pacientë të rinj [5,9,12]. Trajtimi ortodontik me aparat mobil aktiv ose me tërheqje frontale mund të stimulojë zhvillimin e maksillës dhe të lehtësojë korrigjimin e shkallës negative, ndërsa faza ortodontike me aparat fiks siguron pozicionimin ideal të dhëmbëve dhe stabilitetin okluzal [5,9,12]. Raste të ndryshme në literaturë tregojnë se qasja dy-fazore mund të reduktojë nevojën për kirurgji ortognatike, veçanërisht në pacientë me rritje skeletore ende aktive [7,10,12].

Për më tepër, literaturat e fundit theksojnë rëndësinë e monitorimit të rregullt dhe të retensionit pas trajtimit për të ruajtur stabilitetin funksional dhe estetik [9,10,12]. Qasja multidisciplinare dhe planifikimi individual janë thelbësorë për arritjen e rezultateve afatgjate dhe harmoninë e fytyrës [4-7,9].

Prezantimi i rastit

Pacientja A.F. e gjinisë femërore, mosha 12 vjeç, u paraqit në klinikë për shqetësime funksionale dhe estetike: dhëmbët e poshtëm që ishin të pozicionuar përpara atyre të sipërm, vështirësi gjatë përtypjes dhe shqetësime për pamjen estetike të buzëve dhe profilit të fytyrës.

Gjatë ekzaminimit klinik të pacientes është vërejtur një profil konkav i fytyrës. Gjatë vlerësimit okluzal u evidencua shkallë okluzale negative prej 4 mm dhe mbulim incizal 5 mm, si dhe kafshim i kryqëzuar bilateral. Raporti i molarëve dhe kaninëve ishte i klasës III (mezio-okluzi-

and periodontal integrity, making early diagnosis and treatment very important [4,5].

The etiology of class III is multifactorial. It can be skeletal, dental, or functional [3,6]. The skeletal form usually involves maxillary hypoplasia, mandibular prognathism, or combinations of them, while the dental component may manifest dental compensations to maintain occlusal function [3,6]. From a functional perspective, early interception may help to avoid the occurrence of mandibular displacements that could later worsen the profile. [4,7].

Accurate diagnosis requires clinical examination of the facial profile, occlusal relationships, measurements of overbite and overjet, and cephalometric analysis to assess the anteroposterior and transverse skeletal relationships [6,8,11]. Parameters such as SNA, SNB, ANB, and Wits assessment help identify the type of Class III and determine the treatment approach [6,8].

Early orthodontic treatment, followed by fixed appliances, is the most commonly used method to correct Class III malocclusions in young patients [5,9,12]. Orthodontic treatment with active removable appliances or frontal traction can stimulate maxillary advancement and facilitate correction of the negative overjet, while the fixed appliance orthodontic phase ensures ideal tooth positioning and occlusal stability [5,9,12]. Several case reports indicate that a two-phase treatment approach may reduce the need for orthognathic surgery, especially in patients with active skeletal growth [7,10,12].

Furthermore, recent literature emphasizes the importance of regular monitoring and post-treatment retention to maintain functional and aesthetic stability [9,10,12]. A multidisciplinary approach and individual planning are essential for achieving long-term results and facial harmony [4-7,9].

Case report

Patient A.F., a 12-year-old female, presented to the clinic for functional and aesthetic concerns: lower teeth protruding in front of the upper teeth, difficulty chewing, and concerns about the aesthetic appearance of the lips and facial profile.

During the clinical examination of the patient, a concave facial profile. Occlusal assessment revealed a negative overjet of 4 mm and an overbite of 5 mm, as well as a bilateral crossbite. The molar-canine relationship was class III (mesio-occlusion) suggesting

on) duke sugjeruar një disbalancë skeletore anteroposteriore. Analiza radiografike cefalometrike tregoi SNA 78°, SNB 83°, ANB -5° dhe Wits -3 mm, duke konfirmuar komponentën skeletore të malokluzionit. Bazuar në vlerësimin e plotë klinik dhe radiografik, u vendos diagnoza e malokluzionit skeletor të klasës III me komponentë dentare të inklinimit kompensator, profil konkav dhe kafshim i kryqëzuar bilateral (**Figura 1**).

Plani dhe trajtimi

Faza I – Trajtimi me aparat mobil pllakor ortodontik (36 muaj). Qëllimi ishte korrigjimi i disbalancës skeletore dhe dentare në mënyrë progresive, duke shfrytëzuar potencialin e rritjes në këtë moshë. Përdorimi i aparateve mobile aktive me vidë ekspansioni transversal për zgjerim maksimal të harkut sipërm. Sustë tërheqëse frontale për stimulimin e terheqjes anteriore të maksillës dhe korrigjimin gradual të shkallës incizale negative. Aktivizimi i vidës dhe sustës bëhej çdo javë sipas protokollit standard, duke monitoruar progresin dhe duke rregulluar aparatën sipas ndryshimeve dentoalveolare. Pas përfundimit të kësaj faze, u arrit kontakti teh me teh i dhëmbëve të përparëm dhe korrigjimi i kafshimit të kryqëzuar bilateral, me zgjerim të dukshëm transversal të maksillës (**Figura 2**).

Faza II – Trajtimi me aparat fiks (Straight-Wire MBT, 18 muaj). Kjo fazë ortodontike kishte për qëllim rregullimin e pozicionit të secilit dhëmb dhe stabilitetin okluzal: radhitje dhe nivelizim i dhëmbëve sipas teknikës Straight-Wire MBT, që ofron kontrollë të torkut dhe inklinime të paracaktuara për dhëmbët anterior dhe posterior (**Figura 3**). Përdorimi i gomave intermaksillare për përmirësimin e raporteve anteroposteriore dhe krijimin e raporteve të klasës I molare dhe kanine. Pas përfundimit të trajtimit, u aplikua retainer fiks lingual në harkun e poshtëm dhe retainer mobil në harkun e sipërm për të siguruar stabilitet afatgjatë.

an anteroposterior skeletal imbalance. Cephalometric radiographic analysis showed SNA 78°, SNB 81°, ANB -3° and Wits -3 mm, confirming the skeletal component of the malocclusion. Based on the complete clinical and radiographic evaluation, we achieved a diagnosis of skeletal class III malocclusion with a dental component of compensatory inclination, concave profile and bilateral crossbite. (**Figura 1**).

Plan and treatment:

Phase I – Treatment with mobile orthodontic appliance (36 months). The aim was to progressively correct skeletal and dental imbalances, taking advantage of the growth potential in this age. Use of active mobile appliances with transversal expansion screw for maximum expansion of the upper arch. Frontal protruding spring for stimulating anterior maxillary retraction and gradual correction of negative incisal degree. Activation of the screw and spring was done weekly according to the standard protocol, monitoring progress and adjusting the appliance according to dentoalveolar changes. After completing this phase, edge to edge contact of the anterior teeth was achieved and the bilateral crossbite was corrected, with significant transverse expansion of the maxilla (**Figura 2**).

Phase II – Fixed appliance treatment (Straight-Wire MBT, 18 months). This orthodontic phase aimed to adjust the position of each tooth and occlusal stability: Alignment and leveling of the teeth according to the Straight-Wire MBT technique, which provides torque control and predetermined inclinations for the anterior and posterior teeth (**Figura 3**). Use of intermaxillary elastics to improve the anteroposterior relationships and create Class I molar and canine relationships. After the completion of the treatment, a fixed lingual retainer was applied to the lower arch and a mobile retainer to the upper arch to ensure long-term stability.



Figura 1 Malokluzioni skeletor i klasës III.
Figure 1 Class III skeletal malocclusion

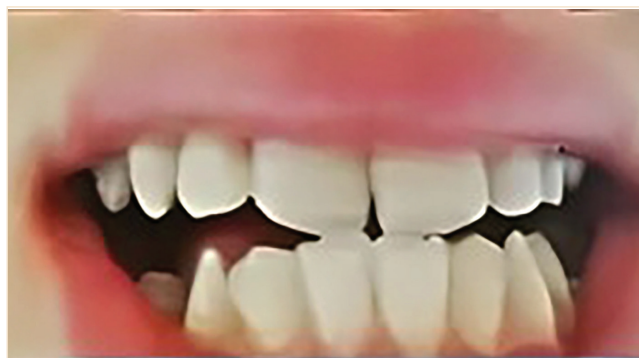


Figura 2 Arritja e kontaktit teh më teh i dhëmbëve të përparëm dhe korrigjimi i kafshimit të kryqëzuar bilateral.
Figure 2 Achieving edge-to-edge contact of the anterior teeth and correcting bilateral crossbite.

Pas përfundimit të trajtimit, te pacientja është arritur një shkallë incizale pozitive prej 2 mm dhe mbulim incizal prej 2 mm. Raportet okluzale u harmonizuan, duke arritur raporte të klasës I në nivel të molarëve dhe kaninëve. Është arritur gjithashtu korrigjim i plotë i kafshimit të kryqëzuar bilateral. Analiza cefalometrike përfundimtare tregoi përmirësim të raporteve skeletore, me SNA 82°, SNB 81° dhe ANB +1° dhe vlerën Wits -1 mm, duke konfirmuar korrigjimin e komponentit anteroposterior (**Figura 4**) dhe (**Tabela 1**). Profilit të fytyrës iu rikthye harmonia, me balancim të dukshëm të buzëve dhe reduktim të konkavitetit të mëparshëm.



Figura 3 Faza II – Aparat fiks (Straight-Wire MBT).
Figure 3 Phase II – Fixed appliance (Straight-Wire MBT).

After the completion of the treatment, the patient achieved a positive overjet of 2 mm and an overbite of 2 mm. The occlusal relationships were harmonized, achieving Class I relationships at the molar and canine levels. Complete correction of the bilateral crossbite was also achieved. The final cephalometric analysis showed improvement in skeletal proportions, with SNA 82°, SNB 81° and ANB +1° and Wits value -1 mm, confirming the correction of the anteroposterior component (**Figura 4**) and (**Table 1**). The facial profile was restored, with noticeable lip balance and reduction of the profile concavity.

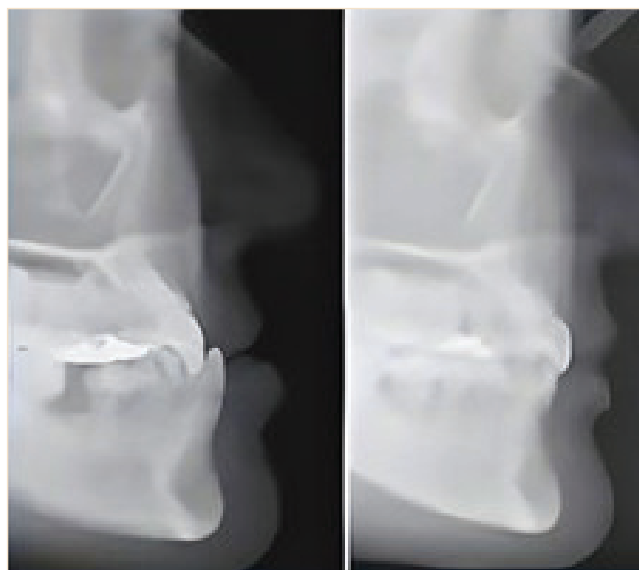


Figura 4 Telerentgeni profil para dhe pas trajtimit.
Figure 4 Profile radiography before and after treatment

► **Tabela 1** Parametrat cefalometrikë para dhe pas terapisë.

► **Table 1** Cephalometric parameters before and after therapy

Parameters	Before	After
SNA	78°	82°
SNB	81°	81°
ANB	-3°	+1°
Wits	3 mm	-1 mm

Diskutimi

Trajtimi i malokluzioneve të klasës III është sfidues për shkak të heterogjenitetit etiologjik dhe kompleksitetit skeletor dhe dentar [3,4]. Rasti i paraqitur kishte komponentë kryesisht skeletore të klasës III, me inklinim kompensator dentar në harku mandibular, shkallë incizale negative dhe profil konkav. Trajtimi i hershëm ortodontik luajti një rol vendimtar në korrigjimin e këtij rasti. Përdorimi i aparatit mobil aktiv mundësoi zgjerim-

Discussion

The treatment of class III malocclusions is challenging due to etiological heterogeneity and skeletal and dental complexity [3,4]. The presented case had predominantly skeletal class III components, with compensatory dental inclination in the mandibular arch, negative overjet, and concave profile. Early orthodontic treatment played a crucial role in the correction of this case. The use of an active mobile appliance enabled progressive expansion

in progresiv të harkut të sipërm dhe stimuloi zhvillimin e maksillës, gjë që përmirësoi raportin anteroposterior dhe reduktoi shkallën incizale negative. Kjo strategji është në përputhje me raportimet në literaturë, të cilat theksojnë rëndësinë e trajtimit të hershëm në rastet skeletore gjatë fazës së rritjes [4,5,7,8].

Gjatë fazës së dytë të trajtimit, përdorimi i aparatit fiks sipas teknikës Straight-Wire MBT ofroi kontrollë të saktë të pozicionimit të dhëmbëve, përfshirë torkun dhe inklinitet, duke mundësuar arritjen e raporteve të klasës I si në molarë ashtu edhe në kaninë. Ky kontroll i detajuar i dhëmbëve kontribuoi në stabilitetin funksional dhe estetik, si dhe në harmoninë e profilin të fytyrës [9,12].

Gomat ndërnofullore u përdorën në fazën me aparat fiks për të balancuar forcat okluzale dhe për të rregulluar raportet anteroposteriore midis dy harqeve. Përdorimi i tyre ndihmoi në rregullimin e raportit të harkut mandibular me atë maksillar [9].

Një element i rëndësishëm i këtij trajtimi ishte evitimi i nevojës për ndërhyrje kirurgjike. Kombinimi i trajtimit të hershëm ortodontik me aparat mobil me trajtimin me aparat fiks solli përmirësime të konsiderueshme skeletore dhe dentare. Kjo qasje mbështetet nga studime të shumta që dokumentojnë efikasitetin e trajtimit dy-fazor në pacientë gjatë rritjes [5-7,12].

Monitorimi pasiv dhe faza e retensionit ishin të rëndësishme për ruajtjen e rezultateve të arritura. Përdorimi i një retaineri fiks lingual në harkun e poshtëm dhe një retaineri mobil në harkun e sipërm siguroi stabilitet afatgjatë, në përputhje me rekomandimet e literaturës të cilat theksojnë rëndësinë kritike të retensionit në rastet me komponent skeletore [10,12].

Ky rast demonstroi se trajtimi i malokluzionit të klasës III në dy faza është efikas, duke kombinuar përparësitë e trajtimit të hershëm ortopedik vazhduar me trajtimin ortodontik [4-7, 9-12].

Përfundimi

Qasja e kombinuar ortopedike dhe ortodontike është metoda e zgjedhur për trajtimin e klasës III me komponentë skeletore dhe inklinit kompensator të dhëmbëve në pacientë të rinj. Trajtimi i hershëm, dy-fazor dhe i monitoruar siguron përmirësim okluzal, harmoni të fytyrës dhe stabilitet afatgjatë, duke zvogëluar nevojën për kirurgji ortognatike.

of the upper arch and stimulated maxillary development, which improved the anteroposterior relationship and reduced the negative overjet degree. This strategy is in line with reports in the literature, which emphasize the importance of early treatment in skeletal cases during the growth phase [4,5,7,8].

During the second phase of treatment, the use of fixed appliances according to the Straight-Wire MBT technique provided precise control of tooth positioning, including torque and inclinations, enabling the achievement of Class I relationships in both molars and canines. The controlled movement of the teeth contributed to functional and aesthetic stability, as well as to the harmony of the facial profile [9,12].

Intermaxillary elastics were used in the fixed appliance phase to balance occlusal forces and to adjust the anteroposterior relationships between the two arches. Their use helped to adjust the relationship of the mandibular arch to the maxillary arch [9].

An important element of this treatment was the avoidance of the need for surgical intervention. The combination of early orthodontic treatment with removable appliances with fixed appliance treatment resulted in significant skeletal and dental improvements. This approach is supported by numerous studies documenting the efficacy of two-stage treatment in patients during growth [5-7,12].

Passive monitoring and the retention phase were important for maintaining the achieved results. The use of a fixed lingual retainer in the lower arch and a mobile retainer in the upper arch ensured long-term stability, in accordance with the recommendations of the literature which emphasize the critical importance of retention in cases with a skeletal component [10,12].

This case demonstrates that the treatment of a Class III malocclusion in two phases is effective, combining the advantages of early orthopedic treatment followed by orthodontic treatment [4-7, 9-12].

Conclusion

A combined orthopedic and orthodontic approach is the method of choice for the treatment of Class III with skeletal components and compensatory tooth inclination in young patients. Early, two-stage, and monitored treatment provides occlusal improvement, facial harmony, and long-term stability, reducing the need for orthognathic surgery.

Literatura References

- [1] De Aguiar JH. Conservative treatment of Angle Class III malocclusion with anterior cross-bite. *Dent Press J Orthod.* 2015;20(4):91 - 98.
- [2] Bellot-Arcís C, et al. Nonsurgical treatment of an adult with skeletal Class III malocclusion, posterior cross-bite and mandibular asymmetry. *J Clin Exp Dent.* 2023;15(11): 978 - 983.
- [3] Wong HM, Rabie AB, Hägg U. Early orthodontic treatment of different types of class III malocclusion: an update. *Prog Orthod.* 2005;6(1):15 - 23.
- [4] Mach W, Caldas SRC, Maia LGM. Early correction of a developing Class III malocclusion with a removable appliance. *Dent Oral Craniofac Res.* 2023; 2:177.
- [5] Al-Hummayani F. Pseudo Class III malocclusion: case report. *Saudi Med J.* 2016;37(4):450 - 456.
- [6] Janson G, Souza JEP, Barros SEC, et al. Class III malocclusion: treatment alternatives and stability. *Semin Orthod.* 2018;24(2):114 - 125.
- [7] Issa AR, Al-Mash-aan NH. Management of skeletal Class III malocclusion with two-phase approach including fixed appliance therapy. *Contemp Clin Dent.* 2016;7(3):317-322.
- [8] Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. *Contemporary Orthodontics.* 6th ed. Elsevier; 2018.
- [9] McLaughlin RP, Bennett JC, Trevisi H. *Systemized Orthodontic Treatment Mechanics.* 2nd ed. Elsevier; 2015.
- [10] McNamara JA Jr. Components of Class III malocclusion in children 8-10 years of age. *Angle Orthod.* 1987;57(1):7 -30.
- [11] Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KW. *Orthodontics: Current Principles and Techniques.* 6th ed. Elsevier; 2017.
- [12] Ngan P, Moon W. Management of Class III malocclusion in growing patients. *Semin Orthod.* 2015;21(2):132 - 146.

Alveoloplastika sekondare para rehabilitimit protetik

Secondary alveoloplasty before prosthetic rehabilitation

Besa Maloku, Merita Shkodra Brovina, Edon Shasivari

Poliklinika Specialistike Stomatologjike, Prishtinë, Kosovë.

Specialist Dental Polyclinic, Pristina, Kosovo..

Për korrespondencë For correspondence

Merita Shkodra – Brovina
meritabrovina@gmail.com

ABSTRAKTI

Alveoloplastika është procedurë kirurgjikale e rëndësishme në përgatitjen e kreshtës alveolare për rehabilitimin protetikor. Pas humbjes së dhëmbëve, resorbimi kockor mund të krijojë ekzostoza kockore dhe parregullsi që ndikojnë negativisht në retensionin dhe stabilitetin e protezave totale. Kirurgjia paraprotetikore në indet e forta dhe të buta ka për qëllim krijimin e shtratit të përshtatshëm anatomik të strukturave orale mbështetëse për proteza totale. Ky studim tregon rëndësinë e ruajtjes maksimale të indeve gjatë procesit të nxjerrjes së dhëmbëve, alveoplastikës primare dhe domosdoshmërinë e parapregaditjes kirurgjikale për rehabilitim të sukseshëm protetikorë në rastet kur kreshta alveolare ka strukturë me kontura jo të rregullta.

Fjalët kyçe: malokluzioni alveoloplastika, resorbimi kockor, ekzostoza bimaxillare, proteza totale..

ABSTRACT

Alveoloplasty is an important surgical procedure in the preparation of the alveolar ridge for prosthetic rehabilitation. After tooth loss, bone resorption can create bone exostoses and irregularities that negatively affect the retention and stability of complete dentures. Preprosthetic surgery in hard and soft tissues aims to create an appropriate anatomical bed of oral supporting structures for complete dentures. This study shows the importance of maximum tissue preservation during the process of tooth extraction, primary alveoplasty and the necessity of surgical prepreparation for successful prosthetic rehabilitation in cases where the alveolar ridge has a structure with irregular contours.

Keywords: alveoloplasty, bone resorption, bimaxillary exostosis, total denture..

Hyrje

Alveoloplastika sekondare është procedurë rutinore kirurgjike paraprotetikore. Qëllimi i kirurgjisë paraprotetikore është përmirësimi i gjendjes së indeve të forta dhe të buta me qëllim të sigurimit të stabilitetit dhe mbështetjes më të mirë për protezat totale [1]. Procesi i resorbimit është një prej proceseve më komplekse me etiologji multifaktoriale dhe me ecuri të paparashikueshme pasi ka variacione të ndryshme në mes pacientëve. Humbja e dhëmbëve natyral shoqërohet me procesin e resorbimit të kockës së kreshtës alveolare, si pasojë e mungesës së dhëmbëve dhe humbjes së stimulimit funksional në ligamentin periodontal, e cila më tej pason me mosbalancë të aktivitetit qelizor

Introduction

Secondary alveoloplasty is a routine surgical procedure in pre-prosthetic surgery. The aim of pre-prosthetic surgery is to improve the condition of hard and soft tissues in order to provide better stability and support for complete dentures [1]. The process of resorption is one of the most complex processes with a multifactorial etiology and unpredictable course as there are different variations between patients. The loss of natural teeth is associated with the process of resorption of the alveolar ridge bone, as a result of the absence of teeth and the loss of functional stimulation in the periodontal ligament, which is further followed by an imbalance of cellular activity between

midis qelizave formuese të kockës (osteoblasteve) dhe qelizave resorbuese (osteoklasteve) [2].

Këto ndryshime anatomike prekin kreshtën alveolare, veçanërisht pjesën trabekulare të kockës, e cila afektohet në masë më të madhe krahasuar me pjesën kortikale [3–5]. Kocka alveolare i nënshtrohet riformësimit pas nxjerrjes së dhëmbit; ky rimodelim mund të rezultojë në formimin e skajeve ose zgjatimeve të mprehta kockore, të cilat duhet të largohen për të krijuar kushte të favorshme për mbështetjen e protezave [6]. Kirurgjia paraproetikore është një procedurë kirurgjikale që përfshin indet e forta dhe të buta, me qëllim krijimin e një mbështetje anatomike të përshtatshme për punimin protetikor, si dhe parandalimin e resorbimit të kreshtës alveolare. Realizimi i procedurave të tilla ka ndryshuar në mënyrë dramatike gjatë 30 viteve të fundit me përdorimin e implanteve dentare që sigurojnë mbështetje për proteza duke zvogëluar indikacionet për ndërhyrje kirurgjikale paraproetikore. Funkzioni kryesor i kirurgjisë paraproetikore është eliminimi i konturave jo të rregullta në indet bartëse të protezës dhe ruajtja maksimale e indeve të forta dhe të buta të bazës së ardhshme të protezës. Stabiliteti, retensioni, dhe adaptimi me proteza totale është i ndërlidhur me largimin e ekzostozave kockore, nënminimeve kockore, teheve të mprehta dhe toruseve me qëllim të shmangies së presionit të protezës që mund të shkaktoj dhimbje dhe dekubite. Këto korrigjime arrihen me anë të procedurave kirurgjikale të quajtura alveolotomi dhe alveoplastikë [7].

Alveoplastika primare nënkupton konturimin e kockës alveolare labiale-bukale, së bashku me disa pjesë të kockave interdentalare dhe interradykulare dhe kryhet në kohën e nxjerrjes së dhëmbëve, me ç'rast rrumbullakosen skajet e mprehta kockore dhe largohet çdo parregullsi kockore. Mukoza që mbulon harqet alveolare pas procedurës së alveoplastikës duhet të jetë me trashësi dhe dendësi uniforme, në mënyrë që ngarkesa okluzale të shpërndahet në mënyrë të barabartë në të gjithë harkun dentar. Kjo ndihmon në sigurimin e një baze optimale për rehabilitim protetikor me protezë totale të qëndrueshme dhe stabile [7–9]. Nxjerrja jo-kirurgjikale e dhëmbit me kompresion të kontrolluar të alveolës dhe alveoplastika intraseptale kontribuojnë në ruajtjen afatgjatë të lartësisë së kreshtës alveolare dhe parandalojnë parregullsitë e saj, veçanërisht në rastet e nxjerrjeve multiple. Nxjerrja e dhëmbit që bëhet duke mos zbatuar rregullat e alveoplastikës primare rezulton me shërim të ngadalësuar dhe të parregullt të kreshtës alveolare duke e bërë të nevojshme procedurën e dytë kirurgjikale të quajtur alveoplastika sekondare [8,9]. Indikacionet për alveoplastikë sekondare janë:

- Pllakat kortikale të gjera me kreshtë alveolare të çrregullt pas shërimit të plagës pas nxjerrjes së dhëmbit.

bone-forming cells (osteoblasts) and resorbing cells (osteoclasts) [2].

These anatomical changes affect the alveolar ridge, especially the trabecular part of the bone, which is affected to a greater extent compared to the cortical part [3–5]. The alveolar bone undergoes remodeling after tooth extraction; This remodeling can result in the formation of sharp bony edges or protrusions, which must be removed to create favorable conditions for the support of the prosthesis [6]. Pre-prosthetic surgery is a surgical procedure that involves the hard and soft tissues, with the aim of creating an anatomically suitable support for the prosthetic work, as well as preventing resorption of the alveolar ridge. The implementation of such procedures has changed dramatically over the past 30 years with the use of dental implants that provide support for prostheses, reducing the indications for pre-prosthetic surgical intervention. The main function of pre-prosthetic surgery is to eliminate irregular contours in the prosthesis-bearing tissues and to maximally preserve the hard and soft tissues of the future prosthesis base. Stability, retention, and adaptation with total dentures are related to the removal of bony exostoses, bone undermining, sharp edges, and torii in order to avoid prosthesis pressure that can cause pain and pressure ulcers. These corrections are achieved through surgical procedures called alveolotomy and alveoplasty [7].

Primary alveoplasty is performed at the time of tooth extraction and it involves contouring the labial-buccal alveolar bone along with some parts of the interdental and interradycular bone, and rounding off sharp bone edges and removing any bone irregularities. The mucosa covering the alveolar arches after the alveoplasty procedure should be of uniform thickness and density, so that the occlusal load is evenly distributed throughout the dental arch. This helps to provide an optimal base for prosthetic rehabilitation with a durable and stable complete denture [7–9]. Non-surgical tooth extraction with controlled compression of the alveolus and intraseptal alveoloplasty contribute to the long-term maintenance of the alveolar ridge height and prevent its irregularities, especially in cases of multiple extractions. Tooth extraction performed without following the rules of primary alveoplasty results in delayed and irregular healing of the alveolar ridge, necessitating a second surgical procedure called secondary alveoplasty [8,9]. Indications for secondary alveoplasty are:

- Wide cortical plates with irregular alveolar ridge after healing of the post-extraction wound.

- Fragmente të mprehta të mbetura pas nxjerrjes së dhëmbit, që iritojnë mukozën.
- Fraktura e pllakës kortikale bukale gjatë nxjerrjes së dhëmbit, sidomos kur septumi interadikular është i shprehur, duke çuar në parregulsi të kreshtës alveolare.
- Resorbimi kockor pas shërimit të gjatë pa augmentim kockor, duke rezultuar në deformime horizontale dhe vertikale të kreshtës alveolare.

- Sharp fragments remaining after tooth extraction, irritating the mucosa.
- Fracture of the buccal cortical plate during tooth extraction, especially when the interradicular septum is pronounced, leading to irregularity of the alveolar ridge.
- Bone resorption after prolonged healing without bone augmentation, resulting in horizontal and vertical deformations of the alveolar ridge.

Prezentim i rastit

Pacienti i gjinisë mashkullore, i moshës 72 vjeçare me ekzostoza bimaksillare, paraqitet në repartin e Kirurgjisë Orale të Poliklinikës Specialistike Stomatologjike në QKMF, Prishtinë. Pacienti pohon për histori të diabetit të menaxhuar me terapi (Metformin 800 mg, Aspirin 80 mg). Në ekzaminim klinik, mukoza orale është pa ndryshime patologjike, kreshta alveolare me kontura të çrregullta, papilla incizale e zhvendosur në drejtim labial në mes të kreshtës alveolare. Nxjerrja e dhëmbëve në periudha të ndryshme kohore ka shkaktuar formacione prominente kockore në të dy nofullat me një çrregullim të relievit struktural të kreshtës alveolare (**Figura 1 dhe 2**).

Case presentation

A 72-year-old male patient with bimaxillary exostosis presented to the Oral Surgery Department of the Specialized Dental Polyclinic at the QKMF, Prishtina. The patient reports a history of diabetes managed with therapy (Metformin 800 mg, Aspirin 80 mg). On clinical examination, the oral mucosa is without pathological changes, the alveolar ridge with irregular contours, the incisal papilla displaced in the labial direction in the middle of the alveolar ridge. The extraction of teeth at different times has caused prominent bone formations in both jaws with a disorder of the alveolar ridge (**Figure 1 and 2**).



Figura 1 Ekzostozat në nofullën e sipërme.
Figure 1 Exostoses in the upper jaw.

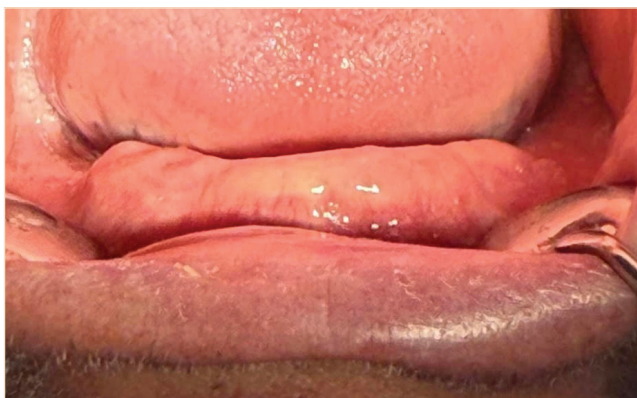


Figura 2 Ekzostozat në nofullën e poshtme.
Figure 2 Exostoses in the lower jaw.

Pas analizës radiologjike me anë të radiografisë panoramike dy dimensionale, ekzaminimit klinik dhe planifikimit, intervenimi kirurgjik është kryer nën anestezion lokal infiltrativ në dy faza, së pari nofulla e poshtme pastaj e sipërme. Procedurës i ka paraprirë shpërlarja e gojës me Chlorhexidine Gluconate 0.2%. Si anestetikë lokal është përdorur Artikaine 4% me adrenalinë 1:100000. Pas incizionit krestal dhe atij relaksues mezial është ngritur llambo mukoperiostale trekëndore me gjerësi të plotë. Pas ngritjes së llambos dhe ekspozimit të kockës vërehen qartë ekzostozat kockore në regjionin e kaninit

After radiological analysis by two-dimensional panoramic radiography, clinical examination and planning, the surgical intervention was performed under local infiltrative anesthesia in two stages, first the lower jaw then the upper. The procedure was preceded by rinsing the mouth with Chlorhexidine Gluconate 0.2%. Articaine 4% with adrenaline 1:100000 was used as local anesthetic. After the crestal and mesial releasing incisions, a full-width triangular mucoperiosteal flap was raised. After lifting the flap and exposing the bone, bone exostoses were clearly observed in the re-

dhe dy paramolarëve të poshtëm ana e djathtë. Largimi i ekzostozave kockore është bërë me instrumente rrotulluese për alveoplastikë (pjesament kirurgjik, frezë kirurgjike dhe limë për kockë), me ftohje adekuate, përmes irrigimit të llambos me tretje fiziologjike (**Figura 3 dhe 4**). Pas përpunimit të kockës, llambo është suturuar me materiale suturuese të resorbueshme (3-0 Damacryl PGA) (**Figura 5 dhe 6**). Heqja e suturave është bërë pas 7 ditësh. Pacienti është mbajtur nën vëzhgim deri në shërimin e plotë të plagës me anë të vizitave periodike. Intervenimi në nofullën e sipërme është kryer 2 javë pas intervenimit në nofullën e poshtme me aplikimin e procedurës së njëjtë sikur në nofullën e poshtme (**Figura 7 dhe 8**).

gion of the canine and the two lower premolars on the right side. Removal of bone exostoses was performed with rotary instruments for alveoplasty (surgical handpiece, surgical bur and bone file), with adequate cooling, through irrigation of the flap with physiological solution (**Figures 3 and 4**). After processing the bone, the flap was sutured with absorbable suture materials (3-0 Damacryl PGA) (**Figures 5 and 6**). Suture removal was performed after 7 days. The patient was kept under observation until the wound healed completely through periodic visits. The intervention on the upper jaw was performed 2 weeks after the intervention on the lower jaw using the same procedure as on the lower jaw (**Figures 7 and 8**).

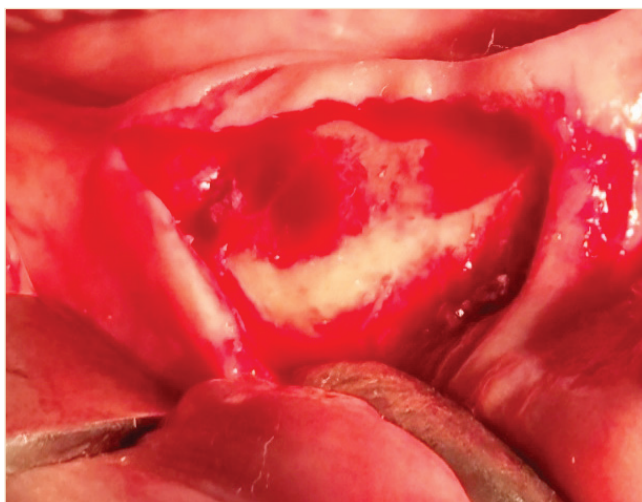


Figura 3 Hapja e llambos dhe ekspozimi i kockës.
Figure 3 Phase II – Fixed appliance (Straight-Wire MBT).



Figura 4 Largimi i kockës dhe modelimi i saj në nofullën e poshtme.
Figure 4 Removing the bone and shaping it in the lower jaw.



Figura 5 Përpunimi dhe suturimi i llambos në nofullën e sipërme.
Figure 5 Processing and suturing the flap in the upper jaw.

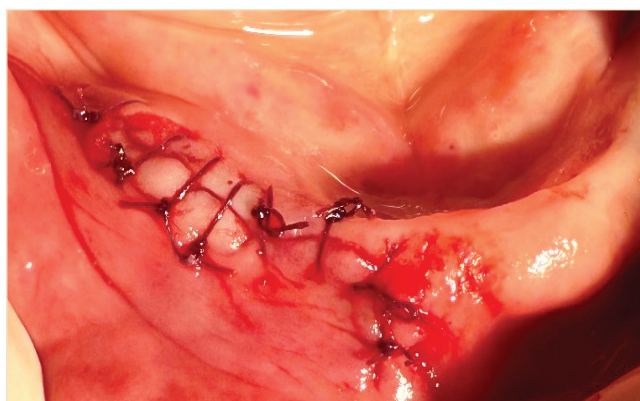


Figura 6 Përpunimi dhe suturimi i llambos në nofullën e poshtme.
Figure 6 Processing and suturing the flap in the lower jaw.



Figura 7 Nofulla e sipërme pas rikuperimit.
Figure 7 Upper jaw after recovery.



Figura 8 Nofulla e poshtme pas rikuperimit.
Figure 8 Lower jaw after recovery.

Diskutimi

Procesi i nxjerrjes së dhëmbëve shoqërohet me një varg ndryshimesh biologjike që pasojnë me resorbimin dhe atrofinë e kreshtës alveolare në të gjitha dimensionet e saj. Ruajtja e kreshtës alveolare është synimi parësor dhe përfshin secilën procedurë që bëhet gjatë procesit të nxjerrjes së dhëmbëve me qëllim të ruajtjes dhe konturimit të rregullt të kreshtës alveolare. Studime të shumta tregojnë që ruajtja e kreshtës alveolare gjatë procesit të nxjerrjes së dhëmbit ndihmon në minimizimin e ndryshimeve dimensionale që ndodhin pas [10–12]. Cardaropoli me bp. pas nxjerrjes së dhëmbëve dhe analizës së biopsisë në qen vërejtën se në lamina dura mbetjet e shpërndara të ligamentit periodontal dhe fijet e Sharpeut në kuagulum nxisin reaksione inflamatore dhe stimulojnë indet granulativë [13–16].

Në rastin e paraqitur, ekzostoza bimaxillare e pacientit krijonte vështirësi në vendosjen e protezave, duke shkaktuar parehati dhe retension të dobët. Përmes një qasjeje të planifikuar mirë, alveoloplastika sekondare është realizuar në dy faza, duke siguruar një trajtim të sigurt dhe efektiv. Teknikat kirurgjikale të përdorura, përfshirë përdorimin e frezave kirurgjikale dhe sutureve të resorbueshme, kontribuan në shërim të shpejtë dhe një rezultat të suksesshëm postoperativ. Përdorimi i anestezisë lokale dhe kujdesi ndaj strukturave përreth poashtu zvogëlojnë komplikimet e mundshme.

Përfundimi

Alveoloplastika sekondare është e nevojshme kur resorbimi i parregullt dhe ekzostozat kockore pamundësojnë rehabilitimin protetik. Planifikimi i kujdesshëm dhe teknikat kirurgjikale korrekte përmirësojnë mbështetjen, stabilitetin dhe retensionin e protezave totale, duke arritur mo-

Discussion

The process of tooth extraction is associated with a series of biological changes that result in resorption and atrophy of the alveolar ridge in all its dimensions. Preservation of the alveolar ridge is the primary goal and includes every procedure performed during the tooth extraction process with the aim of preserving and contouring the alveolar ridge properly. Numerous studies have shown that preservation of the alveolar ridge during the tooth extraction process helps to minimize the dimensional changes that may occur in the future [10–12]. Cardaropoli et al. after tooth extraction and biopsy analysis in dogs observed that in the lamina dura, scattered remnants of the periodontal ligament and Sharpe's fibers in the coagulum promote inflammatory reactions and stimulate granulation tissue [13–16].

In the presented case, the patient's bimaxillary exostosis created difficulties in fitting dentures, causing discomfort and poor retention. Through a well-planned approach, secondary alveoloplasty was performed in two stages, ensuring a safe and effective treatment. The surgical techniques used, including the use of surgical burs and absorbable sutures, contributed to rapid healing and a successful postoperative outcome. The use of local anesthesia and care not to injure the surrounding structures also reduced potential complications.

Conclusion

Secondary alveoloplasty is necessary when irregular resorption and bone exostoses make prosthetic rehabilitation impossible. Careful planning and correct surgical techniques improve the support, stability, and retention of complete dentures, achieving the pa-

mentin estetik dhe funksional të pacientit. Zbatimi i protokoleve gjatë nxjerrjes së dhëmbëve redukton ndjeshëm nevojën për alveoloplastikë sekondare.

tient's aesthetic and functional moment. Implementation of protocols during tooth extraction significantly reduces the need for secondary alveoloplasty.

Literatura References

- [1] P. Umaiyal, M. Hemavathy, J. Ramamurthy. Prevalence of Alveoloplasty among Complete Denture Patients- A Retrospective Study. *Int J Dentistry Oral Sci.* 2021;8(8):3844-3848.
- [2] Preprosthetic Surgery Hillel Ephros, DMD, MDa, Robert Klein, DDSb, Anthony Sallustio, DDS Sc Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 27 (2015) 459–472
- [3] Ozan, O., Orhan, K., Aksoy, S. et al. The effect of removable partial dentures on alveolar bone resorption: a retrospective study with cone-beam computed tomography. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry* 2013; 22(1), 42-48
- [4] Groen, J. J., Duyvensz, F., Halsted, J. A Diffuse alveolar atrophy of the jaw (non-inflammatory form of paradental disease) and pre-senile osteoporosis. *Gerontologia clinica* 1960; 2(2), 68-86.
- [5] Tallgren A. The continuing reduction of residual alveolar ridges in complete denture wearers: A mixed longitudinal study covering 2 years. *J Prosthet Dent.* 1972; 27:120–132.
- [6] Alves-Pereira D, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Laskin DM. Sharp mandibular bone irregularities after lower third molar extraction: incidence, clinical features and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013 May 1;18(3):e455-60.
- [7] John, B. Preprosthetic Surgery. In: Bonanthaya, K., Panneerselvam, E., Manuel, S., Kumar, V.V., Rai, A. *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician.* Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1346-6_17(2021)
- [8] V. J. Kingsmill Post-extraction remodeling of the adult mandible *Rev. Oral. Biol. Med. Crit. Rev Oral Biol Med* 10(3)384-404 (1999) 1 0(3)384-404 (1999) W. A. Lawson, Objectives of Pre-prosthetic Surgery *British Journal of Oral Surgery* (1972), 10, 175-188
- [9] A Pervez, A Mamoon, M. Azhar Incidence of alveoloplasty and its indications - protocol to reduce the incidence *Pakistan Oral & Dental Journal* Vol 33, No. 2 (August 2013)
- [10] Hupp JR, Ellis E III, Tucker MR. Contemporary oral and maxillofacial surgery. *Stomatology Edu journal [Internet]*. 2019 Jan 1;6(4):277.
- [11] Araujo MG, da Silva JC, de Mendonça AF, Lindhe J. Ridge alterations following grafting of fresh extraction sockets in man. A randomized clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2015; 26(4):407-412.
- [12] Ashman AY, Bruins P. Prevention of alveolar bone loss postextraction with HTR grafting material. *Oral Surg.* 1985; 60(2):146-153.
- [13] Cardaropoli G, Araújo M, Lindhe J. Dynamics of bone tissue formation in tooth extraction sites. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol.* 2003 Sep;30(9):809-18.
- [14] Vercellotti T. Technological characteristics and clinical indications of piezoelectric bone surgery. *Minerva Stomatol.* 2004; 53(5):207-14.
- [15] Jaikittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal lesions in denture wearers. *Gerodontology.* 2010 Mar;27(1):26-32. doi: 10.1111/j.1741-2358.2009.00289.x. PMID: 20461847.
- [16] Zarb, George A; Eckert, Steven E; Hobbins, John -Prosthetic Treatment for Edentulous. .

Rehabilitimi digjital protetikor “All-on-6 Full Zirconia” Prosthetic Digital Rehabilitation “All-on-6 Full Zirconia”

Sinan Arllati

Klinika Private Stomatologjike iDentik, Prishtinë, Kosova

iDentik Dental Clinic, Prishtina, Kosova

Për korrespondencë For correspondence

Sinan Arllati
sinanarllati@gmail.com

ABSTRAKTI

Përparimet në teknologjinë digjitale kanë transformuar në mënyrë të konsiderueshme procesin e planifikimit, dizajnim-it dhe realizimit të rehabilitimeve fikse të mbështetura mbi implante. Koncepti “All-on-6” përfaqëson një ndër zgjidhjet më bashkëkohore për trajtimin e pacientëve me padhëmbësi totale. Në këtë punim paraqitet një rast klinik i realizuar nëpërmjet një protokoli digjital të plotë (digital workflow), i cili përfshin skanimin intraoral me Medit i700, dizajnimin CAD në softuerin Exocad dhe punimin e urës fikse monolitike prej zirkoni, të fiksuar me vida (screw-retained). Qëllimi kryesor i punimit është të vlerësohet saktësia, efikasiteti dhe përfitimet funksionale e estetike që ofron kjo qasje moderne, krahasuar me metodat konvencionale të rehabilitimit protetikor.

Fjalët kyçe: cad, zirkoni, exocad, intraoral, screw-retained, digjital.

Hyrje

Rehabilitimi protetikor me implante dentare ka evoluar shpejt falë përparimeve teknologjike digjitale, që kanë transformuar planifikimin, dizajnimin dhe punimin e restaurimeve protetikore [1-3]. Integrimi i skanimit intraoral, softuerëve CAD dhe teknologjive CAM ka rritur ndjeshëm saktësinë dhe parashikueshmërinë e restaurimeve, duke reduktuar kompleksitetin e procedurave konvencionale laboratorike [4]. Restaurimet monolitike prej zirkoni, të punuara përmes proceseve moderne të fabrikimit, kanë demonstruar rezistencë të lartë ndaj frakturës dhe performancë të qëndrueshme klinike, si në kurorat individuale ashtu edhe në urat fikse të mbështetura mbi implante [1,2].

ABSTRACT

Advances in digital technology have significantly transformed the process of planning, designing and implementing fixed full arch implant-supported restorations. The “All-on-6” concept represents one of the most contemporary solutions for the treatment of patients with total edentulism. This paper presents a clinical case with a complete digital workflow, which includes intraoral scanning with Medit i700, CAD design in Exocad software and fabrication of a fixed monolithic screw-retained zirconia bridge. The main aim of the paper is to evaluate the accuracy, efficiency and functional and aesthetic benefits offered by this modern approach, compared to conventional methods of prosthetic rehabilitation.

Keywords: cad, zirconia, exocad, intraoral, screw-retained, digital.

Introduction

Prosthetic rehabilitation with dental implants has evolved rapidly thanks to advances in digital technology, which have transformed the way prosthetic restorations are planned, designed and fabricated [1-3]. The integration of intraoral scanning, CAD software and CAM technologies has significantly increased the accuracy and predictability of restorations, reducing the complexity of conventional laboratory procedures [4]. Monolithic zirconia restorations, fabricated using modern fabrication processes, have demonstrated high fracture resistance and consistent clinical performance, both in individual crowns and fixed implant-supported bridges [1,2].

Koncepti All-on-6 ka evoluar në një protokol të konsoliduar për trajtimin e pacientëve me padhëmbësi totale në një hark dentar. Vendosja e gjashtë implanteve mundëson stabilitet biomekanik superior dhe mbështetje optimale për punimet fikse monolitike, duke reduktuar nevojën për ndërhyrje shtesë kirurgjikale dhe duke shkurtuar kohën e rehabilitimit funksional [3,4].

Gjatë dekadës së fundit, protokoli digjital (digital workflow) është bërë standard në implantologji dhe protetikë moderne. Aplikimi i skanerëve intraoral, dizajnimin kompjuterik dhe fabrikimit CAM jo vetëm që përmirëson përvojën e pacientit, por i mundëson klinikistit kontroll të plotë mbi dizajnin, përshtatjen okluzale dhe estetikën finale të restaurimit protetikor. Kjo qasje e integruar mbështetet fuqimisht nga literatura bashkëkohore, e cila demonstroi se restaurimet e punuara në mënyrë digjitale mund të ofrojnë saktësi më të lartë dhe rezistencë superiore krahasuar me metodologjitë konvencionale [1-5].

Prezantimi i rastit

Te pacienti Sh.B. i gjinisë mashkullore me moshë 64 vjeç është bërë vendosja e 6 implanteve dentare (**Figura 1**). Marrja e masës digjitale u realizua përmes skanerit intraoral Medit i700, i cili mundëson regjistrimin tredimensional të pozicionit të implanteve përmes scan bodies të përshtatura për sistemin e implanteve të përdorura. Kjo metodë eliminon gabimet e deformimeve të lidhura me marrjen konvencionale të masave me silikon dhe siguron një saktësi të lartë tredimensionale.

Skanimi i realizuar në formatin .stl (Stereolithography) u importuan në softuerin Exocad, ku u realizua dizajnimi digjital i urës fikse me sistem screw-retained (**Figura 2**). Gjatë fazës së dizajnit, softueri krijon një model 3D të personalizuar të urës All-on-6, duke simuluar marrëdhënien

The All-on-6 concept has evolved into a consolidated protocol for the treatment of patients with complete edentulism in one dental arch. The placement of six implants enables superior biomechanical stability and optimal support for monolithic fixed restorations, reducing the need for additional surgical interventions and shortening functional rehabilitation time [3,4].

Over the past decade, the digital workflow has become the standard in modern implantology and prosthetics. The application of intraoral scanners, computer-aided design, and CAM fabrication not only improves the patient experience, but also allows the clinician to have complete control over the design, occlusal fit, and final aesthetics of the prosthetic restoration. This integrated approach is strongly supported by contemporary literature, which demonstrates that digitally fabricated restorations can offer higher precision and superior strength compared to conventional methodologies [1-5].

Case presentation

A 64-year-old male patient, Sh.B., underwent a surgical procedure in the upper jaw during which 6 dental implants were placed (**Figure 1**). Digital measurements were taken using the Medit i700 intraoral scanner, which allows for three-dimensional recording of the implant position through scan bodies adapted to the implant system that was used. This method eliminates the deformation errors associated with conventional silicone measurements and ensures high three-dimensional accuracy.

The scans, made in .stl (Stereolithography) format, were imported into Exocad software, where the digital design of the fixed screw-retained bridge was performed (**Figure 2**). During the design phase, the software creates a personalized 3D model of the All-on-6 bridge, simulating the



Figura 1 Pozicioni i multi-unit abutments. **Figure 1** Position of multi-unit abutments.

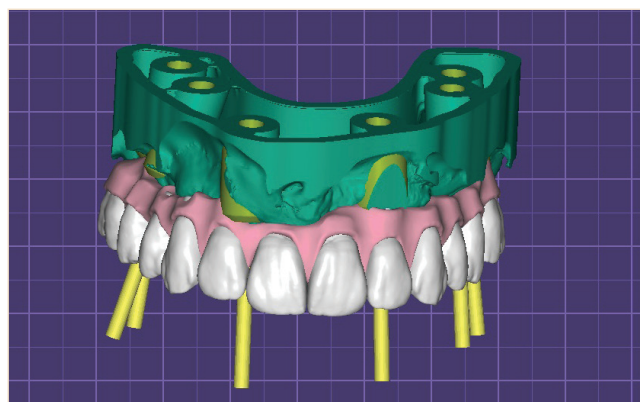


Figura 2 Procesi i dizajnit digjital në Exocad. **Figure 2** Digital design process in Exocad.

midis indeve të buta dhe restaurimit final, çka mundëson parashikimin e përshtatjes klinike, okluzionit dhe estetikës (**Figura 3 dhe 4**).

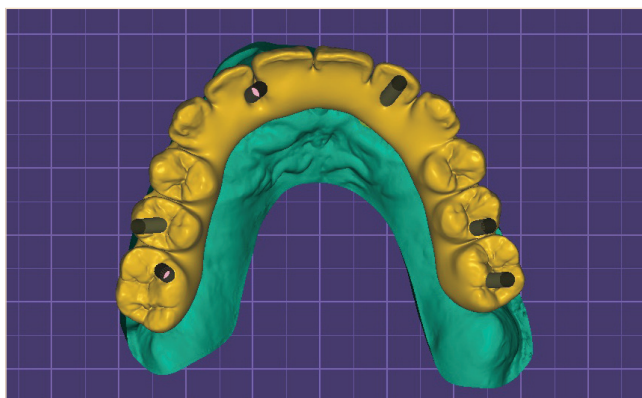


Figura 3 Pamja okluzale e dizajnit të finalizuar.
Figure 3 Occlusal view of the finalized design.

relationship between the soft tissues and the final restoration, which allows for the prediction of clinical fit, occlusion, and aesthetics (**Figures 3 and 4**).

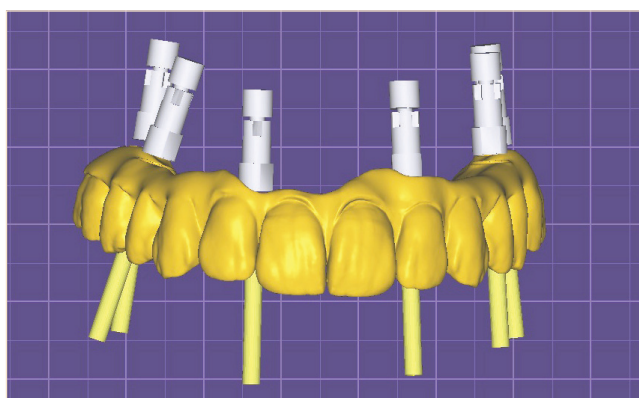


Figura 4 Dizajni në Exocad me kanalet e vidhosjes.
Figure 4 Exocad design with screw channels.

Pas finalizimit të dizajnit, ura u punua nga zirkoni monolitik (full zirconia) përmes frezimit CNC (Aidite Machine) dhe më pas u sinterizua në temperaturë 1500°C për 12 orë, sipas udhëzimeve të prodhuesit (**Figura 5**). Gjatë sinterizimit përdoret një stabilizator për të parandaluar devijimin ose deformimin termik të strukturës. Pas verifikimit laboratorik të përshtatjes pasive, ura u vendos klinikisht tek pacienti dhe u fiksua mbi multi-unit abutments me shtrëngim të kontrolluar të forcës (**Figura 6**).

After finalizing the design, the bridge was prepared from monolithic zirconia (full zirconia) through CNC milling (Aidite Machine) and then sintered at 1500°C for 12 hours, according to instructions (**Figure 5**). During sintering, a stabilizer is used to prevent thermal deflection/deformation of the structure. After laboratory verification of the passive fit, the bridge was placed and fixed on the multi-unit abutments, tightened with controlled force (**Figure 6**).



Figura 5 Ura "full zircon" pas sinterizimit me stabilizator.
Figure 5 Full zircon bridge after sintering with stabilizer.



Figura 6 Fiksimi i urës mbi multi-unit abutments me screws.
Figure 6 Fixation of the bridge on multi-unit abutments with screws.

Pacienti u adaptua mirë me restaurimin protetikor, me përshtatje pasive të saktë, okluzion të ekuilibruar dhe integrim estetik optimal (**Figura 7 dhe 8**). Qasja digjitale mundëson saktësi laboratorike, duke siguruar stabilitet, funksionalitet dhe estetikë të lartë të restaurimit protetikor.

The patient was easily adapted to the prosthetic restoration, with accurate passive fit, balanced occlusion and optimal aesthetic integration (**Figures 7 and 8**). The digital approach allows for laboratory precision, ensuring stability, functionality and high aesthetics of the prosthetic restoration.



Figura 7 Projektioni okluzal.
Figure 7 Occlusal projection.



Figura 8 Pamja finale estetike e urës zirkonit.
Figure 8 Final aesthetic view of the zircon bridge.

Diskutimi

Integrimi i teknologjisë digjitale në rehabilitimet All-on-6 përfaqëson një qasje inovative në stomatologjinë restauruese, duke ofruar saktësi të lartë, efikasitet dhe kontroll të përmirësuar mbi dizajnin, përshtatjen okluzale dhe estetikën e restaurimeve protetikore. Përdorimi i protokoleve (workflow) digjitale ofron përparësi të shumta, duke përfshirë reduktimin e vizitave klinike, eliminimin e deformimeve të shkaktuara nga marrja konvencionale e masës dhe mundësinë e verifikimit të dizajnit para punimit final [6,7].

Zirkoni monolitik ka treguar rezistencë të lartë dhe biokompatibilitet, duke qenë ideal për restaurime full-arch. Studimet klinike raportojnë se mbi 95 % të restaurimeve monolitike të mbështetura mbi implante janë me komplikime minimale [8]. Megjithatë, menaxhimi i kujdesshëm gjatë dizajnit, sinterizimit dhe polirimit është i nevojshëm për të shmangur tensionet dhe mikrokrisjet [9,11].

Përfundimi

Protokolet digjitale (digital workflow) në rehabilitimet All-on-6 ofrojnë një qasje efikase, të saktë dhe të parashikueshme për trajtimin e pacientëve me padhëmbësi totale. Integrimi i skanimit intraoral, dizajnit CAD dhe punimit të restaurimeve monolitike prej zirkoni përmes frezimit CNC siguron përshtatje klinike optimale, estetike të lartë dhe kontroll të plotë mbi parametrat funksionalë. Përdorimi i teknikave screw-retained mundëson heqjen dhe rivendosjen e urës për riparime ose mirëmbajtje, pa rrezikuar integritetin e strukturës mbështetëse të implanteve ose indeve përreth. Integrimi i teknologjisë digjitale në të gjitha fazat e trajtimit ofron rezultate klinike të qëndrueshme, efikase dhe të parashikueshme në implantologjinë moderne.

Discussion

The integration of digital technology into All-on-6 restorations represents an innovative approach in restorative dentistry, offering high precision, efficiency and improved control over the design, occlusal fit and aesthetics of prosthetic restorations. The use of digital workflow protocols offers numerous advantages, including reduced clinical visits, elimination of deformations caused by conventional impression taking and the possibility of design verification before final fabrication [6,7].

Monolithic zirconia has shown high strength and biocompatibility, making it ideal for full arch restorations. Clinical studies report that over 95% of monolithic implant-supported restorations have minimal complications [8]. However, careful management during design, sintering and polishing is necessary to avoid tension and microcracks [9,11].

Conclusion

Digital workflow protocols in All-on-6 rehabilitations offer an efficient, accurate and predictable approach to the treatment of patients with total edentulism. The integration of intraoral scanning, CAD design and fabrication of monolithic zirconia restorations through CNC milling ensures optimal clinical fit, high aesthetics and complete control over functional parameters. The use of screw-retained techniques allows for the removal and replacement of the bridge for repairs or maintenance, without compromising the integrity of the supporting structure of the implants or surrounding tissues. The integration of digital technology in all phases of treatment provides stable, efficient and predictable clinical results in modern implantology.

Literatura References

- [1] Zandinejad A, Revilla-León M, Methani MM, Nasiry Khanlar L, Morton D. The Fracture Resistance of Additively Manufactured Monolithic Zirconia vs. Bi-Layered Alumina Toughened Zirconia Crowns When Cemented to Zirconia Abutments. *Dentistry Journal*. 2021;9(10):115.
- [2] Kim W, Li XC, Bidra AS. Clinical outcomes of implant-supported monolithic zirconia crowns and fixed partial dentures: a systematic review. *J Prosthodont*. 2022;32(1):102–107.
- [3] Kim SH, Yeo MY, Choi SY, Park EJ. Fracture resistance of monolithic zirconia crowns depending on different marginal thicknesses. *Materials*. 2022;15(14):4861.
- [4] Drancourt N, Auduc C, Mouget A, Mouminoux J, Auroy P, Veyrune J-L, El Osta N, Nicolas E. Accuracy of Conventional and Digital Impressions for Full-Arch Implant-Supported Prostheses: An In Vitro Study. *J Pers Med*. 2023;13(5):832.
- [5] Fouda A, Wyatt C, McCullagh A, Vora SR, Ford NL, Gebril M. Evaluation of the accuracy of digital workflow for implant-supported full-arch fixed dental prostheses using a novel micro-CT measurement technique. *J Prosthodont*. 2025;34: e14061.
- [6] Roig M, et al. Accuracy of full-arch intraoral scans versus conventional impression: a systematic review with a meta-analysis and a proposal to standardize the analysis of the accuracy. *J Clin Med*. 2023;14(1):71.
- [7] Vozzo LM, Azevedo L, Fernandes JCH, Fonseca P, Araújo F, Teixeira W, et al. The success and complications of complete-arch implant-supported fixed monolithic zirconia restorations: a systematic review. *Prosthesis*. 2023;5(2):29.
- [8] Joda T, Wittneben JG, Brägger U. Digital workflow in full-arch implant rehabilitation with segmented minimally veneered monolithic zirconia fixed dental prostheses: 2-year clinical follow-up. *J Prosthodont*. 2017;26(1):1–9.
- [9] Hakobyan GV, et al. Implant-Supported Full-Arch Zirconia-Based Restorations Manufactured (CAD/CAM) From Monolithic Zirconium Dioxide: 6-Year Eight-Year Results Prospective Clinical Study. *Bull Stomatol Maxillofac Surg*. 2022;18(1):56–61.
- [10] Sailer I, et al. Full-arch implant-supported monolithic zirconia fixed dental prostheses: An updated systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2021;32(2):115–127.
- [11] Tyor S, Al-Zordk W, Sakrana AA. Fracture resistance of monolithic translucent zirconia crown bonded with different self-adhesive resin cement: influence of MDP-containing zirconia primer after aging. *BMC Oral Health*. 2023; 23:636.

Menaxhimi i pacientit me angina pectoris të qëndrueshme gjatë nxjerrjes së dhëmbit

Management of patient with stable angina pectoris during tooth extraction

Baton Binaku

Klinika Dentare Private "Denta Care", Prishtinë, Kosovë

Private Dental Clinic "Denta Care", Pristina, Kosova

Për korrespondencë For correspondence

Baton Binaku
binakubatoni@gmail.com

ABSTRAKTI

Pacientët me angina pectoris të qëndrueshme hyjnë në grupin e pacientëve të rrezikut gjatë procedurave stomatologjike për shkak të rritjes së aktivitetit adrenergjik, stresit dhe përdorimit të anestetikëve lokalë me adrenalinë. Stresi gjatë procedurave stomatologjike te këta pacientë, mund të çojë në rritje të frekuencës kardiake dhe të presionit arterial, duke rritur rrezikun për episode eventuale anginoze. Ky përshkrim rasti paraqet menaxhimin e një pacienti mashkull 50 vjeçar me angina pectoris të qëndrueshme, hipertension dhe dislipidemi, tek i cili indikohej nxjerrja e paramolarit të dytë të majtë maksilar. Procedura u krye me anestezi lokal me adrenalinë, duke respektuar protokolet për reduktimin e stresit dhe pa ndërprerë terapinë antitrombotike. Ky rast demonstroi se procedurat stomatologjike - nxjerrja e dhëmbit mund të kryhet në mënyrë të sigurt te pacientët me angina pectoris të qëndrueshme kur respektohen protokolet e reduktimit të stresit, monitorimit hemodinamik dhe administrimit të kontrolluar të anestetikut lokal.

Fjalët kyçe: angina pectoris, nxjerrja e dhëmbit, anestezi lokale.

Hyrje

Sëmundjet kardiovaskulare, *angina pectoris*, kërkojnë menaxhim të kujdesshëm stomatologjik. Udhëzimet aktuale klinike mbështesin kryerjen e procedurave stomatologjike të vogla pa ndërprerjen e terapisë antiagreguese, me kusht që anestetikët lokalë me epinefrinë të administrohen me kujdes dhe të zbatohen protokollat e reduktimit të stresit. Këto procedura shkaktojnë gjakderdhje shumë të kufizuar dhe menaxhohen lehtësisht me masa lokale (si gazë, kompresim, ose qepje të thjeshta). Procedurat e vogla stomatologjike janë:

ABSTRACT

Patients with stable angina pectoris are at risk for dental procedures due to increased adrenergic activity, stress, and the use of local anesthetics with adrenaline. Stress during dental procedures in these patients can lead to increased heart rate and blood pressure, increasing the risk of eventual anginal episodes. This case report presents the management of a 50-year-old male patient with stable angina pectoris, hypertension, and dyslipidemia, in whom extraction of the second maxillary left premolar was indicated. The procedure was performed under local anesthesia with adrenaline, respecting stress reduction protocols and without interrupting antiplatelet therapy. This case demonstrates that dental procedures - tooth extraction can be performed safely in patients with stable angina pectoris when stress reduction protocols, hemodynamic monitoring, and controlled administration of local anesthetic are respected.

Keywords: angina pectoris, tooth extraction, local anesthesia.

Introduction

Cardiovascular diseases, including *angina pectoris*, require careful dental management. Current clinical guidelines support the performance of minor dental procedures without interruption of antiplatelet therapy, provided that local anesthetics with epinephrine are administered carefully and stress reduction protocols are implemented. These procedures cause very limited bleeding and are easily managed with local measures (such as gauze, compression, or simple sutures). Minor dental procedures are:

- Ekzaminimi dhe diagnostikimi
- Restaurimet dentare pa prekje të gingivës
- Anestezioni lokal infiltrativ
- Pastrimi i thjeshtë supragingival
- Procedurat protetike (marrja e masave, provat, vendosja e kurorave/urave fikse ose protezave të lëvizshme)
- Trajtimet endodontike që nuk kërkojnë ndërhyrje kirurgjikale.

Po ashtu edhe për kryerjen e procedurave stomatologjike me risk mesatar pa ndërprerjen e terapisë antitrombocitare është nxjerrja e një dhëmbi të vetëm (nxjerrja e thjeshtë) ose i dy dhëmbëve në seanca të ndara, duke aplikuar masat lokale për hemostazë. Për çdo procedurë komplekse kirurgjike dhe parodontologjike kërkohet konsultimi për rekomandim nga kardiologu dhe marrja e masave shtesë për hemostazë lokale. Angina pectoris, një manifestim klinik i ishemiisë së miokardit, mbetet një shqetësim i rëndësishëm në kujdesin stomatologjik për shkak të rrezikut të shtuar kardiovaskular [1]. Pacientët me sëmundje koronare që janë në terapi antitrombocitare dhe antihipertensive kërkojnë vlerësim të kujdesshëm të rrezikut dhe zbatimin rigoroz të protokoleve. Profesionistët stomatologjik duhet të jenë vigjilentë gjatë procedurave që mund të shkaktojnë stres ose ankth, pasi këto mund të nxisin episode të anginës ose, në raste të rënda, infarkt miokardial. Sipas Shoqatës Amerikane të Zemrës (SHAZ) dhe Shoqatës Evropiane të Kardiologjisë (SHEK), pacientët me anginë stabile mund t'i nënshtrohen në mënyrë të sigurt procedurave dentare rutinë, kur sigurohet vlerësimi i rrezikut, strategjitë për reduktimin e stresit dhe monitorimi kardiovaskular [2]. Me rritjen e stresit gjatë intervenimeve kirurgjiko-orale vjen deri te rritja e nivelit të katekolaminave të cilat shkaktojnë rritje të frekuencës së rrahjeve të zemrës, të presionit të gjakut dhe ritmit të frymëmarrjes. Rritja e frekuencës së rrahjeve të zemrës rrit kërkesën e miokardit për oksigjen. Ngushtimi i enëve koronare që furnizojnë muskulin e zemrës shkakton një disbalancë mes nevojës së miokardit për oksigjen dhe kapacitetit të furnizimit përmes enëve të ngushta të gjakut, duke rezultuar në shfaqjen e simptomave të ishemisë së miokardit. [3]. Rritja e katekolaminave endogjene rrisin rrezikun e ishemiisë prandaj rekomandohet një planifikim i kujdesshëm para operativ. Këto masa përfshijnë administrimin e sedativit oral (diazepamit 2–5 mg) rreth një orë para procedurës dhe planifikimin e ndërhyrjeve në orët e mëngjesit si strategji e rekomanduar për të zvogëluar efektet e sistemit simpatik dhe përgjigjes hemodinamike ndaj stresit [4, 5]. Për të zvogëluar stresin është thelbësor krijimi i një ambienti qetësues si dhe komunikimi dhe informimi i pacientit për procedurat stomatologjike për të shmangur befasi të dhe ankthin [2].

- - Examination and diagnosis
- - Dental restorations without gingival involvement
- - Infiltrative local anesthesia
- - Simple supragingival cleaning
- - Prosthetic procedures (impression taking, prosthesis check, fixed crowns/bridges placement or removable dentures)
- - Endodontic treatments that do not require surgical intervention.

Also, among the dental procedures with medium risk that can be performed without interrupting antiplatelet therapy is the extraction of a single tooth (simple extraction) or two teeth in separate sessions, applying local measures for hemostasis. For any complex surgical and periodontal procedures, consultation with a cardiologist is required for recommendation and taking additional measures for local hemostasis. Angina pectoris, a clinical manifestation of myocardial ischemia, remains a significant concern in dental care due to the increased cardiovascular risk [1]. Patients with coronary artery disease who are on antiplatelet and antihypertensive therapy require careful risk assessment and rigorous implementation of protocols. Dental professionals should be vigilant during procedures that may cause stress or anxiety, as these may precipitate episodes of angina or, in severe cases, myocardial infarction. According to the American Heart Association (AHA) and the European Society of Cardiology (ESC), patients with stable angina can safely undergo routine dental procedures when risk assessment, stress reduction strategies, and cardiovascular monitoring are provided [2]. With the increase in stress during oral surgical interventions, there is an elevation in the level of catecholamines, which cause an increase in heart rate, blood pressure and respiratory rate, that in turn increase the myocardial demand for oxygen. Narrowing of the coronary vessels supplying the heart muscle causes an imbalance between the myocardial need for oxygen and the supply capacity through the narrowed blood vessels, resulting in the appearance of symptoms of myocardial ischemia. [3]. The elevation in endogenous catecholamines levels increases the risk of ischemia, therefore careful preoperative planning is recommended. These measures include the administration of an oral sedative (diazepam 2–5 mg) about an hour before the procedure and scheduling interventions in the morning hours as a recommended strategy to reduce the effects of the sympathetic system and the hemodynamic response to stress [4, 5]. To reduce stress, it is essential to create a calming environment and to communicate and inform the patient about dental procedures to avoid surprises and anxiety [2].

Për pacientët me angina pectoris të qëndrueshme, përdorimi i sedacionit me oksid azoti është metodë e sigurt dhe efektive për reduktimin e stresit intraoperator dhe kontrollin e reagimeve kardiovaskulare [6]. Administrimi i kujdesshëm i anestetikëve lokalë që përmbajnë adrenalinë, është thelbësor tek këta pacientë [7].

Adrenalina mund të përdoret në mënyrë të sigurtë te pacientë me angina pectoris të qëndrueshme, duke mos tejkaluar dozën maksimale të rekomanduar 0.04 mg për seancë [8]. Kjo korrespondon me: 2 karpula artikainë 4% 1:100,000, ose 4 karpula lidokainë 2% 1:200,000. Anestezia pa vazokonstriktor (p.sh. mepivakainë 3%) rekomandohet kur nevojitet sasi shtesë anestetiku [2].

Udhëzimet ADA dhe studimet klinike theksojnë se ndërprerja e aspirinës nuk rekomandohet, pasi rrit rrezikun e shfaqjes së komplikimeve kardiovaskulare, përderisa gjakderdhjet zakonisht menaxhohen me masa lokale [9, 10].

Përshkrim rasti

Pacienti i gjinisë mashkullore i moshës 50 vjeçare u paraqit në ordinancën stomatologjike me kërkesën për nxjerrjen e dhëmbit 25. Në anamnezë pacienti tregon që vuan për një periudhë kohore 10 vjeçare nga angina pectoris e qëndrueshme, hipertensioni dhe dislipidemia. Ai ishte duhanpirës aktiv dhe ishte nën terapi me aspirinë 100 mg një herë në ditë, ramipril 5 mg një herë në ditë, dhe Coupet (atorvastatin) 40 mg një herë në ditë. Në ekzaminimin intraoral, vërehet rrënja e mbetur e dhëmbit 25 me strukturë të shkatëruar, nën marginën gingivale (Figura 1). Në radiografi retroalveolare vërehet ligamenti periodontal i zgjeruar me radiolucencë periapikale (Figura 2). Dhëmbi ishte i trajtuar në mënyrë endodontike. Bazuar në këto të dhëna, u vendos diagnoza periodonti apikal kronik, dhe u planifikua nxjerrja e dhëmbit 25.

Janë ndjekur udhëzimet e përgjithshme për raportet klinike (CARE Guidelines), të të gjitha fazave të menaxhimit stomatologjik të pacientit me *angina pectoris* të qëndrueshme [11]. Vlerësimi i riskut për procedurë stomatologjike u bazua në udhëzimet SHAK dhe SHEZ, që rekomandojnë qasje të kujdesshme për procedurat orale te pacientët me *angina pectoris* të qëndrueshme [12-15].

Anamneza mjekësore tregon për diagnozën e angina pectoris të qëndrueshme, të cilën pacienti e menaxhon me terapinë antitrombocitare (aspirinë 100 mg), terapinë antihipertensive (ramipril 5 mg), dhe menaxhimin e dislipideminë (atorvastatin 40 mg). Pacienti është duhanpirës. Tensioni arterial u mat manualisht dhe rezultoi 138/88 mmHg, me një puls prej 62 rrahesh në minute.

In patients with stable angina pectoris, the use of nitrous oxide sedation is a safe and effective method for reducing intraoperative stress and controlling cardiovascular reactions [6]. Careful administration of local anesthetics containing adrenaline is essential in these patients [7].

Adrenaline can be safely used in patients with stable angina pectoris, not exceeding the maximum recommended dose of 0.04 mg per session [8]. This corresponds to: 2 carpules of articaine 4% 1:100,000, or 4 carpules of lidocaine 2% 1:200,000. Vasoconstrictor-free anesthesia (e.g., mepivacaine 3%) is recommended when additional anesthetic is needed [2].

ADA guidelines and clinical studies emphasize that aspirin discontinuation is not recommended, as it increases the risk of cardiovascular complications, while bleeding is usually managed with local measures [9, 10].

Case report

A 50-year-old male patient presented to the dental office with a request for the extraction of tooth 25. The patient's medical history shows that he has been suffering from stable angina pectoris, hypertension, and dyslipidemia for a period of 10 years. He was an active smoker and was on aspirin 100 mg once daily, ramipril 5 mg once daily, and Coupet (atorvastatin) 40 mg once daily. Intraoral examination revealed the remaining root of tooth 25 with a destroyed structure, below the gingival margin (figure 1). Retroalveolar radiography showed an enlarged periodontal ligament with periapical radiolucency (figure 2). The tooth had been treated endodontically. Based on these data, a diagnosis of chronic apical periodontitis was made, and tooth extraction of tooth 25 was planned.

The general guidelines for clinical reports (CARE Guidelines) were followed, including all phases of dental management of the patient with stable *angina pectoris* [11]. The risk assessment for the dental procedure was based on the AHA and ESC guidelines, which recommend a cautious approach to oral procedures in patients with stable *angina pectoris* [12-15].

The medical history indicates a diagnosis of stable angina pectoris, which the patient manages with antiplatelet therapy (aspirin 100 mg), antihypertensive therapy (ramipril 5 mg), and dyslipidemia management (atorvastatin 40 mg). The patient is a smoker. Blood pressure was measured manually and resulted to be 138/88 mmHg, with a pulse of 62 beats per minute.



Figura 1 Rrënja reziduale e dhëmbit 25 (premolari i dytë maksimalar). **Figure 1** Residual root of tooth 25 (maxillary second premolar).



Figura 2 Radiografi retroalveolare e dhëmbit 25. **Figure 2** Retroalveolar radiograph of tooth 25.

Pacientit iu caktua takimi në mëngjes për të zvogëluar aktivitetin e hormoneve endogjene të stresit. Terapia që pacienti merrte nuk është ndërprerë. Pacienti ishte vigjilent, bashkëpunues dhe nuk shfaqti shenja shqetësimi. Ambien-ti u mbajt i qetë dhe relaksues me muzikë të lehtë në sfond. Sedativët oralë nuk u përdorën pasi pacienti ishte i qetë dhe hemodinamikisht stabil.

Anestezioni lokal u aplikua duke përdorur artikainë 4% me adrenalinë 1:100,000. Nxjerrja e rrënjës u realizua me teknikë atraumatike ndërsa hemostaza u arrit me aplikim-in e garzës së celulozes së oksiduar (Surgicel) dhe suturim-it të plagës.

Pacientit iu dhanë udhëzimet postoperative : shmang-ien e ushqimeve të forta dhe pijeve të nxehta; ndalimin e shpëlarjes ose prekjes së plagës; dhe shmangien e du-hanpirjes për të paktën 24 orë pas nxjerrjes së dhëmbit. Pas 7 ditëve, në ekzaminim intraoral u konstatua shërim i mirë i plagës dhe u bë largimi i suturës.

Diskutimi

Studimet tregojnë se përdorimi i anestezionit lokal me adrenalinë te pacientët me angina pectoris të qën-drueshme është i sigurt në dozën ≤ 0.04 mg për seancë [16]. Sa i përket hemostazës, pacientët që marrin aspirinë kanë rrezik minimal për komplikime hemorragjike të pa-kontrolluara, dhe udhëzimet ADA kërkojnë që aspirina të mos ndërpritet, pasi ndërprerja e saj rrit rrezikun e infark-tit miokardial [13]. Për këtë arsye, te shumica e pacientëve

The patient was scheduled for a morning appointment to reduce the activity of endogenous stress hormones. The patient's current therapy was not interrupted. The patient was conscious, cooperative, and showed no signs of dis-tress. The environment was kept quiet and relaxing with light music in the background. Oral sedatives were not used as the patient was calm and hemodynamically stable.

Local anesthesia was applied using 4% articaine with 1:100,000 adrenaline. Root extraction was performed with an atraumatic technique, and hemostasis was achieved by applying oxidized cellulose gauze (Surgicel) and suturing the wound.

The patient was given postoperative instructions: avoid-ing hard foods and hot drinks; refraining from rinsing or touching the wound; and avoiding smoking for at least 24 hours after tooth extraction. After 7 days, intraoral exam-ination revealed good wound healing and the suture was removed.

Discussion

Studies have shown that the use of local anesthesia with adrenaline in patients with stable angina pec-toris is safe at doses ≤ 0.04 mg per session [16]. Re-garding hemostasis, patients taking aspirin have a minimal risk of uncontrolled hemorrhagic compli-cations, and ADA guidelines require that aspirin not be discontinued, as its discontinuation increases the risk of myocardial infarction [13]. Therefore, in most

tamponada sipërfaqore në kohëzgjatje prej 20 veminuta mjafton për të siguruar hemostazë adekuate, edhe në prani të terapisë antitrombocitare.

Faktori kryesor i rrezikut gjatë procedurave dentare nuk është vetë ndërhyrja kirurgjikale, por rritja e aktivitetit adrenergjik të shkaktuar nga ankthi, frika dhe dhimbja [17]. Për këtë arsye, masat e reduktimit të stresit janë thelbësore.

Përfundim

Me planifikim adekuat paraoperativ dhe menaxhim në përputhje me udhëzimet klinike, nxjerrjet dentare te pacientët me angina pectoris të qëndrueshme mund të kryhen në mënyrë të sigurt. Ky rast thekson rëndësinë e vlerësimit individual të rrezikut dhe respektimit të protokolleve bazuar në dëshmi. Për më tepër, kombinimi i planifikimit paraoperativ të kujdesshëm, vlerësimit kardiovaskular dhe zbatimit të protokolleve të bazuara në dëshmi siguron një menaxhim të sigurt të nxjerrjeve dentare tek pacientët me angina pectoris të qëndrueshme.

Literatura References

- [1] Zandinejad [1] Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL. Dental Management of the Medically Compromised Patient. 8th ed. St. Louis: Elsevier; 2017.
- [2] Malamed SF. Medical Emergencies in the Dental Office. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2014.
- [3] Ma H, Guo L, Huang D, Wang L, Guo L, Geng Q, Zhang M. The role of the myocardial microvasculature in mental stress-induced myocardial ischemia. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(14):1740–1754.
- [4] Jeske AH. Pharmacologic agents used in dentistry. *Compend Contin Educ Dent*. 2005;26(7):448–456.
- [5] Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 7th ed. St. Louis: Elsevier; 2018.
- [6] American Dental Association (ADA). Guidelines for the Use of Sedation and General Anesthesia by Dentists. Chicago: ADA; 2016.
- [7] Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020;41:407–477. Collet JP, et al. 2023 ESC Guidelines for management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2023.
- [8] Hersh EV, Moore PA. Adverse drug interactions in dental practice: interactions involving vasoconstrictors. *J Am Dent Assoc*. 2004;135(3):298–311.
- [9] Lillis T, Ziakas A, Koskinas K, et al. Safety of dental extractions during uninterrupted antiplatelet therapy. *Am J Cardiol*. 2011;108(7):964–967.
- [10] Bowe DC, Rogers S, Stassen LF. The management of medical emergencies in dental practice. *J Ir Dent Assoc*. 2011;57(5):252–261.
- [11] Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, et al. The CARE Guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(1):46–51.
- [12] American Heart Association. Scientific statement on dental care in cardiac patients. *Circulation*. 2018.
- [13] American Dental Association (ADA). Oral Anticoagulant and Antiplatelet Medications and Dental Procedures. Available from: www.ada.org. Accessed 2025 Jan 10.
- [14] Walmsley AD, Laird WRE. The use of adrenaline in local dental anaesthesia for patients with ischaemic heart disease. *Br Dent J*. 1984;156(7):254–256.
- [15] Pippi R. Post-surgical clinical monitoring of soft tissue wound healing in dentistry. *Int J Dent*. 2016;2016:1–8.
- [16] Elad S, Admon D, Kedmi M, Naveh E, Yoffe T, Barak V. The cardiovascular effect of local anesthesia with vasoconstrictor in cardiac patients: a randomized clinical trial. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;105(6):725–730.
- [17] Hawkins D, Bender S. Dental management of patients with angina pectoris. *Tex Dent J*. 2014;131(3):212–219.

Abstraktet nga Konferenca e IX vjetore e Shoqatës së Ortodontëve të Kosovës “OrtoCongress 9”

Abstracts from the 9th Annual Conference of the Kosovo Orthodontists Association “OrtoCongress 9”

23–24 Maj/May 2025 – Peja, Kosova

Ligjëratat plenare / Plenary Lectures

Ekstraksioni i incizivit të poshtëm – zgjedhje e neglizhuar

Jassin Arnold

Klinika private Waldbroel, qendra CAD/CAM dhe stomatologjise digjitale
Universiteti Privat i Danubit, Krems, Austri

Qëllimi i këtij prezantimi është të diskutoje opSIONIN e neglizhuar të zgjedhjes së problemeve ortodontike duke nxjerrë një inciziv të poshtëm në rastet e duhura. Në këtë prezantim do të diskutohet një përmbledhje e sfondit shkencorë teorik, indikacionet, kufizimet e lidhura me procedurat praktike dhe një sërë rastesh të trajtuara.

Extraction of the lower incisor – a neglected option

Jassin Arnold

Private Clinic Waldbroel, Centre for CAD/CAM and Digital Dentistry
Danube Private University, Krems, Austria

The purpose of this presentation is to discuss the underestimated option of solving orthodontic problems by extracting a lower incisor in appropriate cases. In this presentation, a summary of the theoretical scientific background, indications, limitations related to the practical procedures and a series of treated cases will be discussed.

Qasja ortodontike në menaxhimin e Sindromit të Apnesë së Gjumit: Strategjitë dhe protokollet efikase.

Olja Tanellari

Universiteti Aldent, Fakulteti i Stomatologjisë, Departamenti i Ortodontisë, Tiranë, Shqipëri.

Hyrje: Sindromi i apnesë së gjumit OSA përkufizohet si një çrregullim i frymëmarrjes gjatë gjumit e shoqëruar me episode të ndërprerjes totale (apne) ose parciale (hipopne) të fluksit të ajrit për më shumë se 10 sekonda, si rrjedhojë e një bllokimi ose kolapsi në rrugët e sipërme të frymëmarrjes. Kjo gjendje ka një ndikim të theksuar në cilësinë e jetës, duke shkaktuar simptoma si lodhje kronike, vështirësi në përqendrim, depresion si dhe komplikacione seri-

Orthodontic approach in the management of Sleep Apnea Syndrome: Effective strategies and protocols

Olja Tanellari

Aldent University, Faculty of Dentistry, Department of Orthodontics, Tirana, Albania

Introduction: Obstructive Sleep Apnea Syndrome (OSA) is defined as a respiratory disorder during sleep, characterised by episodes of total (apnea) or partial (hypopnea) interruption of airflow for more than 10 seconds, resulting from blockage or collapse in the upper airway. This condition has a significant impact on quality of life, causing symptoms such as chronic fatigue, difficulty concentrating, depression, as well as serious health complications like hypertension, cardiovascular diseases, and cognitive

oze shëndetësore si hipertensioni, sëmundjet kardiovaskulare dhe çrregullime të funksionit kognitiv. *Qëllimi:* i këtij prezantimi është të qartësojë protokollet e sakta dhe efikase, që mjeku ortodont duhet të ndjekë, për të ndihmuar në diagnostikimin dhe trajtimin e saktë të pacientëve me Sindromin e Apnesë së Gjumit. *Materiali dhe metoda:* Mjeku ortodont duke njohur shumë mirë faktorët etiologjik, shënjat dhe simptomat e apnesë, karakteristikat ekstraorale dhe intraorale që kanë këta pacientë, modifikimet kranio-faciale, vlerat e modifikuara cefalometrike, pyetësorët e rekomanduar për screening të apnesë së gjumit, mund të ketë një rol të rëndësishëm në diagnostikimin e hershëm të saj. Duke njohur gjithashtu shumë mirë aparatet ortodontike të rekomanduara për trajtimin e apnesë së gjumit dhe efektin që ato kanë mbi anomalitë kranio faciale dhe dentare bëhen një pjesë e rëndësishme e ekipit multidisciplinar që kërkohet për trajtimin e apnesë së gjumit. *Rezultatet:* Qasja ortodontike është një element thelbësor në menaxhimin e Sindromit të Apnesë së Gjumit, duke ofruar mundësi diagnostikuese dhe terapeutike që kontribuojnë në përmirësimin e cilësisë së jetës së pacientëve dhe në zvogëlimin e komplikacioneve shëndetësore të lidhura me këtë sindrom. *Fjalë kyçe:* sindromi i apnesë së gjumit, cefalometria, pyetësorët e gjumit, anomali kranio-faciale.

Transformimi i jetëve: roli i kirurgjisë ortognatike dhe ortodoncise në rindërtimin e fytyrës

Mergime Prekazi-Loxha

Universiteti i Prishtinës, Fakulteti i Mjekësisë, Dega Stomatologji, Kirurgji Maksillofaciale, Prishtinë, Kosovë.

Transformimi i jetëve përmes intervenimeve kirurgjikale dhe ortodontike ka një rol thelbësor në rindërtimin modern të fytyrës. Kirurgjia ortognatike, në bashkëpunim me ortodoncinë, luan një rol të rëndësishëm në restaurimin funksional dhe estetik të fytyrës, veçanërisht për individët që vuajnë nga deformime të lindura, lëndime traumatikë apo malokluze. Kjo qasje multidisciplinare ka të bëjë me anomali të skeletit, ashtu edhe të dhëmbëve, duke mundësuar korrigjimin e mosfunksionimeve të nofullave, përmirësimin e funksionit të kafshimit dhe përmirësimin e pamjes së fytyrës. Kirurgjia ortognatike jo vetëm që përmirëson cilësinë e jetës duke rikthyer proporcione normale të fytyrës, por gjithashtu kontribuon në mirëqenien psikologjike duke rritur vetëbesimin. Integrimi i trajtimit ortodontik para dhe pas kirurgjisë sig-

function disorders. *Aim:* The objective of this presentation is to clarify the appropriate and evidence-based protocols that orthodontists should adhere to help in the accurate diagnosis and effective treatment of patients with Sleep Apnea Syndrome. *Materials and Methods:* An orthodontist, with a comprehensive understanding of the etiological factors, clinical manifestation and symptoms of sleep apnea, as well as the associated extraoral and intraoral features, is well-positioned to contribute to its early detection. By recognising craniofacial alteration, altered cephalometric values, and utilising appropriate screening questionnaires for sleep apnea, orthodontists can facilitate timely identification and intervention. Additionally, through proficiency in the orthodontic appliance used in the management of sleep apnea and its impact on craniofacial and dental anomalies, orthodontists become an essential part of the multidisciplinary team required for the treatment of sleep apnea. *Results:* The orthodontic approach is a fundamental element in the management of Sleep Apnea Syndrome, offering diagnostic and therapeutic possibilities that contribute to improving the quality of life for patients and reducing the associated health complications of this syndrome. *Keywords:* sleep apnea syndrome, cephalometry, sleep questionnaires, craniofacial anomalies.

Transforming Lives: The Role of Orthognathic Surgery and Orthodontics in Facial Reconstruction

Mergime Prekazi-Loxha

University of Prishtina, Faculty of Medicine, Department of Dentistry, Maxillofacial Surgery, Prishtina, Kosovo

Transforming lives through surgical and orthodontic interventions plays a fundamental role in modern facial reconstruction. Orthognathic surgery, in collaboration with orthodontics, plays an important role in the functional and aesthetic restoration of the face, especially for individuals with congenital deformities, traumatic injuries, or malocclusions. This multidisciplinary approach addresses both skeletal and dental anomalies, enabling correction of jaw dysfunctions, improvement of bite function, and enhancement of facial appearance. Orthognathic surgery not only improves quality of life by restoring normal facial proportions but also contributes to psychological well-being by increasing self-confidence. The integration of pre- and post-surgical orthodontic treatment ensures long-term stability

uron qëndrueshmëri dhe rreshtim afatgjatë, duke theksuar rëndësinë e një qasjeje bashkëpunuese, për arritjen e rezultateve optimale. Ky prezntim shqyrton ndikimin transformues të këtyre procedurave në rindërtimin e anatomisë së fytyrës dhe efektet e thella në shëndetin fizik dhe emocional të pacientëve, duke nënvizuar rolin thelbësor të kirurgjisë ortognatike dhe ortodontisë në mjekësinë moderne të fytyrës.

Gabimet diagnostikuese dhe jatrogjene në praksën ortodontike dhe qasja ndaj tyre

Moschos Papadopoulos,

Departamenti i Ortodontisë, Universiteti Aristoteli i Selanikut, Greqi.

Diagnoza e duhur është veçanërisht e rëndësishme për të arritur rezultatin e saktë dhe të dëshiruar të trajtimit ortodontik. Procedurat diagnostikuese në ortodonci zakonisht përfshijnë një histori të detajuar mjekësore dhe dentare, ekzaminim klinik dhe funksional, ekzaminim radiologjik dhe analizë cefalometrike dhe modele studiuëse. Në varësi të parametrave diagnostikues të problemeve të ndryshme ortodontike, ka ndërhyrje që duhet të kryhen ose duhet të shmangen. Mosmarrja ose/dhe mosanalizimi i të dhënave diagnostikuese mund të çojë shumë herë në dështim ose edhe më keq në efekte jatrogjene. Për më tepër, është gjithashtu shumë e rëndësishme të merret në konsideratë fakti, që diagnoza në të vërtetë duhet të konsiderohet si një proces i vazhdueshëm në ortodonci, i cili duhet të përsëritet në çdo takim me pacientin. Sigurisht, jo të gjitha informacionet diagnostikuese duhet të merren çdo herë, por ortodonti duhet të vlerësojë gjendjen klinike të pacientit në çdo vizitë dhe të kontrollojë nëse të gjitha lëvizjet janë mirë dhe sipas planit origjinal të trajtimit, ose nëse kanë filluar të shfaqen efekte anësore, për të cilat duhet të merren masat ose alternativat përkatëse të trajtimit. Ky leksion do të prezantojë dhe diskutojë me anë të disa rasteve klinike rëndësinë e diagnozës fillestare dhe të ndërmjetme. Pas leksionit, pjesëmarrësi do të jetë (a) e njohur me përdorimin dhe interpretimin e duhur të diagnozës ortodontike në mënyrë që të shmangë dështimet diagnostikuese dhe (b) në raste dilemash, ai/ajo do të jetë në gjendje të zgjedhë midis opsioneve të disponueshme ato më të përshtatshmet në mënyrë që të arrijë rezultate të suksesshme të trajtimit.

and alignment, emphasising the importance of a collaborative approach to achieving optimal results. This presentation examines the transformative impact of these procedures in reconstructing facial anatomy and the profound effects on the physical and emotional health of patients, underscoring the essential role of orthognathic surgery and orthodontics in modern facial medicine.

Diagnostic and Iatrogenic Errors in Orthodontic Practice and Their Approach

Moschos Papadopoulos,

Department of Orthodontics, Aristotle University of Thessaloniki, Greece.

Proper diagnosis is particularly important to achieve the correct and desired outcome of orthodontic treatment. Diagnostic procedures in orthodontics usually include a detailed medical and dental history, clinical and functional examination, radiological examination and cephalometric analysis and study models. Depending on the diagnostic parameters of different orthodontic problems, there are interventions that should be performed or should be avoided. Failure to obtain and/or analyse diagnostic data can often lead to failure or even worse to iatrogenic effects. Furthermore, it is also very important to consider the fact that diagnosis should actually be considered as an ongoing process in orthodontics, which should be repeated at every patient appointment. Of course, not all diagnostic information needs to be obtained every time, but the orthodontist should assess the patient's clinical condition at each visit and check whether all movements are well and according to the original treatment plan, or whether side effects have begun to appear, for which appropriate measures or treatment alternatives should be taken. This lecture will introduce and discuss, through several clinical cases, the importance of initial and intermediate diagnosis. After the lecture, the participant will be (a) familiar with the proper use and interpretation of orthodontic diagnosis to avoid diagnostic failures and (b) in cases of dilemmas, he/she will be able to choose among the available options the most appropriate ones to achieve successful treatment outcomes.

Radhitja e dhëmbëve pa përjashtuar fytyrën– cfarë humbasim kur shikojmë vetëm intraoral

Hanan Elayyan

Universiteti i Shkencës dhe Teknologjisë, Jordani

Ndërsa ortodontët përqendrohen shumë në okluzion dhe mekanikën intraorale, pacientët kërkojnë kryesisht trajtim për arsye estetike - shpesh bazuar në mënyrën se si duket buzëqeshja e tyre në fotografitë e fytyrës në tërësi. Ky leksion na sfidon të ndryshojmë perspektivën, duke theksuar rëndësinë e vlerësimit rutinor të estetikës së fytyrës së bashku me qëllimet okluzale. Duke "zmadhuar" kekesat ne fitojmë një pasqyrë më të thellë të pritjeve të pacientëve dhe shmangim kompromentimin e paqëllimshëm të pamjes së fytyrës. Përmes shembujve të rasteve klinike, do të nxjerrim në pah karakteristika të tilla si harqet e buzëqeshjes, korridoret bucale, animi dentar dhe buzëqeshja gingivale ne do të ofrojmë strategji mekanike për të përmirësuar këto aspekte. Pjesëmarrësit do të largohen me mjete praktike për të integruar konsideratat makroestetike në praktikën e përditshme për një kujdes vërtet të përqendruar te pacienti.

Roli i çrregullimeve miofunksionale oro-faciale në shfaqjen e malokluzioneve

Genc Qilerxhiu

Klinikë private, Prishtinë, Kosovë

Çrregullimet miofunksionale orofaciale dhe mosfunksionimi kronik oral mund të rrisin mundësinë e malokluzionit dentar dhe dismorfologjisë kraniofaciale. Miologjia orofaciale fokusohet në anatominë, organizimin dhe funksionin e muskujve të gojës dhe të fytyrës. Një çrregullim miofunktional orofacial (OMD) është një model jofunksional i muskulaturës orofaciale që ndërhyr në rritjen normale, zhvillimin ose funksionin e duhur të indeve orofaciale. OMD mund të shfaqen tek individët e çdo moshe dhe mund të ndikoj negativisht në mirëqenien psikologjike dhe funksionale. Marrëdhënia midis malokluzionit dhe OMD dhe trajtimit të tyre ka marrë vëmendje të konsiderueshme gjatë dekadës së fundit, megjithatë, protokollet e vlerësimit uniform janë ende të nevojshme.

Aligning Teeth Without Losing the Face - What We Miss When We Only Look Intraoral

Hanan Elayyan

University of Science and Technology, Jordan

While orthodontists focus heavily on occlusion and intraoral mechanics, patients seek treatment primarily for aesthetic reasons - often based on how their smile looks in full-face photographs. This lecture challenges us to shift perspective, emphasising the importance of routinely evaluating facial aesthetics alongside occlusal goals. By "zooming in" on the occlusal, we gain a deeper insight into patients' expectations and avoid unintentionally compromising facial appearance. Through clinical case examples, we will highlight features such as smile arches, buccal corridors, tooth tilt, and gingival smile, and we will provide mechanical strategies to improve these aspects. Attendees will leave with practical tools to integrate macro-aesthetic considerations into daily practice for truly patient-centred care.

The Role of Orofacial Myofunctional Disorders in the Development of Malocclusions

Genc Qilerxhiu

Private Clinic, Prishtina, Kosovo

Orofacial myofunctional disorders and chronic oral dysfunction may increase the likelihood of dental malocclusion and craniofacial dysmorphology. Orofacial myology focuses on the anatomy, organisation, and function of the muscles of the mouth and face. An orofacial myofunctional disorder (OMD) is a dysfunctional pattern of orofacial musculature that interferes with the normal growth, development, or proper function of orofacial tissues. OMD can occur in individuals of any age and can negatively impact psychological and functional well-being. The relationship between malocclusion and OMD and their treatment has received considerable attention over the past decade; however, uniform assessment protocols are still needed.

Dizajnimi dixhital i së ardhmes ortodontike: TAD, NTM dhe zgjeruesi MARPE

Aiman Obeid

Emiratet e Bashkuara Arabe, Dubai.

Hyrje: Në fushën e ortodoncisë që evoluon me shpejtësi, teknologjitë dixhitale po revolucionarizojnë planifikimin dhe ekzekutimin e trajtimit. Ky prezantim, i titulluar “Dixhitalizimi i së ardhmes ortodontike”, shqyrton ndikimin transformues të mjeteve dhe metodologjive dixhitale në tre fusha kritike: Pajisjet e Ankorimit të Përkohshëm (TAD), Çrregullimet e Kyçit Temporomandibular (TMJ) dhe Zgjeruesi i Shpejtë Palatal i Ndihmuar me Mini-Vidë (MARPE). **Qëllimi:** Ne fillojmë duke eksploruar integrimin e imazherisë dixhitale dhe modelimit 3D në vendosjen e saktë të TAD-ve. Këto inovacione përmirësojnë kontrollin e ankorimit, minimizojnë shqetësimin e pacientit dhe përmirësojnë procedurat komplekse ortodontike. Më pas, kontrolli i TMD-së kërkon skanim dhe regjistrim shumë të saktë të kafshimit për të arritur “Kafshimin fiziologjik” për të lehtësuar gradualisht TMD-në dhe pasojat e saj në qëndrimin e trupit. Përmes teknikave të përmirësuara të imazherisë dhe dizajnit të ndihmuar nga kompjuteri, praktikuesit mund të zhvillojnë shina të personalizuar të TMJ-së që përmirësojnë ndjeshëm rezultatet e pacientëve. **Materiali dhe metodat:** Prezantimi gjithashtu thekson përpunimet në teknologjinë MARPE, ku mjetet dixhitale hapin portën për imagjinatën dhe mundësitë dhe lehtësojnë projektimin e zgjeruesve të personalizuar me futje pa rrezik të TAD-ve, planifikimin e kortikoponuesve larg nervit inciziv. Falë aftësisë dixhitale, qiellza bëhet një zonë pa rrezik për t’u përdorur si një ankorim indirekt për lloje të ndryshme pajisjesh. Kuptimi i shkakut rrënjësor të TMD-së dhe në përputhje me rrethanat dizajnimi dixhital i TMJ pas terapisë TENS. **Rezultatet:** Pjesëmarrësit do të fitojnë njohuri mbi inovacionet më të fundit dixhitale që formësojnë të ardhmen e ortodoncisë, me fokus në aplikimet praktike, studimet e rasteve dhe përfitimet e integritetit të këtyre teknologjive në praktikën e përditshme. Prezantimi përfshin ide, pajisje dhe qasje të reja, të rasteve praktike personale. **Fjalë kyçe:** ortodonci dixhitale, mini-implante, mini-vida, TAD, TMJ, TMD, MSE, zgjerues MARPE.

Digital Design of the Orthodontic Future: TAD, NTM, and the MARPE Expander

Aiman Obeid

United Arab Emirates, Dubai

Introduction: In the rapidly evolving field of orthodontics, digital technologies are revolutionising treatment planning and execution. This presentation, titled “Digitalising the Orthodontic Future,” examines the transformative impact of digital tools and methodologies in three critical areas: Temporary Anchorage Devices (TADs), Temporomandibular Joint (TMJ) Disorders, and the Mini-Screw-Assisted Rapid Palatal Expander (MARPE). **Purpose:** We begin by exploring the integration of digital imaging and 3D modelling in the accurate placement of TADs. These innovations improve anchorage control, minimise patient discomfort, and streamline complex orthodontic procedures. TMD control then requires highly accurate bite scanning and recording to achieve a “Physiological Bite” to gradually alleviate TMD and its postural consequences. Through improved imaging techniques and computer-aided design, practitioners can develop customised TMJ splints that significantly improve patient outcomes. **Material and Methods:** The presentation also highlights advances in MARPE technology, where digital tools open the door to imagination and possibilities and facilitate the design of customised expanders with safe insertion of TADs, planning of corticopores away from the incisive nerve. Thanks to digital capability, the palate becomes a risk-free area to be used as an indirect anchor for various types of devices. Understanding the root cause of TMD and accordingly designing the TMJ digitally after TENS therapy. **Results:** Participants will gain insight into the latest digital innovations shaping the future of orthodontics, with a focus on practical applications, case studies, and the benefits of integrating these technologies into daily practice. The presentation will include new ideas, devices, and approaches, as well as personal case studies. **Keywords:** digital orthodontics, mini-implants, mini-screws, TAD, TMJ, TMD, MSE, MARPE expanders.

Menaxhimi i çrregullimeve të sistemit mastikator përmes terapisë me splinta okluzal

Vesna Trpevska^{1,2}

Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Delcev, Shtip
Qendra Klinike Stomatologjike Universitare "Shën Panteleimoni",
Departamenti i Ortodontisë, Shkup, Republika e Maqedonisë së Veriut

Hyrje: Splintat okluzal, të njohura si "splinta nate", pajisje ortopedike dhe pajisje orale, përdoren shpesh në praktikat dentare për të trajtuar anomalitë e sistemit mastikatorë. **Qëllimi:** Të tregohet efektiviteti i përdorimit të splintave okluzale në menaxhimin e çrregullimeve të ndryshme të sistemit mastikatorë, duke mbrojtur disqet e nyjeve temporomandibulare (TMJ) nga streset jofunksionale. **Materiali dhe metoda:** Përmes këtyre rasteve të raportuara, ne paraqesim përdorimin e splintave okluzale, si trajtim i ndërmjetëm, duke ripozicionuar nofullën e poshtme në relacionin qendror, si një pozicion fiziologjik trajtimi, përpara fillimit të terapisë ortodontike me aparate ortodontike fikse. Rastet e raportuara tregojnë praninë e simptomave të ndryshme të çrregullimeve temporomandibulare (NTM), të tilla si krepitacione dhe subluksacion i NTM -së, dhimbje koke, dhimbje miofasciale, dhimbje në rajonin e NTM -së dhe dhimbje që perhapen në qafë dhe shpatulla. Pas ekzaminimit të plotë klinik dhe analizës okluzale të kompjuterizuar me skanim dixhital T-Scan, ne bëmë splintat okluzale të ripozicionuara direkte jo nga materiali akrillat i fortë por splinta, ku pasuam me filluamin e trajtimit ortodontik fiks. **Rezultatet:** Pasi të identifikohet shkak i çrregullimeve të lidhura me okluzionin, terapia me splinta okluzale ishte e dobishme për diagnostikimin dhe menaxhimin e çrregullimeve të ndryshme të sistemit mastikator dhe zvogëlimin e ndjeshmë të simptomave në NTM. **Përfundim:** Terapia me splint mund të kontrollojë ndërhyrjet e dhëmbëve dhe lëvizjen mandibulare, duke modifikuar hiperaktivitetin e muskujve, duke ndihmuar muskulin mastikator të relaksohet. Sa herë që kërkohet rirregullimi i okluzionit, është thelbësore të kryhen procedura restauruese me një periudhë terapie me splint për të siguruar, që është arritur një marrëdhënie e qëndrueshme. **Fjalë kyçe:** Çrregullime të sistemit mastikator, splinta okluzale, analiza okluzale e kompjuterizuar me skanim dixhital T-Scan.

Management of masticatory system disorders through occlusal splint therapy

Vesna Trpevska

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip
PHO University Dental Clinical Center „St. Panteleimon“, Department of Orthodontics, Skopje, Republic of North Macedonia

Introduction: Occlusal splints, known as night guards, orthotic appliances, and oral appliances, are used frequently in dental practices to treat abnormalities of the masticatory system. **Aim:** To show the effectiveness of the occlusal splints in the management of various masticatory system disorders, protecting the temporomandibular joint (TMJ) discs from dysfunctional stresses. **Material and method:** Through these case reports, we present the occlusal splints use, as an intermediate treatment, by repositioning the mandible in the central relation, as a physiologic treatment position, before starting the orthodontic therapy with fixed orthodontic appliances. Our case reports had the presence of various temporomandibular disorders (TMD) symptoms, such as crepitations and subluxation of TMJ, headaches, myofascial pain, pain in the TMJ region and pain radiating to the neck and shoulders. After the complete clinical examination and digital T-Scan computerised occlusal analysis, we made a repositioning, directive, non-permissive splint of hard acrylic or a permissive splint, after which we started the fixed orthodontic treatment. **Results:** Once the cause of occlusal-related disorders is identified, occlusal splint therapy is useful for the diagnosis and management of various masticatory system disorders and considerably reduces TMD symptoms. **Conclusion:** The splint therapy can control teeth interferences and mandibular movement, modifying the muscle hyperactivity by helping the masticatory muscle relax. Whenever a rearrangement of the occlusion is required, it is essential to do restorative procedures with a period of splint therapy to ensure that a stable relationship has been obtained. **Keywords:** Masticatory system disorders, occlusal splints, digital T-Scan computerised occlusal analysis.

Gjuha dhe malookluzioni

Migjen Demjaha

Klinikë private, Prishtinë, Kosovë

Gjuha është organ muskulator i cili mbush sipërfaqen funksionale të zgavrës së gojës. Është muskuli më i fortë. Funksionet e gjuhës janë: pertypja, gëlltitja, të folurit dhe frymëmarrja. Gjuha mbështet harkun e sipërm dhëmbor dhe mbështet zhvillimin e harkut të shëndosh dhëmbor përderisa qëndron në pjesën e sipërme të gojës. Mirepo, shprehitë e këqia të gjuhës mund të shkaktojnë edhe malokluzion, cilido qoftë shkaktari (madhësia, postura apo funksioni). Pozita e gjuhës është shumë e rëndësishme për të pasur një rradhitje të mirë të dhëmbëve dhe harmoni okluzale, prej fëmijërisë e deri në adoleshencë. Mirëpo, çrregullimet e gjuhës siç janë interponimi i gjuhës apo makroglosia mund të çojnë deri të çrregullimi i balancit të forcave brenda zgavrës së gojës duke shkaktuar malokluzion. Për të bërë diagnostikimin e mirëfilltë dhe trajtimin e problemeve ortodontike, klinikisti duhet të ketë dijeni për lidhshmërinë e pozitës së gjuhës dhe malokluzionit. Malokluzioni ka mundësi të prevenohet ose së paku të zbutet duke intervenuar me kohë me terapi miofunktionale për përmirësim të pozitës dhe shprehive të gjuhës, duke përmirësuar kështu shëndetin dental në veçanti por edhe atë të përgjithshëm.

Sindroma e qëndrimit me gojë të hapur – një qasje holistike ndaj funksionit, estetikës dhe shëndetit

Can-Florian Keleş

PMU (Paracelsus Medical University) në Salzburg, Austri
Klinike private, Frankfurt, Gjermani

Hyrje: Sindroma e qëndrimit me gojë të hapur (OMPS) është një koncept shkencor inovativ që ripërcakton marrëdhënien midis qëndrimit oral, estetikës së fytyrës dhe shëndetit të përgjithshëm. Frymëmarrja është thelbi i jetës, duke ndikuar në çdo ind në trup. OMPS, e karakterizuar nga mosfunksionim kronik i qëndrimit oral, fillon një kaskadë adaptimesh strukturore, funksionale dhe fiziologjike që ndikojnë në dinamikën e rrugëve të frymëmarrjes, rritjen kraniofaciale dhe ekuilibrin neuromuskular. **Qëllimi:** Ky prezantim do të ofrojë një kuptim themelor të këtij kompleksi sindromash të zhvilluar rishtazi, duke ofruar njohuri elementare se si funksioni nxit zhvillimin estetik të fytyrës dhe si qëndrimi i kompromentuar oral mund të prishë shëndetin sistematik. **Materiali dhe metoda:** përmes materialeve të prezantuara folesi do t'i udhëheqë pjesëmarrësit përmes një eksplorimi holistik të këtyre ndërlydhjeve, duke ofruar një kuptim mbi etiologjinë e malokluzionit. Pjesëmarrësit do të fitojnë një perspektivë të re mbi rolin

The Tongue and Malocclusion

Migjen Demjaha

Private clinic, Pristina, Kosovo.

The tongue is a primarily muscular organ that fills the functional area of the mouth. It is the strongest muscle. The functions of the tongue are: mastication, swallowing, speech, and breathing. The tongue supports the upper dental arch and encourages healthy dental arch development when it rests against the roof of the mouth. On the other hand, malocclusion can result from the tongue habit, whatever the cause may be (size, posture or function). The position of the tongue is very important for maintaining good dental alignment and occlusal harmony from early childhood into adulthood. Over time, incorrect tongue postures like tongue thrusting or macroglossia can cause malocclusion by altering the delicate balance of forces inside the oral cavity. To diagnose and treat orthodontic problems, dental clinicians must know the connection between tongue position and dental malocclusion. Malocclusion can be prevented or minimised with early intervention, such as myofunctional therapy to correct tongue position and habits, improving dental health and wellbeing overall.

Open Mouth Posture Syndrome – A Holistic Approach to Function, Aesthetics and Health

Can-Florian Keleş

PMU (Paracelsus Medical University) in Salzburg, Austria
Private clinics, Frankfurt, Germany

Introduction: Open Mouth Posture Syndrome (OMPS) is an innovative scientific concept that redefines the relationship between oral posture, facial aesthetics and overall health. Breathing is the essence of life, affecting every tissue in the body. OMPS, characterised by chronic dysfunction of oral posture, initiates a cascade of structural, functional and physiological adaptations that affect airway dynamics, craniofacial growth and neuromuscular balance. **Purpose:** This presentation will provide a fundamental understanding of this newly developed syndrome complex, providing basic insights into how function drives facial aesthetic development and how compromised oral posture can disrupt systemic health. **Material and methods:** Through the materials presented, the speaker will guide participants through a holistic exploration of these interrelationships, providing insight into the aetiology of malocclusion. Participants will gain a new perspective on the role of function

e funksionit në harmoninë e fytyrës, do të kuptojnë implikimet e thella sistemike të OMPS dhe do të largohen me njohuri praktike për të integruar ortodoncinë e fokusuar në rrugët e frymëmarrjes dhe terapinë miofunktionale në praktikën klinike. *Përfundim:* Ky leksion është thelbësor për klinikistët që kërkojnë të zgjerojnë ekspertizën e tyre në zhvillimin estetik të orientuar drejt shëndetit, menaxhimit të rrugëve të frymëmarrjes të bazuar në prova dhe rastet rezistente ndaj trajtimit. *Fjalët kyçe:* OMPS, rritja e fytyrës, ortodoncia e rrugëve respiratore, terapia miofunktionale, zhvillimi kraniofacial, frymëmarrja dhe shëndeti, ndërlikohet sistemike.

Karakteristikat e anomalive dentare dhe korrelacioni me modelet e rritjes skeletore

Venera Koçinaj¹, Cvetanka Bajraktarova-Misevska², Arif Arifi³, Maja Naumova⁴

¹ Klinika e Ortodonsise, Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës

² Departamenti i Ortodonsise Fakulteti i Stomatologjise, "Ss.Cyril and Methodius" Universiti i Shkupit, Republika e Maqedonise se Veriut

³ Universiteti Shtetëror i Tetoves, Republika e Maqedonise se Veriut

⁴ Qendra Mjekësore Ushtarake, Shkup, Republika e Maqedonise se Veriut

Hyrje: përcaktimi i prevalencës së anomalive dentare, regionit dhe nofullës së përfshirë mund të ndikojë në funksionin, estetikën dhe zhvillimin e përgjithshëm skeletorë. Diagnostifikimi në kohë është i rëndësishëm për planin e terapisë, prevenirimin e komplikimeve dhe zvogëlimin e efekteve të dëmshme. *Qëllimi:* Qëllimi i këtij punimi ishte të përcaktojë karakteristikat e anomalive dentare dhe prezencën e lidhjes së tyre me modelet e rritjes skeletore. *Materiali dhe metoda:* Studimi 3 vjeçarë përfshin një grup të pacientëve ortodontik, që u klasifikuan sipas kriterëve të përfshirjes dhe përjashtimit. Anomalitë dentare u përcaktuan në bazë të egzaminimit klinik, ortopantomografik dhe të fotografive. Vlerësimi cefalometrik është matur në radiografi laterale. *Rezultate:* Anomalitë dentare rezultuan me frekuencë të lartë për dy a më shumë anomali prezente të lokalizuara në regionin frontal në të dy nofullat. Matjet lineare dhe këndore në radiografitë anësore rezultuan me lidhje preferenciale të anomalive të caktuara dentare me modelet skeletore. U vu re një lidhje statistikisht e rëndësishme për $p < 0.05$. *Përfundimi:* Rezultatet e këtij studimi konfirmojnë përqindje të lartë të anomalive të caktuara dentare dhe prezencë të lidhjes me modele skeletore. Në studimet në vazhdim rekomandohet kujdes i shtuar në diagnostifikim dhe trajtim ortodontik. *Fjalët kyçe:* anomali dentare, modele skeletore, ortopantomografi, radiografi laterale.

in facial harmony, understand the deep systemic implications of OMPS, and leave with practical knowledge to integrate airway-focused orthodontics and myofunctional therapy into clinical practice. *Conclusion:* This lecture is essential for clinicians seeking to expand their expertise in health-oriented aesthetic development, evidence-based airway management, and treatment-resistant cases. *Keywords:* OMPS, facial growth, airway orthodontics, myofunctional therapy, craniofacial development, breathing and health, systemic interrelationships.

Characteristics of dental anomalies and correlation with skeletal growth patterns

Venera Koçinaj¹, Cvetlanka Bajraktarova-Misevska², Arif Arifi³, Maja Naumova⁴

¹ Clinic of Orthodontics, University Clinical Dental Center of Kosovo

² Department of Orthodontics Faculty of Dentistry, "Ss.Cyril and Methodius" University of Skopje, Republic of North Macedonia

³ State University of Tetovo, Republic of North Macedonia

⁴ Military Medical Center, Skopje, Republic of North Macedonia

Introduction: Determining the prevalence of dental anomalies, the region and the jaw involved can affect function, aesthetics and overall skeletal development. Timely diagnosis is important for the treatment plan, preventing complications and reducing harmful effects. *Objective:* This study aimed to determine the characteristics of dental anomalies and their relationship with skeletal growth patterns. *Material and methods:* The 3-year study included a group of orthodontic patients who were classified according to inclusion and exclusion criteria. Dental anomalies were determined based on clinical examination, orthopantomographic and photographs. Cephalometric assessment was measured on lateral radiographs. *Results:* Dental anomalies resulted in a high frequency of two or more anomalies present, localised in the frontal region in both jaws. Linear and angular measurements on lateral radiographs resulted in a preferential association of certain dental anomalies with skeletal patterns. A statistically significant association was observed for $p < 0.05$. *Conclusion:* The results of this study confirm a high percentage of certain dental anomalies and the presence of association with skeletal patterns. In future studies, increased care in orthodontic diagnosis and treatment is recommended. *Keywords:* dental anomalies, skeletal patterns, orthopantomography, lateral radiography.

Kthimi në baziken- pse ka kaq rëndësi kontrolli i dimensionit vertical?

Klodian Shahu

Klinikë private, Tiranë, Shqipëri

Hyrje: Ortodoncia në dy dekadat e fundit ka pësuar një zhvillim të shpejtë dhe të habitshëm me ardhjen e teknologjive 3D dhe shfaqjen e materialeve dhe metodologjive gjithnjë e më të rafinuara. Megjithatë, vëzhguesit më të kujdesshëm të këtij fenomeni nuk mund të mos vërejnë rrezikun e lartë që ekziston për të humbur nga vëmendja qëllimin thelbësor të punës sonë si mjekë ortodontë, që është shëndeti i pacientëve tanë. Ka autore, që kanë theksuar se respektimi i parimeve themelore të ortodoncisë dhe mostejkalimi i kufijve biologjikë është çelësi, për të arritur përsosmërinë në një mënyrë etike dhe respektuese për pacientët tanë. *Qëllimi:* kryesor i këtij prezantimi është të tregojë rëndësinë e kontrollit vertikal gjatë trajtimit ortodontik në mënyrë që të ketë një rezultat të suksesshëm. *Materiali dhe metoda:* Përmes rasteve klinike të prezantuara mund të shihet rëndësinë e këtij parimi. Fatkeqësisht të lënë mënjanë këto ditë ku teknologjitë kanë pasur një zhvillim të shpejtë. *Përfundimi:* Duke marrë parasysh dimensionin e dhëmbëve të pacientëve tanë në lidhje me strukturën e tyre skeletore dhe pamjen e përgjithshme të fytyrës së tyre, profili i tyre, duhet të jetë mënyra jonë e qasjes ndaj trajtimit ortodontik edhe në këto vite të inovacionit të madh, së bashku me aftësinë për të vepruar në tre dimensionet e hapësirës në një mënyrë individuale për secilin pacient. *Fjalët kyçe:* parime biologjike dhe estetike, dimensionin e protezës, kontrolli vertikal.

Back to basics - why is it so important to control the vertical dimension?

Klodian Shahu

Private clinic, Tirana, Albania

Introduction: Orthodontics has undergone a rapid and surprising development in the last two decades with the advent of 3D technologies and the emergence of increasingly refined materials and methodologies. However, the most careful observers of this phenomenon cannot help but notice the high risk that exists of losing sight of the essential goal of our work as orthodontists, which is the health of our patients. There are authors who have emphasised that respecting the fundamental principles of orthodontics and not exceeding biological limits is the key to achieving excellence ethically and respectfully for our patients. *Purpose:* The main purpose of this presentation is to show the importance of vertical control during orthodontic treatment to have a successful outcome. *Material and method:* Through the clinical cases presented, the importance of this principle can be seen. Unfortunately, left aside these days where technologies have had a rapid development. *Conclusion:* Considering the dimension of our patients' teeth in relation to their skeletal structure and the general appearance of their face, their profile should be our way of approaching orthodontic treatment, even in these years of great innovation, together with the ability to operate in the three dimensions of space in an individual way for each patient. *Keywords:* biological and aesthetic principles, prosthesis dimension, vertical control.

Prezantimi oral / Oral Presentation

Planifikimi digjital dhe ankorimi skeletor palatinal

Hana Cukaj Ademi

Klinikë private, Prishtinë, Kosovë

Hyrje: Ankorimi skeletor palatinal është bërë një komponent kyç në trajtimet ortodontike që kërkojnë kontroll të lartë të lëvizjes dentare. Me zhvillimin e teknologjisë digjitale, planifikimi dhe vendosja e mini-vidave është bërë më i saktë dhe më i parashikueshm. **Qëllimi:** Të paraqitet roli i planifikimit digjital në optimizimin e pozicionimit të TAD-ëve palatinalë dhe në dizejnimin e aparaturave të personalizuar për trajtime me zgjerim transversal ose lëvizje të kontrolluar të segmentit posterior. **Materiali dhe metoda:** Rastet klinike janë trajtuar duke përdorur skanime intraorale dhe CBCT për të ndërtuar modele 3D. Eshte bere planifikimi digjital për pozicionimin virtual të mini-vidave dhe krijimin e pajisjeve ortodontike të printuara 3D. Është vlerësuar saktësia e pozicionimit përmes krahasimit të planit virtual me rezultatet post-operative. **Rezultati:** Planifikimi digjital siguroi saktësi të lartë në vendosjen e TAD-ëve, përshtatshmëri të shkëlqyer të pajisjeve dhe kontroll më të mirë të lëvizjeve ortodontike. Koha e trajtimit u shkurtua dhe komplikacionet u minimizuan. **Përfundimi:** Integrimi i teknologjisë digjitale në planifikimin e ankorimit palatinal rrit saktësinë, efikasitetin dhe personalizimin e trajtimit ortodontik, duke e bërë këtë qasje një standard të ri në praktikën moderne. **Fjalët kyçe:** 3D, TAD, teknologjisë digjitale, ankorimit palatinal.

Digital planning and palatal skeletal anchorage

Hana Cukaj Ademi

Private clinic, Prishtina, Kosovo

Introduction: Palatal skeletal anchorage has become a key component in orthodontic treatments that require high control of dental movement. With the development of digital technology, the planning and placement of mini-screws has become more accurate and predictable. **Objective:** To present the role of digital planning in optimising the positioning of palatal TADs and in the design of personalised appliances for treatments with transverse expansion or controlled movement of the posterior segment. **Material and methods:** Clinical cases were treated using intraoral and CBCT scans to build 3D models. Digital planning was performed for virtual positioning of mini-screws and creation of 3D printed orthodontic appliances. The accuracy of positioning was assessed by comparing the virtual plan with the post-operative results. **Result:** Digital planning ensured high accuracy in the placement of TADs, excellent adaptation of the devices and better control of orthodontic movements. Treatment time was shortened and complications were minimised. **Conclusion:** The integration of digital technology in palatal anchorage planning increases the accuracy, efficiency and personalisation of orthodontic treatment, making this approach a new standard in modern practice. **Keywords:** 3D, TAD, digital technology, palatal anchorage.

Poster prezantimet / Poster presentations

Efektet e terapisë me splint në levizshmëri të segmentit të sipërmy cervical të pacientëve me çrregullime temporomandibulare (TMD)**Matilda Shena¹, Eva Habazaj²**¹ Departamenti i Stomatologjisë/ SPA Ortognatodonci. Fakulteti i Shkencave Mjekësore. Albanian University, Tiranë, Shqipëri² Klinika Stomatologjike Universitare, Tiranë, Shqipëri

Hyrje: Çrregullimet në Nyjen Temporomandibulare (TMD), të diagnostikuara sipas kriterëve DC/TMD, përshijnë një sërë patologjish si dhimbje miofaciale, dislokimi i diskut dhe artritis temporomandibular. **Qëllimi:** i këtij studimi ishte të vlerësohe efektet e përdorimit të splinit okluzal në përmirësimin e levizshmërisë së qafës (ROM cervical) dhe reduktimin e dhimbjes të pacientëve me TMD. **Materiali dhe metoda:** në studim u përshinë 20 pacientë (18 femra dhe 2 meshkuj), të moshës 18-65 vjeç, të cilët u trajtuan për një periudhë 3 muaj me splint stabilizues. Janë aplikuar kriteret e qarta për përshirjen dhe përjashtimin. Lëvizshmëria cervikale (rotacioni, fleksioni lateral dhe ekstension) u mat në tre kohë të ndryshme (T0, T1 dhe T2) me gonimeter, ndërsa hapja aktive dhe pasive e gojës u mat me kaliber manual. Dhimbja u vlerësua përmes shkallës analoge vizuale (VAS). **Rezultatet:** treguan një rritje të ndjeshme të ROM cervikal, vecanërisht në rotacionin e djathtë dhe ekstension, si dhe reduktim të dhimbjes subjektive (p.sh., VAS Mean nga 32.17 në 25.91). Një pjesë e këtyre ndryshimeve rezultuan statistikisht të rëndësishme ($p < 0.05$) sipas analizës së regresionit linear. **Perfundimi:** Ky studim thekson nevojën për një qasje ndërdisiplinore në trajtimin e pacientëve me TMD dhe sugjeron se splinti terapistik mund të ndikojë pozitivisht edhe në komponentin cervical. **Fjalë kyçe:** TMD, splint okluzal, gonimeter, ROM cervical, VAS, dhimbje miofaciale.

Effects of splint therapy on upper cervical mobility in patients with temporomandibular disorders (TMD)**Matilda Shena¹, Eva Habazaj²**¹ Department of Dentistry/SPA Orthognathodontics. Faculty of Medical Sciences. Albanian University, Tirana, Albania.² University Dental Clinic, Tirana, Albania.

Introduction: Temporomandibular Joint Disorders (TMD), diagnosed according to DC/TMD criteria, include a range of pathologies such as myofascial pain, disc dislocation, and temporomandibular arthritis. **Purpose:** This study was to evaluate the effects of occlusal splint use on improving neck mobility (cervical ROM) and reducing pain in patients with TMD. **Material and methods:** The study included 20 patients (18 females and 2 males), aged 18-65 years, who were treated for a period of 3 months with a stabilising splint. Clear inclusion and exclusion criteria were applied. Cervical mobility (rotation, lateral flexion and extension) was measured at three different times (T0, T1 and T2) with a goniometer, while active and passive mouth opening was measured with a manual calliper. Pain was assessed using a visual analogue scale (VAS). **Results:** showed a significant increase in cervical ROM, especially in right rotation and extension, as well as a reduction in subjective pain (e.g., VAS Mean from 32.17 to 25.91). Some of these changes were statistically significant ($p < 0.05$) according to linear regression analysis. **Conclusion:** This study highlights the need for an interdisciplinary approach in the treatment of patients with TMD and suggests that therapeutic splinting may also positively affect the cervical component. **Keywords:** TMD, occlusal splint, goniometer, cervical ROM, VAS, myofascial pain.

Trajtimi multidisciplinare i hiperdoncionit dhe impaksionit te dhembeve– raport rasti

Venera Kocinaj¹, Lavdije Leci- Morina², Mirlinda Sopi-Krasniqi³, Valmira Halilaj⁴, Emira Koshi⁵, Thana Kosumi⁶

¹ Klinika e Ortodontise, QKSU e Kosovës

² Klinika e Kirurgjise Orale, QKSU e Kosovës

³ Klinika e Paradontologjise dhe Mjekesise Orale, Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës

⁴ Klinikë Private, Gjilan, Kosovo

⁵ Klinikë Private, Prishtinë, Kosovo

⁶ Klinika e Protetikës, QKSU e Kosovës

Hyrje: Hiperdoncioni është anomali e numrit më të madh të dhëmbëve në harkun dentarë. Impaksioni është crregullim në rrugën eruptive të dhëmbit, si rezultat i një pengese fizike të shkaktuar nga ndonjë faktorë lokal. Ndërgjegjësimi mbi rëndësinë e njohjes klinike të lidhjes mes tyre, shkallën e shprehjes, diagnostifikimin dhe trajtimin në kohë, përbën një hap të rëndësishëm në korrigjimin e funksionit, fonetikës, estetikës dhe zhvillimit normal të skeletit kraniofacial. Menaxhimi multidisciplinarë është i domosdoshëm. **Qëllimi:** i këtij punimi është të paraqes trajtimin e suksesshëm ortodontik dhe bashkëpunimin midis disiplinave relevante në trajtimin e dy anomalive ortodontike të paraqitura njëkohësisht. **Materiali dhe metoda:** Pacienti 13-vjeç i gjinisë mashkullore, diagnostikohet me mungesë të dhëmbit 11. Ne ortopantomografi vërehet meziodens, një inciziv qendrorë hiperdontik në maksillë dhe dy premolarë në mandibul. Inklinim distal i incizivit qendrorë të impaktuar. Në matjet intraorale, gnatometrike në modele studiuese, analizën e fotografive intraorale konstatohet hapësirë e mjaftueshme për tërheqjen e dhëmbit në varg. Në vlerësimin e rëntgenografisë laterale rezulton klase e II skeletore në drejtimin sagittal dhe hipodivergjent në drejtimin vertical. Intervenimi kirurgjik përfshin ekstraksionin e dhëmbëve hiperdontik me lembo mukoperiostale vestibulare në maksillë dhe lembo linguale në mandibul, osteotomi dhe largimin e folikuleve të dhëmbëve. Intraoperative u vendos butoni vestibulare për tërheqje të dhëmbit 11. Rasti u trajtua fillimisht me aparat mobil, pastaj me aparat ortodontik fiks, braketa metalik, slot 0.22, teknika SWA. Trajtimi ortodontik u përfundua me kohëzgjatje 1.5 vjetare. Në fund për të plotësuar estetikën u bë gingivektomia me laser në regionin frontal deri te premolarët e parë. **Rezultatet:** Intervenimi kirurgjik ishte domosdoshmërisht i kushtëzuar para trajtimit ortodontik. Nivelimi estetik i gingivës përmbylli me sukses punën multidisciplinare. **Përfundimi:** diagnostifikimi në kohe dhe bashkëpunimi me disiplinat e tjera ishte domosdoshmërisht i kushtëzuar për arritjen e objektivave të caktuara. **Fjalët kyçe:** hiperdoncion, impaksion, SWA teknika, ortopantomografi, rentgenografi laterale.

Multidisciplinary treatment of hyperdontia and tooth impaction – case report

Venera Kocinaj¹, Lavdije Leci- Morina², Mirlinda Sopi-Krasniqi³, Valmira Halilaj⁴, Emira Koshi⁵, Thana Kosumi⁶

¹ Orthodontics Clinic, UDCC of Kosovo

² Oral Surgery Clinic, UDCC of Kosovo

³ Periodontology and Oral Medicine Clinic, University Dental Clinical Centre of Kosovo

⁴ Private Clinic, Gjilan, Kosovo

⁵ Private Clinic, , Prishtina, Kosovo

⁶ Prosthodontics Clinic, UDCC of Kosovo

Introduction: Hyperdontia is an anomaly of the greater number of teeth in the dental arch. Impaction is a disorder in the eruptive path of the tooth due to a physical obstacle caused by some local factors. Awareness of the importance of clinical recognition of the relationship between them, the degree of expression, timely diagnosis and treatment, constitutes an important step in correcting the function, phonetics, aesthetics and normal development of the craniofacial skeleton. Multidisciplinary management is essential. **The purpose** of this paper is to present successful orthodontic treatment and collaboration between relevant disciplines in the treatment of two orthodontic anomalies presented simultaneously. **Material and methods:** A 13-year-old male patient was diagnosed with a missing tooth 11. Orthopantomography shows mesiodens, a hyperdontic central incisor in the maxilla and two premolars in the mandible. Distal inclination of the impacted central incisor. Intraoral, gnathometric measurements in study models and analysis of intraoral photographs indicate sufficient space for tooth extraction in the row. Lateral radiography evaluation results in a skeletal class II in the sagittal direction and hypodivergent in the vertical direction. Surgical intervention includes the extraction of hyperdontic teeth with a vestibular mucoperiosteal flap in the maxilla and a lingual flap in the mandible, osteotomy and removal of tooth follicles. Intraoperatively, a vestibular button was placed to extract tooth 11. The case was initially treated with a mobile appliance, then with a fixed orthodontic appliance, metal brackets, slot 0.22, SWA technique. The orthodontic treatment was completed after 1.5 years. Finally, to complete the aesthetics, laser gingivectomy was performed in the frontal region up to the first premolars. **Results:** Surgical intervention was necessarily conditional before orthodontic treatment. The aesthetic levelling of the gingiva successfully concluded the multidisciplinary work. **Conclusion:** Timely diagnosis and cooperation with other disciplines were necessarily conditional for achieving the specified objectives. **Keywords:** hyperdontia, impaction, SWA technique, orthopantomography, lateral radiography.

Menaxhimi i terapise ekstraktive. Prezantim rasti

Amela Koto¹, Mario Rrapaj²

¹ Departamenti i Stomatologjisë/ SPA Ortognatodonci. Fakulteti i Shkencave Mjekësore. Albanian University, Tiranë, Shqiperi

² Klinikë private, Shqiperi

Hyrje: Trajtimi ortodontik tek pacientët në periudhën e rritjes kërkon një planifikim të kujdesshëm, duke marrë në konsideratë faktorët skeletik, dentarë dhe estetik. Rastet me mungesë të theksuar hapësire për kaninët në harkun maksilar, përbëjnë një sfidë të rëndësishme klinike. Vendimmarrja midis trajtimit joekstraktiv dhe atij me ekstraksione mbetet një nga aspektet më të debatueshme në ortodoncinë bashkëkohore. **Qëllimi:** Qëllimi i këtij rasti klinik ishte të vlerësohej efektiviteti i kombinimit të aparateve funksionale (RPE dhe Lip Bumper) me teknikën fikse MBT në trajtimin e mungesës së hapësirës për kaninë në harkun maksilar dhe korrigjimin e malokluzionit të klasës së dytë, si dhe ndikimi i ekstraksioneve në përmirësimin e rezultateve funksionale dhe estetike. **Materiali dhe metoda:** Nga ekzaminimet klinike, fotografitë ekstra dhe intraorale dhe analizat radiologjike, pacientja femër, 12 vjeçe, u konstatua me mungesë të theksuar hapësire në maksillë, për erruptimin e dhëmbit 13 të impaktuar dhe dhëmbit 23 ektopik. Në harkun mandibular u vërejt retroinklinationi i incizivëve dhe rrotacioni i dhëmbëve 33 dhe 43. Në planin sagittal u përcaktua një malokluzion i klasës së II molare bilaterale. Trajtimi u zhvillua në tre faza: Faza e parë: përdorimi i aparateve funksionale të përkohshme – zgjerues maksilar i shpejtë (RPE) dhe Lip Bumper për harkun mandibular; Faza e dytë: pas analizës së Bolton, që tregoi grumbullim >6 mm në maksillë, u vendos ekstraksioni i dhëmbëve 14 dhe 24; Faza e tretë: aplikimi i aparatit fiks me teknikën MBT për nivelim, drejtim, mbyllje hapësirash dhe korrigjim të klasës së II molare. **Rezultatet:** pas aktivizimit të RPE për një periudhë dy mujore, u arrit një zgjerim transversal prej 6 mm, kjo nuk rezultoi e mjaftueshme për erruptimin e dhëmbit 13 dhe 23. Pas ekstraksioneve të dhëmbëve 14 dhe 24, u vërejt rezultati i menjëhershëm. Faza përfundimtare me aparat fiks MBT siguroi nivelim dhe mbyllje të hapësirave, si dhe korrigjim të malokluzionit të klasës së dytë, duke arritur një rezultat funksional dhe estetik të kënaqshëm. **Përfundimi:** pavarësisht moshës ku piku i rritjes nuk kishte përfunduar dhe trajtimit me aparat funksional, këto faktorë nuk ishin të mjaftueshëm në zgjidhjen e problematikave të trajtimit. Në ortodoncinë moderne dhe epokën e teknologjisë realizimi i rasteve me ekstraksione të dhëmbëve, mbetet gjithmonë një zgjidhje optimale. **Fjalët kyçe:** RPE, Lip Bumper, teknika MBT, ekstraksione, klasë II molare.

Management of extraction therapy. Case presentation

Amela Koto¹, Mario Rrapaj²

¹ Department of Dentistry/ SPA Orthognathodontics. Faculty of Medical Sciences. Albanian University, Tirana, Albania

² Private clinic, Albania

Introduction: Orthodontic treatment in patients during the growth period requires careful planning, taking into account skeletal, dental and aesthetic factors. Cases with a pronounced lack of space for the canine in the maxillary arch constitute a significant clinical challenge. Decision-making between non-extraction and extraction treatment remains one of the most controversial aspects in contemporary orthodontics. **Purpose:** The purpose of this clinical case was to evaluate the effectiveness of the combination of functional appliances (RPE and Lip Bumper) with the fixed MBT technique in the treatment of lack of space for the canine in the maxillary arch and the correction of class II malocclusion, as well as the impact of extractions in improving functional and aesthetic results. **Material and methods:** From clinical examinations, extra- and intraoral photographs and radiological analyses, the female patient, 12 years old, was found to have a pronounced lack of space in the maxilla, due to the eruption of impacted tooth 13 and ectopic tooth 23. In the mandibular arch, retroclination of the incisors and rotation of teeth 33 and 43 were observed. In the sagittal plane, a bilateral molar class II malocclusion was determined. The treatment was carried out in three phases: First phase: use of temporary functional appliances – rapid maxillary expander (RPE) and Lip Bumper for the mandibular arch; Second phase: after the Bolton analysis, which showed crowding >6 mm in the maxilla, extraction of teeth 14 and 24 was decided; Third phase: application of fixed appliance with the MBT technique for leveling, alignment, space closure and correction of molar class II. **Results:** after activating the RPE for a period of two months, a transverse expansion of 6 mm was achieved, which was not sufficient for the eruption of teeth 13 and 23. After the extractions of teeth 14 and 24, the immediate result was observed. The final phase with the MBT fixed appliance ensured levelling and closure of the spaces, as well as correction of the class II malocclusion, achieving a satisfactory functional and aesthetic result. **Conclusion:** despite the age at which the growth peak had not ended and the treatment with functional appliances, these factors were not sufficient in solving the treatment problems. In modern orthodontics and the era of technology, the realisation of cases with tooth extractions always remains an optimal solution. **Keywords:** RPE, Lip Bumper, MBT technique, extractions, class II molars.

MARPE- Prezantim rasti

Diturije Bytyqi¹, Agron Bytyqi²

^{1,2} Klinikë private, Prishtinë, Kosovë

Hyrje: Hapja e sutures midpalatinale tek moshat adulte paraqet sfidë në vete si në fushën e ortodoncisë ashtu dhe të kirurgjisë ortognatike. Deri vonë si opsion i vetëm për hapjen e suturës palatinale dhe zgjerimin transversal të maksilës, në moshat adulte ka qenë përmes metodës SARPE (surgically-assisted rapid palatal expansion). Viteve të fundit ka gjetë zbatim edhe një metodë e re, metoda MARPE (miniscrew -assisted rapid palatal expansion). **Qëllimi:** i këtij prezantimi është që të tregohen përparësitë, procedura dhe rezultati me metoden MARPE te rasti klinik. **Materiale dhe metoda:** Pacientja A.G. moshë 22 vjeçe e diagnostifikuar me malokluzion skeletorë të kl III, diskrepancë sagjitale dhe transversale e maksillës ndaj mandibulës, profil konkav, korridore bucale, kafshim të kryqezuar anterior dhe posterior, dendësi dentare. Duke u nisur nga diagnoza janë dhënë opsionet e mundshme të trajtimit. Trajtimi u realizua me metodën MARPE, si metodë joinvazive dhe me aparatën fikse ortodontike. Nga imazhet radiologjike 3D dhe skanimit intraoral është përcaktuar trashësia e kockës dhe në modelët digjitale janë përcaktuar lokuset ku do inserohen minividat. Me ndihmën e guides orientuese inserohen 4 minividat në palatum. Merret serish masa e modeleve me skan body dhe punohen ekspanderat bone borne. **Rezultati:** Me aktivizimin e vazhdueshëm të vidës së ekspanderit, sipas protokollit u arrit hapja e suturës midpalatinale dhe zgjerimi i dëshiruar i maksillës, korrektura e kafshimit të kryqezuar antero posterior, përmirësimi i korridoreve bucale, buzeqeshja dhe profili. **Përfundimi:** Ky rast i prezantuar demonstroi trajtimin e suksesshëm me MARPE, si një metodë më pak invazive krahasuar me SARPE, shmang nevojën e një ndërhyrje kirurgjike dhe ofron korrigjim funksional dhe estetik dentofacial. **Fjalët kyçe:** MARPE, SARPE, kl. III, 3D.

Ndikimi i Gëlltitjes Atipike në Deformimin e Mandibulës – Prezantim rasti

Ariana Shoshi^{1,2}, Blerim Mehmeti^{1,3}, Ylli Shoshi²

¹ Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës, Klinika e Ortodoncisë; ² AMECC "Rezonanca"

¹ Klinika e Ortodoncisë, Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës; ³ Kolegji AAB, Prishtinë, Kosovë

² Klinika e Kirurgjisë Maksillofaciale, Qendra Klinike Universitare e Kosovës

Hyrje: Gëlltitja atipike është një çrregullim funksional orofacial që karakterizohet nga një model jonormal i lëvizjes së gjuhës gjatë gëlltitjes i cili nëse nuk trajtohet në kohë,

MARPE- Case presentation

Diturije Bytyqi¹, Agron Bytyqi²

^{1,2} Private clinic, Prishtina, Kosovo

Introduction: Opening the midpalatal suture in adults represents a challenge in itself both in the field of orthodontics and orthognathic surgery. Until recently, the only option for opening the palatal suture and transverse expansion of the maxilla in adults was through the SARPE method (surgically-assisted rapid palatal expansion). In recent years, a new method has also been applied, the MARPE method (miniscrew-assisted rapid palatal expansion). **The purpose** of this presentation is to show the advantages, procedure and result of the MARPE method in a clinical case. **Materials and methods:** Patient A.G., 22 years old, diagnosed with skeletal malocclusion class III, sagittal and transverse discrepancy of the maxilla to the mandible, concave profile, buccal corridors, anterior and posterior crossbite, and dental density. Starting from the diagnosis, possible treatment options were given. The treatment was performed with the MARPE method, as a non-invasive method and with fixed orthodontic appliances. From the 3D radiological images and intraoral scanning, the bone thickness was determined, and in the digital models, the loci where the miniscrews will be inserted were determined. With the help of the orientation guide, the 4 miniscrews are inserted into the palate. The models are measured again with a body scan, and the bone-borne expanders are worked. **Result:** With continuous activation of the expander screw, according to the protocol, the midpalatal suture opening and the desired maxillary expansion were achieved, the anteroposterior crossbite was corrected, the buccal corridors were improved, and the smile and the profile were improved. **Conclusion:** This presented case demonstrates successful treatment with MARPE, as a less invasive method compared to SARPE, avoiding the need for surgical intervention and providing functional and aesthetic dento-facial correction. **Keywords:** MARPE, SARPE, class III, 3D.

The Impact of Atypical Swallowing on Mandibular Deformity – Case Presentation

Ariana Shoshi^{1,2}, Blerim Mehmeti^{1,3}, Ylli Shoshi²

¹ University Clinical Dental Centre of Kosovo, Clinic of Orthodontics;

² AMECC "Rezonanca"

¹ Clinic of Orthodontics, University Clinical Dental Centre of Kosovo;

³ AAB College

² Clinic of Maxillofacial Surgery, University Clinical Centre of Kosovo

Introduction: Atypical swallowing is a functional orofacial disorder characterised by an abnormal pattern of tongue movement during swallowing, which, if not treat-

ndikon negativisht në zhvillimin kraniofacial, veçanërisht në regionin e nofullave. *Qëllimi* i punimit ishte të prezantoj një rast klinik ku gëlltitja atipike ka rezultuar në deformim mandibular, si dhe të theksojë rëndësinë e diagnozës së hershme dhe trajtimit multidisiplinar për parandalimin e komplikimeve funksionale dhe estetike. *Materiali dhe metodologjia*: Ky është prezantim i një rasti klinik, pacient i moshës 12 vjeç, i cili është paraqitur me vështirësi në përtypje, vështirësi në të folur dhe frymëmarrje si dhe shqetësime estetike. Pas ekzaminimit klinik kemi arritur tek diagnoza përfundimtare, gëlltitje atipike persistente. Trajtimi ka përfshirë vendosjen e aparatit ortodontik për korrigjimin e kafshimit të hapur posteriore dhe devijimit të vijës së mesit, terapi miofunksionale për riedukimin e modelit të gëlltitjes, ushtrime për forcimin e muskujve orofacialë, pozicionimin e gjuhës dhe përmirësimin e frymëmarrjes nazale si dhe vlerësim për ndërhyrje të mundshme kirurgjikale në raste të avancuara. *Rezultatet*: Trajtimi ka rezultuar në përmirësim në mbylljen e kafshimit, modelin e gëlltitjes, tonusin e gjuhës dhe muskujve orofacialë që në fillim të muajit të dytë. Pacienti ende është në trajtim. *Përfundimi*: Si përfundim konkludojmë se tek rastet me gëlltitje atipike diagnoza dhe ndërhyrja e hershme janë thelbësore për të parandaluar pasojat më të rënda. *Fjalët kyçe*: Gëlltitje atipike, deformim mandibular, terapi miofunksionale, ortodonci, trajtim multidisiplinar.

Karakterizimi akustik i tingullit Sh - /ʃ/ te pacienti ortodontik permes analizes spektrografike – prezantim rasti

Rina Caka¹, Korab Shaqiri², Armend Xhoni³, Egin Hoxha⁴, Blerim Mehmeti^{5,3}

¹ Klinikë private, Prishtinë, Kosovë

² Universiteti i Prishtinës "Hasan Prishtina", Prishtinë, Kosovë

³ Kolegji AAB, Prishtinë, Kosovë

⁴ Klinikë private, Kosovë

⁵ Klinika e Ortodoncise, Qendra Klinike Stomatologjike Universitare e Kosovës; 3 Kolegji AAB, Prishtinë, Kosovë

Hyrje: Aparatet ortodontike mobile janë pajisje terapeutike, kur aplikohen në dhëmbë dhe nofulla, ndihmojnë në korrigjimin e anomalive dentoalveolare që nga mosha 7-vjeçare. Këto aparate kanë përdorim të gjerë në ortodoncinë pediatrike për shkak të efektit të tyre pozitiv në udhëheqjen e zhvillimit normal të nofullave dhe korrigjimin e malokluzioneve të lehta dhe të moderuara. Megjithatë, sipas disa studimeve të mëhershme dhe përvojave klinike, është vërejtur se trajtimi me aparate ortodontike mobile mund të shoqërohet me vështirësi në artikullimin korrekt të disa tingujve frikativë, veçanërisht gjatë javëve të para të përdorimit, kur pacienti është ende në fazën e

ed in time, negatively affects craniofacial development, especially in the jaw region. *The aim* of the paper was to present a clinical case where atypical swallowing resulted in mandibular deformity, as well as to emphasise the importance of early diagnosis and multidisciplinary treatment to prevent functional and aesthetic complications. *Material and methodology*: This is a clinical case report, a 12-year-old patient who presented with difficulty chewing, speaking and breathing, as well as aesthetic concerns. After clinical examination, we reached the final diagnosis, persistent atypical swallowing. Treatment included the placement of an orthodontic appliance to correct the posterior open bite and midline deviation, myofunctional therapy to re-educate the swallowing pattern, exercises to strengthen the orofacial muscles, tongue positioning, and improve nasal breathing, as well as assessment for possible surgical intervention in advanced cases. *Results*: The treatment resulted in improvement in bite closure, swallowing pattern, tongue and orofacial muscle tone as early as the beginning of the second month. The patient is still undergoing treatment. *Conclusion*: In conclusion, we conclude that in cases of atypical swallowing, early diagnosis and intervention are essential to prevent the most serious consequences. *Keywords*: Atypical swallowing, mandibular deformity, myofunctional therapy, orthodontics, multidisciplinary treatment.

Acoustic characterisation of the sound Sh - /ʃ/ in an orthodontic patient through spectrographic analysis – case presentation

Rina Caka¹, Korab Shaqiri², Armend Xhoni³, Egin Hoxha⁴, Blerim Mehmeti^{5,3}

¹ Private clinic, Prishtina, Kosovo

² University of Prishtina "Hasan Prishtina", Prishtina, Kosovo

³ AAB College, Prishtina, Kosovo

⁴ Private clinic, Kosovo

⁵ Orthodontics Clinic, University Clinical Dental Centre of Kosovo; 3 AAB College, Prishtina, Kosovo

Introduction: Mobile orthodontic appliances are therapeutic devices that, when applied to the teeth and jaws, help correct dentoalveolar anomalies from the age of 7. These appliances are widely used in pediatric orthodontics due to their positive effect in guiding the normal development of the jaws and correcting mild and moderate malocclusions. However, according to some previous studies and clinical experiences, it has been observed that treatment with mobile orthodontic appliances may be associated with difficulties in the correct articulation of some fricative sounds, especially during the first weeks of use, when the patient is still in the speech adaptation phase. *The aim* of

përshtatjes së të folurit. *Qëllimi* i punimit ishte vlerësimi i ndikimit të aparatit ortodontik të tipit Schwartz në artikulin akustik të tingullit frikativ /ʃ/, përmes analizës spektrografike. Për realizimin e këtij studimi është përdorur aplikacioni Oscilloscope për të regjistruar dhe analizuar shqiptimin e tingullit /ʃ/ te një paciente femër 10-vjeçare në dy mënyra: njëra duke mbajtur në gojë aparatit ortodontik Schwartz dhe tjetra pa të. *Rezultatet*: e marra në spektrogram treguan dallime të qarta në strukturën akustike të tingullit /ʃ/. Shqiptimi i përsëritur i tingullit gjatë mbajtjes së aparatit tregoi përqendrim të energjisë rreth 4 kHz dhe më pak shpërndarje në frekuencat e larta, duke sugjeruar një artikulum të ndryshuar. Në anën tjetër, spektrogrami pa aparat tregoi një shpërndarje më të gjerë dhe tipike të energjisë deri në 8 kHz. *Përfundimi*: Këto gjetje sugjerojnë se aparatet e lëvizshme ortodontike mund të ndikojnë përkohësisht në qartësinë e të folurit. *Fjalët kyçe*: tingulli /ʃ/, spektrogram, artikulum, aparat ortodontik, frikativë, ndikimi i ortodontisë.

Karakteristikat okluzale në fëmijët e moshës 3–6 vjeç në Prishtinë, Kosovë: një studim opservues

Vesel Rrustemaj^{1,2}, Sandra Anic Milosevic¹, Bleta Bahtiri Rrustemaj³

¹ Fakulteti i Mjekësisë Stomatologji, Universiteti i Zagrebit, Kroaci;

² UBT-Kolegji, Fakulteti i Stomatologjisë, Prishtinë, Kosovë

¹ Fakulteti i Mjekësisë Stomatologji, Universiteti i Zagrebit, Kroaci, Departamenti i Ortodontisë

³ Kolegji ISPE Prishtinë, Kosovë.

Qëllimi: Qëllimi i studimit ishte të vlerësoj karakteristikat okluzale të dhëmbëve të qumështit në fëmijët e moshës 3–6 vjeç në çerdhet e Prishtinës, *Materiali dhe metoda*: Është përdorur cluster teknika e mostrimit për të përzgjedhur 655 fëmijë të moshës 3–6 vjeç nga 11 çerdhe publike dhe private në Prishtinë. Në studim janë përfshirë fëmijët me harkun e plote dentare të qumështit dhe pa trajtim ortodontik të mëparshëm. Tiparet okluzale janë vlerësuar klinikisht në okluzionin qendror, raportet sagitale të molarëve të dytë dhe kanineve të qumështit, overjeti, overbite dhe kafshimi i kryqëzuar. Testi χ^2 u përdor për të testuar mundësinë e varësisë midis variablave të pyetësorit të ekzaminimit klinik gjinisë dhe moshës së fëmijëve. *Rezultatet*: Raporti më i zakonshëm ishte raporti i drejtë i molareve (Klasa I) me 57.7%, ndjekur nga distookluzioni (Klasa II) me 27.8% dhe (Klasa III) me 2.0%. Po ashtu, raporti i kaninit në Klasën I ishte mbizotëruese me (62.9%). Malokluzionet në sagitale ishin të rralla: 84.7% e fëmijëve kishin overjet normal (1–3 mm), 11.3% kishin overjet të rritur (>3 mm), Në rafshin vertikale më të shpeshta janë: kafshimi i thellë (>3 mm) u vu re në 35.7% të fëmijëve, ndërsa kafshimi i reduktuar (<1 mm) 8.9% si dhe kafshimi i hapur me 2.9%.

the work was to evaluate the impact of the Schwartz-type orthodontic appliance on the acoustic articulation of the fricative sound /ʃ/, through spectrographic analysis. For the realisation of this study, the Oscilloscope application was used to record and analyse the pronunciation of the sound /ʃ/ in a 10-year-old female patient in two ways: one while holding the Schwartz orthodontic appliance in the mouth and the other without it. *Results*: obtained in the spectrogram showed clear differences in the acoustic structure of the sound /ʃ/. Repeated pronunciation of the sound while holding the appliance showed a concentration of energy around 4 kHz and less dispersion in high frequencies, suggesting an altered articulation. On the other hand, the spectrogram without the appliance showed a broader and typical energy distribution up to 8 kHz. *Conclusion*: These findings suggest that removable orthodontic appliances may temporarily affect speech intelligibility. *Keywords*: /ʃ/ sound, spectrogram, articulation, orthodontic appliance, fricative, impact of orthodontics.

Occlusal characteristics in children aged 3–6 years in Prishtina, Kosovo: an observational study

Vesel Rrustemaj^{1,2}, Sandra Anic Milosevic¹, Bleta Bahtiri Rrustemaj³

¹ Faculty of Medicine and Dentistry, University of Zagreb, Croatia;

² UBT-College, Faculty of Dentistry, Prishtina, Kosovo

¹ Faculty of Medicine and Dentistry, University of Zagreb, Croatia, Department of Orthodontics

³ ISPE College Prishtina, Kosovo.

Objective: The study aimed to assess the occlusal characteristics of deciduous teeth in children aged 3–6 years in kindergartens in Prishtina, *Material and methods*: A cluster sampling technique was used to select 655 children aged 3–6 years from 11 public and private kindergartens in Prishtina. The study included children with a full primary dental arch and no previous orthodontic treatment. Occlusal features were clinically assessed in central occlusion, sagittal ratios of second molars and primary canines, overjet, overbite and crossbite. The χ^2 test was used to test the possibility of dependence between the variables of the clinical examination questionnaire, gender and age of the children. *Results*: The most common ratio was the straight molar ratio (Class I) with 57.7%, followed by dystoocclusion (Class II) with 27.8% and (Class III) with 2.0%. Also, the canine ratio in Class I was predominant with (62.9%). Malocclusions in the sagittal plane were rare: 84.7% of children had normal overbite (1–3 mm), 11.3% had increased overbite (>3 mm), In the vertical plane the most frequent are: deep bite (>3 mm) was observed in 35.7% of children, while reduced bite (<1 mm) 8.9% and open bite with 2.9%. *Conclusion*: These

Përfundimi: Këto gjetje do të ndihmojnë në strategjitë për përmirësimin e shëndetit oral dhe masat parandaluese në fëmijëri, veçanërisht në lidhje me karakteristikat okuzale në denticionin primar. *Fjalë kyçe:* Malokluzioni, denticioni primar, okluzioni qendror.

Korigjimi i hershëm ortodontik i kafshimit të kryqëzuar anterior- Prezantim rasti

Venera Tasholli Rushiti¹, Gëzim Rushiti²

^{1,2} Klinikë private, Kosovë

Hyrje: Studimi trajton zhvillimin historik dhe evolucionin e ortodoncisë, me një theks të veçantë në aparatet ortodontike të lëvizshme (MOA) dhe ndikimin e përparimeve teknologjike në përmirësimin e trajtimeve. *Qëllimi:* kryesor është të vlerësohet roli i inovacioneve të fundit, si sistemi Invisalign, në rritjen e efektivitetit dhe estetikës së trajtimeve ortodontike. *Materiali dhe metoda:* përfshin një rishikim të literaturës shkencore mbi historinë dhe teknologjitë në ortodonci, si dhe një analizë të tre rasteve klinike që demonstrojnë ndikimin e aparateve celulare në korigjimin e pozicionimit të dhëmbëve dhe përmirësimin e funksionit oral. *Rezultatet:* tregojnë se ortodoncia ka pësuar një evolucion të gjatë, nga mekanizmat e thjeshtë të lashtë deri te teknologjitë moderne si Invisalign, të cilat ofrojnë trajtime më estetike dhe të përshtatshme. Rastet klinike ilustronë përmirësime të dukshme në estetikën e buzëqeshjes dhe funksionin oral pas trajtimit me aparate celulare. Rasti i parë tregon korigjimin e pozicionit të dhëmbëve, i dyti thekson rëndësinë e kontrolleve të rregullta gjatë trajtimit dhe i treti tregon ndikime pozitive në estetikë dhe funksion. Angazhimi i pacientit është thelbësor për suksesin e trajtimit. Si përfundim, përdorimi i aparateve ortodontike të lëvizshme ka përmirësuar ndjeshëm cilësinë e trajtimit, duke ofruar zgjidhje efektive dhe estetike, veçanërisht për fëmijët. *Përfundimi:* përparimet teknologjike dhe kërkesa në rritje për shërbime profesionale do të vazhdojnë të formësojnë të ardhmen e ortodoncisë, duke kontribuar në përmirësimin e shëndetit oral dhe estetikës së pacientit në nivel global. *Fjalë kyçe:* aparatet ortodontike të lëvizshme (MOA), teknologji, estetike, funksion.

findings will help in strategies for improving oral health and preventive measures in childhood, especially in relation to occlusal characteristics in the primary dentition. *Keywords:* Malocclusion, primary dentition, central occlusion.

Early Orthodontic Correction of Anterior Crossbite - Case Report

Venera Tasholli Rushiti¹, Gëzim Rushiti²

^{1,2} Private Clinic, Kosovo

Introduction: The study addresses the historical development and evolution of orthodontics, with a special emphasis on removable orthodontic appliances (MOA) and the impact of technological advances in improving treatments. *Objective:* The main one is to evaluate the role of recent innovations, such as the Invisalign system, in increasing the effectiveness and aesthetics of orthodontic treatments. *Material and methods:* It includes a review of the scientific literature on the history and technologies in orthodontics, as well as an analysis of three clinical cases that demonstrate the impact of removable appliances in correcting tooth positioning and improving oral function. *Results:* It shows that orthodontics has undergone a long evolution, from simple ancient mechanisms to modern technologies such as Invisalign, which offer more aesthetic and convenient treatments. Clinical cases illustrate significant improvements in smile aesthetics and oral function after treatment with removable appliances. The first case demonstrates the correction of tooth position, the second highlights the importance of regular check-ups during treatment, and the third demonstrates positive effects on aesthetics and function. Patient engagement is essential for the success of treatment. In conclusion, the use of removable orthodontic appliances has significantly improved the quality of treatment, providing effective and aesthetic solutions, especially for children. *Conclusion:* Technological advances and the increasing demand for professional services will continue to shape the future of orthodontics, contributing to the improvement of oral health and patient aesthetics globally. *Keywords:* removable orthodontic appliances (MOA), technology, aesthetics, function.

Radiologjia stomatologjike

Dental radiology



Titulli	Radiologjia stomatologjike
Autorë	Kreshnike Dedushi Hoti, Serbeze Kabashi Mucaj, Jeton Shatri, Donika Bajrami, Pranvera Harshova Hoxhaj, Tringa Kelmendi
ISBN	978-9951-00-377-3
Botues	Universiteti i Prishtinës "Hasan Prishtina" Prishtinë, Kosovë
Madhësia	24 cm
Faqe	623
Lidhja	E butë
Viti i botimit	2024

Radiologjia Stomatologjike është një libër universitar i botuar nga një grup autorësh nga fusha e mjekësisë dhe stomatologjisë. Ky botim shërben si një burim i rëndësishëm në fushën e radiologjisë për studentët, specialistët dhe specialistët e stomatologjisë. Libri përfaqëson një përmbledhje të të dhënave bazike dhe praktike në fushën e radiologjisë stomatologjike, duke kombinuar aspektet teorike me zbatimin klinik. Ai është i strukturuar në dy pjesë kryesore. Pjesa e parë trajton radiologjinë e përgjithshme dhe urgjencat radiologjike, ndërsa pjesa e dytë i kushtohet radiologjisë speciale dhe patologjive që kanë rëndësi të veçantë për praktikën stomatologjike. Nëpërmjet një numri të madh radiografive nga praktika klinike, janë paraqitur shembuj konkretë që e rrisin vlerën didaktike dhe praktike të këtij libri. Këto ilustrime vizuale e bëjnë tekstin më të kuptueshëm dhe lehtësojnë zbatimin e njohurive teorike në praktikën e përditshme stomatologjike, si për stomatologët ashtu edhe për studentët.

Dental Radiology is a university textbook published by a group of authors from the fields of medicine and dentistry. This publication serves as an important resource in the field of radiology for students, residents and specialists in dentistry. The book represents a summary of basic and practical data in the field of dental radiology, combining theoretical aspects with clinical application. It is structured in two main parts. The first part deals with general radiology and radiological emergencies, while the second part is dedicated to special radiology and pathologies that are of particular importance for dental practice. Through a large number of radiographs from clinical practice, concrete examples are presented that increase the didactic and practical value of this book. These visual illustrations make the text more understandable and facilitate the application of theoretical knowledge in daily dental practice, both for dentists and students.

Prof. Dr. Veton Hoxha



Prof. Dr. Veton Hoxha

Prof. Veton Hoxha ka lindur në Prishtinë në vitin 1952. Studimet i mbaroi në Fakultetin e Stomatologjisë të Universitetit të Beogradit në vitin 1977. Pas diplomimit, u punësua si stomatolog në Qendrën e Kujdesit Parësor në Prishtinë, Kosovë. Në vitin 1978 ai nisi karrierën akademike në Seksionin e Stomatologjisë në kuadër të Fakultetit të Mjekësisë, ku u zgjodh asistent në lëndën Sëmundjet e dhëmbit. Prof. Hoxha vazhdoi studimet pasuniversitare në Fakultetin e Stomatologjisë të Universitetit të Beogradit, ku përfundoi provimet dhe mbrojti me sukses tezën e magjistraturës (1982). Në vitin 1983, u regjistrua në specializimin pasuniversitar në Sëmundjet e dhëmbit dhe të gojës në Fakultetin e Stomatologjisë- Sarajevë. Në vitin 1984 përfundoi dhe mbrojti me sukses disertacionin e doktoratës, në Universitetin e Sarajevës. Në vitin 1985 u zgjodh Profesor Asistent në lëndën Sëmundjet e dhëmbit në Universitetin e Prishtinës. Në vitet 1986–1988 punoi si Profesor Vizitor në Fakultetin e Stomatologjisë, Universiteti i Stambollit, Turqi. Gjatë qëndrimit në Turqi kreu kërkime shkencore në fushën e Endodoncisë dhe Parodontologjisë, ndërsa njëkohësisht, vazhdoi punën akademike duke ligjëruar në të njëjtin universitet. Në vitin 1990 u zgjodh Profesor i Asociuar, ndërsa në vitin 1998 u zgjodh Profesor i Rregullt. Në vitin 1999 u emërua Drejtor i Kklinikave të Stomatologjisë, ndërsa gjatë viteve 2000-2001 shërbeu si Drejtor ekzekutiv i QKUK-së. Nga viti 1986 deri në 2010 mbajti pozitën e Shefit të Katedrës së Sëmundjeve të dhëmbit. Aktualisht është Shef i Departamentit të Kariologjisë dhe Prorektor për shkencë në Kolegjin “Alma

Prof. Veton Hoxha was born in Prishtina in 1952. He completed his studies at the Faculty of Dentistry, University of Belgrade in 1977. After graduation, he was employed as a dentist at the Primary Care Center in Prishtina, Kosovo. In 1978, he began his academic career at the Department of Dentistry within the Faculty of Medicine, where he was appointed as an assistant in the subject of Dental Diseases. Prof. Hoxha continued his postgraduate studies at the Faculty of Dentistry, University of Belgrade, where he completed the exams and successfully defended his master's thesis (1982). In 1983, he enrolled in the postgraduate specialization in Dental and Oral Diseases at the Faculty of Dentistry - Sarajevo. In 1984, he completed and successfully defended his doctoral dissertation at the University of Sarajevo. In 1985, he was elected Assistant Professor in the subject of Dental Diseases at the University of Prishtina. In the years 1986–1988, he worked as a Visiting Professor at the Faculty of Dentistry, Istanbul University, Turkey. During his stay in Turkey, he conducted scientific research in the field of Endodontics and Periodontology, while at the same time, he continued his academic work by lecturing at the same university. In 1990, he was elected Associate Professor, and in 1998, he was elected Full Professor. In 1999, he was appointed Director of the Dental Clinics, and during the years 2000-2001, he served as Executive Director of UCKK. From 1986 to 2010, he held the position of Head of the Department of Dental Diseases. He is currently Head of the Department of Cariology and Vice-Rector for Science at the “Alma Matera-Rezonanca” College.

Matera-Rezonanca". Interesimi i veçantë i Prof. Hoxhës për shkencën bashkëkohore është shfaqur që në fillim të karrierës së tij. Ai ka ndjekur me zell zhvillimet në Stomatologji në mbarë botën përmes pjesëmarrjeve aktive dhe korrespondencave shkencore. Në punimet dhe prezantimet e tij ka përdorur modele eksperimentale në Endodonci, duke bërë krahasime me etiologjinë aktuale. Ai është aktiv në procesin mësimor dhe edukimin e gjeneratave të reja të stafit akademik. Një pjesë e rëndësishme e veprimtarisë së tij akademike lidhet edhe me botimin e teksteve universitare: Prof. Hoxha është autor i librave bazë "Sëmundjet e dhëmbit" (pjesa I dhe II), të cilët janë miratuar si tekste zyrtare për studentët e stomatologjisë në Universitetin e Prishtinës.. Si udhëheqës i Klinikës së Sëmundjeve të dhëmbit ka mentoruar dhjetë tema masteri dhe gjashtë disertacione doktorature. Deri më sot, Hoxha ka 166 punime dhe recensione shkencore të botuara në revista të ndryshme, duke zgjeruar ndikimin e tij akademik dhe duke krijuar ura bashkëpunimi me kolegë nga shumë vende. Prof. Hoxha gëzon një reputacion të lartë në botën akademike dhe profesionale, veçanërisht në kuadër të shoqatave shkencore ndërkombëtare. Ai është themelues dhe kryetar shumëvjeçar i Shoqatës së Endodontëve të Kosovës, duke dhënë një kontribut të çmuar në zhvillimin dhe afirmimin e kësaj fushe në vend. Gjithashtu, Prof. Hoxha është anëtar i Shoqatës Evropiane të Endodontëve (ESE) dhe anëtar i përhershëm i Shoqatës Turke të Stomatologjisë si dhe i Shoqatës Turke të Endodontëve (TEA). Ai është anëtar i përhershëm i Federatës Ndërkombëtare të Shoqatave të Endodontëve (IFEA) dhe anëtar i Shoqatës Ndërkombëtare për Kërkime Dentare (IADR), duke ruajtur një bashkëpunim aktiv me qarqet shkencore ndërkombëtare. Që nga viti 2014, Prof. Hoxha është Anëtar Akademik i Akademisë Evropiane të Arteve dhe Shkencave, ku përfaqëson me dinjitet shkencën dhe arsimin e lartë të Kosovës në arenën evropiane.

Prof. Hoxha's special interest in contemporary science has been evident since the beginning of his career. He has diligently followed developments in Dentistry worldwide through active participation and scientific correspondence. In his papers and presentations, he has used experimental models in Endodontics, making comparisons with the current etiology. He is active in the teaching process and the education of new generations of academic staff. An important part of his academic activity is also related to the publication of university textbooks: Prof. Hoxha is the author of the basic books "Diseases of the Tooth" (parts I and II), which have been approved as official textbooks for dentistry students at the University of Prishtina. As head of the Clinic of Dental Diseases, he has mentored ten master's theses and six doctoral dissertations. To date, Hoxha has 166 scientific papers and reviews published in various journals, expanding his academic influence and creating bridges of cooperation with colleagues from many countries. Prof. Hoxha enjoys a high reputation in the academic and professional world, especially within international scientific associations. He is the founder and long-time president of the Kosovo Endodontics Association, making a valuable contribution to the development and affirmation of this field in the country. Prof. Hoxha is also a member of the European Endodontics Association (ESE) and a permanent member of the Turkish Dental Association and the Turkish Endodontics Association (TEA). He is a permanent member of the International Federation of Endodontic Associations (IFEA) and a member of the International Association for Dental Research (IADR), maintaining active cooperation with international scientific circles. Since 2014, Prof. Hoxha has been an Academic Member of the European Academy of Arts and Sciences, where he represents Kosovo science and higher education with dignity in the European arena.

Kongrese dhe konferenca profesionale shkencore ndërkombëtare *International scientific congresses and professional conferences*

Ortodonci

American Association of Orthodontists (AAO) Annual Session

1 – 3 May, 2026 Orlando, Florida, USA
<https://annualsession.aaoinfo.org/>

European Orthodontic Society EOS Annual Congress

7 - 11 June, 2026 Dublin, Ireland
<https://congress.eoseurope.org/>

Endodoncion

ESE Autumn Meeting – European Society of Endodontology

23-24 Oct 2026, Vilnius, Lithuania
<https://www.e-s-e.eu/for-professionals/events/>

FDI World Dental Congress

4-7 Sept 2026, Prague, Czech Republic
<https://2026.world-dental-congress.org>

35th Euro Dentistry Congress

16-17 June, 2026, Paris, France
<https://eurodentistry.dentalcongress.com/>

Cons EURO 2026 – Excellence-in-conservative dentistry- exploring-the-future

7–9 May, 2026, Bologna, Italy
<https://accademiaitalianadiconservativa.it/en/events/aicconseuro-2026-excellence-in-conservative-dentistry-exploring-the-future/>

Protetika Stomatologjike

97th American Prosthodontic Society Annual Meeting

February 19-20, 2026, Chicago, IL, USA
https://www.prostho.org/annual_meeting/

FDI World Dental Congress

4-7 Sept 2026, Prague, Czech Republic
<https://2026.world-dental-congress.org>

The 49th European Prosthodontic Association (EPA) Conference

1 -3 Oct, 2026, Prague, Czech Republic
<https://www.epadental.org/conferences/conferences>

Kirurgji orale

Takimi i 7-të Ballkanik i Kirurgjisë Orale dhe Maxillofa- ciale

17–18 Prill 2026, Tiranë, Shqipëri
<https://www.eacmfs.org/event/7th-balkan-meeting-of-oral-and-maxillofacial-surgery/>

Takimi Vjetor Shkencor 2026 i Asociacionit Britanez i Kirurgëve Oralë dhe Maxillofacialë,

24–26 Qershor 2026, Belfast, Mbretëria e Bashkuar
https://www.baoms.org.uk/professionals/events_and_courses/date/2026/

Kongresi Evropian I Oseointegritimit

24-26 Shtator 2025, Lisbon, Portugali
<https://eao.org/congress/>

Takimi i 108-të i Asociacionit American të Kirurgjisë Orale dhe Maxillofaciale

28 Shtator – 3 Tetor 2026, Seattle, SHBA
<https://aaoms.org/education-meetings/meetings/2026-annual-meeting>

European Congress of Osseointegration

24-26 Shtator 2026-Lisbon Portugali
<https://eao.org/congress/>

Pedodonci dhe Stomatologji Preventive

18th Congress of The European Academy of Pediatric Dentistry EAPD

1-4 July 2026, Liverpool UK
<https://www.eapdcongress.com/>

4th IAPD International Association of Pediatric Dentistry, Global Summit

13-15 November 2026 Barcelona Spain
<https://iapdworld.org/>

American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) Annual Session

May 21–24, 2026, : Las Vegas, Nevada, USA
<https://www.aapd.org/education/aapd-2026/>

Smart Pedodontics Conference Next level in Pedodontics

9-11 October 2026 Timisoara, Romania
<https://smartpedo.com/>

Paradontologji dhe Mjekësi Orale

Perio Days (Czech Society)

May 15–16, 2026, : Czech Republic
https://www.efp.org/news-events/upcoming-events-from-efps-member-societies/article/?tx_llcat-alog_pi%5Bnews%5D=31180&cHash=df6f682cf853cb-6904c114a848502272

American Academy of Periodontology (AAP) Annual Meeting

Oct 29–Nov 1, 2026, Seattle, USA
<https://www.perio.org/ce-meetings/future-aap-annual-meetings/>

Revista e Stomatologëve të Kosovës publikohet dy herë në vit. Punimet dërgohen në mënyrë elektronike në adresën: revista@osk-ks.org

Kategoria e punimeve:

- Punim kërkimor-shkencor
- Punim revial
- Përshkrim rasti
- Vështrim profesional

Po ashtu, mirëpresim edhe shkrime informative për çështje specifike me interes të përgjithshëm në sektorin e stomatologjisë, si: kumtesa të shkurta, përmbledhje nga konferencat shkencore si dhe vështrime editoriale dhe të ngjajshme.

Pregatitja e punimit

Autori i punimit dhe koautorët duhet të garantojnë me nënshkrim të tyre në formular, që punimi është origjinal dhe i pa publikuar edhe në ndonjë revistë tjetër.

Punimi duhet të jetë i shkruar në gjuhën shqipe, në Times New Roman me madhësi 12.

Numri i faqeve duhet të jetë jo më shumë se 6 (gjashtë), duke përfshirë këtu tekstin dhe tabelat në Word si dhe fotografitë në JPEG format.

Punimet shkencore dhe profesionale duhet të përmbajnë: letër hyrëse, abstraktin, hyrjen, materialin me metodologjinë, rezultatet, diskutimin, konkluzat dhe literaturën. Kategoritë tjera formatohen në mënyra të ndryshme.

Letra hyrëse - përfshinë titullin e punimit, emrat e autorëve, kualifikimet e tyre, institucioni publik/privat, adresa elektronike e autorit korespondues. Nëse autorët janë prej institucioneve të ndryshme të përdoren fusnotat me numra arab.

Abstrakti – Duhet të ketë qëllimin, metodologjinë, rezultatet dhe konkluzat. Shkruhet në vetën e tretë njëjës, dhe deir në 250 fjalë.

Hyrja - duhet të ketë një prezantim të shkurtër dhe të qartë të problemit, si dhe duhet të shkruhet qëllimi i hulumtimit.

Materiali dhe metoda - duhet të përshkruhen procedurat e aplikuara, si dhe materiali i përdorur. Po ashtu, nëse punimi është në trajtë hulumtimi, duhet të përshkruhen procedurat statistikore të aplikuara në analizën e rezultateve.

Rezultatet - duhet të përshkruhen qartë dhe saktë.

Tabelat duhet të dërgohen veç e veç, në formatin MS Word. **Grafikonet** duhet të dërgohen veç e veç, në formatin MS EXCEL. **Fotografitë** duhet të dërgohen në dimensione minimale prej 15x10 cm, 300 DPI, në formatin JPEG ose TIFF.

Diskutimi - duhet të përshkruhen interpretimet e rezultateve dhe karahsimi i tyre me të dhënat e deritashme nga literatura.

Përfundimi - duhet të përshkruhen konkluzionet e arritura.

Literatura - Shkruhen në fund të punimit. Të gjitha referencat e cituara në tekstin e punimit duhet të radhiten me numra arab brenda kllapave të mesme, dhe të kenë të njëjtën radhitje në seksionin, sipas stilit Vancouver. Shembuj të citimit të literaturës:

Revistë

[1] Kamberi B, Hoxha V, Stavileci M, Dragusha E, Kuçi A, Kqiku L. Prevalence of apical periodontitis and endodontic treatment in a Kosovar adult population. BMC Oral Health 2011;11(1):32.

Libër /monografi

[2] Hoxha V. Sëmundjet e Dhëmbit-pjesa e parë. Botimi i dytë, Prishtinë: Armagedon; 2017.

Kapitull libri

[3] Begzati A, Berisha M, Mrasori Sh, Xhemajli-Latifi B, Prokshi R, Haliti F, Maxhuni V, Hysenaj-Hoxha V, Halimi V. Early Childhood Caries (ECC) - Etiology, clinical consequences and prevention. In: Mandeep V, editor. Emergency trends in oral health sciences and dentistry, 1st ed, London: InTech; 2015. [31-63].

Disertacion/magjistraturë

[4] Stavileci M. Analiza tredimensionale e morfologjisë së dhëmbit me mikrotomografi të kompjuterizuar para dhe pas përpunimit të kanalit të rrënjës [disertacion]. Prishtinë: Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës; 2014.

Abstrakt nga libri / përmbledhja e konferencës

[5] Dula L, Shala K, Staka G, Pustina T, Bicaj T, Lila Z, Ahmedi E, Tmava A. Impact of removable partial dentures on masticatory efficiency and comparison with natural dentition. Book of abstracts of the 39th Annual Conference of the European Prosthodontic Association; 2015 September 3-5; Prague, Czech Republic; 2015. Abstract nr. 55.

Abstrakt online

[6] Meqa K, Dragidella F, Disha M, Sllamniku-Dalipi Z, Meqa M. Treatment of Periodontitis Using Photodynamic and Low-level Laser Therapy Int Dent J 2019; 69(Suppl. 1):58. eISSN: 1875-595X.(<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/idj.12520>)

Burim nga interneti

[7] FDI World Dental Federation. Letter from the President: Proud to stand up for optimal oral health in 2021. <https://www.fdiworlddental.org/>

Udhëzime etike

Të gjitha punimet duhet të jenë në përputhje me parimet e Deklaratës së Helsinkit (World Health Authority – 1975, edituar në vitin 2002). Në rast të prezantimit të rasteve klinike, nuk duhet shkruar emrat e pacientëve, inicialet ose të publikohet në tërësi fytyra e pacientit. Sa i përket plagjiaturës, punimet do të analizohen sipas udhëzimeve etike të publikimit.

Mirënjohjet dhe konflikti i mundshëm i interesit

Të gjitha burimet e financimit (private, publike, komerciale) veprat e dërguara në botimi, si dhe konfliktet e mundshme të interesit të autorit (marrëveshjet joformale me operatorët ekonomikë, kontratat për angazhime konsulente, mbajtjen e leksioneve të sponsorizuara në emër të prodhuesve, ose shitësve të materiali) duhet të publikohen në fund të tekstit.

Pronësia intelektuale mbi artikullin pas botimit, i mbetet botuesit-OSK-së për afat të pacaktuar.

Adresa e redaksisë për korespondencë

revista@osk-ks.org
<https://osk-ks.org/revista/>

Revista e Stomatologëve të Kosovës
Ulpiana, rr. Mark Dizdari (përballë Rrethit të Spitalit)
D 7, Hyrja II, nr. 6, 10000 Prishtinë, Kosovë

Tel: +383 45 240 588

The *Journal of Dentists of Kosova* is published twice a year. Papers should be sent electronically to: revista@osk-ks.org

Category of papers:

- Scientific Research Publication
- Review Article
- Case Report
- Professional Review

We also welcome informative articles on specific issues of general interest in the dentistry sector, such as: short reports, summaries from scientific conferences, and editorial and similar reviews.

Preparation of the paper

The author of the paper and co-authors must guarantee by their signature on the form that the paper is original and has not been published in any other journal.

The paper must be written in Albanian, in Times New Roman, size 12.

The number of pages should not exceed 6 (six), including text and tables in Word, as well as photographs in JPEG format.

Scientific and professional papers should contain: cover letter, abstract, introduction, material with methodology, results, discussion, conclusions and literature. Other categories are formatted in different ways.

Cover letter - includes the title of the paper, the names of the authors, their qualifications, public/private institution, the corresponding author's email address. If the authors are from different institutions, use footnotes with Arabic numerals.

Abstract - Must have the purpose, methodology, results and conclusions. It is written in the third person singular, and up to 250 words.

Introduction - must have a brief and clear presentation of the problem, and the purpose of the research should be written.

Material and method - the procedures applied, as well as the material used, should be described. Also, if the paper is in the form of research, the statistical procedures applied in the analysis of the results should be described.

Results - must be described clearly and precisely.

Tables must be sent separately, in MS Word format. Graphs must be sent separately, in MS EXCEL format. Photographs must be sent in minimum dimensions of 15x10 cm, 300 DPI, in JPEG or TIFF format.

Discussion - interpretations of the results and their comparison with the existing data from the literature must be described.

Conclusion - the conclusions reached must be described.

Literature - They are written at the end of the paper. All references cited in the text of the paper must be listed with Arabic numerals within middle brackets, and have the same order in the section, according to the Vancouver style. Examples of literature citations:

Journal

[1] Kamberi B, Hoxha V, Stavileci M, Dragusha E, Kuçi A, Kqiku L. Prevalence of apical periodontitis and endodontic treatment in a Kosovar adult population. *BMC Oral Health* 2011;11(1):32.

Book/monograph

[2] Hoxha V. Dental Diseases-Part One. Second Edition, Prishtina: Armagedon; 2017.

Book Chapter

[3] Begzati A, Berisha M, Mrasori Sh, Xhemajli-Latifi B, Prokshi R, Haliti F, Maxhuni V, Hysenaj-Hoxha V, Halimi V. Early Childhood Caries (ECC) - Etiology, clinical consequences and prevention. In: Mandeep V, editor. *Emergency trends in oral health sciences and dentistry*, 1st ed, London: InTech; 2015. [31-63].

Dissertation/Master's degree

[4] Stavileci M. Three-dimensional analysis of tooth morphology with computed microtomography before and after root canal preparation [dissertation]. Prishtina: Faculty of Medicine, University of Prishtina; 2014.

Abstract from book/conference proceedings

[5] Dula L, Shala K, Staka G, Pustina T, Bicaj T, Lila Z, Ahmedi E, Tmava A. Impact of removable partial dentures on masticatory efficiency and comparison with natural dentition. Book of abstracts of the 39th Annual Conference of the European Prosthodontic Association; 2015 September 3-5; Prague, Czech Republic; 2015. Abstract no. 55.

Online abstract

[6] Meqa K, Dragidella F, Disha M, Sllamniku-Dalipi Z, Meqa M. Treatment of Periodontitis Using Photodynamic and Low-level Laser Therapy *Int Dent J* 2019; 69(Suppl. 1):58. eISSN: 1875-595X. (<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ijdj.12520>)

Source from the Internet

[7] FDI World Dental Federation. Letter from the President: Proud to stand up for optimal oral health in 2021. <https://www.fdiworlddental.org/>

Ethical Guidelines

All papers must comply with the principles of the Declaration of Helsinki (World Health Authority – 1975, edited in 2002). In the case of presenting clinical cases, patients' names, initials or the patient's face in full should not be written. Regarding plagiarism, papers will be analyzed according to the ethical guidelines of the publication.

Acknowledgements and potential conflicts of interest

All sources of funding (private, public, commercial) of works submitted for publication, as well as possible conflicts of interest of the author (informal agreements with economic operators, contracts for consulting engagements, holding sponsored lectures on behalf of manufacturers or sellers of materials) must be published at the end of the text.

The intellectual property on the article after publication remains with the publisher-OSK for an indefinite period.

Editorial address for correspondence

revista@osk-ks.org
<https://osk-ks.org/revista/>

Journal of Dentists of Kosovo
Ulpiana, rr. Mark Dizdari (opposite the Hospital District)
D 7, Hyrja II, no. 6, 10000 Prishtina, Kosovo

Tel: +383 45 240 588

