

APOLONIA

REVISTA STOMATOLOGJIKE | JOURNAL OF DENTISTRY



viti | year

26

dhjetor | december

2024

faqe | pages

1-176

Tetovë | Tetovo

nr. | no.

56-57



BETIMI I HIPOKRATIT

Me të hyrë ne rradhët e anëtarëve të profesionit mjekësor, betohem solemnisht se jetën time do ta vë në shërbim të humanitetit:

Për mësuesit e mi do të kemë gjithmonë miradi e respekt të merituar.

Detyrën time do ta ushtrojë me ndërgjegje e dinjitet.

Brengosja ime më e madhe do të jetë shëndeti i pacientit tim.

Do t'i ruaj me tërë fuqinë që kam nderin dhe traditën fisnike të profesionit mjekësor.

Kolegët e mi do ti kem vëllezër.

Në punën time me të sëmurët nuk do te ndikojë kurrfarë paragjykimi mbi përkatësinë fetare, kombëtare, racore, politike a klasore.

Jetën e njeriut do ta respektojë absolutisht, që nga zanafilla e saj.

Nuk do të lejojë as në rrethana kërcënimi që dija ime jetësore të përdoret në kundërshtim me ligjete humanitetit.

Këtë betim e jap solemnisht dhe me vullnet duke u mbështetur në nderin tim.

HIPPOCRATIC OATH

At the time of being admitted as a Member of the medical profession I solemnly pledge my self to dedicate my life to the service of humanity:

I will give to my teachers the respect and gratitude which is their due;

I will practise my profession with conscience and dignity;

The health and life of my patient will be my first consideration;

I will respect the secrets which are confided in me;

I will maintain by all means in my power, the honour and the noble traditions of the medical profession;

My colleagues will be my brothers:

I will not permit considerations of religion, nationality, race, politics or social standing to intervene between my duty and my patient;

I will maintain the utmost respect for human life, from the time of its conception.

Even under threat,

I will not use my medical knowledge contrary to the laws of humanity;

I make these promises solemnly, freely and upon my honour.

Kryeredaktor | Editor in Chief
Lindihana EMINI
Redaktorë përgjegjës | Assistant editors
Fadil MEMETI, Fuat BISLIMI
Sekretar | Secretary
Vleran SELIMI

Këshilli redaktues ndërkombëtar | International editorial council

Assoc. Prof. Clemens KLUG
Deputy. Head of the University Clinic of Oral and Maxillofacial surgery
Medical University of Vienna, Vienna General Hospital.
Dr. Gabriele MILLESI, M.D., D.M.D
Ass. Professor
Dept. of Cranio-Maxillofacial Surgery,
Medical University of Vienna
Mutlu ÖZCAN, Prof., Dr.med.dent., Ph.D.
University of Zürich - Head of Dental Unit Center, Center for Dental and Oral Medicine
Prof. dr. sc. Ivica ANIČ
School of Dental Medicine University of Zagreb
Prof. Dr. Dubravka Knezović ZLATARIČ
Assoc. Professor at School of Dental Medicine University of Zagreb
Prof. Dr. Ata ANIL
Lecturer at Berlin University and Mainz Dentist Chamber, Germany
Prof. Dr. Francesco INCHINGOLO
Università di Bari, Italy
Gianna DIPALLMA
Università di Bari, Italy
Ciro Gargiulo ISACCO
Università di Bari, Italy
Giuseppina MALCANGI
Università di Bari, Italy
Prof. Dr. Mirjana POPOVSKA
Department of Periodontology
University of Skopje
Doc. Dr. Ilijana MURATOVSKA
Department of Conservative and Endodontic University of Skopje

Dr. Glip GUREL
Founder and the honorary President of EDAD (Turkish Academy of Aesthetic Dentistry)
Honorary diplomat of the American Board of Aesthetic Dentistry (ABAD)
Prof. Dr. Selim PAMUK
President of Turkish Academy of Esthetic Dentistry (EDAD)
Prof. Dr. Giancarlo PONGIONE
Sapienza University
Prof. Dr. Sead REDZEPAGIC
University of Sarajevo
Prof. Asoc. Edit XHAJNAKA
Dean of Dental School, Faculty of Medicine, University of Tirana
Prof. Dr. Ruzhdie QAFMOLLA
Prosthodontic Department, Faculty of Medicine University of Tirana
Prof. Dr. Adem ALUSHI
Department of Periodontology
Al-Dent University Albania
Prof. Dr. Besnik GAVAZI
Endodontics Department, Faculty of Medicine by Tirana University
Maxillofacial Surgery Department, Faculty of Medical Science by University of Prishtina
Prof. Dr. Hrvoje JURIC
Department of Pediatric Dentistry of School of Dental Medicine, University of Zagreb
Department of Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Zagreb
Doc. Dr. Luba SIMJANOVSKA
Department of Oral Surgery,
University of Skopje
Mr. Sci. Nedim KASAMI
Department of Maxillofacial Surgery,
University of Skopje

Dr. Sci. Hasim HAVZIU
Previous secretary of Albanian Dental Society
Mr. Sci. Xhelal IBRAIMI
Previous President of Albanian Dental Society
Prof. Dr. Sabetim ÇERKEZI
President of Albania Dental Society, Faculty of Medical Science-Branch Dentistry University of Tetova, Faculty of Dental Medicine IBU - International Balkan University
Prof. Dr. Kenan FERATI
Faculty of Medical Science-Branch Dentistry University of Tetova
Merita BARDHOSHI
Faculty of Dentistry, Tirana
Alketa QAFMOLLA
Faculty of Dentistry, Tirana
Prof. Asoc. Silvana BARDHA
Faculty of Dentistry, Tirana
Prof. Vergjini MULO
Deputy Dean of the Faculty of Dental Medicine
Prof. Prunela POLIČI
Department of Medical Sciences University Our Lady Of Good Counsel
Prof. Ramazan ISUFI
Lecturer and Head of Department at the OMF&Preclinical Surgery Department, Faculty of Dental Medicine
Dr. Shk. Andis QENDRO
Lecturer of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Implantology, University Hospital Centre, Tirana
Doc. Dr. Abdyl IZAIRI
University of Tetova
Prof. Ass. Miranda STAVILECI
University of Prishtina
Prof. Ass. Nexhmije AJETI
UBT - Pristina
Prof. Ass. Mergime PREKAZI
University of Prishtina

Këshilli botues | Publisher council

Qenan SAQIPI
Qanije AJETI
Agim IZAIRI
Sabit MUSI
Abdulnadi NAZIFI

Mirsad IBRAHIMI
Muhamet SELIMI
Arben ASANI
Liridona ZEKIRI
Ridvan ALILI

Yllzana DURMISHI
Elmaza LUSHI
Rilind RAMADANI
Merisa ALIU
Visar JASHARI

Jeta BEXHETI
Armend REXHEPI
Krenar TARAVARI
Krenar PAPRANIKU
Arben EMINI
Hana LATIFI

Revista Apolonia është organ i Shoqërisë Stomatologjike Shqiptare
Journal Apolonia is organ of Albanians' Stomatological Society
e-mail: apolonia_editor@yahoo.com
Themelues | Founded by
Shoqata e stomatologëve Apolonia - Tetovë | Dentists' association Apolonia - Tetova
Botues | Published by
Shoqëria Stomatologjike Shqiptare | Albanians' Stomatological Society
Radhitja kompjuterike, dizajni dhe shtypi: Arbëria Design, Tetovë
Type setting, design and print: Arbëria Design, Tetova
Revista stomatologjike Apolonia del dy herë në vit
Journal of dentistry Apolonia is published two times a year
Tirazhi | Edition: 1000 copë | exemplars
Xhiro llogaria | C.A.: 290400000398022
Nr. tatimor | T.I.N.: 4028005145666
Depozitues | Depozitor: TTK-Banka
www.albstom.org | e-mail: albstom_contact@yahoo.com
Adresa/Shoqëria Stomatologjike Shqiptare, Qendra e Re Tregtare, Kati II, lok. 7 - Tetovë
Address/Albanians' Stomatological Society, NTC, Sec. floor, loc. 7 - Tetova
Dorëshkrimet, artikujt dhe shënimet e tjera nuk kthehen
Manuscripts, articles and other correspondences are not returned
The Journal of dentistry Apolonia is a scientific and professional non-profit journal in the field of dental, oral and cranio-facial sciences. Journal Apolonia publishes original scientific papers, preliminary communications, professional papers, review papers, case reports, conference papers, reviews, news, comments, presentations. Review articles are published by invitation from Editor-in-Chief by acclaimed professionals distinct fields of stomatology.
All manuscripts are subjected to peer review process.



APOLONIA

Revistë shkencore, profesionale dhe informative
Professional Scientific and Informative Journal

PËRMBAJTJA / CONTENT

PUNIME BURIME SHKENCORE | SCIENTIFIC RESOURCE WORKS

- 6-17** **PËRDORIMI I ACIDIT TRANEXAMIK NË PACIENTË ME HIPOAGREGABILITET TË TROMBOCITEVE SI NJË PARANDALIM I GJAKDERDHJES PERIOPERATIVE NË PACIENTIN QË I NËNSHTROHET OPERACIONIT DENTOALVEOLAR**
USAGE OF TRANEXAMIC ACID IN PATIENT WITH THROMBOCYTE HYPOAGGREGABILITY AS A PREVENTION OF PERIOPERATIVE BLEEDING IN PATIENT UNDERGOING DENTOALVEOLAR SURGERY
Shqiponjë Gashi, Suzana Dvojakovska, Sanela Pepic
- 18-29** **NDRYSHIMET E SISTEMIT STOMATOGNATIK NË PADHËMBËSINË PARCIJALE DHE REHABILITIMIN E TYRE ME PROTEZA FIKSE**
STOMATOGNATHIC SYSTEM CHANGES IN PARTIAL EDENTULISM AND REHABILITATION WITH FIXED PROSTHETIC SOLUTIONS
Hamide Latifi, Katerina Zlatanovska
- 30-37** **NDIKIMI I KLOORHEKSIDIN GLUKONAT XHEL-IT NË RËNIEN E KUANTITETIT DHE POTENCIALIT PATOGJENIK TË MIKROORGANIZMAVE TË PËRMBAJTJES SË KONGLOMERATIT TË PLLAKUT DENTAR TEK SËMUNDJA KRONIKE PARODONTALE**
THE EFFECT OF CHLORHEXIDINE GLUCONATE GEL ON THE DECREASE IN THE QUANTITY AND PATHOGENIC POTENTIAL OF THE MICROORGANISMS CONTAINED IN THE DENTAL PLAQUE CONGLOMERATE IN CHRONIC PERIODONTAL DISEASE
Sahmedin Sali, Lindihana Emini, Mirjana Popovska, Atanasovska-Stojanovska A.
- 38-53** **KARIESI I HERSHËM TE FËMIJËT PARASHKOLLORË NGA TETOVA**
EARLY CHILDHOOD CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN FROM TETOVO
Trifunovska I., Pavleska M., Jankulovska M., Simonoska J.

PREZENTIME RASTI | CASE REPORT

- 54-61** **ALLOGRAFT DHE MEMBRANA PTFE NË RUAJTJEN E KRESHTËS ALVEOLARE ME SHËRIM TË HAPUR PËR IMPLANTIM TË SUKSESSHËM**
ALLOGRAFT AND PTFE MEMBRANE OPEN HEALING RIDGE PRESERVATION FOR SUCCESSFUL IMPLANTATION
Kievski Robert, Papakoca Kiro, Spirov Vanço, Shabani Linda, Stankov Igor
- 62-69** **AUGMENTIMI I ALVEOLËS POSTEKSTRAKSIONALE - PARAQITJE E RASTIT**
AUGMENTATION OF POST-EXTRACTION ALVEOLA-CASE REPORT
Limani B., Papakoça K., Dimitrovski O., Trajçuleski S.
- 70-81** **SHTATZËNIA DHE VETITË PARAFUNKCIONALE ORALE - BRUKSIZMI**
PREGNANCY AND ORAL PARAFUNCTIONAL HABIT - BRUXISM
Maja Pejkovska Ilieva, Budima Pejkovska Shahpaska, Ana Pejkovska, Burim Kiseri, Genc Demjaha, Mimoza Sylejmani



- 82-86** **EPULISI FIBROZ - (RAPORT I RASTIT)**
FIBROUS EPULIS - (CASE REPORT)
Dr. Slagjana Spasovska
- 87-93** **TRAJTIMI KIRURGJIK I KISTIT RADIKULAR MAKSILAR: RAPORTI I RASTIT**
SURGICAL TREATMENT OF MAXILLAR RADICULAR CYST: A CASE REPORT
Irena Stojanova, Stavre Trajculeski, Muhamet Bajrami, Mirjana Markovska Arsovska, Vanço Spiro, Maja Dimitrova Popovska
- 94-106** **KORRELACIONI MIDIS MOSHES DHE ABRAZIONIT NE SISTEMIN DENTAR**
(RAST STUDIMI I RAPORTUAR)
CORRELATION BETWEEN AGE AND ABRASION OF DENTAL SYSTEM
(STUDY CASE REPORTED)
Alketa Qafmolla, Viktor Kasapi, Ruzhdie Qafmolla
- SHQYRTIME TË LITERATURËS**
- 107-119** **ASPEKTET BIOMEKANIKE TË PROTEZAVE TË RETINUARA ME IMPLANTE ME APLIKIMIN E 3D**
METODËS SË ELEMENTEVE TË FUNDME - VËSHTRIM
BIOMECHANICAL ASPECTS OF IMPLANT-RETAINED OVERDENTURES USING THE 3D FINITE
ELEMENT METHOD - REVIEW
M. Sylejmani, V. Kokalanov, N. Janeva, B. Pejkovska Shahpaska, N. Stavreva
- 120-133** **TUMORET ODONTOGJENE - ODONTOMA**
ODONTOGENIC TUMOR - ODONTOMA
Pranvera Dauti, Festim Dauti
- 134-140** **PËRDORIMI I NANOHIIDROKSLIAPATIT NË STOMATOLOGJINË PREVENTIVE**
ПРИМЕНА НА НАНОХИДРОКСЛИАПАТИТ ВО ПРЕВЕНТИВНАТА СТОМАТОЛОГИЈА
Biljana Rafajlovska, Xhansu Memeti
- 141-150** **KONCEPTET E REJA NË TERRAPINË ME MASKERINA**
NEW CONCEPTS IN ALIGNER THERAPY
Jasna Petrovska, Stojan Petrovski, Gazmend Jusufi, Dragan Petrovski
- 151-163** **PËRDORIMI I IMPLANTEVE PËR PROTEZËN E VESHIT. RIKTHIMI I SHPRESËS DHE BUZËQESHJES**
THE USE OF IMPLANTS FOR EAR PROSTHESIS. BRINGING BACK HOPE AND SMILE.
Genc Demjaha, Arbër Bajgora, Budima Pejkovska Shahpaska, Mirjana Kaeva Pejkovska, Ana Pejkovska
- 164-172** **KUPTIMI I PROCESIT TË RIKTHIMIT ORTODONTIK**
UNDERSTANDING THE PROCESS OF ORTHODONTIC RELAPSE
Jasna Petrovska, Stojan Petrovski, Gazmend Jusufi, Dragan Petrovski
- 173-176** **UDHËZIME PËR AUTORE**
INSTRUCTIONS TO AUTHORS



EDITORIAL

Të nderuar kolegë dhe autorë,

Në vijim kemi nurmin e ri të revistës Apolonia. Në këtë botim të revistës do të gjeni punime të lëmive të ndryshme stomatologjike. Duke filluar nga punime burimore shkencore me të dhëna autentike mbi përdorimin e preparateve për ndalimin e hemoragjive pas intervenimeve, efektet e preparateve të ndryshme në shërimin e paradontopatisë, të dhëna mbi prevalencën e kariesit në fëmijët parashkollor të regjionit të Tetovës etj.

Në këtë numër mbizotrojnë punimet me prezetime të rasteve të ndryshme të kolegëve tanë. Do të mund të lexoni përvojën e kolegëve e në menaxhimin e probleme të ndryshme kirurgjike apo ortodontike si dhe përmbledhje të literaturës për probleme të shumta në fushën e stomatologjisë.

Shpresojmë që punimet e prezentuara tju ndihmojnë sado pak në punën tuaj praktike apo thjesht si rifreskim i diturive të mëhershme.

EDITORIAL

Dear colleagues and authors,

Below is the new issue of Apolonia magazine. In this edition of the magazine, you will find papers from various dental fields. Starting from scientific source works with authentic data on the use of preparations to stop bleeding after interventions, the effects of various preparations on the healing of periodontopathy, data on the prevalence of caries in preschool children of the Tetova region, etc.

In this issue, papers with presentations of different cases of our colleagues dominate. You will be able to read the experience of colleagues in the management of various surgical or orthodontic problems as well as literature summaries for numerous problems in the field of dentistry.

We hope that the presented works help you a little in your practical work or simply as a refresher of previous knowledge.



Prof. Dr. Lindihana Emini
Kryeredaktor / Editor in chief



PËRDORIMI I ACIDIT TRANEXAMIK NË PACIENTË ME HIPOAGREGABILITET TË TROMBOCITEVE SI NJË PARANDALIM I GJAKDERDHJES PERIOPERATIVE NË PACIENTIN QË I NËNSHTROHET OPERACIONIT DENTOALVEOLAR

Shqiponjë Gashi¹, Suzana Dvojakovska², Sanela Pepic³

¹Istog Dubrava – Stacionari shëndetësor, Shërbimi korrektues në Dubrave, Istog, Kosova

^{2,3}JZU U Klinika e Kirurgjisë Maksilofaciale – Shkup

Autori korrespondues: Shqiponjë Gashi; e-mail: shqiponjegashi7@gmail.com

USAGE OF TRANEXAMIC ACID IN PATIENT WITH THROMBOCYTE HYPOAGGREGABILITY AS A PREVENTION OF PERIOPERATIVE BLEEDING IN PATIENT UNDERGOING DENTOALVEOLAR SURGERY

Shqiponje Gashi¹, Suzana Dvojakovska², Sanela Pepic³,

¹Istog Dubrava –The health station, correction institute

^{2,3}JZU U Clinic for maxillofacial surgery – Skopje

Correspondent author: Shqiponje Gashi; e-mail: shqiponjegashi7@gmail.com

ABSTRAKT

Hipoagregacioni i trombociteve (hipoagregabiliteta), meriton vëmendje të veçantë lidhur me tendencën e gjakderdhjes gjatë operacionit dentoalveolar perioperativ. Diagnoza primare bazohet në të dhënat e historisë së gjakderdhjes së zgjatur dhe niveleve të reduktuara të ADP, kolagjenit dhe ristocetinës, si tregues parashikues, tregues të drejtpërdrejtë për rrezikun e lartë të gjakderdhjes pas nxjerrjes (PEB). Përdorimi i acidit tranexamik (TXA) në profilaksinë dhe terapinë e (PEB) është një standard i artë për menaxhimin e këtyre pacientëve. Qëllimi i këtij studimi ishte krijimi i protokollit për diagnostikimin e hipoagregabilitetës dhe përcaktimi i efektivitetit dhe sigurisë së TXA në menaxhimin e PEB. Materialet dhe metodat: 64 pacientë me hipoagregabilitet janë trajtuar në Klinikën Universitare për Kirurgji Maksilofaciale në Shkup, viti 2019-2024. Diagnoza u bazua në gjetjen e niveleve të reduktimit të ADP, ristocetinës dhe kolagjenit. U aplikuan doza të përcaktuara të TXA, u vunë re efekte anësore dhe të dhënat klinike të nxjerrjes së vendndodhjes u nderlidhen me PEB. Rezultatet: 88.2% e pacientëve janë diagnostikuar për shkak të gjakderdhjes së vazhdueshme gingivale në zgavrën e gojës dhe tregues të rëndësishëm për diagnostikimin e hipoagregabilitetit ishin ADP, ristocetina dhe kolagjeni në 100% të rasteve. 2/64 pacientë paten efekte anësore të aplikimit i.v. të TXA, u paraqiten me mundime dhe të vjella. Nuk pati raste të gjakderdhjes në 99% të pacientëve që përdorën TXA para operacionit. **Përfundim:** Vendosja e një diagnoze në kohë dhe

ABSTRACT

Thrombocyte hypoaggregation (hypoaggregability), deserves a special attention regarding bleeding tendency during perioperative dentoalveolar surgery. The diagnosis primary is based on history data of prolonged bleeding and reduced levels of ADP, collagen, and ristocetin, as predictive indicators, directly indicative for high risk of postextraction bleeding (PEB). Usage of tranexamic acid (TXA) in prophylaxis and therapy of (PEB) is a gold standard managing these patients. The aim of this study was to establish the protocol for diagnosing the hypoaggregability and to determine the effectiveness and safety of TXA in managing PEB. Materials and Methods: 64 patients with hypoaggregability were treated at the University Clinic for Maxillofacial Surgery in Skopje, 2019- 2024 year. Diagnosis was based on finding of reduction levels for ADP, ristocetin and collagen. Determinate doses of TXA were applied, side effects were noted and clinical data of location extraction were correlated with the PEB. Results: 88.2% of the patients are diagnosed due to persistent gingival bleeding in the oral cavity and significant indicators for diagnosing hypoaggregability were ADP, ristocetin and collagen in 100% of cases. 2/64 patients have side effect of i.v. application of TXA, presented with nausea and vomiting. There were no events of bleeding in 99% of patient using TXA preoperatively.

Conclusion: Establishing a timely diagnosis and application of TXA in patients with hypoaggregation is crucial for prevention PEB.



aplikimi i TXA në pacientët me hipoagregacion është thelbësor për parandalimin e PEB.

Fjalët kyçe: *Hipoagregimi i trombociteve, Acidi Tranexamik, PEB.*

HYRJE

Rënia e agregimit të trombociteve (hipoagregabiliteta) është një sindromë gjakderdhjeje autosomale recesive e fituar ose kongjenitale dhe meriton vëmendje të veçantë në lidhje me tendencën e gjakderdhjes gjatë dhe pas operacionit dentoalveolar (1). Njohuritë aktuale sugjerojnë se diagnoza bazohet në të dhënat e historisë së rasteve të gjakderdhjes së tepërt dhe të zgjatur, d.m.th., prania e të paktën një prej simptomave të mëposhtme: gjakderdhje nga hunda e shpeshtë; gjakderdhje e zgjatur (>10 min.) pas çarjes së lëkurës dhe kyçeve; gjakderdhje gingivale dhe postoperative, duke përfshirë nxjerrjen e dhëmbëve; shfaqja e hematomave dhe gjakderdhja e bollshme menstruale (≥ 8 ditë). Pastaj, një praktikë e zakonshme është të vazhdohet me një sërë ekzaminimesh: testi i koagulimit dhe hemostazës dhe përcaktimi i një niveli të reduktuar të adenosin difosfatit (ADP), kolagjenit dhe ristocetinës si tregues kryesorë për diagnostikimin e hipo-agregacionit dhe janë drejtpërdrejt tregues për rrezik të lartë të gjakderdhjes së zgjatur dhe voluminoze perioperative në 98% të pacientëve (2).

Studime të shumta vënë në dukje rëndësinë e acidit tranexamik (TXA) në profilaksinë dhe terapinë në kryerjen e kirurgjisë dentoalveolare te pacientët me hipo-agregabilitet. Përdorimi intravenoz dhe në formë të zakonshme TXA, demonstroi një rrezik dukshëm më të ulët të zhvillimit të gjakderdhjes peri- dhe postoperative (PEB) dhe redukton "kërkesat për transfuzion gjaku dhe rioperacionet e shkaktuara nga gjakderdhjet" (3). Menaxhimi i suksesshëm i hipoagregabilitetit të trombociteve është rezultat i bashkëpunimit të ngushtë midis kirurgut dhe specialistëve të mjekësisë së transfuzionit. Kryerja e kirurgjisë dentoalveolare në hipo-agregacion të trombociteve përbëhet nga: përgatitja perioperative me pajtushmeri për profilaks të aplikimit i.v. i acidit Tranexamik (TXA), rekomandohen doza të ndryshme për lloje të ndryshme të operacioneve (1-2,5 gr.) (4). Administrimi intravenoz duhet të aplikohet ngadalë në bolus, në mënyrë që të shmangen efektet anësore

Keywords: *Thrombocyte hypoaggregation, Tranexamic acid, PEB.*

INTRODUCTION

Decreased thrombocyte aggregation (hypoaggregability) is an acquired or congenital autosomal recessive bleeding syndrome and deserves special attention regarding bleeding tendency during and postoperative dentoalveolar surgery (1). Current knowledge suggests that the diagnosis is based on history data of excessive and prolonged bleeding event, i.e., presence of at least one of the following symptoms: frequent epistaxis; prolonged bleeding (>10 min.) upon skin laceration and joints; gingival and postoperative bleeding, including tooth extraction; appearance of hematomas and abundant menstrual bleeding (≥ 8 days). Subsequently, a common practice is to proceed with a series of examinations: coagulation and hemostasis test and determination of a reduced level of adenosine diphosphate (ADP), collagen, and ristocetin as main indicators for diagnosing hypoaggregation and are directly indicative for high risk of prolonged and voluminous perioperative bleeding in 98% of patients (2).

Numerous studies point out the importance of tranexamic acid (TXA) in prophylaxis and therapy in performing dentoalveolar surgery in patient with hypoaggregability. The intravenous and topic usage of TXA, demonstrated a significantly lower risk of developing peri- and postoperative bleeding (PEB) and reduces "blood transfusion requirements and reoperations caused by bleedings" (3). Successful management of thrombocyte hypoaggregability is a result of close collaboration between the surgeon and the Transfusion medicine specialists. Performing the dentoalveolar surgery in platelet hypo-aggregation is consist of: perioperative arrangement with consensus for prophylactic i.v. application of Tranexamic acid (TXA), different dosages are recommended for different types of surgery (1-2,5 gr.) (4). Intravenous administration should be applied slowly in a bolus, in order to avoid the side effects of TXA, most common adverse events are: nausea, abdominal pain, thrombosis, hypotension, dizziness, allergy, diarrhea et. (5).

Based on the current guidelines for patients with platelet hypoaggregability, with preoperative prophylaxis with tranexamic acid, technically carefully performed



të TXA, efektet anësore më të zakonshme janë: nauze, dhimbje barku, trombozë, hipotension, marramendje, alergji, diarree etj. (5). Bazuar në udhëzimet aktuale për pacientët me hipoagregabilitet të trombociteve, me profilaksë para operacionit me acid tranexamik, operacioni teknikisht i kryer me kujdes (me dëmtim minimal në kockë dhe mukozë) dhe metoda të sugjeruara hemostatike lokale (përdorimi adekuat i TXA dhe qepja e plagës) janë faktor kryesor për reduktimin e rrezikut të PEB dhe janë të suksesshme në 99% të pacientëve (6). Procedurat për kryerjen e operacioneve dentoalveolare të këta pacientë janë diskutuar gjerësisht në literaturë për të zhvilluar udhëzime për procedurat e zakonshme diagnostike dhe terapeutike (7). Për të sqaruar dilemën dhe për të përmirësuar rezultatet klinike për menaxhimin e PEB në pacientët me hipoagregabilitet të trombociteve, hulumtimi ynë do të kontribuojë në avancimin dhe konfirmimin e efikasitetit dhe sigurisë së TXA dhe arritjen e hemostazës si një domosdoshmëri në praktikën e përditshme (8).

OBJEKTIVAT

Qëllimi i ekzaminimit tonë është të identifikojë simptomat klinike dhe nivelet e ADP, ristocetinës dhe kolagenit si parashikues të rëndësishëm në diagnostikimin e hipoagregabilitetit të trombociteve dhe si faktorë rreziku për rastet të gjakderdhjes të zgjatur pas operacionit dentoalveolar. Për të krijuar protokolle perioperative dhe për të krijuar udhëzime specifike për menaxhimin e këtyre pacientëve që i nënshtrohen operacionit dentoalveolar, ne do të vlerësojmë efikasitetin dhe sigurinë e aplikimit intravenoz të TXA dhe metodave hemostatike lokale.

MATERIALI DHE METODAT

Kemi kryer një studim retrospektiv në 128 pacientë, (Grupi I-64 pacientë me hipoagregabilitet të trombociteve dhe grupi II-64 pacientë të shëndetshëm, kontroll), të cilët iu nënshtrohen procedurave diagnostike dhe terapeutike në Klinikën Universitare të Kirurgjisë Maksilofaciale dhe Klinikën Universitare për Mjekësinë të Transfuzionit në Shkup, Maqedonia e Veriut prej 2019-2024.

Menaxhimi para operacionit: 1) Identifikimi i pacientëve me hipoagregabilitet të dyshuar të

surgery (with minimal damage to bone and mucosa) and suggested local hemostatic methods (topic use of TXA and suturing the wound) are the key for reducing the risk of PEB and are successful in 99% of patients (6).

The procedures for performing dentoalveolar operations on these patients are widely discussed in the literature in order to develop guidelines for common diagnostic and therapeutic procedures (7). In order to clarify the dilemma and to improve the clinical results for managing PEB in patients with thrombocyte hypoaggregability, our research will contribute to the advancement and confirmation of efficacy and safety of TXA and achieving hemostasis as an imperative in daily practice (8).

OBJECTIVES

The purpose of our examination is to identify the clinical symptoms and levels of ADP, ristocetin, and collagen as significant predictors in diagnosing the platelet hypoaggregability and as a risk factors for prolonged bleeding event after the dentoalveolar surgery. In order to establish perioperative protocols and create specific guidelines for managing these patients undergoing dentoalveolar surgery, we will assess the effectiveness and safety of intravenous application of TXA and local hemostatic methods.

MATERIALS AND METHODS

We conducted a retrospective study on 128 patients, (I group-64 patients with platelet hypoaggregability and II group- 64 healthy, control patients), who underwent the diagnostic and therapeutic procedures at the University Clinic for Maxillofacial surgery and University Clinic for Transfusion Medicine in Skopje, North Macedonia between 2019-2024.

Preoperative management: 1) Identification of patients with a suspected platelet hypoaggregability was based on the medical history of bleeding events, comorbidities and screening laboratory diagnostic tests: complete blood count (CBC), bleeding time (BT), prothrombin time (PT) and: levels of ADP, ristocetin and collagen as significant predictors for diagnosing platelet hypo aggregability and risk factors for PEB (completed, within one week before



trombociteve u bazua në historinë mjekësore të rasteve të gjakderdhjes, sëmundjeve shoqëruese dhe testeve diagnostikuese laboratorike të trajtuara: numërimi i plotë i gjakut (CBC), koha e gjakderdhjes (BT), koha e protrombinës (PT) dhe: nivelet e ADP, ristocetinës dhe kolagenit si një parashikues i rëndësishëm për diagnostikimin e hipo-agregabilitetit së trombociteve dhe faktorëve të rrezikut për PEB (përfunduar, brenda një jave para operacionit). Të gjitha testet e agregimit të trombociteve u bënë vetëm pasi u siguroi se pacienti nuk po merr barna NSAID dhe aspirinë për të paktën 7 – 10 ditë, sepse ato ndikojnë në testet e funksionit të trombociteve; 2) Kohëzgjatja e qëndrimit në spital është operacion një ditor; 3) ekzaminimet radiologjike; 4) matjet e hemostazës sistematike-profilaktike aplikimi i.v. i TXA (1-1,5 gr. sipas rekomandimit të Institutit për Mjekësi Transfuzioni - 45 minuta para operacionit dhe përsëritja e dozës çdo 8 orë, sipas nevojës). Administrimi intravenoz nuk duhet të kalojë 100 mg/min ose 1 ml/min. në përgjithësi mbi 30 minuta për të shmangur efektet nus. U vërejtën efekte anësore.

Procedurat operative: 1) nxjerrja e një dhëmbi të vetëm ose kirurgjia dentoalveolare (cistektomia ose nxjerrja e dhëmbit të pjekurisë me osteotomi dhe ngritja e një llamboje mukoperiostale) u krye me anestezi lokale. Teknikat e ekstraktimit minimal invaziv u përdorën nga kirurgë maksilofacialë me përvojë të pasur.

Arritja e hemostazës postoperative: 1) Për kontrollin e gjakderdhjes janë përdorur metoda lokale hemostatike si shpërlarja e alveoles me acid tranexamik, presioni me gazë për 30 min dhe qepja e plagës. 2) Masa shpeshtë, sipas nevojës, duke përdorur Acidin tranexamik i.v. pas 8 orësh, nëse alveola vazhdon të ketë gjakderdhje (të moderuar ose të rëndë).

Vlerësimi pas operacionit dhe ndjekja e rasteve të gjakderdhjes u monitorua dhe u regjistrua për 7 ditë e ardhshme. PEB i cili nuk mund të kontrollohet me procedurat bazë hemostatike (gjakderdhja që nuk mund të ndalet me paketimin gazë dhe kërkon trajtim mjekësor nga 30 minuta deri në 7 ditë), konsiderohet klinikisht i rëndësishëm. Në varësi të intensitetit dhe llojeve të PEB (sipas modelit të Amer-it) ne përcaktuam rastet e gjakderdhjeve si: gjakderdhje e lehtë, e moderuar dhe e rëndë. Vlerat referuese për BT është 9-15 minuta. Variablat dhe parametrat e ekzaminuara u analizuan dhe u nderlidhën: me të dhënat klinike; nivelet e ADP, ristocetinës dhe kolagenit si parashikues të rëndësishëm për hipoagregabilitet u

the surgery). All platelet aggregation test were done only after assuring that the patient is not taking NSAID drugs and aspirin for at least 7 – 10 days because they affect the platelet function tests; 2) Length of hospital stay is one day surgery; 3) radiological examinations; 4) systemic hemostasis measurements-prophylactic i.v. application of. TXA (1-1,5gr. as prescribe by Institute for Transfusion medicine- 45 min. before surgery and repeating the dose every 8 hours, as needed). Intravenous administration should not exceed 100 mg/min or 1 ml/min. generally over 30 minutes in order to avoid nus effects. Side effect were noted.

Operative procedures: 1) single tooth extraction or dentoalveolar surgery (cystectomy or wisdom tooth extraction with osteotomy and raising a mucoperiosteal flap) were conducted under a local anesthesia. Minimally invasive extraction techniques were used by richly experience maxillofacial surgeons.

Achieving postoperative hemostasis: 1) Local hemostatic methods such as washing socket with topic tranexamic acid, gauze pressure for 30 min, and suturing the wound, were used to control bleeding. 2) Extra measures, as needed, using systemic i.v. Tranexamic acid after 8 hours, if the socket still bleeding (moderate or heavy).

Postoperative evaluation and follow-up of bleeding events were monitored and recorded for next 7 days. PEB which cannot be controlled with basic hemostatic procedures (bleeding that cannot be stopped by gauze packing and requires medical treatment between 30 minutes and 7 days), is considered clinically significant. Depending the intensity and types of PEB (according Amer's model) we defined bleeding event as: ozing/light, moderate and heavy bleeding. Referent ranges for BT is 9-15 minutes.

Variables and examined parameters were analyzing and correlated: with the clinical data; levels of ADP, ristocetin and collagen as significant predictors for hypoaggregability were correlated with PEB before archiving the diagnosis and with reference ranges (in 64 healthy, control group). Effectiveness of Systemic usage of TXA and local hemostatic methods in 64 patients (I group), was achieved by correlation with PEB.

Statistical analysis: All analyses were performed using IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM, Somers, NY) and Statistic 10 and were statistically processed using



nderlidhen me PEB përpara arkivimit të diagnozës dhe me vlerat e referencës (në 64 të shëndetshëm, grupi i kontrollit). Efikasiteti i përdorimit sistematik të TXA dhe metodave hemostatike lokale në 64 pacientë (grupi I), u arrit me varshmerise me PEB.

Analiza statistikore: Të gjitha analizat u kryen duke përdorur IBM SPSS Statistics 20.0 (IBM, Somers, NY) dhe Statistic 10 dhe u përpunuan statistikisht duke përdorur metodat e mëposhtme statistikore: koeficientët mbi marrëdhëniet dhe përmasat. Testi Chi-square u krye për të krahasuar rastet e gjakderdhjes dhe testi T për mostrat e varura u aplikua për të krahasuar vëllimin relativ të gjakderdhjes midis dy grupeve. Marrëdhëniet korrelative ndërmjet variablave përcaktohen nga koeficienti Pearson i korrelacionit (r). Për CI (intervali i besimit 95% CI) rëndësia statistikore u konsiderua e besueshme për $p < 0.05$.

REZULTATET

U analizuan gjithsej 128 pacientë (64 pjesëmarrës të diagnostikuar me hipo-agregabilitet të trombociteve dhe 64 grupi i shëndetshëm), që iu nënshtuan nxjerrjes së një dhëmbi ose operacionit dentoalveolar. Sipas karakteristikave demografike: 68.75% e pacientëve ishin femra dhe 31.25% meshkuj, diferenca është e rëndësishme për $p < .05$ (Testi i diferencës, $p = .0000$). Moshë mesatare e pacientëve në studim është 42.9 ± 18.4 vjeç, për femrat 42.89 ± 18.4 vjeç, nga 12 deri në 82 vjeç dhe për meshkujt 42.95 ± 18.9 vjeç, nga 10 deri në 82 vjeç, nuk ka dallim në lidhje me moshën e regjistruar.

Koha e gjakderdhjes së zgjatur është regjistruar në përqindjen më të madhe prej 65.6% pas nxjerrjes së dhëmbit, gjakderdhja gingivale në 64.1%, gjakderdhja e plagës VLC në 45.3% dhe gjakderdhja menstruale në 32.8%. Dallimi midis gingivës dhe PEB kundrejt plagës (VLC) dhe gjakderdhjes menstruale është i rëndësishëm në $p < .05$ (Testi i diferencës, $p = .0326$, $p = .0004$). Intensiteti i gjakderdhjes së zgjatur përpara diagnostifikimit ishte mesatar në 53.1%, i rëndë në 45.3% dhe gjakderdhje e lehtë vetëm në një pacient. Diferenca në përqindje është domethënëse midis gjakderdhjes së rëndë kundrejt gjakderdhjes së lehtë dhe të moderuar kundrejt gjakderdhjes së lehtë për $p < .05$ (Testi i diferencës, $p = .0000$).

the following statistical methods: coefficients on relationships and proportions.

Chi-square test was conducted to compare bleeding events and T test for Dependent Samples was applied to compare relative volume of bleeding between the two groups.

Correlative relationships between variables are determined by the Pearson coefficient of correlation (r). For CI (confidence interval 95% CI) statistical significances were considered significant for $p < 0.05$.

RESULTS

A total of 128 patient (64 participants diagnosed with platelet hypo aggregability and 64 healthy control group), undergoing single tooth extraction or dentoalveolar surgery, were analyzed.

According to demographic characteristics: 68.75% of patients were female and 31.25% male, the difference is significant for $p < .05$ (Difference test, $p = .0000$).

The average age of the patients in the study is 42.9 ± 18.4 years, for females 42.89 ± 18.4 years, ranging from 12 to 82 years and for males 42.95 ± 18.9 years, ranging from 10 to 82 years, no difference in terms of age was registered.

Prolonged bleeding time is registered in the largest percentage of 65.6% after tooth extraction, gingival bleeding in 64.1%, wound bleeding VLC in 45.3% and in menstrual bleeding in 32.8%.

The difference between gingival and PEB versus wound (VLC) and menstrual bleeding is significant at $p < .05$ (Difference test, $p = .0326$, $p = .0004$).

The intensity of prolonged bleeding before diagnosis was moderate in 53.1%, severe in 45.3% and light bleeding in only one patient.

The percentage difference is significant between heavy bleeding versus light and moderate versus light bleeding for $p < .05$ (Difference test, $p = .0000$). (Table 1)



Tabela 1. Paraqitja e simptomave të gjakderdhjes, koha e gjakderdhjes dhe intensiteti i gjakderdhjes së zgjatur përpara se të arrihet diagnoza e hipoagregabilitetit të trombociteve

(BT) përpara diagnozës	Nr.	%	Intensiteti i gjakderdhjes	Nr.	%
PEB	42	65.6	e rrjedhshme	0	0
Gingival	41	64.1	i lehtë	1	1,6
Menstruale	21	32.8	i moderuar	34	53.1
Plagë (VLC)	29	45.3	i rëndë/i bollshëm	25	45.3

*Koha e gjakderdhjes (BT); *Vulnus lacerocontusum* (VLC);
 Intensiteti i gjakderdhjes është sipas modelit të Amer-it

Analiza e testeve laboratorike të shqyrtuara (ndihmon në përcaktimin e parashikuesve të rëndësishëm për diagnozën përfundimtare të hipoagregabilitetit të trombociteve) dhe faktorët e rrezikut për PEB në të gjithë 128 pacientët, treguan se: CBC, BT, pTT, (aPTT) dhe PT demonstrojnë një interval normal, referencë dhe korrelacion të parëndësishëm me kohën e gjakderdhjes ($r=0.978$, $p=.446$). Në të gjithë pacientët, vlerat e ADP (69-88), Ristocetin (87-102), Kolagjenit (70-94) dhe PT (9.8-14.2) janë nën vlerat e refereruara. Vlera mesatare e ADP tek pacientët është 36.6 ± 13.3 , duke lëvizur nga 7,0 në 60,0. Në 50,0% të pacientëve, vlera është nën 39,5 (Me=39,5 IQR (24,5-47), për Ristocetin është 61.4 ± 14.0 , që varion nga 23 në 86,0 dhe në 50,0% vlera është nën 65,0 (Me=65,0 IQR (51-71) vlera mesatare e kolagjenit te pacientët është 49.1 ± 15.5 , që varion nga 19.0 në 90.0. Në 50,0% të pacientëve, vlera është nën 50.0 (Me=50.0 IQR (39-58)).

Grafiku 1. Vlera mesatare e difosfatit të adenosinës (ADP), Ristocetinës, Kolagjenit dhe kohës së protrombinës në pacientin me hipoagregabilitet të trombociteve

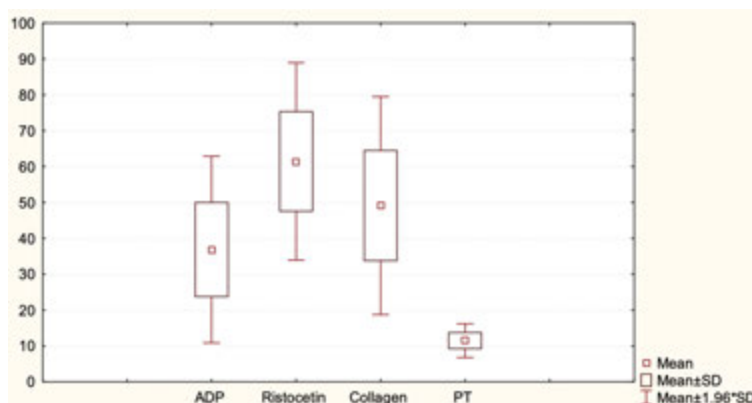


Table 1. Presentation of bleeding symptoms, bleeding time and intensity of prolonged bleeding before achieving the diagnosis thrombocyte hypoaggregability

(BT) before diagnosis	No.	%	Intensity of bleeding	No.	%
PEB	42	65.6	oozing	0	0
Gingival	41	64.1	light	1	1,6
Menstrual	21	32.8	moderate	34	53.1
Wound (VLC)	29	45.3	heavy/profuse	25	45.3

*Bleeding time (BT); *Vulnus lacerocontusum* (VLC);
 Intensity of bleeding is according Amer's model

Analyzed Screening laboratory diagnostic tests (helps determine significant predictors for definitive diagnosis platelet hypoaggregability) and risk factors for PEB in all 128 patients, showed that: CBC, BT, pTT, (aPTT) and PT demonstrate a normal, reference ranges and insignificant correlation with bleeding time ($r=0.978$, $p=.446$). In all patients, the values of ADP (69-88), Ristocetin (87-102), Collagen (70-94) and PT (9.8-14.2) are below the reference values. The average value of ADP in patients is 36.6 ± 13.3 , ranging from 7.0 to 60.0. In 50.0% of patients, the value is under 39.5 (Me=39.5 IQR (24.5-47), for Ristocetin is 61.4 ± 14.0 , ranging from 23 to 86.0 and in 50.0% the value is under 65.0 (Me=65.0 IQR (51-71). The average value of Collagen in patients is 49.1 ± 15.5 , ranging from 19.0 to 90.0. In 50.0% of patients, the value is under 50.0 (Me=50.0 IQR (39-58)). (Graph 1)

Graph 1. Average value of adenosine diphosphate (ADP), Ristocetin, Collagen and prothrombin time in patient with platelet hypoaggregability



Vlera mesatare e ADP në intensitetin mesatar të gjakderdhjes është $43,8 \pm 10,4$, varion prej 7 - 60. Vlera mesatare e ADP në intensitetin e rëndë të gjakderdhjes është më e ulët, $27,9 \pm 10,5$, në intervalin 7 - 49. Vlera e ADP në intensitetin e gjakderdhjes së lehtë është 58.0 (një pacient). Vlera mesatare e Ristocetinës në intensitet të moderuar të gjakderdhjes është $66,2 \pm 9,3$, prej 47-83. Vlera mesatare e Ristocetinës në intensitetin e rëndë të gjakderdhjes është më e ulët dhe është $55,6 \pm 16,6$, në intervalin 23-86. Vlera e Ristocetinës intensiteti i gjakderdhjes së lehtë është 68.0 (një pacient). Vlerat mesatare e kolagjenit në intensitetin mesatar të gjakderdhjes është $52,4 \pm 11,3$, në intervalin 27-86, e kolagjenit në intensitetin e rëndë të gjakderdhjes është më e ulët $44,9 \pm 18,8$, në intervalin 19-90. Vlera e kolagjenit në intensitetin e gjakderdhjes së lehtë është 59.0.

Tabela 2. Paraqitja e vlerës mesatare të ADP, Ristocetines, Kolagjenit në korrelacion me intensitetin e gjakderdhjes përpara arkivimit të diagnozës

Intensiteti i gjakderdhjes / ADP	%	Nr	St. dev.	Min.	Maks.
i lehtë	58.0	1	0.00000	58.0	58.0
i moderuar	43.8	34	10.41890	7.0	60.0
i rëndë	27.9	29	10.51846	7.0	49.0
Ristocetin					
i lehtë	68.0	1	0.00000	68.0	68.0
i moderuar	66.2	34	9.34127	47.0	83.0
i rëndë	55.6	29	16.60984	23.0	86.0
Kolagjeni					
i lehtë	59.0	1	0.00000	59.0	59.0
i moderuar	52.4	34	11.34050	27.0	86.0
i rëndë	44.9	29	18.81855	19.0	90.0

Pas aplikimit i.v. të TXA, kryerja e kirurgjisë dentoalveolare dhe zbatimi i matjes së hemostazës lokale tregojnë: Gjakderdhje të rënda nuk u regjistruan pas ekstraksionit në krahasim me atë para operacionit (para diagnozës), u regjistruan pothuajse gjysma (45.3%) e pacientëve dhe mungesa e gjakderdhjes pas ekstraktimi është regjistruar në 8 (12.5%) pacientë; Intensiteti i lehtë u regjistrua në 54 (84.4%) kundrejt (1.6%) vetëm në një pacient përpara se të arkivohej diagnoza ($p < .05$; Testi i ndryshimit, $p = .0000$); Intensiteti mesatar i gjakderdhjes u regjistrua në dy (3.1%) pacientë kundrejt paradiagnozës në 34 (53.1%) pacientë ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$).

The average value of ADP in moderate intensity of bleeding is 43.8 ± 10.4 , range 7 - 60. The average value of ADP in severe intensity of bleeding is lower, 27.9 ± 10.5 , in the range 7 - 49. The value of ADP in light bleeding intensity is 58.0 (one patient). The average value of Ristocetin in moderate intensity of bleeding is 66.2 ± 9.3 , ranging 47- 83. The average value of Ristocetin in severe intensity of bleeding is lower and is 55.6 ± 16.6 , in the range 23- 86. The value of Ristocetin in light bleeding intensity is 68.0 (one patient). The average value of Collagen in moderate intensity of bleeding is 52.4 ± 11.3 , in the range 27- 86, of Collagen in severe intensity of bleeding is lower 44.9 ± 18.8 , in range 19- 90. The value of Collagen in light bleeding intensity is 59.0. (Table 2).

Table 2. Presentation of the mean value of ADP, Ristocetin, Collagen in correlation with bleeding intensity before archiving diagnosis

Bleeding intensity/ ADP	%	No	St.dev.	Min.	Max.
light	58.0	1	0.00000	58.0	58.0
moderate	43.8	34	10.41890	7.0	60.0
heavy	27.9	29	10.51846	7.0	49.0
Ristocetin					
light	68.0	1	0.00000	68.0	68.0
moderate	66.2	34	9.34127	47.0	83.0
heavy	55.6	29	16.60984	23.0	86.0
Collagen					
light	59.0	1	0.00000	59.0	59.0
moderate	52.4	34	11.34050	27.0	86.0
heavy	44.9	29	18.81855	19.0	90.0

After i.v. application of TXA, performing dentoalveolar surgery and implementation of local hemostasis measurement: Heavy bleedings were not registered post-extraction compared to pre-operatively (before diagnosis), were registered in almost half (45.3%) of the patients and the absence of bleeding after extraction was registered in 8 (12.5%) patients; Light intensity was registered in 54 (84.4%) versus (1.6%) only in one patient before archiving the diagnosis ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$); Moderate intensity of bleeding was registered in two (3.1%) patients vs. pre-diagnosis in 34 (53.1%) patients ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$).



Koha mesatare e gjakderdhjes para procedurës dentoalveolare te pacientët është 6 ± 4 ditë, duke filluar nga 1-14 ditë. Në 50% të pacientëve, gjakderdhja është mbi 4 ditë (Me=4 IQR (2.5 -9.5) (Tabela 13). Koha mesatare e gjakderdhjes pas nxjerrjes te pacientët pas vendosjes së diagnozës ishte 5.1 ± 5.7 orë, duke filluar nga 0 - 30 orë, por, vetëm gjakderdhje e lehtë. Është regjistruar një devijim i lartë standard, i cili në mënyrë indirekte flet për variacione të mëdha të njesive statistikore. Në 50% të pacientëve gjakderdhja është nën 4 orë (Me=4 IQR (1-7).

Tabela 3. Paraqitja e kohës mesatare të gjakderdhjes përpara diagnozës / ditë pas aplikimit të TXA /orë

	Nr.	Mesa- tare	Med	Min.	Maks.	Std.Dev.	IQR / gradë	Renditja IQR
(BT) Koha e gjakderdhjes përpara diagnozës / ditë	64	5.9	4.0	1.0	14.0	3.995502	2.5	9.5
(BT) pas aplikimit TXA /orë	62	5.1	4.0	0	30.0	5.741133	1.0	7.0

*(BT) Koha e gjakderdhjes

Diferenca midis gjakderdhjes paradiagnostike (e shprehur në orë) kundrejt gjakderdhjes pas nxjerrjes është statistikisht e rëndësishme në $p < .05$ ($p = .000000$) (Tabela 4).

Tabela 4. T-testi për mostrat e varura ndërmjet kohës së gjakderdhjes përpara diagnozës kundrejt pas aplikimit iv të TXA pas operacionit dentoalveolar

BT/BT	Mesatarja/ Mean	Std.Dv./ Std.Dv.	N/N	Ndryshim./ Diff.	Std.Dv./ Std.Dv. - Ndryshim./Diff.	t/t	df/df	fq/p	I sigurt./ Confiden. - 95.000%	I sigurt./ Confiden. +95.000%
Para diagnozës/ Before diagnosis	138,9 7	94,52677								
Pas aplikimit TXA/ After TXA application	5.1	5.74113	62	133,8871	93.00293	11.33543	61	0.0	110.2688	157.5054

*(BT) Koha e gjakderdhjes/ Bleeding time

The average bleeding time before dentoalveolar procedure in patients is 6 ± 4 days, ranging 1- 14 days. In 50% of patients, the bleeding is over 4 days (Me=4 IQR (2.5 -9.5) (Table 13). The average post-extraction bleeding time in patients after establishing the diagnosis was 5.1 ± 5.7 hours, ranging 0 - 30 hours, but only light bleeding. A high standard deviation is registered, which indirectly speaks of large variations of the statistical units. In 50% of patients the bleeding is under 4 hours (Me=4 IQR (1-7). (Table 3).

Table 3. Presentation of the average bleeding time before diagnosis/days after TXA application/ hours

	No.	average	Med	Min.	Max.	Std.Dev.	IQR/ rank	IQR rank
(BT) Bleeding time before diagnosis/ days	64	5.9	4.0	1.0	14.0	3.995502	2.5	9.5
(BT) after TXA application/ hours	62	5.1	4.0	0	30.0	5.741133	1.0	7.0

*(BT) Bleeding time

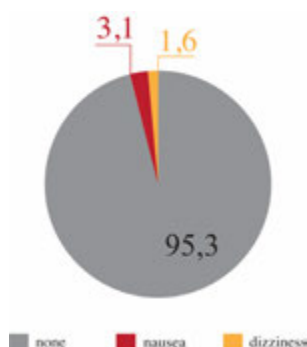
The difference between prediagnostic bleeding (expressed in hours) versus postextraction bleeding is statistically significant at $p < .05$ ($p = .000000$) (Table 4).

Table 4. T-test for Dependent Samples between bleeding time before diagnosis versus after i.v. application of TXA after dentoalveolar surgery



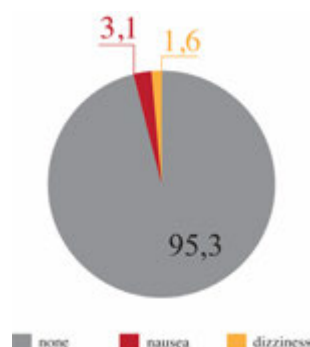
Pas aplikimit intravenoz, profilaktik të TXA, efektet anësore u shfaqën vetëm në tre (4,7%) pacientë: nause në dy (3,1%) dhe marramendje në një (1,6%). Dallimi midis sigurisë (tolerancës së mirë) dhe shfaqjes së efekteve anësore në (95,3%) kundrejt shfaqjes së efekteve anësore. Siguria e TXA është e rëndësishme për $p < .05$ (Testi i diferencës, $p = .0000$) (Grafiku 2).

Grafiku 2. Efektet anësore të aplikimit intravenoz të TXA



After the intravenous, prophylactic application of TXA, side effects occurred only in three (4.7%) the patients: nausea in two (3.1%) and dizziness in one (1.6%). The difference between safety (good tolerance) and the occurrence of side effects in (95.3%) versus the occurrence of side effects. Safety of TXA is significant for $p < .05$ (Difference test, $p = .0000$) (Graph 2).

Grafiku 2. Side effects of intravenous application of TXA



DISKUTIM

Kryerja e operacioneve dentoalveolare në pacientë me agregim të reduktuar të trombociteve mund të jetë kërcënuese për jetën. Kemi kryer një përmbledhje gjithëpërfshirëse të të gjithë literaturës përkatëse të disponueshme nga viti 2019-2023 për menaxhimin e hipoagregabilitetit të trombociteve.

Në studimin tonë, si në të gjithë të tjerët, incidenca e lartë e diagnostikimit të hipoagregabilitet është pasojë e simptomave të vetë-raportuara të kohës së zgjatur të gjakderdhjes në 65,6% të pacientëve pas nxjerrjes së dhëmbit, 64,1% me gjakderdhje gingivale, gjakderdhje e plages (VLC) në 45,3% dhe gjakderdhje menstruale në 32,8% (9). Alamelu J. fare. (10), tregoi se më së shpeshti (88,8%) e rasteve janë diagnostikuar për shkak të gjakderdhjes gingivale dhe konfirmoi se 80 -90% e pacientëve kanë një numër normal të trombociteve, por, kanë vlera të reduktuara të ADP, kolagjenit dhe ristocetinës si faktorët e rreziku të lartë të gjakderdhjes. Në pajtushmeri me të gjithë autorët e tjerë, konfirmojmë uljen e niveleve të ADP, Kolagjenit dhe Ristocetinës si parashikues të rëndësishëm për diagnozën, në të gjithë pacientët: ADP/36,6±13,3, intervali: (7,0- 60,0); <39,5 (Me=39,5 IQR(24,5-47), Ristocetin / 61,4±14,0, intervali: (23- 86,0); < 65,0 (Me=65,0 IQR(51-71) dhe kolagjen/ 49,1±15,5, intervali:(19, - 90,0 <50,0 (Me=50,0). IQR (39-58).

DISCUSSION

Performing dentoalveolar surgeries in patient with reduced thrombocyte aggregation can be life-threatening. We performed a comprehensive review of all relevant available literature from 2019.-2023 for managing platelet hypoaggregability.

In our study, as in all others, the high incidence of diagnosing hypoaggregability is a consequence of self-reported symptoms of prolonged bleeding time in 65.6% of patients after tooth extraction, 64.1% with gingival bleeding, wound bleeding (VLC) in 45.3% and menstrual bleeding in 32.8% (9). Alamelu J. at all. (10), indicated that most often (88.8%) of the cases were diagnosed due to gingival bleeding and confirmed that 80 -90% of patients have a normal number of platelets, but have reduced values of ADP, collagen and ristocetin as high risk factors of bleeding. In agreement with all other authors, we confirm, reduced levels of ADP, Collagen and Ristocetin as a significant predictors for diagnosis, in all patient: ADP/36.6±13.3, range: (7.0- 60.0); <39.5 (Me=39.5 IQR(24.5-47), Ristocetin / 61.4±14.0, range: (23- 86.0); < 65.0 (Me=65.0 IQR(51-71) and Collagen/ 49.1±15.5, range:(19.0 - 90.0); <50.0 (Me=50.0 IQR(39-58).

In addition, our results are consistent with the findings of the other authors, in meaning that the decrease in



Përveç kësaj, rezultatet tona janë në përputhje me gjetjet e autorëve të tjerë, në kuptimin që ulja e niveleve të ADP, kolagjenit dhe ristocetinës është drejtpërdrejt proporcionale me gjakderdhjen e zgjatur dhe të tepruar (Tabela 2). Moenen F dhe të gjithë (11), konfirmuan se në 86% të pacientëve diferenca ishte dukshëm më e ulët në ata me gjakderdhje të tepërt sesa në kontrollet për ADP ($p = 0.007$); për ristocetinën $p = 0.039$ dhe kolagjenin $p < 0.001$.

Duke vlerësuar literaturën në dispozicion për përdorimin e TXA si agjent hemostatik dhe bazuar në përvojën tonë për uljen e rrezikut të gjakderdhjes nga operacionet periprocedurale dentoalveolare, ne konfirmuam 530% rritje të gjakderdhjes me intensitet të lehtë pas aplikimit të TXA krahasuar me PEB paradiagnostikuese dhe ulje në intensitetin e moderuar i PEB në 94.1% kundrejt paradiagnostikimit PEB, sipas indeksit të dinamikës. Pas aplikimit i.v. i TXA, kryerja e kirurgjisë dentoalveolare dhe zbatimi i matjes së hemostazës lokale, gjakderdhjet e rënda nuk janë regjistruar pas ekstraksionit në krahasim me kohën dhe intensitetin e gjakderdhjes para diagnozës. Gjakderdhja ishte dukshëm dominuese në (84.4%) kundrejt (1.6%) përpara arritjes së diagnozës ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$); intensitet mesatar në 3.1% pacientë kundrejt paradiagnozës në 53.1% ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$). BT mesatare përpara vendosjes së diagnozës në studimin tonë ishte 6 ± 4 ditë dhe pas përdorimit të TXA është 5.1 ± 5.7 orë, ndryshimi është domethënës midis gjakderdhjes së rëndë kundrejt gjakderdhjes së lehtë dhe asaj të moderuar kundrejt gjakderdhjes së lehtë për $p < .05$. Këto gjetje janë në përputhje me shifrat e raportuara më parë, të cilat vërtetuan ndryshim të rëndësishëm ($p < 0.001-0.003$) dhe vendosën përdorimin e TXA si më të rëndësishmin në arritjen e hemostazës pas ekstraksionit në hipoagregabilitetin e trombociteve (12, 13).

Të anketuarit tanë konfirmojnë se acidi Tranexamik tolerohet mirë, efekte anësore paraqiten vetëm në tre (4,7%) pacientë: nauze në 2 (3,1%) dhe marramendje në 1 (1,6%). Diferenca midis sigurisë në 95.3% kundrejt efektit anësor ishte domethënëse për $p < .05$ (Testi i ndryshimit, $p = .0000$). Rezultatet tona pajtohen me gjetjet e shumicës së autorëve, por janë në kundërshtim me rezultatet në Chauncey JM dhe të tjerë. (14) dhe VanderMeulen H. (15), zbuluan se efektet anësore më të zakonshme në 12-16% të pacientëve janë: nauze, dhimbje barku, trombozë, hipotension,

levels of ADP, Collagen and ristocetin is directly proportional to prolonged and excessive bleeding (Table.2). Moenen F et al (11), confirmed that in 86% of patients the difference was significantly lower in those with excessive bleeding than in controls for ADP ($p = 0.007$); for ristocetin $p = 0.039$ and collagen $p < 0.001$.

Evaluating the available literature for the usage of TXA as a hemostatic agents and based on our experience for minimizing bleeding risk of periprocedural dentoalveolar surgeries, we confirmed 530% increase in the light intensity bleeding after TXA application compared to the pre-diagnosing PEB and decrease in the moderate intensity of PEB in 94.1% versus pre-diagnosing PEB, according to the dynamics index. After i.v. application of TXA, performing dentoalveolar surgery and implementation of local hemostasis measurement, heavy bleedings were not registered post-extraction compared to bleeding time and intensity before diagnosis. Oozing bleeding was significantly dominant in (84.4%) versus (1.6%) before achieving the diagnosis ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$); moderate intensity in 3.1% patients vs. pre-diagnosis in 53.1% ($p < .05$; Diff. test, $p = .0000$). The average BT before establishing the diagnosis in our study was 6 ± 4 days and after usage of TXA is 5.1 ± 5.7 hours, The difference is significant between heavy bleeding vs. light and moderate vs. light bleeding for $p < .05$. These findings are in accordance with previously reported figures, which proved significant difference ($p < 0.001-0.003$) and established the usage of TXA as a most important in achieving post extraction hemostasis in thrombocyte hypoaggregability (12, 13).

Our respondents confirm that Tranexamic acid is well tolerated, presented side effects occurrence only in three (4.7%) the patients: nausea in 2 (3.1%) and dizziness in 1 (1.6%). The difference between safety in 95.3% vs. side effect was significant for $p < .05$ (Difference test, $p = .0000$). Our results agree with the findings of most authors, but are contrary to the results in Chauncey JM and all. (14) and VanderMeulen H. (15), found that most common adverse events in 12-16% of patients are: nausea, abdominal pain, thrombosis, hypotension, dizziness, allergy, diarrhea etc. Perhaps these findings are due to the longer-term (5 days) usage of TXA in their studies. Acknowledging these concerns, a number of randomised studies in many different fields have confirmed its safety (16). This study investigated



marramendje, alergji, diarre etj. Ndoshta këto gjetje janë për shkak të përdorimit afatgjatë (5 ditë) i TXA në studimet e tyre. Duke pranuar këto shqetësime, një numër studimesh të rastësishme në shumë fusha të ndryshme kanë konfirmuar sigurinë e tij (16). Ky studim hulumtoi qëndrimin, përvojën dhe praktikën e kirurgëve maksilofacialë dhe bashkëpunimin e ngushtë me Institutin e Mjekësisë së Transfuzionit si një rrugë e vetme e suksesshme për menaxhimin e pacientëve me hipo-agregabilitet trombocitar.

KONKLuzion

Sipas rezultateve të marra në studimin tonë, mund të konkludojmë se njohja adekuate e mekanizmave që qëndrojnë në themel të diagnostikimit dhe trajtimit të pacientëve me hipoagregabilitet të trombociteve është vendimtare për hemostazën adekuate. Përcaktimi i zvogëlimit të niveleve të ADP, ristocetinës dhe kolagenit si parashikues të rëndësishëm për gjakderdhjen dhe përdorimi sistematik dhe lokal i TXA është efektiv dhe i sigurt në minimizimin e rrezikut të rasteve të gjakderdhjes gjatë kryerjes së operacionit dentoalveolar.

REFERENCAT

1. Mohan G, Malayala SV, Mehta P, Balla M. A Comprehensive Review of Congenital Platelet Disorders, Thrombocytopenias and Thrombocytopathies. *Cureus.*,12(10):11275,2020
2. Koltai K, Kesmarky G, Feher G, et all. Platelet Aggregometry Testing: Molecular Mechanisms, Techniques and Clinical Implications. *Int J Mol Sci.* 2017 Aug 18;18(8):1803
3. Hong P, Liu R, Rai S, Liu J, Ding Y, Li J. Does Tranexamic Acid Reduce the Blood Loss in Various Surgeries? An Umbrella Review of State-of-the-Art Meta-Analysis. *Front Pharmacol.* 19 (13):887386, 2022
4. Lam T, Medcalf RL, Cloud GC, Myles PS, Keragala CB. Tranexamic acid for haemostasis and beyond: does dose matter? *Thromb J.* 2023 Sep 12;21(1):94;
5. Colomina MJ, Contreras L, Guilabert P, Koo M, Ndez E, Sabate A. Clinical use of tranexamic acid: evidences and controversies. *Braz J Anesthesi.*

the attitude, experience and practice of maxillofacial surgeons and close collaboration with Transfusion medicine Institute as an only successful pathway for managing the patients with thrombocyte hypo aggregability.

CONCLUSION

According to the results obtained in our study, we can conclude that adequate knowledge of the mechanisms underlying the diagnosis and treatment of patients with thrombocyte hypoaggregability is crucial for adequate hemostasis. Determination of reduces levels of ADP, ristocetin and collagen as significant predictors for bleeding and systemic and local usage of TXA is effective and safe in minimizing the risk of bleeding event performing dentoalveolar surgery.

REFERENCES

1. Mohan G, Malayala SV, Mehta P, Balla M. A Comprehensive Review of Congenital Platelet Disorders, Thrombocytopenias and Thrombocytopathies. *Cureus.*,12(10):11275,2020
2. Koltai K, Kesmarky G, Feher G, et all. Platelet Aggregometry Testing: Molecular Mechanisms, Techniques and Clinical Implications. *Int J Mol Sci.* 2017 Aug 18;18(8):1803
3. Hong P, Liu R, Rai S, Liu J, Ding Y, Li J. Does Tranexamic Acid Reduce the Blood Loss in Various Surgeries? An Umbrella Review of State-of-the-Art Meta-Analysis. *Front Pharmacol.* 19 (13):887386, 2022
4. Lam T, Medcalf RL, Cloud GC, Myles PS, Keragala CB. Tranexamic acid for haemostasis and beyond: does dose matter? *Thromb J.* 2023 Sep 12;21(1):94;
5. Colomina MJ, Contreras L, Guilabert P, Koo M, Ndez E, Sabate A. Clinical use of tranexamic acid: evidences and controversies. *Braz J Anesthesi.* 2022 Nov-Dec; 72 (6):795-812.
6. Fuzi J, Budiono GR, Meller C, Jacobson I. Tranexamic acid in otorhinolaryngology - A contemporary review. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Jul 16;7(4):328-337
7. Segna E, Artoni A, Sacco R, Gianni AB. Oral Surgery in Patients With Glanzmann



2022 Nov-Dec; 72 (6):795-812.

6. Fuzi J, Budiono GR, Meller C, Jacobson I. Tranexamic acid in otorhinolaryngology - A contemporary review. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Jul 16;7(4):328-337
7. Segna E, Artoni A, Sacco R, Gianni AB. Oral Surgery in Patients With Glanzmann Thrombasthenia: A Case Series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Feb;75(2):256-259.
8. Mathews N, Rivard GE, Bonnefoy A. Glanzmann Thrombasthenia: Perspectives from Clinical Practice on Accurate Diagnosis and Optimal Treatment Strategies. *J Blood Med.* 2021;12:449-463
9. Neuenfeldt FS, Weigand MA, Fischer D. Coagulopathies in Intensive Care Medicine: Balancing Act between Thrombosis and Bleeding. *J Clin Med.* 2021 Nov 18;10(22):5369.
10. Alamelu J, Liesner R. Modern management of severe platelet function disorders. *Br J Haematol* 2019;149:813–23. 10.1111/j.1365-2141.11
11. Moenen FC, Vries MJ, Nelemans PJ, van Rooy KJ, Vranken JR, et all. Screening for platelet function disorders with Multiplate and platelet function analyzer. *Platelets.* 2019; 30(1):81-87.
12. Abdullah WA, Khalil H. Dental extraction in patients on warfarin treatment. *Journal of Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry,* 2014;6:65-9.
13. Ockerman IA., M. Vanhaverbeke, I. Miclotte, A. Belmans, et all. Tranexamic acid to reduce bleeding after dental extraction in patients treated with non-vitamin K oral anticoagulants: design and rationale of the EXTRACT-NOAC trial. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2019 Dec ; 57(10): 1107-1112
14. Chauncey JM, Wieters JS. Tranexamic Acid. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024
15. VanderMeulen H, Tang GH, Sholzberg M. Tranexamic acid for management of heavy vaginal bleeding: barriers to access and myths surrounding its use. *Res Pract Thromb Haemost.* 2024 Mar 19;8(3):102389.
16. Lam T, Medcalf RL, Cloud GC, Myles PS, Keragala CB. Tranexamic acid for haemostasis and beyond: does dose matter? *Thromb J.* 2023 Sep 12;21(1):94.
- Thrombasthenia: A Case Series. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Feb;75(2):256-259.
8. Mathews N, Rivard GE, Bonnefoy A. Glanzmann Thrombasthenia: Perspectives from Clinical Practice on Accurate Diagnosis and Optimal Treatment Strategies. *J Blood Med.* 2021;12:449-463
9. Neuenfeldt FS, Weigand MA, Fischer D. Coagulopathies in Intensive Care Medicine: Balancing Act between Thrombosis and Bleeding. *J Clin Med.* 2021 Nov 18;10(22):5369.
10. Alamelu J, Liesner R. Modern management of severe platelet function disorders. *Br J Haematol* 2019;149:813–23. 10.1111/j.1365-2141.11
11. Moenen FC, Vries MJ, Nelemans PJ, van Rooy KJ, Vranken JR, et all. Screening for platelet function disorders with Multiplate and platelet function analyzer. *Platelets.* 2019; 30(1):81-87.
12. Abdullah WA, Khalil H. Dental extraction in patients on warfarin treatment. *Journal of Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry,* 2014;6:65-9.
13. Ockerman IA., M. Vanhaverbeke, I. Miclotte, A. Belmans, et all. Tranexamic acid to reduce bleeding after dental extraction in patients treated with non-vitamin K oral anticoagulants: design and rationale of the EXTRACT-NOAC trial. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* 2019 Dec ; 57(10): 1107-1112
14. Chauncey JM, Wieters JS. Tranexamic Acid. [Updated 2023 Jul 24]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024
15. VanderMeulen H, Tang GH, Sholzberg M. Tranexamic acid for management of heavy vaginal bleeding: barriers to access and myths surrounding its use. *Res Pract Thromb Haemost.* 2024 Mar 19;8(3):102389.
16. Lam T, Medcalf RL, Cloud GC, Myles PS, Keragala CB. Tranexamic acid for haemostasis and beyond: does dose matter? *Thromb J.* 2023 Sep 12;21(1):94.



NDRYSHIMET E SISTEMIT STOMATOGNATIK NË PADHËMBËSINË PARCIJALE DHE REHABILITIMIN E TYRE ME PROTEZA FIKSE

Hamide Latifi

Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Delçev, Shtip,
Maqedonia e Veriut
QSHP "Qendra Shëndetsore" – Shkup/ Poliklinika Çair – Shkup
adresa e-mailit: hamidelatifi6@gmail.com

Katerina Zlatanovska

Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Delçev, Shtip,
Maqedonia e Veriut
adresa e-mailit: katerinazlatanovska@ugd.edu.mk

STOMATOGNATHIC SYSTEM CHANGES IN PARTIAL EDENTULISM AND REHABILITATION WITH FIXED PROSTHETIC SOLUTIONS

Hamide Latifi

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia
PHI "Health Center" – Skopje / Chair Polyclinic – Skopje
email address: hamidelatifi6@gmail.com

Katerina Zlatanovska

Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia
email address: katerina.zlatanovska@ugd.edu.mk

APSTRAKT

Sistemi stomatognatik funksionon si një njësi e integruar, duke rruajtur harmoninë ndermjet dhëmbëve dhe strukturave përreth, mirëpo humbja e një ose më shumë dhëmbëve natyralë prishë këtë ekuilibër duke shkaktuar një sërë ndryshimesh në sistemin stomatognatik dhe rehabilitimin e tyre, si dhe të dokumentojë llojet e ndryshme të paisjeve protetike fikse, proceset e prodhimit të tyre, përbërjet materijale dhe nëse ato janë konstrukcione tradicionale ose moderne.

MATERIALET DHE METODAT

Ekzaminimet dhe analizat janë kryer te një grup i caktuar pacientësh të trajtuar në një ordinancë private stomatologjike në bashkpunim me një laborator privat dentar në Shkup. Janë punuar gjithsej 116 konstrukcione fikse protetike, të cilat janë të ndara në dy grupe: Grupi 1 – konstrukcione konvencionale dhe Grupi 2 – konstrukcione digjitale. Të gjithë të anketuarit në këtë punim janë të kategorizuar sipas moshës, gjinisë, llojit të ndërtimit dhe materijaleve të përdorura për prodhim.

REZULTATET

Shumica e të anketuarve ishin të moshës 30-60 vjet, me gjithsej 67 pacient ose 55%, ku ukonstruuan gjithsej 72 konstrukcione ose 59% në nollën e sipërme, kurse 44 ose 36% në nollën e poshtme, gjë që tregon se konstrukcionet në nollën e sipërme janë më shumë në numër se sa ato të nollës së poshtme. Nga numri

INTRODUCTION

The stomatognathic system functions as an integrated unit, maintaining harmony between the teeth and surrounding structures, whereby the loss of one or more natural teeth disrupts this balance, triggering a series of changes that can affect the entire system. The aim of this paper is to analyze the state of edentulism, the changes in the stomatognathic system, and their rehabilitation, and to document the different types of fixed prosthetic devices, their fabrication processes, material compositions, and whether they are traditional or modern constructions.

MATERIALS AND METHODS

Examinations and analyses were conducted on a specific group of patients treated at a private dental practice in collaboration with a private dental laboratory in Skopje. A total of 116 fixed prosthetic constructions were fabricated, which were divided into two groups: Group 1 – conventionally made constructions and Group 2 – digitally made constructions. All respondents in this paper were categorized according to age, gender, type of construction, and the materials used for fabrication.

RESULTS

The majority of respondents were aged 30-60, with 67 patients (55%) receiving 72 fixed restorations (59%) in the upper jaw and 44 (36%) in the lower jaw, indicating a higher number of restorations in the upper jaw. Of the 116 restorations, 51,7% were metal-ceramic and 43,1% were all-ceramic restorations.



i përgjithëm i gjithë konstrukcioneve 51,7% ishin metal-qeramikë dhe 43,1% ishin prodhime tërësisht qeramike.

KONKLUZIONI

Njohuritë teorike nga literatura dhe analizat e paraqitura në këtë punim bazohen në faktin se prodhimi i konstrukcioneve protetike fikse sot është më i standardizuar, i sofistikuar dhe më i saktë, duke mundësuar në këtë mënyrë kohë më të shkurtra prodhimi dhe cilësi dukshëm më të lartë në konstrukcionin përfundimtarë.

HYRJE

Sistemi stomatognatik funksionon si një njësi e integruar, duke rruajtur harmoninë ndërmjet dhëmbëve dhe strukturave përreth, mirëpo humbja e një ose më shumë dhëmbëve natyralë prish këtë ekuilibër duke shkaktuar një sërë ndryshimesh në sistemin stomatognatik dhe rehabilitimin e tyre, si dhe të dokumentojë llojet e ndryshme të paisjeve protetike fikse, proceset e prodhimit të tyre, përbërjet materijale dhe nëse ato janë konstrukcione tradicionale ose moderne. Si një disiplinë mjeksore, protetika fikse është e stomatologjisë protetike e cila muret me rikonstruimin e gingivës së demtuar si dhe kthimin e pamjes fiziologjike të dhëmbit, njashtu meret edhe me regjenerimin funksional dhe estetik të sistemit mastikatorë. Këto konstrukcione kompenzojnë një ose më shumë dhëmbë të humbur natyral nga njëra nofull ose nga të dyja nofullat me konstrukcione dentare si kurorat dhe urrat dentare fikse. Ka dhe situata të tilla ku duhet të punohen konstrukcione cirkulare të cilat shtrihen edhe në regjionin frontal por edhe në atë lateral. Para se të fillohet me procedurën e konstruimit të protezave fikse dentare, duhet të bëhet një analizë e përgjithshme klinike mbi shëndetin të pacientit, si dhe një analizë tjetër të bazuar mbi gjitha të dhanunat dhe informacionet për vetë pacientin si dhe për gjendjen e tij shëndetsore. Njëashtu duhet të kihet parasysh dhe një faktorë tjetër që është mundësia që na e ofron zgavra e gojës për të planifikuar në të ardhmen sa më mire ndërtimin e konstrukcioneve fikse dentare të cilat do të jenë me një nivel të lartë të stabilitetit, funksionimit, jetëgjatësisë dhe estetikës, normalisht edhe kënaqësine e vet pacientit. Mosuksesit i dizajnit

CONCLUSION

The theoretical knowledge from professional literature and the analyses presented in this paper are based on the fact that the production of fixed prosthetic constructions today is more standardized, sophisticated, and precise, allowing for shorter production times and significantly higher quality in the final construction.

INTRODUCTION

The stomatognathic system operates as a cohesive unit, maintaining harmony between the teeth and surrounding structures. However, the loss of one or more teeth disrupts this balance, leading to a cascade of changes that can impact the entire system.

Fixed prosthetics, a branch of dental prosthetics, focuses on reconstructing damaged tooth tissue, restoring the natural appearance of teeth, and regenerating the functionality and aesthetics of the masticatory system. It involves replacing one or more missing teeth in one or both jaws using dental crowns or bridge constructions. In some cases, a full arch reconstruction may be required, utilizing a circular bridge that spans both the frontal and lateral regions.

Before beginning the fabrication of fixed prosthetic restorations, it is essential to evaluate the patient's overall health and conduct a thorough analysis of all collected medical and dental information. The conditions and possibilities within the oral cavity must also be carefully assessed to effectively plan the prosthetic procedure. This comprehensive planning aims to achieve optimal comfort, functionality, durability, aesthetics, and, ultimately, patient satisfaction.

Failure to design a prosthetic construction with proper consideration of spatial factors can lead to compromised rehabilitation, characterized by reduced stability, suboptimal aesthetics, and improper contours (Carpentieri, Greenstein, & Cavallaro, 2019). Patient expectations are often unreliable predictors of treatment outcomes. Regarding aesthetics, research shows a clear disparity between patient perceptions and physician assessments, with physicians typically maintaining higher standards (Duong et al., 2022). A thorough clinical analysis by the dentist, combined with collaboration with the dental technician and input



të konstrukcionit protetik duke mos i përfillur pyetjet mbi hapsirën, mundet të rezulton si një rehabilitim me një stabilitet të dobët, një estetikë jo të mirë dhe kontura jo adekuate.¹

Pritjet e pacientit nuk janë një prediktorë i mirë për realizimin e tretmanit. Në raport me rezultatet estetike, të dhënat shumë qartë na tregojnë se perceptimet e pacientëve dhe analizimet e mjekve dentare dallohen, ku perceptimet e mjekve janë më të sakta.²

Për këtë arsye është e nevojshme një analizë e mirë klinike nga ana e stomatologut, pastaj mendimi dhe bashkpunimi me teknikun, si dhe në fund fare mendimi i vetë pacientit, gjë që paraqet një bashkpunim tredimensional prej së cilës ndërtohet një konstrukcion fiks protetik ideal në përfundimin final.

Konstrukcionet fikse protetike mund të jenë të përkohshme dhe të përhershme. Konstrukcionet e përkohshme quhen të përkohshme, sepse funksioni i tyre është i përkohshëm, ato i mbrojnë dhëmbët e preparuar nga fuqitë e jashtme funksionale, pastaj për shkaqe estetike, posaqërisht nëse dhëmbi që mungon gjendet në regjionin frontal. Konstrukcionet e përhershme të cilat janë konstrukcione të cilat punohen nga materialet me standarde të lartë dhe legurave të cilat nuk janë të dëmshme për organizmin e njeriut duke mundësuar përdorim me një jetëgjatësi të madhe, sepse cementohen në dhëmbët që janë mbajtës të konstrukcionit dentarë.

Strukturat protetike fikse kanë evoluar ndjeshëm, nga urra Etrurke e bërë nga dhëmbët e kafshëve të lidhura me tela arri deri tek teknologjia kompjuterike moderne që përdoret sot. Ky progres pasqyron avansimin e protetikës dentare. Metodatat moderne ofrojnë cilësi të përmirësuar, kohë më të shpejtë prodhimi, dizajn preciz dhe përdorim të materialeve si dhe paisjeve të sofistikuar, duke përfshirë teknologjinë më të fundit dhe gjitha këto sëbashku e rrisin shumë vlerën dhe efektivitetin e restaurimeve protetike fikse.

Ndryshimet e sistemit stomatognatik në padhëmbësinë parciale

Kuadri klinik që ndikon në ndryshimet e sistemit stomatognatik zbulon se humbja e një ose më shumë dhëmbëve natyral, kontribon ndjeshëm në zhvillimin e ndryshimeve të mëtejshme në sistemin mastikator. Pas nxjerrjes së dhëmbit, ndryshimet fillimisht ndodhin në strukturat alveolare, ku foleja alveolare mbushet me

from the patient, forms a three-dimensional approach essential for achieving an optimal fixed prosthetic restoration.

Fixed restorations can be classified as either temporary or definitive. Temporary fixed prosthetic constructions are designed for short-term use, primarily to protect prepared teeth from functional external forces. They also serve aesthetic purposes, especially when the missing teeth are in the anterior region. Definitive fixed prosthetic constructions are durable restorations made from standard materials, including noble or non-noble alloys that are biocompatible and safe for the human body. These restorations are designed for long-term use, as they are securely cemented to the supporting teeth, ensuring stability and longevity.

Fixed prosthetic constructions have evolved significantly, from the Etruscan bridge made of animal teeth connected by gold wire to the cutting-edge computer technology used today. This progression reflects the advancement of dental prosthetics. Modern methods offer enhanced quality, faster production times, precise design, and the use of sophisticated materials and equipment, incorporating the latest technologies, all of which greatly elevate the value and effectiveness of fixed prosthetic restorations.

Stomatognathic system changes in partial edentulism

The clinical picture that influences changes in the stomatognathic system reveals that the loss of one or more natural teeth significantly contributes to the development of further changes in the masticatory system. Following tooth extraction, changes initially occur in the alveolar ridge, where the alveolar socket fills with blood and begins to coagulate. After a period of time, the blood clot undergoes fibrosis, and the process of bone remodeling gradually begins. Osteoclasts initiate resorption at the top of the alveolar bone, while osteoblasts aid in the formation of new bone tissue, a process known as ossification. Resorption of the residual ridge varies among individuals and is an irreversible, chronic process. Generally, about one-third of the ridge undergoes resorption, while two-thirds is ossified. The timing of this process is influenced by mechanical, anatomical, and biological factors that affect its duration. Ridge resorption occurs in different directions in the alveolar bone of the upper



gjak dhe fillon të mpikset. Pas një periudhe kohore mpiksja e gjakut pëson fibrozë dhe gradualisht fillon procesi i rimodelimit të eshtrave. Osteoklastet nisin resorbimin në majë të kockës alveolare, ndërsa osteoblastet ndihmojnë në formimin e indit të ri kockorë, një proces i njohur si regjenerim i ashtit. Resorbimi i ashtit ndryshon midis individeve dhe është një proces kronik i pa kthyeshem. Në përgjithsi rreth një e treta e ashtit i nënshtrohet resorbimit, ndërsa dy të tretat janë të regjeneruara. Koha e këtij procesi ndikohet nga faktorët mekanik, anatomik dhe biologjik që ndikojnë në kohësgjatjen e tij. Resorbimi i ashtit ndodhë në drejtime të ndryshme në kockën alveolare të nofullës së sipërme dhe të poshtme përshkak të ndryshimit në dendesin e kockave në secilën nofull. Një ndryshim tjetër domethënës që çon në ndryshime të mëtejshme të sistemit stomatognatik është pjerësia e dhëmbëve antagonist dhe zgjatja e dhëmbëve agonist. Për të rivendosur ekuilibrin në harkun dentarë dhe për të përmirësuar procesin e përtypjes, agonistët dhe antagonistët përpiqen ta mbulojnë hapsirën e mbetur nga dhëmbi i ekstrahuar. Nëse dhëmbi i humbur është në pjesën e përparme të nofullës atëherë mundë të ndikojë edhe tek të folurit, pasi disa tinguj bëhen të vështirë për tu shqiptuar, veçanërisht nëse mungojnë më shumë dhëmbë. Natyrisht në këtë situatë do të lindin edhe shqetsime estetike. Kjo gjendje poashtu ndikon edhe në ndryshim e marrëdhënies ndërnofulllore dhe ndërprejen e funksionimit normal të muskujve mastikatorë, duke ndikuar negativisht në shpërdarjen e barabartë të presionit përtypes. Përveç kësaj mundë të ndodhin dhe ndryshime periapikale të cilat ndikojnë në shëndetin e përgjithshëm oral dhe ndërkohë ndikojnë edhe në restaurimin e protezave të ardhshme fikse. Ndryshimet që mundë të ndodhin prekin kryesisht periodonciumin i cili e përfshinë strukturën mbështetëse të dhëmbëve që janë mishi i dhëmbëve, ligamenti periodontal, çimentoja dhe kockat alveolare. Pastaj si tjetër rezik mundë të jete procesi inflamatorë i indeve përreth i njohur si sëmundje paradontale e cila në këtë rast duhet mire të menaxhohet dhe kontrolllohet në mënyrë sa më efektive. Nëse hapsira e zbrazët nga mj[dhëmbë që mungon nuk trajtohet menjëher me një konstrukcion restaurimi fiks, sistemi mastikatorë mundë të perballët me probleme gjithnjë e më komplekse. Vonesa e rikonstruimit parandalon që sistemi stomatognatik të kthehet në normalitet, duke e çuar në ndërprerje të funksioneve tjera të rëndësishme dhe duke kontribuar në komplikime të mëtejshme të sistemit.

and lower jaws due to variations in bone density.

Another significant change that leads to further alterations in the stomatognathic system is the inclination of the antagonistic teeth and elongation of the opposing teeth. To restore balance in the dental arch and improve the masticatory process, the agonists and antagonists attempt to occupy the space left by the lost tooth. If the missing tooth is in the anterior region, speech may also be affected, as certain sounds become difficult to pronounce, particularly when multiple teeth are lost. Naturally, aesthetic concerns will also arise in this situation. This condition leads to changes in the intermaxillary relationships and disruption of the masticatory muscles, affecting the even distribution of chewing pressure. Additionally, periodontal changes may occur, which can pose significant problems for overall oral health and complicate the planning and fabrication of future fixed prosthetic restorations. The changes that can occur primarily affect the periodontium, which includes the supporting structures of the teeth—such as the gums, periodontal ligament, cementum, and alveolar bone. An inflammatory process of the surrounding tissues, known as periodontal disease, may also develop and must be addressed to manage and control the condition effectively. If the empty space left by a missing tooth is not addressed promptly with a fixed restoration, the masticatory system may face increasingly complex issues. Delaying the restoration prevents the stomatognathic system from returning to normal, leading to more significant disruptions and contributing to further complications in the system.

Indications for the fabrication of fixed prosthetic devices include:

- Replacement of one or more missing teeth;
- Reconstruction of the dental arch;
- Slowing of bone resorption;
- Improvement of the masticatory system;
- Enhancement of speech;
- Achievement of satisfactory aesthetic outcomes;
- Restoration of proper functionality to the entire stomatognathic system.



Indikacionet për prodhimin e paisjeve protetike fikse përfshijnë:

- Zëvendësimi i një ose më shume dhëmbëve që mungojnë,
- Rikonstruimi i harkut dentarë;
- Ngadalsimi i resorbimit të eshtrave;
- Përmirsimi i sitemit mastikatorë;
- Përmirsimi i të folurit;
- Arritja e rezultateve të mira estetike;
- Rivendosja e funksionimit të duhur të sistemit mastikatorë.

Kundra indikacionet për prodhimin e paisjeve proteike dentare mund të përfshijnë:

- Alergji ndaj disa materieve;
- Sëmundje paradontale të avansuar;
- Terapi me rrezatim;
- Kimoterapi;
- Ndryshime periapikale;
- Gingive recidive.

Egziston një ndryshim i dallueshëm midis vetvlersimit të pacientit dhe vlersimit profesional të nevojave të shëndetit oral. Prandaj është e rëndësishme të vlersohen nevojat individuale dhe ndërgjegjsimi i pacientit në lidhje me zëvendësimin e dhëmbëve natyral të humbur me paisje protetike dhe më pas të krahasohet kjo me nevojat e vlersuara klinikisht për protezë. Duhet të bëhet një krahasim i plotë i të gjithë informacioneve të mbledhura për të udhëhequr planifikimin dhe përcaktimin e konstrukcionit të duhur protetik në të ardhmen.

Lloje e konstrukcioneve protetike fikse

Konstrukcionet protetike fikse sot janë më të sofistikuar dhe më të standardizuara, të krijuara nga materijale me cilesi të lartë duke përdorur teknika të avancuara prodhimi. Përdorimi i Le proteyave dentare.

Egzistojnë disa lloje të konstrukcioneve protetike fikse, duke përfshirë: kurora artificiale, ura dentare, inlei dhe onlei si dhe faseta (laminare). Kurorat artificijale janë

Contraindications for the fabrication of fixed prosthetic devices may include:

- Allergies to certain materials;
- Advanced periodontitis;
- Radiation therapy;
- Chemotherapy;
- Periapical changes;
- Receding gingiva.

There is a distinct difference between the patient's self-assessment and the professional evaluation of oral health needs. Therefore, it is important to assess the patient's individual needs and awareness regarding the replacement of lost natural teeth with prosthetic devices, and then compare this with the clinically assessed prosthetic needs. A thorough comparison of all gathered information should be made to guide the planning and determination of the appropriate future prosthetic construction.

Types of fixed prosthetic constructions

Today's fixed prosthetics are more sophisticated and standardized, crafted from high-quality materials using advanced manufacturing techniques. The use of modern equipment and computerized technology has significantly enhanced the precision and efficiency of dental prosthetics production.

There are several types of fixed prosthetic constructions, including: artificial crowns, dental bridges, inlays and onlays and veneers (laminates). Artificial crowns are prosthetic restorations that replace the natural dental crown when conservative methods are not sufficient for restoration. These crowns are cemented onto the prepared natural tooth, transmitting chewing forces through the tooth, periodontal ligament, and minimally to the contact points with the antagonistic teeth. Their indications can be functional, aesthetic, or preventive. Dental bridge constructions are prosthetic devices designed to fill the gap left by missing teeth, thereby restoring the dental arch and regenerating the function of the entire masticatory system. They also serve to protect the alveolar ridge from mechanical irritation caused by the chewing process.

Inlays and onlays, also known as indirect fillings or



restaurime protetike që zëvendësojnë kurorën natyrale të dhëmbëve kur metodat konzervative nuk janë të mjaftueshme për restaurim. Këto kurora cementohen në dhëmbin natyral, duke transmetuar gjitha forcat e mastikacionit përmes dhëmbit, ligamentit periodontal dhe minimalisht në pikat e kontaktit midis dhëmbëve antagonistë. Indikacionet e tyre mundë të jenë funksionale dhe estetike. Konstruksionet e urave dentare janë paisje protetike të dizajnuara për ta mbushur boshllëkun e lëmë nga dhëmbët që mungojnë, duke rivendosur kështu harkun dentarë dhe duke regjeneruar kështu funksionin e të gjithë sistemit mastikatorë. Ato shërbejnë gjithashtu për të mbrojtur ashtin alveolare nga acarimi mekanik i procesit të mastikacionit. Inlejt dhe onlejt janë të njohura si mbushje indirekte ose kurorë e pjesshme të cilat zëvendësojnë pjesën e dëmtuar të kurorës së dhëmbit. Inlejt vendosen në pjesën qendrore të kurorës, ndërsa onlejt mbulojnë sipërfaqet e mrendshme ose të jashtme të dhëmbit. Laminatet janë guaska të holla të aplikuara në pjesën vestibulare të dhëmbit për të rivendosur strukturë e zmatit të dhëmbit natyral, duke ofruar si forcë ashtu edhe qëndrueshmëri, njëherit duke i dhënë edhe pamje natyrale dhëmbit të dëmtuar.

SYNIMI

Prodhimi i konstrukcioneve protetike fikse luan një rol vendimtarë në trajtimin e humbjes së në ose më shumë dhëmbëve natyral në harkun dentar. Këto konstrukcione zëvendësojnë dhëmbët që mungojnë, duke lehtësuar kështu regjenerimin e harkut dentar dhe duke rivendosur funksionalitetin e gjithë sistemit stomatognatik. Me avansimin e teknologjisë, procesi i prodhimit të këtyre konstrukcioneve fikse janë më të mira, më të sofistikuar dhe më cilësore. Ky punim bazohet në njohuritë e mbledhura nga literatura profesionale e plotsuar me njohuri praktike të marra nga bashkpunimi me një ordinancë dhe laborator privat dentar, ku është përshkruar edhe procedura e konstruimit të tyre. Qëllimi i këtij punimi është ta analizojë gjendjen e padhëmbësisë parciale, ndërshimet në sistemin stomatognatik dhe rehabilitimi i tyre si dhe të dokumentojë llojet e paisjeve të ndryshme protetike fikse, procesin e prodhimit të tyre si dhe përbërjen materijale dhe faktin në janë keto konstrukcione tradicionale apo moderne.

partial crowns, replace the damaged part of a tooth's crown. Inlays are placed in the central part of the tooth, while onlays cover the inner or outer surfaces.

Laminates (veneers) are thin shells applied to restore the enamel structure of a natural tooth, offering both strength and durability while providing a natural appearance to the damaged tooth.

AIM

The production of fixed prosthetic restorations plays a crucial role in addressing the loss of one or more natural teeth in the dental arch. These restorations replace the missing teeth, facilitating the regeneration of the dental arch and restoring the functionality of the entire stomatognathic system. With the advancement of technology, the manufacturing process for these dental prostheses in cases of partial edentulism has become easier, more standardized, and of higher quality. This paper is based on the knowledge gathered from professional literature, complemented by practical insights gained through collaboration with a private dental practice and laboratory, which also details the procedure for their fabrication. The aim of this paper is to analyze the state of edentulism, the changes in the stomatognathic system, and their rehabilitation, and to document the different types of fixed prosthetic devices, their fabrication processes, material compositions, and whether they are traditional or modern constructions.

MATERIALS AND METHODS

Examinations and analyses were conducted on a specific group of patients treated at a private dental practice in collaboration with a private dental laboratory in Skopje. A total of 116 fixed prosthetic constructions were fabricated, which were divided into two groups: Group 1 – conventionally made constructions and Group 2 – digitally made constructions. All respondents in this paper were categorized according to age, gender, type of construction, and the materials used for fabrication.



METODAT DHE MATERIALET

Ekzaminimet dhe analizat janë kryer te një grup i caktuar pacientësh të trajtuar në një ordinancë private stomatologjike në bashkpunim me një laborator privat dentar në Shkup. Janë punuar gjithsej 116 konstrukcione fikse protetike, të cilat janë të ndara në dy grupe: Grupi 1 – konstrukcione konvencionale dhe Grupi 2 – konstrukcione digjitale. Të gjithë të anketuarit në këtë punim janë të kategorizuar sipas moshës, gjinisë, llojit të ndërtimit dhe materijaleve të përdorura për prodhim.

REZULTATET

Objektivat e këtij studimi përfshijnë analizimin e një grupi prej 83 të anketuarve, ku janë konstruuar gjithsej 116 konstrukcione protetike fikse duke përdorur lloje të ndryshme produktesh dhe materialesh protetike. Analiza ndahet në dy grupe:

Grupi i 1 përfshinë konstrukcione të bëra në menyre konvencionale, që perfaqsojnë një qasje më të vjetër ose më tradicionale prodhimi të këtyre proteuave fikse. Ky grup përbëhet nga konstrukcionet metal-qeramike, të cilat janë konstruuar për 45 pacientë ose 37% nga gjithsej numri i të anketuarve 83, më saktë 22 burra dhe 23 gra, ku ajne bërë gjithsej 60 konstrukcione metal-qeraamike, 37 në nofullen e sipërme dhe 23 në nofullën e poshtme.

Grupi i 2 përbëhet nga konstrukcione të prodhuara në menyre digjitale, të cilat përdorin teknologjinë moderne për të bërë procesin e prodhimit më të lehtë, më efikas dhe më cilësorë duke rezultuar në estetikë perfeksioniste dhe funksionalitet të përmirësuar. Ky grup përfshinë gjithsej 34 pacient nga 83 të anketuarë edhe atë gjithsej 15 burra dhe 19 gra. Për këta pacient janë prodhuar gjithsej 50 konstrukcione jometalike ku 37 janë në nofullën e sipërme kurse 13 në nofullën e poshtme. Gjithashtu ky grup përfshinë konstrukcione fikse të kombinuara edhe atë gjithsej 4 pacient, 2 burra dhe 2 gra, me 6 konstrukcione fikse 4 në nofullën e poshtme dhe 2 në nofullën e sipërme.

Analiza dhe kategorizimi vazhdon si më poshtë:

- Në bazë të moshës dhe gjinisë;
- Llojit të padhëmbësisë parciale;
- Lloji i paisjeve protetike të ndërtuara;
- Lloji i materijalit të përdorur për ndërtim.

RESULTS

The objectives of this study involve analyzing a group of 83 respondents, in which a total of 116 fixed prosthetic constructions were fabricated using various types of prosthetic products and materials.

The analysis is divided into two groups:

Group 1 includes conventionally made constructions, representing an older or more traditional approach to fixed prosthetic fabrication. This group consists of metal-ceramic constructions, which were created for 45 patients (37% of the total 83 respondents), comprising 22 men and 23 women. A total of 60 metal-ceramic constructions were made, with 37 placed in the upper jaw and 23 in the lower jaw.

Group 2 consists of digitally manufactured constructions, which utilize modern digital technology to make the fabrication process easier, more efficient, and of higher quality, resulting in superior aesthetics and enhanced functionality. This group includes 34 patients (28% of the total 83 respondents), comprising 15 men and 19 women. A total of 50 non-metallic constructions were created for these patients, with 37 placed in the upper jaw and 13 in the lower jaw. Additionally, this group includes patients who received combined fixed constructions—4 patients in total (2 men and 2 women)—with 6 fixed restorations, 4 in the upper jaw and 2 in the lower jaw.

The analysis and categorization continue as follows:

- Based on age and gender;
- Type of partial edentulism;
- Type of constructed prosthetic devices;
- Type of material used in the fabrication of the fixed prosthetic restorations.

Division by age and gender:

Among the 83 respondents, 39 (32%) were male, while 44 (36%) were female, making the number of female respondents larger. This result suggests that women tend to show greater interest in oral health, particularly in terms of aesthetics.

The division by age of the respondents is as follows: Out of the total 83 respondents, 20 patients (16%) were aged 30-40 years, 30 patients (24%) were aged 41-50 years, 17 patients (14%) were aged 51-60 years, 10 patients (8%) were aged 61-70 years, and 6



Ndarja sipas moshës dhe gjinisë

Në mesin e 83 të anketuarve, 39 (32%) ishin meshkuj, ndërsa 44 (36%) ishin femra, duke e bërë numrin e të anketuarve femra më të madh. Ky rezultat sugjeron se gratë kanë prirje për të treguar më shumë interes për shëndetin oral, veçanërisht për aspektin estetik. Ndarja sipas moshës është si vijon: nga gjithsej 83 të anketuar 20 (16%) ishin të moshës 30-40 vjetë, pastaj 30 (24%) pacient ishin të moshës 41-50, 17 (14%) të moshës 51-60 vjet, ndërsa 10 (8%) janë të moshës 61-70 dhe 6 (4%) janë të moshës 71-80 vjet. Siç shihet nga shifrat e lartpërmendura numri më i madh i konstrukcioneve fikse është realizuar tek të anketuarit e moshës 30-40 vjeç, gjë që tregon se shëndeti oral, veçanërisht pamja estetike është prioritet për këtë grup. Në grupmoshën 41-50 vjeç funksionaliteti i produkteve protetike bëhet më i rëndësishëm, ndërsa për pjesën e mbetur të këtyre grupmoshave faktorët financiarë luajnë një rolë të madhë, duke i çuar në preferencë protezat mobile parciale.

Ndarja sipas llojit të ndërtimit

Konstrukcionet protetike fikse u kategorizuan si kurora dentare, ura dentare dhe ura cirkulare, ku këto të fundit marin pjesë në këtë grup ngase shtihen si në pjesën frontale ashtu edhe në regionin lateral, duke formuar në këtë mënyrë urë rrethore dentare.

Nga gjithsej 116 (96%) konstrukcione të prodhuara fikse, 72 ishin në nofullën e sipërme edhe atë tek 35 (29%) meshkuj vetëm në nofullën e sipërme, duke përfshirë: 7 kurora në pjesë frontale, pastaj 17 ura dentare (6 në pjesën frontale dhe 11 në atë laterale), dhe 11 ura rrethore të cilat përfshijnë edhe pjesën frontale edhe atë laterale të bashkuar në një rreth. Në grupin e femrave kishte gjithsej 37 konstrukcione fikse edhe atë 7 kurora solo (4 në front dhe 3 në pjesën laterale), 19 ura (6 në front dhe 13 në pjesët laterale) dhe 11 ura cirkulare (që përfshin edhe frontin edhe pjesët laterale).

Vlen të përmendet se dryshimi midis meshkujve dhe femrave në këtë grup ndarjesh në nofullën e sipërme nuk është edhe aq domethënës, gjë që tregon se të dy gjinitë janë njëlloj të intersuara për rikuperimin e harkut të tyre dentar për të ruajtur shëndetin oral. Kjo sugjeron që faktorët estetik dhe ato funksional janë të rëndësishëm, veçanërisht në pjesët laterale. Megjithatë situata ndryshon më shumë midis dy gjinive në nofullën e poshtme ku nga 116 konstrukcione, 44 (35%) janë

pacient (4%) ishin të moshës 71-80 vjet. Ashtu siç shihet nga numrat dhe përqindjet, numri më i madh i konstrukcioneve fikse ishin të moshës 30-40 vjetë, tregojnë se shëndeti oral, veçanërisht pamja estetike, është prioritet për këtë grup. Në grupmoshën 41-50 vjetë, funksionaliteti i produkteve protetike bëhet më i rëndësishëm, ndërsa për pjesën e mbetur të këtyre grupmoshave faktorët financiarë luajnë një rolë të madhë, duke i çuar në preferencë protezat mobile parciale.

Division by Type of Fabrication:

The fixed prosthetic constructions were categorized into dental crowns, dental bridges, and circular bridges, the latter of which were included as they span both the front and lateral regions, forming a single circular dental bridge. Out of a total of 116 fabricated constructions (96% of the total), 72 fixed restorations were created in the upper jaw.

In the male group of respondents, 35 fixed constructions (29%) were fabricated in the upper jaw, including:

- 7 solo (artificial) crowns, all in the front area
- 17 dental bridges (6 in the front and 11 in the lateral region)
- 11 circular bridges (covering both the front and lateral regions in a single circular arch)

In the female group, a total of 37 fixed constructions were made in the upper jaw, which included:

- 7 solo crowns (4 in the front and 3 in the lateral region)
- 19 dental bridges (6 in the front and 13 in the lateral region)
- 11 circular bridges (covering both the front and lateral regions)

It is noteworthy that the difference between men and women in the fabrication of fixed restorations in the upper jaw is not very significant, indicating that both sexes are equally interested in reconstructing their dental arches to preserve oral health. This suggests that both aesthetic and functional factors are important, particularly in the lateral regions of the dental arch. However, the situation in the lower jaw differs more between the sexes. Out of 116 total constructions (96%), 44 (35%) were fabricated for the lower jaw, with a more pronounced difference between men and women. Specifically, 17 restorations were made for



në nofullën e poshtme, ku kemi 17 konstrukcione tek meshkujt dhe 27 tek femrat. Te grupi i meshkujve nga ato 17 kemi vetëm 1 kuror solo (frontale) fikse, 10 ura dentare (2 ballore dhe 8 anësore), si dhe 6 ura cirkulare (që i mbulojnë pjesët ballore dhe anësore).

Ndërsa situata tek gjinia femërore ndryshon, ku kemi gjithsej 27 konstrukcione nga të cilat 21 ura dentare (3 ballore dhe 18 anësore), 5 ura cirkulare (që mbulojnë të dy pjesët si ato ballore ashtu edhe ato anësore), dhe 1 kurorë solo (ballore).

Konstrukcionet fikse protetike u kategorizuan në bazë të përbërjes së tyre materijale në tre lloje: metal-qeramike, jo metale dhe të kombinuara.

Tabela 1. Ndarja e bërë në bazë të materialit ndërtimorë në të dyja nofullat.

Gjinia	Metalqeramik	Jometalike	Kombinuara	Gjithsej
Meshkuj	24	15	1	40
Femra	36	35	5	76
Gjithsej	60	50	6	116

Nga analizat e më sipërme rezulton fakti se femrat kanë një përqindje më të lartë të konstrukcioneve protetike fikse se sa meshkujt, me gjithsej 36 konstrukcione, që përfaqsojnë një diferencë pre 29%. Ky fakt tregon se femrat janë më të ndërgjegjshme kur bëhet fjalë për shëndetin e tyre oral. Parashtrohet pyetja pse? Gjendja e shëndetit dhe ndërgjegjegjsia individuale në këtë grup të të anketuarve, siç është paraqitur në këtë punim shkencorë, ndikohet nga faktorët e tillë si shëndeti oral, statusi ekonomik dhe jeta sociale. Kriza ekonomike në vendin tonë ka sjellë një tendencë të dukshme, veçanërisht te pacientët e moshës 50-90 vjeçare, të cilët priren të zgjedhin proteza mobile parciiale ose totale, përshkak të çmimit të tyre më të ulët. Megjithatë, kjo zgjedhje e tyre mundë të çojë në probleme shpesh, siç është rritja e çregullimeve në sistemin mastikator. Nëse pacienti është një kandidat i përshtatshëm për një konstruim protetik fiks, nuk duhet të ketë vonesa në rehabilitimin e tij me proteza fikse, në vend që të zgjedhë menjëherë një protezë mobile parciiale.

males, while 27 were made for females.

In the male group, the 17 fixed restorations included:

- 1 solo crown (frontal)
- 10 dental bridges (2 frontal and 8 lateral)
- 6 circular bridges (covering both frontal and lateral regions)

In contrast, in the female group, the 27 fixed restorations included:

- 21 dental bridges (3 frontal and 18 lateral)
- 5 circular bridges (covering both frontal and lateral regions)
- 1 solo crown (frontal)

The fixed prosthetic constructions were categorized based on their material composition into three main types: metal-ceramic, metal free, and combined fixed fabrications.

Table 1. Division of the fixed constructions according to the material of the upper and lower jaw in different genders

Gender	Metal	Metal free	Combined	Total
Male	24	15	1	40
Female	36	35	5	76
Total	60	50	6	116

The above analysis shows that women have a higher percentage of fixed prosthetic constructions than men, with 36 constructions, representing a 29% difference. This suggests that women are more conscientious about their oral health. But why do we make this claim? The state of individual health and awareness in this group of respondents, as presented in this research paper, is influenced by factors such as oral health, economic status, and social life. The economic crisis in our country has led to a noticeable trend, particularly among patients aged 50-90, who tend to opt for partial or full dentures due to their lower cost. However, this choice can lead to additional problems, such as increased disorders in the stomatognathic system. If the patient is a suitable candidate for a fixed prosthetic restoration, there should be no delay in providing it, rather than opting for a partial denture immediately.



DISKUTIMI

Konstruksionet protetike fikse si përbërës i protetikës dentare, trajtojnë padhëmbësinë parciale duke vendosur integritetin anatomik dhe morfologjik të sistemit mastikator, si dhe estetikën e dhëmbëve dhe harqeve dentare. Megjithatë hulumtimet e shumta tregojnë se ndikimi i dhëmbëve natyral që mungojnë shpesh lidhet me vendndodhjen e tyre mbrenda harkut dentar. Psh. Humbja e dhëmbëve të përparme perceptohet si më e rëndësishme se ajo e atyre anësorë, kryesisht përshkak të shqetsimeve estetike të pacientëve. Në të kundërtën roli funksional i dhëmbëve në pjesët anësore mund të konsiderohet më pak prioritet për disa individ. Për më tepër faktorët socio-demografike si moshë mund të ndikojë perceptimin e nevojës së dhëmbëve të humbura. Ndërsa tek individët e moshuar, potencialisht i japin përparsi funksionalitetit mbi estetikën.³

Për fat të mirë ndërgjegjsimi dhe njohuritë e pacientëve në lidhje me opcionet e trajtimit për rindërtimin e padhëmbësisë parciale janë përmirësuar ndjeshëm në këto vitet e fundit. Megjithatë ka ende nevojë për edukim të mëtejshëm mbi pasojat afatgjate të humbjes së dhëmbëve. Dentistët mund të luajnë një rol vendimtarë në rritjen e këtij ndërgjegjsimi, veçanërisht nëpërmjet përdorimit të platformave të mediave sociale informacione.⁴ Për më tepër egziston një ndryshim i dukshëm midis vetëvlersimit të pacientit dhe vlersimit profesional të nevojave të shëndetit oral. Prandaj qëllimi i këtij studimi ishte të hetoheshin nevojat individuale dhe ndërgjegjsimi i pacientit në lidhje me zëvendësimin e dhëmbëve të humbur me restaurime protetike fikse.⁵ Edhe pse përmirsimet në këtë situat mund të arrihen me trajtime protetike, pala e prekur nga humbja e dhëmbëve ende përjeton forcë të ulur pyrtypëse.⁶ Si përmbledhje i gjithë procesi i rehabilitimit duhet të bazohet në gjendjen e dhëmbëve natyral të mbetur. Për të eksploruar këtë u realizua një studim për të hetuar se si mund të mbrojmë më mirë dhëmbët natyral të mbetur me konstrukcione protetike fikse kundrejt protezave mobile parciale. Urat dentare ofrojnë mbrojtje më të mirë për dhëmbët natyral, pasi kurora ngjitet mirë në trungun e pregaditur të dhëmbit, duke e mbrojtur atë nga forcat e jashtme mastikatore. Nga ana tjetër, protezat mobile parciale mbrojnë kryesisht ashtin alveolar, por nuk i mbron dhëmbët retencional mbi të cilat mbështetet. Në këtë rast i gjithë presioni nga proteza kalon tek dhëmbët natyral, konkretisht tek agonistët dhe antagonistët. Kapse metalike një tipar

DISCUSSION

Fixed prosthetic constructions, as a component of dental prosthetics, address partial edentulism by restoring the anatomical and morphological integrity of the masticatory system, as well as the aesthetics of the teeth and dental arches. However, research indicates that the impact of missing natural teeth is often related to their location within the dental arch. For example, the loss of anterior teeth is perceived as more significant than the loss of posterior (lateral) teeth, primarily due to the aesthetic concerns of patients. In contrast, the functional role of teeth in the posterior regions may be considered less of a priority for some individuals. Additionally, socio-demographic factors, such as age, can influence the perceived need for replacing lost teeth, with older individuals potentially prioritizing functionality over aesthetics (Elias, A. C., & Sheiham, A., 1998).

Fortunately, patient awareness and knowledge regarding treatment options for reconstructing partial edentulism have significantly improved in recent years. However, there is still a need for further education on the long-term consequences of tooth loss. Dentists can play a crucial role in raising this awareness, particularly through the use of social media platforms to disseminate information (Thillaigovindan, R. et al 2022). Furthermore, there exists a notable difference between patient self-assessment and the professional evaluation of oral health needs. Therefore, the aim of this study was to investigate the individual needs and patient awareness regarding the replacement of lost teeth with fixed prosthetic restorations (Thillaigovindan, R. et al 2022). Although improvements in this situation can be achieved with prosthetic treatment, the side affected by tooth loss still experiences inferior chewing strength (Yokoyama, M. et al, 2023). In summary, the entire rehabilitation process should be based on the condition of the remaining natural teeth. To explore this, a study was conducted to investigate how we can better protect the remaining natural teeth with fixed prosthetic constructions versus partial classic prostheses. The dental bridge offers better protection for the natural alveolar tooth, as the crown fits securely on the prepared tooth stump, safeguarding it from external chewing forces. On the other hand, the partial classic prosthesis primarily protects the edentulous ridge but does not protect the retention teeth on which it rests. In this case, all the pressure from the prosthesis



i zakonshëm në protezat mobile parciale, i cili është në faktorë i rëndësishëm që kontribon në dëmtimin e dhëmbëve natyral ngjitur, pasi forcat retenciale janë të përqëndruara në këtë dhëmbë, duke çuar në rritje të stresit dhe shkatërrim të mundshëm.⁷

KONKLUZIONI

Njohuritë e mara në lidhje me restaurimet protetike fikse e rrisin ndjeshëm të kuptuarit tonë për këtë aspekt të protetikës në praktikën dentare. Ky kuptim i përmirësuar lehtëson prodhimin e produkteve protetike fikse me cilësi të lartë. Me përparimet në teknologji procesi i prodhimit të këtyre prodhimeve është bërë më i lehtë, më i shpejtë dhe më efikas, duke arritur gjithashtu nivele më të larta të cilësisë. Metodatat moderne të prodhimit lejojnë dizajn të saktë, estetikë të shkëlqyer edhe një pamje shumë natyrale, duke siguruar që funksionaliteti i strukturave protetike të përmbush standardet më të larta. Këta avansime përfaqsojnë qasjen optimale për prodhimin e restaurimeve protetike fikse që janë jo vetëm të cilësisë së lartë, por edhe më të shpejta në prodhim dhe me kosto më efektive për tu prodhuar.

LITERARURA

1. Carpentieri J, Greenstein G, Cavallaro J. Hierarchy of restorative space required for different types of dental implant prostheses. J Am Dent Assoc. 2019 Aug;150(8):695-706. doi:10.1016/j.adaj.2019.04.015. PMID: 31352966.
2. Duong HY, Roccuzzo A, Stähli A, Salvi GE, Lang NP, Sculean A. Oral health-related quality of life of patients rehabilitated with fixed and removable implant-supported dental prostheses. Periodontol 2000. 2022 Feb;88(1):201-237. doi: 10.1111/prd.12419. PMID:35103325; PMCID: PMC9304161.
3. Elias, A. C., & Sheiham, A. (1998). The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. Journal of oral rehabilitation, 25(9), 649–661. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.1998.00313.x>
4. Thillaigovindan, R., Eswaran, M. A., Kesavan, R., Ashi, H., Raj, A. T., & Patil, S. (2022). Awareness and Attitude toward the Replacement of Missing Teeth among Patients at a Dental Institute: A Cross-sectional Study. The journal of

is transferred to the natural teeth, specifically the agonists. The metal clasp, a common feature in partial dentures, is a significant factor contributing to the damage of the adjacent natural teeth, as the retention forces are focused on these teeth, leading to increased stress and potential destruction. (Yamazaki, S. et al, 2013).

CONCLUSION

The knowledge gained regarding fixed prosthetic restorations significantly enhances our understanding of this aspect of prosthetics in dental practice. This improved understanding facilitates the production of high-quality fixed prosthetic products. With the advancements in technology, the manufacturing process for these restorations has become easier, faster, and more efficient, while also achieving higher levels of quality. Modern production methods allow for precise design, excellent aesthetics, and a highly natural appearance, ensuring that the functionality of the prosthetic structures meets the highest standards. These advancements represent the optimal approach for producing fixed prosthetic restorations that are not only of superior quality but also faster and more cost-effective to manufacture.

REFERENCES

1. Carpentieri J, Greenstein G, Cavallaro J. Hierarchy of restorative space required for different types of dental implant prostheses. J Am Dent Assoc. 2019 Aug;150(8):695-706. doi: 10.1016/j.adaj.2019.04.015. PMID: 31352966.
2. Duong HY, Roccuzzo A, Stähli A, Salvi GE, Lang NP, Sculean A. Oral health-related quality of life of patients rehabilitated with fixed and removable implant-supported dental prostheses. Periodontol 2000. 2022 Feb;88(1):201-237. doi: 10.1111/prd.12419. PMID: 35103325; PMCID: PMC9304161.
3. Elias, A. C., & Sheiham, A. (1998). The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. Journal of oral rehabilitation, 25(9), 649–661. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2842.1998.00313.x>
4. Thillaigovindan, R., Eswaran, M. A., Kesavan, R., Ashi, H., Raj, A. T., & Patil, S. (2022). Awareness



contemporary dental practice, 23(1),95–99.

5. Yokoyama, M., Shiga, H., Nakajima, K., Uesugi, H., Komino, M., Sano, M., Takakusaki, A., Iwanami, Y., Kojima, K., & Hanawa, E. (2023). Masticatory performance with one missing molar. *Journal of oral science*, 65(4), 243–245. <https://doi.org/10.2334/josnurd.23-0212>
6. Yamazaki, S., Arakawa, H., Maekawa, K., Hara, E. S., Noda, K., Minakuchi, H., Sonoyama, W., Matsuka, Y., & Kuboki, T. (2013). Retrospective comparative ten-year study of cumulative survival rates of remaining teeth in large edentulism treated with implant-supported fixed partial dentures or removable partial dentures. *Journal of prosthodontic research*, 57(3), 156–161. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2013.03.003>
5. Yokoyama, M., Shiga, H., Nakajima, K., Uesugi, H., Komino, M., Sano, M., Takakusaki, A., Iwanami, Y., Kojima, K., & Hanawa, E. (2023). Masticatory performance with one missing molar. *Journal of oral science*, 65(4), 243–245. <https://doi.org/10.2334/josnurd.23-0212>
6. Yamazaki, S., Arakawa, H., Maekawa, K., Hara, E. S., Noda, K., Minakuchi, H., Sonoyama, W., Matsuka, Y., & Kuboki, T. (2013). Retrospective comparative ten-year study of cumulative survival rates of remaining teeth in large edentulism treated with implant-supported fixed partial dentures or removable partial dentures. *Journal of prosthodontic research*, 57(3), 156–161. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2013.03.003>



NDIKIMI I KLOORHEKSIDIN GLUKONAT XHEL-IT NË RËNIEN E KUANTITETIT DHE POTENCIALIT PATOGJENIK TË MIKROORGANIZMAVE TË PËRMBAJTJES SË KONGLOMERATIT TË PLLAKUT DENTAR TEK SËMUNDJA KRONIKE PARODONTALE

Sahmedin Sali¹, Lindihana Emini², Mirjana Popovska³,
Atanasovska-Stojanovska A⁴

¹Sahmedin Sali, Phd Univesity of Tetova, Faculty of Dentistry, Tetovo, Republic of Macedonia, email. semi.dent@live.com, telephone: +38976298335

ABSTRAKT

Qëllimi: Analizë krahasuese mikrobiologjike mbi kuantitetin dhe potencialin patogjenik të përmbajtjes së pllakut dentar gjatë sëmundjes kronike parodontale tek pacientët që përdorin terapi konvencionale dhe terapi standarde të mbështetur nga klorheksidine glukonat xheli.

Materiali dhe metoda: Për realizimin e objektivit të vendosur, gjithsej 30 pacientë të të dy gjinive, të moshës 20-50 vjeç, të cilët u diagnostikuan në bazë të analizave rendgenologjike dhe parametrave klinike me sëmundje parodontale të fazës së dytë klinike. Studjuesit u ndanë në 2 grupe: grupi i parë u trajtua me metodën konvencionale - metodë standarde, dhe subjektet nga grupi i dytë u trajtuan me metodën e kombinuar - metodë konvencionale - metodë standarde dhe agjent klorheksidine glukonat xheli.

Të gjithë studiuesit iu nënshtruan një ekzaminimi klinik dhe u mor materiali për analiza mikrobiologjike. Përcaktimi i mikroorganizmave u krye nëpërmjet materialit të marrë nga secili pacient. Materiali është marrë nga pllaku dentare me strisho nga dhëmbi dhe gërvishtje periodontale nga sipërfaqja me sondë para terapisë dhe pas terapisë tek të dy grupet e testuara.

Rezultatet: Rezultatet tregojnë reduktim të periopatogjenëve pas aplikimit të metodës konvencionale së bashku me aplikimin e Chlorhexidine gluconate xhelit, krahasuar me studjuesit e trajtuar vetëm me metodën konvencionale.

Rezultatet nga tabela tregojnë se periopatogjenët para dhe pas aplikimit të metodës konvencionale nuk

THE EFFECT OF CHLORHEXIDINE GLUCONATE GEL ON THE DECREASE IN THE QUANTITY AND PATHOGENIC POTENTIAL OF THE MICROORGANISMS CONTAINED IN THE DENTAL PLAQUE CONGLOMERATE IN CHRONIC PERIODONTAL DISEASE

Sahmedin Sali¹, Lindihana Emini², Mirjana Popovska³,
Atanasovska-Stojanovska A⁴

¹Sahmedin Sali, Phd Univesity of Tetova, Faculty of Dentistry, Tetovo, Republic of Macedonia, email. semi.dent@live.com, telephone: +38976298335

ABSTRACT

The purpose: Comparative microbiological analysis on the quantity and pathogenic potential of dental plaque content during chronic periodontal disease in patients using conventional therapy and standard therapy supported by chlorhexidine gluconate gel.

Material and Methods: To achieve the set objective, a total of 30 patients of both sexes, aged 20-50 years, who were diagnosed on the basis of X-ray analysis and clinical parameters with periodontal disease of the second clinical stage. The researchers were divided into 2 groups: the first group was treated with the conventional method - standard method, and the subjects from the second group were treated with the combined method - conventional method - standard method and chlorhexidine gluconate gel agent.

All the researchers underwent a clinical examination and the material was taken for microbiological analysis. The determination of microorganisms was carried out through the material obtained from each patient. The material was taken from dental plaque with tooth scraping and periodontal scraping from the probe surface before therapy and after therapy in both tested groups.

The results: The results show a reduction of periopathogens after the application of the conventional method together with the application of Chlorhexidine gluconate gel, compared to the researchers treated only with the conventional method.

The results from the table show that the periopathogens before and after the application of the conventional



kanë dallime të mëdha në përqindje, ndryshe nga ato të gjetura pas aplikimit të terapisë konvencionale me aplikimin e Chlorhexidine gluconate xhelit.

Konkluzioni: Përdorimi i metodës së kombinuar/ metodës standarde konvencionale me plotësim të antiseptikut Chlorhexidine gluconate xhelit, ka një efekt të rëndësishëm efektiv ndaj bakterieve parodonto-patogjene duke ulur sasinë kuantitative dhe patogjenitetin e mikroorganizmave tek pacientët me parodontopati kronike.

Fjalët kyq: *perodontopatia kronike, pasqyra mikrobiologjike, terapia konvencionale dhe Chlorhexidine gluconate xhelit.*

HYRJE

Biofilmi, si faktor kryesor etiologjik në strukturën e tij përmban një konglomerat bakterial që me ndihmën e toksinave, enzimave dhe faktorëve të tjerë të lidhur shkakton shkatërrim progresiv të epitelit lidhës dhe kockës alveolare. (1).

Kontrolli i pllakut dentar nëpërmjet higjienës së përditshme orale, heqja e depozitave të sapoformuara supragingivale dhe subgingivale në kushtet ambulatorie është një nga mënyrat për të vepruar në mënyrë parandaluese dhe për të ruajtur suksesin e ruajtur terapeutik(2). Sigurisht që përpunimi jo profesional edhe inkorrekt mund të jetë shkak për dëmtimin e indeve të forta dhe paraqitjen e recesionit gingivar (3,4).

Për kundërt largimit të pllakut bakterial me rrugë mekanike në praktikën klinike përdoret edhe metoda hemoterapeutike lokale dhe sistematike.

CIST-protokolli ose ndryshe modifikimi i terapisë konvencionale bazale si metodë terapeutike fut në përdorim preparatet antimikrobike ose preparate bashkohore si antiseptik në formë xheli ku primati i takon klorheksidinit.

Në stomatologji, përdoret si paraantiseptik për fëmijët për t'u përdorur si agjent kundër pllakut dentar. (5). Pas prezantimit të tij në tregun amerikan në vitin 1986, filluan përpjekjet e para për ta përdorur atë si ndihmës preparat për trajtimin jokiurgjikal të parodontopatisë kronike. (6).

Soskolne (7) arriti në përfundimin se lëshimi i kontrolluar dhe i zgjatur i agjentëve antibakterialë

method do not have large percentage differences, unlike those found after the application of conventional therapy with the application of Chlorhexidine gluconate gel.

Conclusion: The use of the combined method/ conventional standard method with the addition of the antiseptic Chlorhexidine gluconate gel, has a significant effective effect against periodonto-pathogenic bacteria by reducing the quantitative amount and pathogenicity of microorganisms in patients with chronic periodontopathy.

Keywords: *chronic periodontopathy, microbiological overview, conventional therapy and Chlorhexidine gluconate gel.*

INTRODUCTION

Biofilm, as the main etiological factor in its structure, contains a bacterial conglomerate that with the help of toxins, enzymes and other related factors causes progressive destruction of the connective epithelium and alveolar bone. (1).

Plaque control through daily oral hygiene, removal of newly formed supragingival and subgingival deposits in ambulatory conditions is one of the ways to act preventively and maintain therapeutic success(2). Of course, unprofessional and incorrect processing can be the cause of damage to hard tissues and the appearance of gingival recession (3,4).

In contrast to the removal of bacterial plaque by mechanical means, in clinical practice, local and systemic hemotherapeutic methods are also used.

The CIST-protocol or otherwise the modification of the conventional basal therapy as a therapeutic method introduces antimicrobial preparations or concurrent preparations as an antiseptic in gel form where the priority belongs to chlorhexidine.

In dentistry, it is used as a pre-antiseptic for children to be used as an anti-plaque agent. (5). After its introduction to the American market in 1986, the first attempts were made to use it as an adjunct to the non-surgical treatment of chronic periodontitis. (6).

Soskolne (7) concluded that the controlled and prolonged release of antibacterial agents (gels) in the treatment and control of periodontal disease is superior



(xheleve) në trajtimin dhe kontrollin e sëmundjes periodontale është më i lartë se përdorimi i shpëlarësve antimikrobikë në formën e një solucioni ose spreji.

Greenstein (8) me përdorimin e disa sistemeve si terapi lokale, është verifikuar efikasiteti i monoterapisë në kombinim me metodën konvencionale, dhe përdorimi i agjentëve të klorheksidinit përmirëson ndjeshëm parametrat klinike të sëmundjes periodontale (9) duke ju faleminderuar ndikimit të tyre ndaj mikroorganizmave si *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus* (10).

Duke marrë parasysh të dhënat e literaturës dhe njohurit bashkohore mbi faktin e përdorimit të antiseptikëve në form tretësirë dhe efekti i tyre ndaj mikroorganizmave ishte sfidë për vendosjen e qëllimit të realizohet analizë krahasuese mbi kuantitetin dhe patogjenitetin e periopatogjeneve gjatë sëmundjes parodontale kronike me metoden standarde të plotësuar me antiseptik në form xheli si preparat ndihmues për trajtim.

MATERIALI DHE METODA

Për realizimin e objektivit të vendosur, gjithsej 30 pacientë të të dy gjinive, të moshës 20-50 vjeç, të cilët u diagnostikuan në bazë të analizave rendgenologjike dhe parametrave klinike me sëmundje parodontale të fazës së dytë klinike. Studjuesit u ndanë në 2 grupe: grupi i parë u trajtua me metodën konvencionale - metodë standarde, dhe subjektet nga grupi i dytë u trajtuan me metodën e kombinuar - metodë konvencionale - metodë standarde dhe agjent klorheksidine glukonat xheli.

Të gjithë studjuesit iu nënshtruan një ekzaminimi klinik dhe u mor materiali për analiza mikrobiologjike. Përcaktimi i mikroorganizmave u krye nëpërmjet materialit të marrë nga secili pacient. Materiali është marrë nga pllaku dentare me strisho nga dhëmbi dhe gërvishtje periodontale nga sipërfaqja me sondë para terapisë dhe pas terapisë tek të dy grupet e testuara

Tek të gjithë studiuesit është marrë material mikrobiologjik dhe të dhënat anamnezës.

Përcaktimi i mikroorganizmave është realizuar përmes materialit tek secili studiues. Materiali është marrë nga pllaku dentar me strisho nga dhëmbët dhe xhepi parodontal me gërvishtje me sondë para dhe pas trajtimit

to the use of antimicrobial rinses in the form of a solution or spray.

Greenstein (8) with the use of several systems as local therapy, the effectiveness of monotherapy in combination with the conventional method has been verified, and the use of chlorhexidine agents significantly improves the clinical parameters of periodontal disease (9) thanks to their impact on microorganisms such as *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Campylobacter rectus* (10).

Taking into account the data of the literature and contemporary knowledge on the fact of the use of antiseptics in the form of solution and their effect on microorganisms, it was a challenge to establish the goal of performing a comparative analysis on the quantity and pathogenicity of periopathogens during chronic periodontal disease with the standard method completed with antiseptic in gel form as an auxiliary preparation for treatment.

MATERIAL AND METHOD

To achieve the set objective, a total of 30 patients of both sexes, aged 20-50 years, who were diagnosed on the basis of X-ray analysis and clinical parameters with periodontal disease of the second clinical stage. The researchers were divided into 2 groups: the first group was treated with the conventional method - standard method, and the subjects from the second group were treated with the combined method - conventional method - standard method and chlorhexidine gluconate gel agent.

All the researchers underwent a clinical examination and the material was taken for microbiological analysis. The determination of microorganisms was carried out through the material obtained from each patient. The material was taken from dental plaque with tooth scraping and periodontal scraping from the probe surface before therapy and after therapy in both tested groups.

Microbiological material and anamnesis data were taken from all researchers.

The determination of microorganisms was carried out through the material of each researcher. The material was taken from the dental plaque with strips from the



tek të dyja grupet. Materiali i marë është vendosur në epruveta sterile dhe në kohën e mundshme sa më të shpejt është dërguar për analiz mikrobiologjike në kushte anaerobe të përshtatshme. Zhvillimi është realizuar në kushte anaerobe në agar gjaku me rritjen e metodës neo-vanko Shreder metodën nën kushte anaerobe.

Aanalizat laboratorike-mikrobiologjike u realizuan IPSH i RMV.

REZULTATET

Në bazë të dhënave pasqyrohet se strishot e mara gjate pranimit dhe kontrollit pas 30 ditëve nga terapia me metodën konvencionale-metoda standarde në relacion gjatë studimit të bakterieve janë të treguara tek tabela 1.

Tabela 1. Përfaqësimi i mikroorganizmave nga strishot e mara pas aplikimit të metodës stndarde të plotësuara me aplikim të klorheksidin glukonat xhelit

teeth and the periodontal pocket by scraping with a probe before and after treatment in both groups. The material taken was placed in sterile test tubes and as soon as possible it was sent for microbiological analysis under appropriate anaerobic conditions. The development was carried out under anaerobic conditions in blood agar with the growth of the neo-vanko Shreder method under anaerobic conditions.

Laboratory-microbiological analyzes were carried out at the IPSH of RMV.

THE RESULTS

Based on the data, it is reflected that the smears taken during admission and control after 30 days from the therapy with the conventional method-standard method in relation to the study of bacteria are shown in table 1.

Table 1. Representation of microorganisms from the swabs obtained after the application of the standard method supplemented with the application of chlorhexidine gluconate gel.

bakteriet/bacteria	Metoda standarde/ Standard method		konvencionale/ conventional		Metoda konvencionale standard me aplikim të xhelit/ Standard conventional method with gel application			
	Nuk ka pas 30 ditë/ Didn't complete 30 days		Ka pas 30 ditë/ Completed 30 days		Nuk ka pas 30 ditë/ Didn't complete 30 days		Ka pas 30 ditë/ Completed 30 days	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	5	33,33	10	66,67	6	40,00	9	60,00
<i>Bacteroides gingivalis</i>	3	20,00	12	80,00	6	40,00	9	60,00
<i>Bacteroides intermedius</i>	3	20,00	12	80,00	6	40,00	9	60,00
<i>Peptostreptococcus micros</i>	5	33,33	10	66,67	7	46,67	8	53,33
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	4	26,67	11	73,33	6	40,00	9	60,00
<i>Eikenella corrodens</i>	6	40,00	9	60,00	6	40,00	9	60,00

Rezultatet tregojnë reduktim të periopatogjenëve pas përdorimit të metodës standarde konvencionale me aplikim të klorheksidin glukonat xhelit.

The results show a reduction of periopathogens after using the standard conventional method with the application of chlorhexidine gluconate gel.



Tabela 2. Përfaqësimi i mikroorganizmave gjatë pranimit dhe marrja e strishove pas përdorimit të metodës standard të plotësuar me klorheksidin glukonat xhel

Table 2. Representation of microorganisms during admission and taking of strips after using the standard method supplemented with chlorhexidine gluconate gel

Bakterie/Bacteria	Gjatë pranimit/ During admission		Metoda konvencionale standarde/ Standard conventional method				Metoda konvencionale standard me aplikim të xhelit/ Standard conventional method with gel application			
	Pasqyra pozitive/ Positive reflection		Nuk ka pas 30 ditë/ Didn't complete 30 days		Ka pas 30 ditë/ Completed 30 days		Nuk ka pas 30 ditë/ Didn't complete 30 days		Ka pas 30 ditë/ Completed 30 days	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	11	73,33	5	3,33	10	66,67	6	60,00	9	60,00
<i>Bacteroides gingivalis</i>	11	73,33	3	20,00	12	80,0	6	40,00	9	60,00
<i>Bacteroides intermedius</i>	12	80,00	3	20,00	12	80,00	6	40,00	9	60,00
<i>Peptostreptococcus micros</i>	11	73,33	5	33,33	10	66,67	7	46,67	8	53,33
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	11	73,33	4	26,67	11	73,33	6	40,00	9	60,00
<i>Eikenella corrodens</i>	10	66,67	6	40,00	9	60,00	6	40,00	9	60,00

Rezultatet nga tabelat tregojnë se periopatogjenët gjatë pranimit dhe pas aplikimit të metodës konveconale bazale nuk kanë dallime në përqindje krahasuar me metodën e pranimit e aplikimit të metodës konveconale bazale ose e kombinuar me plotësim të klorheksidin glukonat xheli të cilat tregojnë dallim domethënës.

The results from the tables show that the periopathogens during admission and after the application of the conventional basal method have no percentage differences compared to the admission method of applying the conventional basal method or combined with the addition of chlorhexidine gluconate gel, which show a significant difference.

DISKUTIMI

Në këtë studim analizat mikrobiologjike tregojnë se ka dallim në përmbajtjen kuantitative dhe kualitative të bakterieve në xhepin parodontal duke krahasuar metodën standard dhe të kombinuar mes të dy grupeve të studiuar.

Metoda e modifikuar konkretisht metoda standarde e plotësuar me përdorim të preparateve antiseptike me klorheksidin glukonat xhel si preparat antiseptik ka treguar një dallim domethënës krahasuar me metodën standarde. Me këta të dhëna pajtohen (1,11,12,13).

Të dhënat e fituara për bakteriet periopatogjen tek pacientët me parodontopati pas 30 ditë me metodën konveconale bazale ose standard analizat treguan se nuk ka ndonjë dallim të madh në përmbajtjen e substratit patologjik bakterial tek xhepi parodontal për: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Bacteroides gingivalis* (Bg), *Bacteroides intermedius* (Bi), *Peptostreptococcus micros* (Pm), *Fusobacterium nucleatum* (Fn), *Eikenella Corrodens* (Ec).

Të dhënat kuantitative dhe kualitative nga të dhënat mikrobiologjike tregojnë se trajtimi parodontal pa

DISCUSSION

In this study, microbiological analyzes show that there is a difference in the quantitative and qualitative content of bacteria in the periodontal pocket comparing the standard and combined method between the two studied groups.

The specifically modified method, the standard method supplemented with the use of antiseptic preparations with chlorhexidine gluconate gel as an antiseptic preparation, has shown a significant difference compared to the standard method. These data agree with (1,11,12,13).

The data obtained for periopathogenic bacteria in patients with periodontopathy after 30 days with the conventional basal method or standard analysis showed that there is no great difference in the content of the pathological bacterial substrate in the periodontal pocket for: *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Bacteroides gingivalis* (Bg), *Bacteroides intermedius* (Bi), *Peptostreptococcus micros* (Pm),



plotësimin dhe përdorimin e preparative antimiseptike nuk e përmison përbajtjen kuantitative, kualitative dhe patogjenike të substrati bacterial tek përbajtja e xhepit parodontal ose tek pllaku dentar. Reduktimi kuantitativ i *Actinobacillus actinomycetemcomitans* pas aplikimit të preparatit lokal antiseptik është në korelacion me studimin dhe rezultatet e të dhënave të studimit të realizuar në fjalë.

Rezultatet e fituara janë në korelacion me studimin (11) me të cilën aplikimi subgingivar i ksantan CHLO-SITE xhelit, rezultoi me zvoglim të kolonive bakteriale krahasuar me metodën e përbajtjes së trajtimit vetëm me root planning. Rezultatet e testeve tregojnë se egzistojnë dallime mes aplikimit të dy metodave ku metoda e kombinuar ka treguar dallim domethënës ku ($p < 0.001$), për dallim nga grupi i trajtuar vetëm me metod standard ku dallimi nuk është domethënës ku $p=0,71$. Me këta të dhëna pajtohen (12) të cilat kanë notuar efekte klinike të kënaqshme pas stabilitetit bioadheziv të xhelit tek xhepi parodontal dhe afikasitet të lart terapeutik. Të dhëna identike janë fituar dhe nga hulumtimet e (16,17,18).

Në bazë të rezultateve të fituara mund të përfundojmë se përdorimi i metodës së kombinuar metoda standarde e plotësuar me klorheksidin glukonat xhel ka një efikasitet terapeutik duke ulur sasin kuantitative, kualitative dhe patogjenike të substratit ose konglomeratit bacterial tek pllaku dentar ose përbajtjes patogjenike të xhepit parodontal gjatë trajtimit të sëmundjes parodontale kronike.

REFERENCES

1. Haffajee AD, Socransky SS, Patel MR, Song. Microbial complexes in supragingival plaque. *Oral Microbiol Immunol* 2008;23(3):196-205.
2. Newman MG, Socransky SS. Predominant Cultivable Microbiota in Periodontitis. *J periodontal Res* 1977;12:120-127.
3. Ljushkovic B. *Paradontologija i oralna Medicina* Voeni izdavacki zavod, Beograd 2009:149- 152.
4. Gurinsky BS. Concepts in periodontology Winter, Texas 2009:2-3.
5. Sbordone L, Bortolaia C. Oral Microbial Biofilms and Plaque-Related Diseases. *Clin Oral Research* 2003;7:181-188.
6. Noyan U, Yilmaz S, Kuru B, Kadir T, Acar O, Buget E. A clinical and microbiological evaluation

Fusobacterium nucleatum (Fn), *Eikenella Corrodens* (Ec).

Quantitative and qualitative data from microbiological data show that periodontal treatment without the addition and use of antimysepctic preparations does not improve the quantitative, qualitative and pathogenic content of the bacterial substrate in the contents of the periodontal pocket or in dental plaque.

The quantitative reduction of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* after the application of the local antiseptic preparation is in correlation with the study and the results of the data of the study carried out in question.

The obtained results are in correlation with the study (11) in which the subgingival application of xanthan CHLO-SITE gel resulted in a reduction of bacterial colonies compared to the content method of treatment only with root planning. The results of the tests show that there are differences between the application of the two methods where the combined method has shown a significant difference where ($p < 0.001$), in contrast to the group treated only with the standard method where the difference is not significant where $p=0.71$. These data agree with (12) who noted satisfactory clinical effects after the gel's bioadhesive stability in the periodontal pocket and high therapeutic efficacy. Identical data were obtained from the researches of (16,17,18).

Based on the results obtained, we can conclude that the use of the combined method, the standard method supplemented with chlorhexidine gluconate gel, has a therapeutic efficacy by reducing the quantitative, qualitative and pathogenic amount of the bacterial substrate or conglomerate in the dental plaque or the pathogenic content of the periodontal pocket during treatment of chronic periodontal disease.

LITERATURE

1. Haffajee AD, Socransky SS, Patel MR, Song. Microbial complexes in supragingival plaque. *Oral Microbiol Immunol* 2008;23(3):196-205.
2. Newman MG, Socransky SS. Predominant Cultivable Microbiota in Periodontitis. *J periodontal Res* 1977;12:120-127.
3. Ljushkovic B. *Paradontologija i oralna Medicina*



- of systemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 1997;24: 158-165.
7. Soskolne WA. Citation Information Modified-Release Drug Delivery Technology Edited by Michael J . Rathbone , Jonathan Hadgraft , and Michael S . Roberts Informa ealthcare 2002: 99–400.
 8. Greenstein G. Polson A. The role of local drug delivery in the management of periodontal diseases: a comprehensive review. Department of Periodontology, University of Medicine and Dentistry, Newark, NJ, USA. *J Periodontol*. 1998;69(5):507-20.
 9. Killoy GW. Assessing the effectiveness of locally delivered chlorhexidine in the treatment of periodontitis. *JADA*, 1999;130:567 - 570.
 10. Schwach-Abdellaoui A. NASLOV NA TRUDOT. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 2000;50:83-99.
 11. Abrishami M, Iramloo B, Ansari G, Eslami G, Akbarzadeh AB, Anaraki M. The effect of locally delivered xanthan based CHLOSITE gel with scaling and root planning in the treatment of chronic periodontitis : microbial findings *J Dent Research* 2008;5(2): 47-52.
 12. Senel SI, Kas G, Yousefi-Rad A, Sargon MF, Hincal AA. Chitosan films and hydrogels of chlorhexidine gluconate for oral mucosal Delivery. *Int J Pharm* 2000;193:197–203.
 13. Benedettis M and Grassi R, Clinical and microbiologic effects of subgingival controlled-release delivery of chlorhexidine chip in the treatment of periodontitis: a multicenter study. *J Periodontol*. 2008 Feb;79(2):271-82.
 14. Bollen CM, Quirynen M. Microbiological response to mechanical treatment in combination with adjunctive therapy. A review of the literature, *J. Periodontol*. 67 (1996) 1143±1158.
 15. Chetan C, Effect of chlosite (xanthan gel with chlorhexidine) on clinical & microbiological parameters in smokers - A case series Year : (2010), Volume : 4, Issue : 2
 16. Da Daneshmand N, Jorgensen MG, Nowzari H, et al. Initial effect of controlled release chlorhexidine on subgingival microorganisms. *J Periodontal Res* 2002.
- Voeno izdavacki zavod, Beograd 2009:149- 152.
4. Gurinsky BS. Concepts in periodontology Winter, Texas 2009:2-3.
 5. Sbordone L, Bortolaia C. Oral Microbial Biofilms and Plaque-Related Diseases. *Clin Oral Research* 2003;7:181-188.
 6. Noyan U, Yilmaz S, Kuru B, Kadir T, Acar O, Buget E. A clinical and microbiological evaluation of systemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients. *J Clin Periodontol* 1997;24: 158-165.
 7. Soskolne WA. Citation Information Modified-Release Drug Delivery Technology Edited by Michael J . Rathbone , Jonathan Hadgraft , and Michael S . Roberts Informa ealthcare 2002: 99–400.
 8. Greenstein G. Polson A. The role of local drug delivery in the management of periodontal diseases: a comprehensive review. Department of Periodontology, University of Medicine and Dentistry, Newark, NJ, USA. *J Periodontol*. 1998;69(5):507-20.
 9. Killoy GW. Assessing the effectiveness of locally delivered chlorhexidine in the treatment of periodontitis. *JADA*, 1999;130:567 - 570.
 10. Schwach-Abdellaoui A. NASLOV NA TRUDOT. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics* 2000;50:83-99.
 11. Abrishami M, Iramloo B, Ansari G, Eslami G, Akbarzadeh AB, Anaraki M. The effect of locally delivered xanthan based CHLOSITE gel with scaling and root planning in the treatment of chronic periodontitis : microbial findings *J Dent Research* 2008;5(2): 47-52.
 12. Senel SI, Kas G, Yousefi-Rad A, Sargon MF, Hincal AA. Chitosan films and hydrogels of chlorhexidine gluconate for oral mucosal Delivery. *Int J Pharm* 2000;193:197–203.
 13. Benedettis M and Grassi R, Clinical and microbiologic effects of subgingival controlled-release delivery of chlorhexidine chip in the treatment of periodontitis: a multicenter study. *J Periodontol*. 2008 Feb;79(2):271-82.
 14. Bollen CM, Quirynen M. Microbiological response to mechanical treatment in combination with adjunctive therapy. A review of the literature, *J. Periodontol*. 67 (1996) 1143±1158.



17. Jones AA, Kornman KS, Newbold DA, Manwell MM, Clinical and microbiological effects of controlled release locally delivered minocycline in periodontitis, J. Periodontol 1994; 65: 1058-1066.
18. Kornman KS. Controlled release local delivery antimicrobials in periodontics. Prospects for the future, J. Periodontol. 64 (1993) 782±791.
15. Chetan C, Effect of chlorhexidine (xanthan gel with chlorhexidine) on clinical & microbiological parameters in smokers - A case series Year : (2010), Volume : 4, Issue : 2
16. Daneshmand N, Jorgensen MG, Nowzari H, et al. Initial effect of controlled release chlorhexidine on subgingival microorganisms. J Periodontal Res 2002.
17. Jones AA, Kornman KS, Newbold DA, Manwell MM, Clinical and microbiological effects of controlled release locally delivered minocycline in periodontitis, J. Periodontol 1994; 65: 1058-1066.
18. Kornman KS. Controlled release local delivery antimicrobials in periodontics. Prospects for the future, J. Periodontol. 64 (1993) 782±791.



KARIESI I HERSHËM TE FËMIJËT PARASHKOLLORË NGA TETOVA

Trifunovska I.¹, Pavleska M.², Jankulovska M.², Simonoska J.²

¹IPSH Shtëpia e Shëndetit- Tetovë

²Universiteti Shën Kirili dhe Metodi - Shkup

EARLY CHILDHOOD CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN FROM TETOVO

Trifunovska I.¹, Pavleska M.², Jankulovska M.², Simonoska J.²

¹JZU Zdravstven Dom, Tetovo

²Ss Cyril and Methodius University of Skopje

ABSTRAKT

Kariesi i fëmijërisë së hershme ose “sindroma e biberonit” shfaqet në moshat më të hershme të fëmijët (1-1.5 vjeç), menjëherë pas daljes së dhëmbëve të qumështit. Deklarata e Bangkokut e Shoqatës Ndërkombëtare të Stomatologjisë Pediatrike në vitin 2019 e përkufizon kariesin e fëmijërisë së hershme si praninë e një ose më shumë lezionëve karioze (me ose pa kavitete), humbjen ose restaurimin e sipërfaqeve të dhëmbëve për shkak të kariesit në cilindo dhëmb të qumështit të fëmijët nën gjashtë vjeç.

Qëllimi i punimit

- Qëllimi i këtij studimi ishte të përcaktohej prania e kariesit të fëmijërisë së hershme dhe shkaqet e shfaqjes së tij.
- Të merren informacione nga prindërit e fëmijëve të moshës parashkollore për njohuritë e tyre mbi shëndetin oral dhe zakonet higjieno-dietike të fëmijëve të tyre.

MATERIALE DHE METODA

Në hulumtim u përfshinë 200 fëmijë të moshës 0-6 vjeç nga Kopshti i Fëmijëve OJUDG “Mlladost” - Tetovë dhe prindërit/kujdestarët e tyre. Fëmijët u ndanë në dy grupe: 0-3 vjeç (124 fëmijë) dhe 3-6 vjeç (76 fëmijë). Tek fëmijët u kryen kontrole stomatologjike, ndërsa prindërit të fëmijëve pjesëmarrës iu dha një pyetësor anonim me 11 pyetje për: moshën, periudhën e gjidhënies, ushqyerjen me biberon, përdorimin e biberonit, zakonet e higjienës orale, ushqyerjen me shishe, frekuencën e larjes së dhëmbëve dhe vizitat te dentisti.

REZULTATET

Në grupin e moshës 0-3 vjeç, kariesi ishte i pranishëm te 32% e fëmijëve, ndërsa në grupin 3-6 vjeç, përqindja

ABSTRACT

Early Childhood Caries (ECC) or “Bottle Syndrome” occurs at a very young age in children (1-1.5 years), immediately after the eruption of primary teeth. The Bangkok Declaration of the International Association of Paediatric Dentistry in 2019 defines ECC as the presence of one or more carious lesions (with or without cavities), missing, or restored tooth surfaces (due to caries) in any primary tooth in children under six years of age.

Objective of the study

- To determine the presence of early childhood caries and the causes of its occurrence.
- To gather information from the parents of preschool-aged children about their knowledge of oral health and the oral hygiene and dietary habits of their children.

MATERIALS AND METHODS

The study included 200 children aged 0-6 years from the kindergarten OJUDG “Mladost” in Tetovo, along with their parents/guardians. The children were divided into two groups: 0-3 years old (124 children) and 3-6 years old (76 children). Dental examinations were conducted on the children, and an anonymous questionnaire with 11 questions was provided to the parents of the examined children. The questionnaire covered topics such as the child's age, breastfeeding duration, bottle-feeding habits, use of pacifiers, oral hygiene practices, frequency of tooth brushing, and visits to the dentist.

RESULTS

In the examined group of children aged 0-3 years, early childhood caries (ECC) was present in 32% of respondents, while in the group aged 3-6 years,



ishte 55%. Dhëmbi i parë në shumicën e rasteve (44%) kishte dalë në moshën 6-8 muaj. 31% e pjesëmarrësve ishin ushqyer me gji deri në moshën 2 vjeç. Biberonin (cucël lodruese) e përdornin 53% e fëmijëve të grupit 0-3 vjeç. Shishe me cucël dhe pije të ëmbëlsuara gjatë natës përdornin 48% e fëmijëve të moshës 0-3 vjeç, ndërsa 30% e fëmijëve të grupit 3-6 vjeç ende konsumonin pije të ëmbëlsuara me cucël gjatë natës.

Vetëm 29% e pjesëmarrësve të grupmshës 0-3 vjeç i pastrojnë dhëmbët, ndërsa 84% prej tyre nuk kanë vizituar kurrë një dentist.

PËRFUNDIM

Edukimi i grave shtatzëna, lehonave dhe nënave të reja mbi regjimin e duhur higjieno-dietik dhe zbatimi i masave parandaluese që nga mosha më e hershme është një parakusht thelbësor për një shëndet të mirë oral te fëmijët.

Fjalë kyçe: kariesi i fëmijërisë së hershme, dhëmbët e qumështit, shishe me cucël, ushqyerja me gji, higjiena orale.

HYRJE

Studimi Global Burden of Disease i vitit 2016 vlerësoi se sëmundjet orale prekinë të paktën 3.58 milionë njerëz në mbarë botën. Vlerësohet se 2.4 miliardë njerëz kanë karies në dhëmbët e përhershëm, ndërsa 486 milionë fëmijë kanë karies në dhëmbët e qumështit. [1] Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSH), në vendet evropiane, shfaqja e kariesit tek fëmijët gjashtëvjeçarë varion nga 20% deri në 90%. Po ashtu, rreth një katër të tretat e fëmijëve nga mosha pesë deri në gjashtë vjeç kanë karies dentar, dhe në disa shtete me të ardhura të ulëta dhe të mesme, përqindja rritet mbi 90%. [2] Objektivat e OBSH për përmirësimin e shëndetit oral në Evropë u paraqitën si pjesë e programit „WHO Health 21“, duke sugjeruar që në vitet në vijim, të paktën 80% e fëmijëve nën moshën gjashtë vjeç duhet të jenë pa karies. [3]

Deklarata e Bangkokut e Shoqatës Ndërkombëtare të Stomatologjisë Pediatrike në vitin 2019 e përcakton kariesin e fëmijërisë së hershme si praninë e një ose më shumë lezioneve karioze (me ose pa kavitet), sipërfaqeve të humbura ose të restauruara të dhëmbëve (për shkak të kariesit) në cilindo dhëmb të qumështit tek fëmijët nën gjashtë vjeç. [4]

it was found in 55%. For the majority of children (44%), the first tooth erupted between 6-8 months. Breastfeeding up to the age of 2 years was reported by 31% of respondents. Pacifiers were used by 53% of children aged 0-3 years. Bottle-feeding with sweetened beverages during the night was practiced by 48% of children aged 0-3 years, and even 30% of respondents aged 3-6 years still consumed sweetened beverages through a bottle at night. Only 29% of children aged 0-3 years brushed their teeth, and 84% of them had never visited a dentist.

CONCLUSION

Educating pregnant women, new mothers, and young mothers about proper hygiene and dietary practices, as well as the implementation of preventive measures from the earliest age, is a fundamental prerequisite for good oral health in the young population.

Keywords: early childhood caries, primary teeth, bottle feeding, breastfeeding, oral hygiene.

INTRODUCTION

The 2016 Global Burden of Disease Study estimated that oral diseases affect at least 3.58 billion people worldwide. It is estimated that 2.4 billion people have caries in permanent teeth, while 486 million children suffer from caries in primary teeth.[1] According to the World Health Organization (WHO), the prevalence of caries in six-year-old children across European countries ranges from 20% to 90%. Additionally, approximately one-quarter of children aged five to six have dental caries, with the percentage rising above 90% in certain low- and middle-income countries.[2]

WHO's goals for improving oral health in Europe were presented as part of the "WHO Health 21" program, suggesting that in the coming years, at least 80% of children under six years of age should be caries-free. [3]

The 2019 Bangkok Declaration by the International Association of Paediatric Dentistry defines early childhood caries (ECC) as the presence of one or more carious lesions (with or without cavities), missing, or restored tooth surfaces (due to caries) in any primary tooth in children under six years of age.[4]



Kariesi i fëmijërisë së hershme (Early Childhood Caries) zakonisht është i lokalizuar në dhëmbët e qumështit maxilar (incizivët dhe molarët), ndërsa më rrallë preken dhëmbët e qumështit të poshtëm (kaninat), ndërkohë që incizivët mandibular mbeten të paprekur për shkak të afërsisë me gjëndrat pështymore dhe gjuhën. Ky term është pranuar në vitin 1994 dhe përshkruan shfaqjen e kariesit dentar tek foshnjat dhe fëmijët e moshës para shkollë. Ky lloj kariesi është gjithashtu i njohur si "kariesi i pakontrolluar" ose "sindroma e shishes", pasi shpesh lidhet me ushqyerjen me shishe. [5]

Etiologjia e kariesit në fëmijërinë e hershme është multifaktoriale. Flora mikrobike e biofilmit oral dhe kolonizimi i hershëm i kavitetit oral disa orë pas lindjes së foshnjës nga *Streptococcus mutans* luan një rol të rëndësishëm në zhvillimin e këtij tipi të kariesit. Infeksioni primar i gojës së një fëmije zakonisht ndodh përmes transmetimit të *S. mutans* nga nëna (transmetimi vertikal) ose nga fëmijët e tjerë në familje dhe kopësht (transmetimi horizontal). Përafërsisht 70% e të gjitha infeksioneve vijnë nga transmetimi vertikal, ndërsa 30% nga transmetimi horizontal. [6]

Po ashtu, pacientët që kanë karies në dhëmbët e qumështit tregojnë rrezik të shtuar për zhvillimin e kariesit në dhëmbët e përhershëm. [7] Hulumtimet kanë treguar se kariesi i fëmijërisë së hershme është më i zakonshëm tek fëmijët që konsumojnë lëngje gjatë natës dhe ndërmjet vakteve, si dhe ushqime të ngurta të ëmbëlsuara. Rrjedha e pështymës zvogëlohet veçanërisht natën, dhe për këtë arsye, kombinimi i rrjedhës së ulët të pështymës dhe një fëmije që bie në gjumë me një shishe të mbushur me lëng të ëmbël e rrit ndjeshëm rrezikun e kariesit të fëmijërisë së hershme. [8] Bakteret konsumojnë dhe metabolizojnë karbohidrate si saharoza, fruktoza, glukozja dhe prodhojnë acid laktik. [9] Ky acid ul vlerën e pH-së intraoral dhe shkakton demineralizimin e smaltit të dhëmbëve. Pronarët e tij antibakterialë, me ndihmën e kapacitetit tampon, neutralizojnë acidet kariogjenet dhe zakoneve dhe ushqyerja me gji gjatë natës pas moshës dymbëdhjetë muajsh e rrisin rrezikun për zhvillimin e kariesit në fëmijërinë e hershme. [10] Smalti i dhëmbëve të qumështit është më pak i mineralizuar dhe shumë më i hollë krahasuar me dhëmbët e përhershëm. Për pasojë, smalti i dhëmbëve të qumështit demineralizohet më shpejt. [11] Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH) rekomandon ushqyerjen ekskluzive me gji deri

Early Childhood Caries (ECC) is most commonly localized on the maxillary primary incisors and molars, less frequently affecting the lower canines, while the mandibular incisors typically remain intact due to their proximity to salivary glands and the tongue. The term "early childhood caries" was introduced in 1994 and describes the occurrence of dental caries in infants and preschool children. It is also referred to as "uncontrolled caries" or "bottle syndrome" because of its frequent association with bottle feeding. [5]

ECC differs from typical caries in terms of onset, clinical presentation, localization, treatment, and outcome. The initial stage manifests as a white spot lesion (macula alba) on the labial surface near the gingiva of maxillary incisors, caused by reduced salivary flow. It progresses rapidly, forming small cavities that coalesce into a larger cavity within 6 to 12 months. Due to its circular spread towards the incisal edge, undermining the entire crown, it is termed "circular caries." This leads to pain and complications such as gangrene, periapical abscesses, fistulas, and parulis.

This type of caries can also affect other teeth, causing significant health and psychological issues in young children. The etiology of early childhood caries (ECC) is multifactorial. The microbial flora of the oral biofilm and early colonization of the oral cavity by *Streptococcus mutans* within hours after birth play a crucial role in the development of this type of caries. Primary oral infection in young children typically occurs through the transmission of *S. mutans* from the mother (vertical transmission) or from other children in the family and daycare settings (horizontal transmission). It is estimated that 70% of all infections result from vertical transmission, while 30% stem from horizontal transmission. [6]

Children with caries in primary teeth also show an increased risk for developing caries in permanent teeth. [7] Research has demonstrated that ECC is more prevalent in children who consume juice at night, snack between meals, or eat sweetened solid foods. Salivary flow decreases significantly during the night, and the combination of low saliva production and sleeping with a bottle filled with sugary liquid greatly increases the risk of ECC. [8] Bacteria metabolize carbohydrates such as sucrose, fructose, and glucose, producing lactic acid. [9] This acid lowers intraoral pH, leading to enamel demineralization. While saliva possesses antibacterial properties and buffering capacity that neutralize acids,



në moshën gjashtë muajshe, ndërsa ushqyerja me gji e shoqëruar me shtimin e ushqimeve të tjera sugjerohet deri në dy vjet. Megjithatë, faktorët kulturorë dhe socialë ndikojnë drejtpërdrejt në njohuritë për sa kohë duhet të ushqehet fëmija me gji. [12]

Dhëmbët e qumështit mbrojnë hapësirën për dhëmbët e përhershëm dhe janë të nevojshëm për zhvillimin e tyre normal. AAP (Akademia Amerikanë e Pediatriisë) rekomandon që foshnjave të mos u jepet lëng me shishe dhe gjuhë, por të kalojnë sa më shpejt në gotë, dhe konsumi i lëngjeve gjatë ditës duhet të kufizohet në katër deri në gjashtë herë në ditë për fëmijët nga një deri në gjashtë vjeç. [13] Praktika më e mirë aktuale për të ulur rrezikun nga ECC (Kariesi i Fëmijërisë së Hershme) përfshin larjen e dhëmbëve dy herë në ditë me pastë dhëmbësh me fluor për të gjithë fëmijët, në kushte optimale dhe për ata me mungesë fluori. [14] Për fëmijët nën tre vjeç, duhet të përdoret pastë dhëmbësh me fluor sa një kokërr orizi. Sasia e pastës dhëmbësh me fluor sa një kokërr gështenje është e përshtatshme për fëmijët nga tre deri në gjashtë vjeç. [15] Për të maksimalizuar efektin e fluoridit në pastën e dhëmbëve, pas larjes duhet të bëhet sa më pak shpëlarje ose asgjë. Trajtimet lokale me fluorid janë gjithashtu efikase në reduktimin e prevalencës së ECC.[16]

Për shkak se kariesi në fëmijëri ka pasoja serioze për shëndetin dhe cilësinë e jetës së fëmijëve, dhe gjithashtu rezulton në rrezik të rritur për kariesin e dhëmbëve të përhershëm, parandalimi dhe trajtimi në kohë i kariesit ekzistues janë thelbësore.

Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBS) e konsideron kariesin në fëmijëri si një nga sëmundjet më të përhapura në fëmijëri, e cila ndikon në shëndetin e përgjithshëm dhe atë oral. [17][18] Parandalimi i KRF-së (Kariesi i Fëmijërisë së Hershme) arrihet përmes ndryshimit të zakoneve të këqija ushqimore, shmangies së shisheve me pije të ëmbla gjatë natës dhe përdorimit të metodave të tjera të higjienës orale si pastrimi i rregullt i dhëmbëve.

nata dhe ushqimi i gjatë me gji. Edukimi i nënave që nga periudha prenatale, kontrollet e hershme te stomatologu, dhe zakonet për ruajtjen e higjienës orale të fëmijës. Në terapinë konservative të KRF-së, një vend të rëndësishëm kanë GJÇ-të me shpërndarje të fluoridit. Kur korona është shumë e shkatërruar, ajo mbrohet me kurora metalike të gatshme për të rikthyer formën dhe funksionin normal të dhëmbit, ose në rast

enabling food clearance from the oral cavity, reduced salivary flow hinders this protective mechanism, contributing to the development of ECC. Cariogenic habits and nighttime breastfeeding beyond 12 months of age further elevate the risk of ECC.[10] The enamel of primary teeth is less mineralized and significantly thinner than that of permanent teeth, making it more susceptible to rapid demineralization.[11]

The World Health Organization (WHO) recommends exclusive breastfeeding until six months of age, with complementary food introduced alongside breastfeeding up to two years. However, cultural and social factors directly influence the knowledge and practices surrounding the duration of breastfeeding.[12] Primary teeth preserve the space for permanent teeth and are essential for their normal development. The American Academy of Pediatrics (AAP) recommends avoiding giving infants juice from bottles with nipples and transitioning to cups as early as possible. For children aged one to six years, juice consumption should be limited to no more than four to six ounces per day[13]. The current best practice for reducing the risk of early childhood caries (ECC) involves brushing twice daily with fluoridated toothpaste, applicable for children in both optimal and fluoride-deficient conditions.[14] For children under three years, the recommended amount of fluoridated toothpaste is the size of a grain of rice. For children aged three to six years, a pea-sized amount is appropriate.[15] To maximize the effect of fluoride, rinsing after brushing should be minimized or eliminated. Topical fluoride treatments are also effective in reducing the prevalence of ECC. Professionally applied fluoride treatments recommended for children under six years at risk for ECC include a 5% sodium fluoride varnish.[16]

Since ECC has serious health and quality-of-life consequences for children, and increases the risk of caries in permanent teeth, prevention and timely treatment are essential. The World Health Organization (WHO) recognizes ECC as one of the most widespread childhood diseases, affecting overall and oral health. [17][18]

Preventing ECC involves addressing poor dietary habits, avoiding bottles with sugary drinks at night, and limiting extended breastfeeding sessions. Education of mothers during the prenatal period, early dental visits, and teaching oral hygiene habits to children are vital measures.



të nekrozës së pulpës dhe pamundësisë për trajtim, dhëmbët janë ekstraktuar.

Qëllimi i hulumtimit:

- Qëllimi i këtij studimi ishte të përcaktohej prania e kariesit të fëmijërës së hershme dhe shkaqet e shfaqjes së tij.
- Të mblidheshin informacione nga prindërit e fëmijëve parashkollorë mbi njohuritë e tyre për shëndetin oral dhe zakonet higjieno-dietike të fëmijëve të tyre.

MATERIALE DHE METODA

Për arritjen e qëllimit të këtij studimi, u krye një hulumtim terreni me një kampion prej 200 pjesëmarrësish. Popullata e përfshirë ishin fëmijë të moshës 0 deri në 6 vjeç nga Kopshti i Fëmijëve OÛJDG “Mladost”-Tetovë dhe prindërit/kujdestarët e tyre.

Tek fëmijët e anketuar u kryen ekzaminime dentare me ndihmën e një pasqyre dentare dhe sonde, dhe të dhënat për praninë e kariesit u regjistruan në kartelën e OBSH-së.

Pjesëmarrësit u ndanë në dy grupe moshe: nga 0 deri në 3 vjeç dhe nga 3 deri në 6 vjeç.

Prindërve/kujdestarëve iu dha një pyetësor anonim me 11 pyetje që përfshinin moshën, periudhën e ushqyerjes me gji, ushqimin e fëmijës me biberon, përdorimin e biberonit, zakonet e higjienës orale, frekuencën e larjes së dhëmbëve dhe vizitat te dentisti për fëmijët e tyre.

REZULTATET

Në hulumtim morën pjesë 200 individë të ndarë në dy grupe moshe: 124 fëmijë të moshës 0 deri në 3 vjeç dhe 76 fëmijë të moshës mbi 3 deri në 6 vjeç.

Në grupin e parë, pjesëmarrjen më të madhe e kishin fëmijët nga mosha 2 deri në 3 vjeç, me 59%. Në grupin e dytë, pjesëmarrjen më të madhe prej 45% e përbënin fëmijët e moshës 4,5 deri në 6 vjeç. Nga të dhënat rezulton se përqindja më e ulët e pjesëmarrjes (9%) ishte te fëmijët e moshës 0 deri në 24 muaj. (Tabela 1)

In conservative therapy for ECC, glass ionomer cements (GICs) with fluoride release play a crucial role. For severely damaged crowns, prefabricated metal crowns are used to restore the normal shape and function of the tooth. If pulp necrosis occurs and treatment is not feasible, tooth extraction is performed.

Objective of the study:

- To determine the presence of early childhood caries and the causes of its occurrence.
- To gather information from the parents of preschool-aged children about their knowledge of oral health and the oral hygiene and dietary habits of their children.

MATERIALS AND METHODS

To achieve the objective of the study, a field survey was conducted with a sample of 200 participants, consisting of children aged 0 to 6 years from the kindergarten OÛJDG “Mladost” in Tetovo and their parents/guardians. Dental examinations were carried out on the children using a dental mirror and probe, and the obtained data on the presence of caries were recorded in the WHO dental card. The participants were divided into two age groups: 0 to 3 years and over 3 to 6 years. Parents/guardians were asked to complete an anonymous questionnaire consisting of 11 questions, which covered the child's age, breastfeeding period, bottle feeding with a pacifier, use of a pacifier, oral hygiene habits, frequency of tooth brushing, and visits to the dentist. The collected data were processed, and the percentage distribution was calculated.

RESULTS

The study involved 200 participants, divided into two age groups: 0 to 3 years with 124 participants and over 3 to 6 years with 76 participants. In the first group (0 to 3 years), the largest proportion of participants, 59%, were aged between 2 and 3 years old. In the second group (over 3 to 6 years), 45% of the participants were aged between 4.5 to 6 years old. The smallest proportion, 9%, belonged to children aged 0 to 24 months (Table 1).

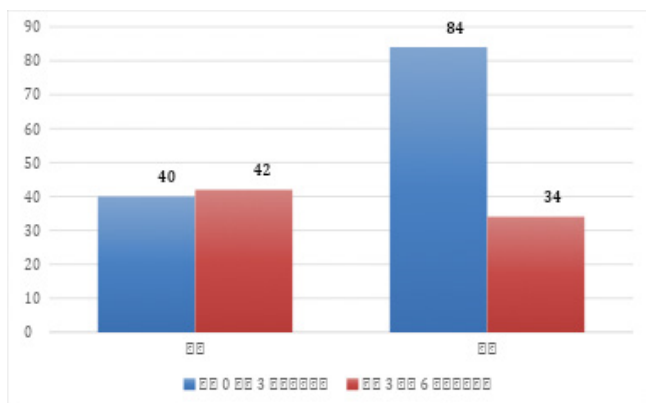


Tabela 1. Moshë e të anketuarve

0 deri 3 vjeç	n	%	mbi 3 - 6 vjeç	n	%
0-23 muaj	11	9	Mbi 3 vjeç	12	16
2-3 vjeç	73	59	4 vjeç	30	39
3 vjeç	40	32	4,5 deri 6 vjeç	34	35
Totali	124	100%		76	100%

Te grupi i moshës 0-3 vjeç, kariesi i fëmijërisë së hershme ishte i pranishëm te 32% e të anketuarve, ndërsa te grupi i moshës 3-6 vjeç, përqindja ishte dukshëm më e lartë, me 55% të fëmijëve që kishin karies dhe vetëm 45% pa karies.

Figura 1. Kariesi në fëmijëri të hershme



Moshë (vjeç)	Pa karies	Me karies
0-3	45%	32%
3-6	45%	55%

Sipas deklaratave të prindërve, dhëmbi i parë te shumica e fëmijëve kishte dalë në periudhën 6-8 muaj (44%), ndërsa 33% e fëmijëve e kishin dalë dhëmbin e parë në periudhën 4-6 muaj. Vetëm 23% raportuan se dhëmbi i parë kishte dalë pas muajit të tetë.

Figura 2. Dalja e dhëmbit të parë

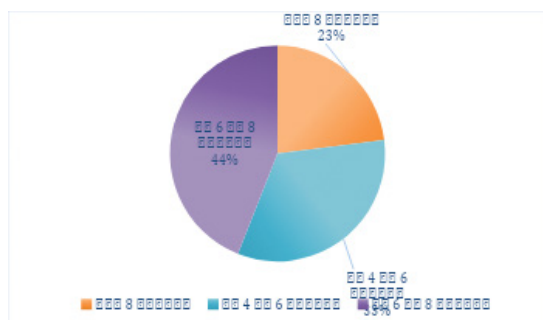
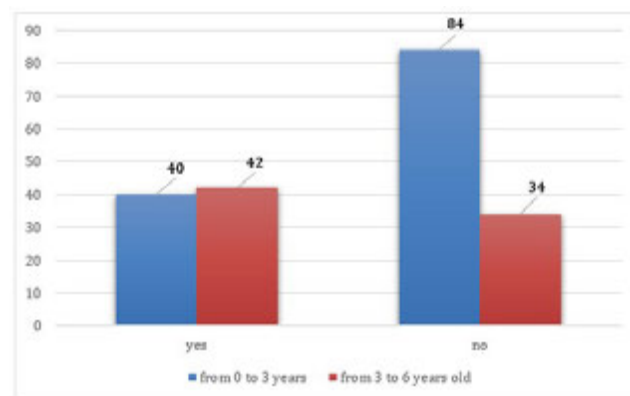


Table 1. Age of Participants

From 0 to 3 years	n	%	Over 3 to 6 years	n	%
from 0 to 23 months	11	9	over 3 years old	12	16
from 2 to 3 years	73	59	at 4 years old	30	39
at 3 years old	40	32	from 4,5 to 6 years	34	45
Total	124	100%		76	100%

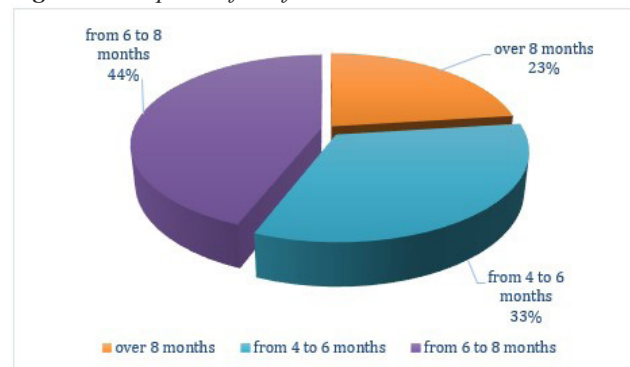
In the study group aged 0-3 years, early childhood caries was present in 32% of the participants, while in the 3-6 year age group, it was significantly more prevalent, with 55% of them having caries and 45% being caries-free. (Figure 1).

Figure 1. Early Childhood Caries



According to the statements of the parents, it can be seen that in the period from 6 to 8 months, in the majority of cases (44%), the first tooth erupted. In 33% of the participants, the first tooth appeared between 4 to 6 months, while only 23% of the participants stated that the first tooth erupted after 8 months (Figure 2).

Figure 2. Eruption of the first tooth



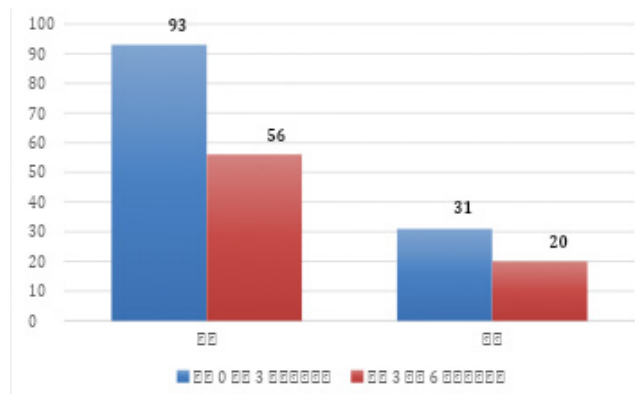


Periudha e daljes së dhëmbit të parë	Përqindja (%)
4-6 muaj	33%
6-8 muaj	44%
Pas 8 muaj	23%

Ushqyerja në 6 muajt e parë të jetës

Quket e njohur se qumështi i gjirit pa shtesa të tjera është ushqimi kryesor për fëmijët gjatë 6 muajve të parë, sepse përmban të gjitha ushqyesit e nevojshëm për rritjen dhe zhvillimin e duhur të tyre. Nga të anketuarit e grupit 0-3 vjeç, 75% raportuan se kishin ushqyer fëmijët me gji, ndërsa 25% thanë se nuk kishin mundur për arsye shëndetësore ose personale. Nga grupi i moshës 3-6 vjeç, 73.68% ishin ushqyer në mënyrë natyrale.

Figura 3. Metoda e ushqyerjes në 6 muajt e parë



Metoda e ushqyerjes	0-3 vjeç (%)	3-6 vjeç (%)
Ushqyerje me gji	75%	73.68%
Pa ushqyerje me gji	25%	26.32%

Kohëzgjatja e ushqyerjes me gji sipas prindërve të anketuar:

31% e fëmijëve ishin ushqyer me gji deri në vitin e dytë.

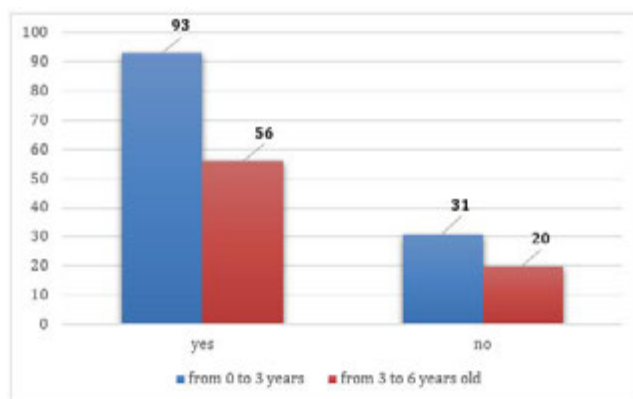
22% deri në vitin e parë. 18% deri në 6 muaj.

Vetëm 2% ishin ushqyer me gji pas vitit të dytë.

22% nuk ishin ushqyer fare me gji.

Breast milk, without the addition of water, is the primary food for children in the first 6 months of their life, as it contains all the necessary nutrients required for the child's proper growth and development. Awareness of the importance of breast milk has been raised to a high level, and the results of the study confirm this. Specifically, 75% of respondents in the 0-3 years age group stated that their children were breastfed, while 25% stated that due to certain health and personal reasons, they were unable to breastfeed their children. Among the respondents in the 3-6 years age group, 73.68% were breastfed (Figure 3).

Figure 3. Method of nutrition during the first 6 months of life



31% of the parents of the children who participated in the research answered that their children were breastfed until the age of 2, 22% of all respondents breastfed their children until the age of 1, the same percentage were from the group of children who were not breastfed at all, while 18% of the children were breastfed until 6 months, and only 2% of the respondents stated that breastfeeding lasted beyond the age of 2 (Figure 4).

Figure 4. Duration of breastfeeding

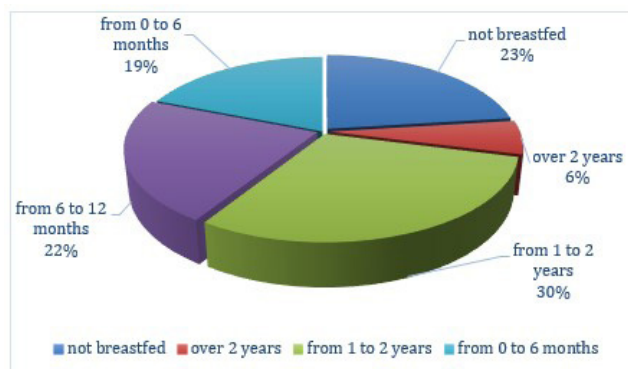
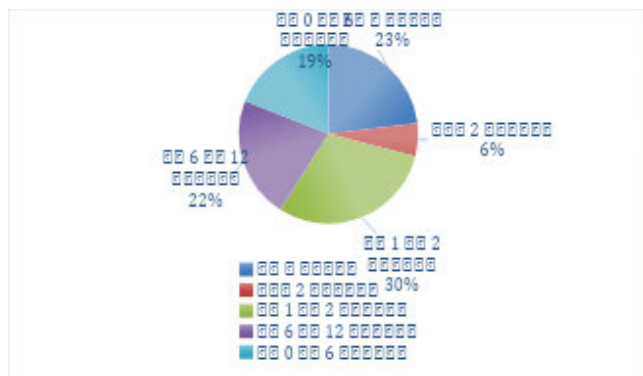




Figura 4. Kohëzgjatja e ushqyerjes me gji



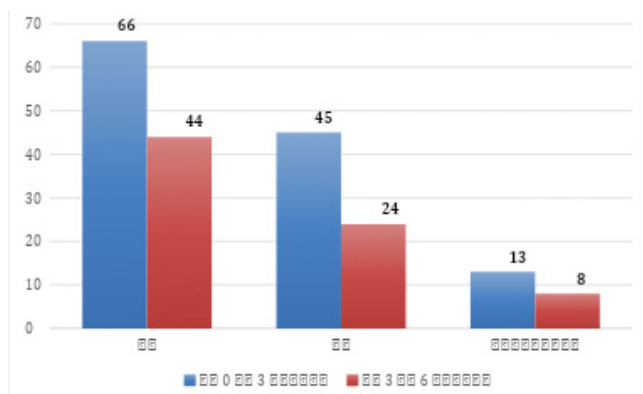
Kohëzgjatja:	Përqindja (%)
Deri në 6 muaj	18%
Deri në 1 vit	22%
Deri në 2 vite	31%
Pas 2 viteve	2%
Nuk kanë ushqyer me gji	22%

Rezultatet për përdorimin e biberonit

Përgjigjet për çështjen nëse duhet t'u ofrohet biberon fëmijëve janë të ndara. Ndërsa biberoni plotëson nevojën për thithje, ai gjithashtu mund të krijojë një zakon të keq. Duke pasur parasysh këto dilema, rezultatet e këtij pyetësori nuk janë befasuese.

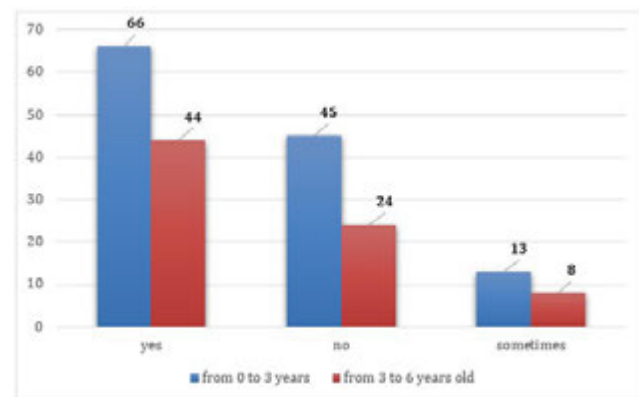
Sipas të dhënave të prindërve, 53% e fëmijëve në grupin 0–3 vjeç kishin përdorur biberon, ndërsa ky përqindim ishte pak më i lartë (58%) në grupin e fëmijëve 3–6 vjeç. Nga ana tjetër, 36% e fëmijëve në grupin 0–3 vjeç dhe 32% e atyre në grupin 3–6 vjeç nuk kishin përdorur biberon. (Shihni Figurën 5)

Figura 5. Përdorimi cuclës



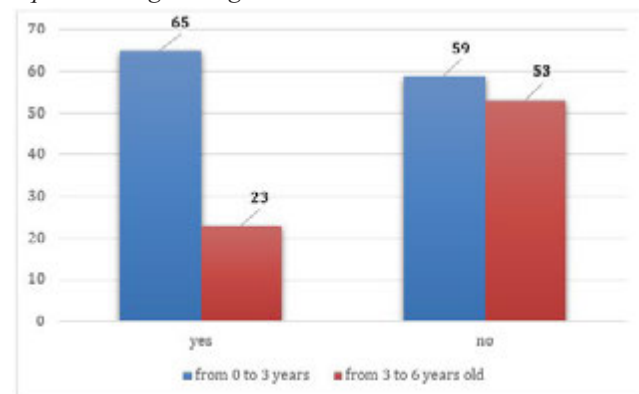
Whether or not a pacifier should be offered to children, the answers are divided, as the pacifier satisfies the sucking need, although it creates a bad habit. Given the divided opinions for and against the use of pacifiers, the results to this question are not surprising. From the statements of the parents, it can be seen that children who used a pacifier in the 0-3 year group make up 53%, while the percentage of children using a pacifier in the second group is 58%. In contrast to these figures, those who did not use a pacifier are 36% in the first group and 32% in the 3-6 year group (Figure 5).

Figure 5. Use of Pacifier



Parents who stated that their children use pacifiers were asked an additional question: Do their children use a bottle with a pacifier containing sweetened drinks during the night? In fact, 70% of parents of children aged 3 to 6 years stated that their children do not use a pacifier during the night, while 30% still consume sweetened drinks through a pacifier at night. 42% of children aged 0 to 3 years consume sweetened drinks through a pacifier at night, while 48% do not use a bottle with a pacifier containing sweet drinks (Figure 6).

Figure 6. Use of a bottle with a pacifier containing sweetened liquids during the night





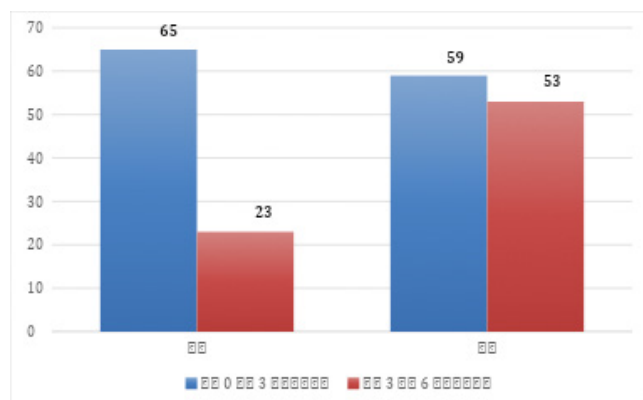
Grupi i moshës	Përdor biberon	Nuk përdor biberon
0-3 vjeç	53%	36%
3-6 vjeç	58%	32%

Përdorimi i shishes me lëngje të ëmbla gjatë natës

Prindërve që raportuan se fëmijët e tyre përdorin biberon u bë një pyetje shtesë: "A përdorin fëmijët tuaj shishe me biberon me pije të ëmbla gjatë natës?"

Rezultatet tregojnë se 70% e prindërve të fëmijëve të moshës 3–6 vjeç deklaruan se fëmijët e tyre nuk përdorin biberon gjatë natës, ndërsa 30% e fëmijëve të kësaj grupmoshe ende konsumojnë pije të ëmbla përmes biberonit gjatë natës. Në grupin 0–3 vjeç, 42% e fëmijëve konsumojnë pije të ëmbla gjatë natës, ndërsa 48% e tyre nuk përdorin shishe me biberon me pije të ëmbla. (Shihni Figurën 6)

Figura 6. Përdorimi i shishes me lëngje të ëmbla gjatë natës



Grupi i moshës	Përdor shishe me lëngje të ëmbla gjatë natës (%)	Nuk përdor (%)
0-3 vjeç	42%	48%
3-6 vjeç		

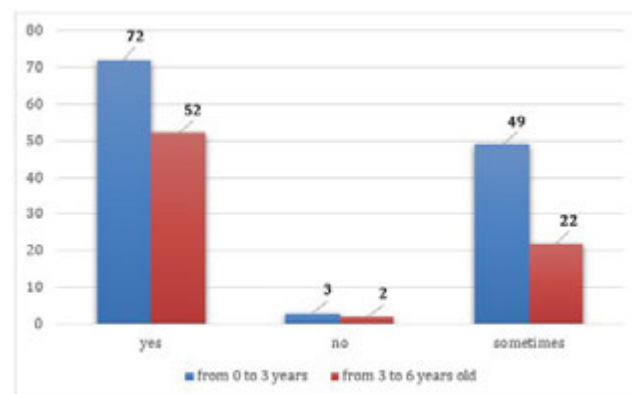
Praktikat e higjienës orale

Në pyetjen tonë nëse fëmijët e tyre lajnë dhëmbët rregullisht, 58% e prindërve të fëmijëve të moshës 0–3 vjeç deklaruan se kujdesen për higjienën orale të fëmijëve të tyre në mënyrë të rregullt, ndërsa 40% theksuan se përpiqen t'i mësojnë fëmijët e tyre për higjienën e duhur të gojës.

Nga ana tjetër, 68% e prindërve të fëmijëve të moshës

In response to our question about regular tooth brushing, 58% of parents of children aged 0 to 3 years stated that they regularly maintain oral hygiene, while 40% try to teach their children proper oral hygiene. Meanwhile, 68% of parents of children aged 3 to 6 years reported that they regularly maintain oral hygiene, and 29% try to teach their children proper oral hygiene (Figure 7).

Figure 7. Maintaining Oral Hygiene of Primary Teeth



However, to the question of when their children brush their teeth, only 33.1% of the respondents from the 0-3 age group brush in the morning and evening, 28.2% brush only in the morning, 23.4% only in the evening, and 15.3% never brush their teeth. Among the respondents from the 3-6 age group, 43.4% brush their teeth in the morning and evening, 21% only in the morning, 29% only in the evening, and 6.6% never brush their teeth (Table 2).

Table 2. Frequency of brushing of primary teeth

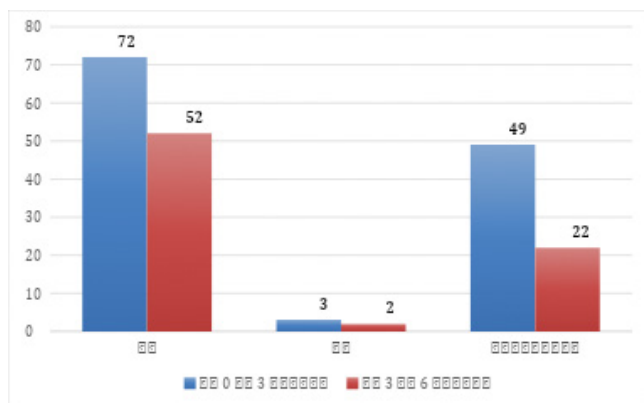
Age	In the morning	In the evening	Morning and evening	They don't brush their teeth.	Total
0 to 3y	35	29	41	19	124
	28.2%	23.4%	33.1%	15.3%	100%
3 to 6y	16	22	33	5	76
	21%	29%	43.4%	6.6%	100

From Figure 8, it can be seen that the awareness of visiting a dentist among the participants from the first group (0 to 3 years) is at a low level, as 84% of the participants stated that they have never visited a dentist, while only 16% gave a positive response to this question. The situation in the second group (children aged 3 to 6 years) is quite different, considering that



3–6 vjeç raportuan se kujdesen rregullisht për higjienën orale, ndërsa 29% janë përpjekur t'i mësojnë fëmijët për praktikat e duhura të higjienës orale. (Shihni Figurën 7)

Figura 7. Ruajtja e higjienës orale



Grupi i moshës	Higjienë e rregullt	Përpjekje edukim
0-3 vjeç	58%	40%
3-6 vjeç	68%	29%

Praktikat për kohën e larjes së dhëmbëve

Në pyetjen se kur fëmijët i lajnë dhëmbët, rezultatet tregojnë zakone të ndryshme midis dy grupeve të moshës:

Tek fëmijët nga 0–3 vjeç:

- 33,1% i lajnë dhëmbët në mëngjes dhe në mbrëmje;
- 28,2% i lajnë vetëm në mëngjes;
- 23,4% i lajnë vetëm në mbrëmje;
- 15,3% nuk i lajnë dhëmbët fare.

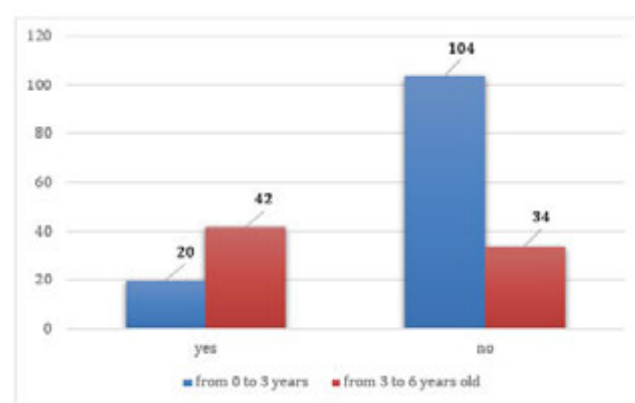
Tek fëmijët nga 3–6 vjeç:

Tabela 2. Frekuenca e larjes së dhëmbëve të qumështit

Mosha	Mëngjes%	Mbrëmje%	Mëngjes/ mbrëmje%	Nuk i lajnë fare	Totali
0-3 vjeç	35	29	41	19	124
	28.2%	23.4%	33.1%	15.3%	100%
3-6 vjeç	16	22	33	5	76
	21%	29%	43.4%	6.6%	100

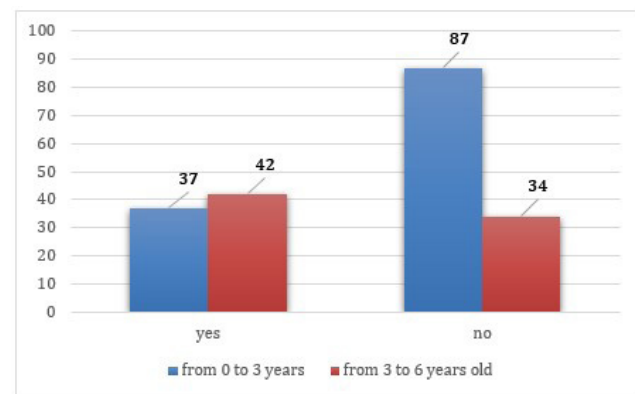
dental issues are more likely to occur during this period. 55% of the children have visited a dentist, while 45% have never visited a dentist.

Figure 8. Visit to the dentist



70% of the respondents in the first group and 45% in the second group did not receive any recommendations from a dentist regarding proper care and hygiene of their children's milk teeth. In contrast, 55% of the children aged 3 to 6 years received recommendations for proper dental and oral hygiene (Figure 9).

Figure 9. Recommendations received from a dentist or other individuals



One of the reasons for the low attendance at the dentist could be the fact that a high percentage of children have not experienced pain in their primary teeth. This is confirmed by the statements of 86% of parents of children aged 0 to 3 years and 74% of parents of children aged 3 to 6 years, who reported no pain from primary teeth. (Figure 10)

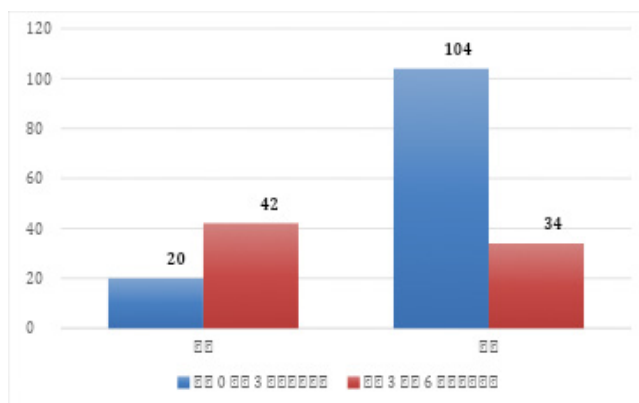


Nga figura 8, mund të shihet se ndërgjegjësimi për vizitat te stomatologu tek fëmijët nga grupi i parë (0–3 vjeç) është në nivel të ulët. Konkreisht, 84% e të anketuarve kanë deklaruar se nuk kanë vizituar kurrë një stomatolog, ndërsa vetëm 16% kanë dhënë përgjigje pozitive lidhur me këtë çështje.

Gjendja është krejtësisht ndryshe te të anketuarit nga grupi i dytë (fëmijë të moshës 3–6 vjeç), duke pasur parasysh që në këtë periudhë mund të shfaqen probleme dentare.

- 55% e fëmijëve kanë vizituar një stomatolog.
- 45% e fëmijëve nuk kanë vizituar kurrë një stomatolog.

Figura 8. Vizitat te stomatologu

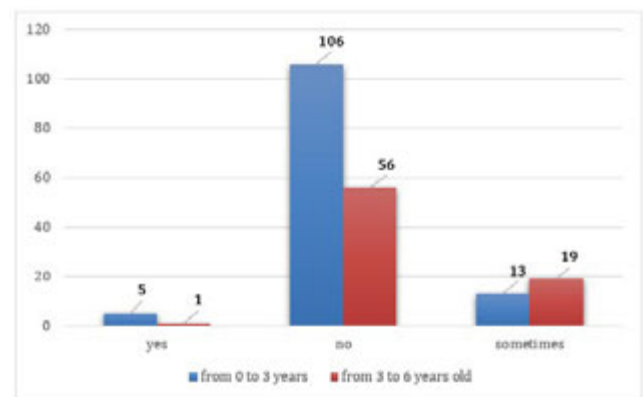


Grupi i moshës	Vizituar stomatolog (%)	Nuk kanë vizituar stomatolog (%)
0-3 vjeç	16%	84%
3-6 vjeç	55%	45%

Nga figura 9, mund të shihet se:

- 70% e të anketuarve nga grupi i parë (0–3 vjeç) dhe 45% e të anketuarve nga grupi i dytë (3–6 vjeç) nuk kanë marrë asnjë rekomandim nga stomatologu për kujdesin dhe higjenën e duhur të dhëmbëve të qumështit të fëmijëve të tyre.
- Ndërkaq, 55% e fëmijëve nga grupi i dytë (3–6 vjeç) kanë marrë rekomandim për higjenën e duhur të dhëmbëve dhe goj.

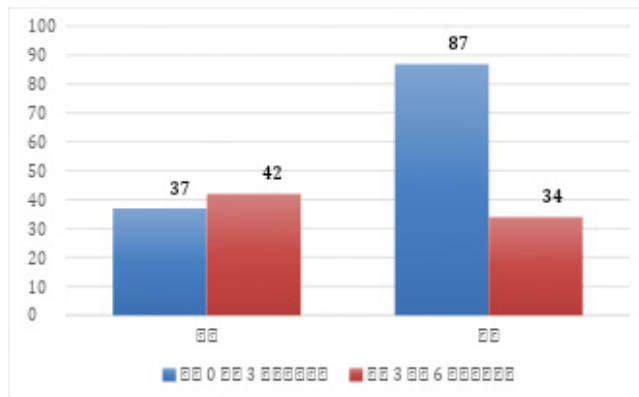
Figure 10. Occurrence of Pain from Primary Teeth



DISCUSSION

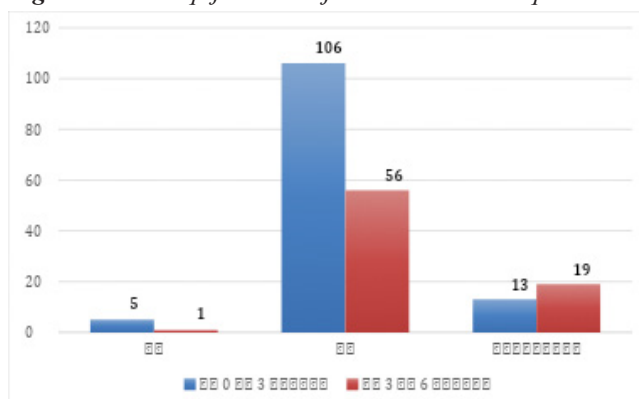
According to data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I) conducted in the United States between 1988–1994, 8.4% of two-year-olds and 40.4% of five-year-olds were diagnosed with early childhood caries (ECC).[19] In our study, as many as 32% of children aged 0-3 years had early childhood caries, and 55% of children aged 3-6 years were affected.

The eruption of the first tooth is an individual process and occurs at different times for each child. For some, it appears in the fourth month of life, while for others, it may emerge by the eighth month. According to the results of our study, the first tooth erupted between 4-6 months in 33% of children, between 6-8 months in 44%, and after 8 months in 23%. Experts emphasize the importance of breastfeeding, recommending that it continue as long as possible, at least until the child's first year, as it is vital for proper growth and development. On the other hand, the AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) recommends breastfeeding up to one year as a preventative measure against early childhood caries. In our study, 18% of children were breastfed up to 6 months, 22% up to their first year, 31% up to their second year, 2% beyond the second year, while 22% were not breastfed at all. A pacifier satisfies the need for sucking, sometimes soothing the child, but it can create a bad habit. Prolonged use beyond three years can lead to permanent orthodontic irregularities. In our study, 53% of children aged 0-3 years used a pacifier, while 58% of children aged 3-6 years used one.

**Figura 9.** Rekomandime nga stomatologët

Grupi i moshës	Kanë marrë rekomandime (%)	Nuk kanë marrë rekomandime (%)
0-3 vjeç	30%	70%
3-6 vjeç	55%	45%

Nga figura 10, mund të shihet se një nga arsyet për numrin e ulët të vizitave tek stomatologu mund të jetë fakti se një përqindje e lartë e fëmijëve nuk kishin dhimbje nga dhëmbët e qumështit. Kjo është e konfirmuar nga deklaratat e 86% të prindërve të fëmijëve nga grupi 0–3 vjeç dhe 74% të prindërve të fëmijëve nga grupi 3–6 vjeç, të cilët thanë se fëmijët e tyre nuk kishin dhimbje nga dhëmbët e qumështit.

Figura 10. Paraqitje e dhimbjeve tek dhëmbet e qumështit

DISKUTIM

Sipas të dhënave nga National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES I) gjatë periudhës 1988–1994 në SHBA, 8,4% e fëmijëve dyvjeçarë dhe 40,4% e pesëvjeçarëve u diagnostikuan me karies të hershëm të fëmijërisë (ECC)(19). Në hulumtimin tonë,

Research findings have shown that early childhood caries (ECC) is more common in children who consume juice and other sweetened beverages at night, between meals, or sweetened solid foods. Salivary flow decreases significantly during the night, so the combination of low saliva production and a child sleeping with a bottle filled with a sugary liquid greatly increases the risk of ECC[8]. The American Academy of Pediatrics (AAP) recommends that infants should not be given juice in a bottle with a nipple and should transition to a cup as early as possible. Additionally, juice consumption during the day should be limited to no more than four to six ounces daily for children aged one to six years[13]. In our study, 48% of children aged 0-3 years used a bottle with a nipple at night, while 30% of children aged 3-6 years still used a bottle at night.

Maintaining oral hygiene is a fundamental requirement for good oral health, yet parents often face dilemmas about when to start brushing their children's teeth. Since the oral cavity is a microflora-rich environment, maintaining oral hygiene is an essential part of daily life for the youngest children. However, data shows that there is awareness among parents regarding the importance of oral hygiene. This awareness is evident in the statements made by parents of the children who participated in the study. According to our research, 58% of children aged 0-3 years and 68% of children aged 3-6 years maintained regular oral hygiene, based on parental responses.

However, when asked additional questions about the timing and frequency of brushing, a different picture emerged. Science recommends that the best practice for reducing the risk of ECC includes brushing at least twice a day with fluoride toothpaste, suitable for all children in both optimal and fluoride-deficient conditions[14]. While most parents from both groups reported that their children maintained regular oral hygiene, the findings suggest that some parents are not fully informed about what constitutes regular oral hygiene. Specifically, only 33.1% of respondents with children aged 0-3 years reported brushing their teeth both morning and night, and 43.4% of respondents from the second group reported the same. There is a need for better education for both parents and children regarding proper oral hygiene practices and how they should be carried out. This includes not only the importance of brushing but also the frequency and techniques necessary to ensure effective oral care.



32% e fëmijëve nga grupi 0-3 vjeç dhe 55% e fëmijëve nga grupi 3-6 vjeç kanë karies të hershëm të fëmijërisë. Shfaqja e dhëmbit të parë është një proces individual dhe ndodh në periudha të ndryshme për secilin fëmijë. Disa fëmijë mund të kenë dhëmbin e parë që shfaqet në muajin e katërt të jetës, ndërsa të tjerë mund ta kenë atë në muajin e tetë. Sipas rezultateve të hulumtimit tonë, 33% e fëmijëve kishin shfaqur dhëmbin e parë në muajin 4-6, 44% në muajin 6-8, dhe 23% pas muajit të 8.

33% e fëmijëve kanë dalë dhëmbin e parë në periudhën 4-6 muaj. 44% në periudhën 6-8 muaj. 23% pas muajit të tetë. Ushqyerja me gji dhe ndikimi në kariesin e hershëm Ekspertët rekomandojnë që fëmijët të ushqehen me gji për aq kohë sa është e mundur, të paktën deri në vitin e parë të jetës. AAPD rekomandon ushqyerjen me gji deri në një vit për të parandaluar kariesin e hershëm. Në këtë studim: 18% e fëmijëve janë ushqyer me gji deri në 6 muaj. 22% deri në vitin e parë. 31% deri në vitin e dytë. Vetëm 2% pas vitit të dytë. 22% nuk kanë qenë fare të ushqyer me gji. Përdorimi i biberonit dhe ndikimet e saj Përdorimi i biberonit ndonjëherë ndihmon për të qetësuar fëmijët, por krijon zakone të këqija dhe mund të shkaktojë deformime ortodontike nëse përdoret më shumë se tre vjet. Në këtë studim:

53% e fëmijëve të grupit 0-3 vjeç dhe 58% të grupit 3-6 vjeç kanë përdorur cuclë. Lëngjet e ëmbla dhe rreziku për karies Kariesi i hershëm është më i përhapur te fëmijët që konsumojnë lëngje të ëmbla gjatë natës dhe mes vakteve. Shkalla e ulët e rrjedhjes së pështymës gjatë natës, së bashku me konsumimin e lëngjeve të ëmbla, rrit rrezikun për karies. AAP rekomandon të shmanget dhënia e lëngjeve të ëmbla në shishe dhe të kufizohet konsumi i tyre në 4-6 herë në ditë për fëmijët 1-6 vjeç. Në këtë studim:

48% e fëmijëve të grupit 0-3 vjeç dhe 30% të grupit 3-6 vjeç kanë konsumuar lëngje të ëmbla gjatë natës.

Higjiena orale dhe vizitat te stomatologu

Ruajtja e higjienës orale është kusht për një shëndet të mirë oral. Prindërit shpesh kanë dilema mbi kohën kur duhet të fillojnë larjen e dhëmbëve të fëmijëve. Në këtë studim:

Vetëm 33.1% e fëmijëve të grupit 0-3 vjeç dhe 43.4% të grupit 3-6 vjeç i lanin dhëmbët në mëngjes dhe në

Parents should be aware that, in addition to brushing their children's teeth, visiting a dentist is crucial for receiving proper guidance on maintaining oral and dental hygiene. The first dental visit should occur after the eruption of the first tooth or by the age of one year. Timely visits to the dentist play a significant role in preventing the development of early childhood caries (ECC). These visits help prevent caries and its complications, reduce the likelihood of worsening oral health, and support the eruption of healthy permanent molars, which are essential for maintaining a healthy and quality lifestyle.

Unfortunately, 84% of respondents with children aged 0-3 years had never visited a dentist, a concerning result. Among children aged 3-6 years, only 55% had seen a dentist. One reason for the low rate of dental visits may be the high percentage of children who had not experienced pain in their milk teeth. This was confirmed by 86% of parents of children aged 0-3 years and 74% of parents of children aged 3-6 years, who reported no such issues. Regrettably, many parents lack information about when their child's first dental visit should occur. As a result, they tend to take their child to the dentist only when a problem arises, which is often too late. Slightly better results were observed in a study conducted by Hussein et al. in Malaysia, where 12.5% of parents knew the appropriate timing for their child's first dental visit[20]. However, in a study by Orenuga et al. conducted in Lagos, Nigeria, only 7.97% of parents were aware of this important milestone[21]. Raising awareness among parents about the importance of early dental visits is crucial. Educational campaigns and accessible information about oral health practices can significantly improve preventive care and reduce the prevalence of ECC and its long-term effects.

CONCLUSION

The social environment, health education, and the living environment significantly influence the prevalence of dental caries in preschool-aged children. It is important to emphasize that educating pregnant women, mothers, and young mothers about proper hygiene-dietary habits is a fundamental prerequisite for good oral health in the young population. Oral hygiene is a key factor in the prevention of dental caries, including brushing with fluoride toothpaste, eliminating the use of bottles with sugary liquids at



mbrëmje. Vizitat te stomatologu janë tepër të ulëta në grupin 0-3 vjeç, me 84% që nuk kishin shkuar asnjëherë te stomatologu.

Rezultate disi më të mira janë raportuar në studimin e Hussein et al., të kryer në Malajzi, ku 12,5% e prindërve ishin të vetëdijshëm se kur duhet të ndodhë vizita e parë e fëmijës së tyre te dentisti (20). Në të kundërt, në një studim të kryer nga Orenuga et al. në Lagos (Nigeri), vetëm 7,97% e prindërve kishin njohuri për të njëjtën (21).

PËRFUNDIME

Edukimi i grave shtatzëna, nënave të reja dhe kujdestarëve mbi higjienën dhe dietën e shëndetshme është thelbësor për shëndetin oral të fëmijëve. Kariesi i fëmijërisë së hershme është i ndikuar nga faktorë socialë, ekonomikë dhe kulturorë. Higjiena orale duhet të fillojë që në daljen e dhëmbit të parë, dhe duhet të përfshijë përdorimin e pastës me fluor dhe shmangien e konsumit të lëngjeve të ëmbla gjatë natës. Vizitat e hershme te stomatologu ndihmojnë në parandalimin e komplikacioneve dhe sigurojnë zhvillim të shëndetshëm të dhëmbëve.

REKOMANDIME

Rritja e ndërgjegjësimit për rëndësinë e vizitave të hershme te stomatologu, që duhet të ndodhin menjëherë pas daljes së dhëmbit të parë ose brenda vitit të parë të jetës. Edukimi i prindërve për praktikën më të mira në higjienën orale, si përdorimi i pastës me fluor dhe larja e rregullt e dhëmbëve. Promovimi i ushqyerjes me gji dhe kufizimi i përdorimit të lëngjeve të ëmbla.

LITERATURA E PËRDORUR

1. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 Sep 16;
2. Asvall, J.E. The Health for All Policy Framework for the Who European Region. *European Health*

night, and pacifiers, as well as frequent sugary snacks, all of which contribute to early childhood caries. It is necessary to continue implementing the curriculum for dental health education in dental institutions, support research related to oral health, and invest in primary and secondary prevention to address the issue in a timely manner.

REFERENCES

1. Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2017 Sep 16;
2. Asvall, J.E. The Health for All Policy Framework for the Who European Region. *European Health for All Series*, No.6; WHO, Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 1998; pp. 11-34.
3. HEALTH21, The Health for All Policy Framework for the Who European Region, *European Health for All Series* No. 6; WHO, Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 1999, xi + 224 pages
4. Pitts N, Baez R, Diaz-Guallory C, Donly KJ, Alberto Feldens C, McGrath C, i sur. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*. 2019 May; 29(3): 384-6
5. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Oct, pp941-954
6. Caufield P. W., Cutter G. R., Dasanayake A. P. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*. 1993 Jan;72(1):37-45. doi: 10.1177/00220345930720010501.
7. Zhu F, Chen Y, Yu Y, Xie Y, Zhu H, Wang H. Caries prevalence of the first permanent molars in 6-8 years old children. *PLoS One*. 2021 Jan 13;16
8. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Oct;65(5):941-954. [PubMed]
9. Caufield PW, Griffen AL. Dental caries. An infectious and transmissible disease. *Pediatr Clin North Am*. 2000 Oct;47(5):1001-19, v. [PubMed]
10. Cariogenic habits and breastfeeding at night after the age of twelve months increase the risk of developing early childhood caries.



- for All Series, No.6; WHO, Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 1998; pp. 11–34.
3. HEALTH21, The Health for All Policy Framework for the Who European Region, European Health for All Series No. 6; WHO, Regional Office for Eurioe: Copenhagen, Denmark, 1999, xi + 224 pages
4. Pitts N, Baez R, Diaz-Guallory C, Donly KJ, Alberto Feldens C, McGrath C, i sur. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*. 2019 May; 29(3): 384–6
5. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Oct, pp941-954
6. Caufield P. W., Cutter G. R., Dasanayake A. P. Initial acquisition of mutans streptococci by infants: evidence for a discrete window of infectivity. *J Dent Res*. 1993 Jan;72(1):37–45. doi: 10.1177/00220345930720010501.
7. Zhu F, Chen Y, Yu Y, Xie Y, Zhu H, Wang H. Caries prevalence of the first permanent molars in 6-8 years old children. *PLoS One*. 2021 Jan 13;16
8. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am*. 2018 Oct;65(5):941-954. [PubMed]
9. Caufield PW, Griffen AL. Dental caries. An infectious and transmissible disease. *Pediatr Clin North Am*. 2000 Oct;47(5):1001-19, v. [PubMed]
10. Cariogenic habits and breastfeeding at night after the age of twelve months increase the risk of developing early childhood caries.
11. Meyer F, Enax J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. *Int J Dent*. 2018;2018:1415873. [PMC free article] [PubMed]
12. World Health Organization, UNICEF. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva:2003. Available at:
13. Slayton RL, Urquhart O, Araujo MW, Fontana M, GuzmánArmstrong S, Nascimento MM, et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc*. 2018 Oct; 149(10):837–49.
14. American Dental Association Council on Scientific Affairs. Fluoride toothpaste use for young children. *J Am Dent Assoc* 2014;145(2):190-1.
15. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo T, Beltrán-Aguilar EJ, Donly KJ, Frese WA. Topical fluoride for caries prevention: Executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. *J Am Dent Assoc* 2013;144(11):1279-91.
16. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo T, Beltrán-Aguilar EJ, Donly KJ, Frese WA. Topical fluoride for caries prevention: Executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. *J Am Dent Assoc* 2013;144(11):1279-91.
17. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31(Suppl 1):3–23.
18. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries
19. NHANES survey methods and analytic guidelines. (n.d.). <https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/analyticguidelines.aspx>
20. Ghanim, A. M., Hussein, A. S., Abu-Hassan, M. I., & Schroth, R. J. (2013). Parent's perception on the importance of their children's first dental visit (a cross - sectional pilot study in Malaysia). *Journal of Oral and Dental Research*, 1(1), 23–28. <https://doi.org/10.12816/0012189>
21. A survey of the knowledge, attitude and practices of antenatal mothers in Lagos, Nigeria about the primary teeth. (2005, September 1). *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16749363/>



clinical recommendations and supporting systematic review. J Am Dent Assoc 2013;144(11):1279-91.

16. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo T, Beltrán-Aguilar EJ, Donly KJ, Frese WA. Topical fluoride for caries prevention: Executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. J Am Dent Assoc 2013;144(11):1279-91.
17. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol 2003;31(Suppl 1):3–23.
18. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries
19. NHANES survey methods and analytic guidelines. (n.d.). <https://wwwn.cdc.gov/nchs/nhanes/analyticguidelines.aspx>
20. Ghanim, A. M., Hussein, A. S., Abu-Hassan, M. I., & Schroth, R. J. (2013). Parent's perception on the importance of their children's first dental visit (a cross - sectional pilot study in Malaysia). Journal of Oral and Dental Research, 1(1), 23–28. <https://doi.org/10.12816/0012189>
21. A survey of the knowledge, attitude and practices of antenatal mothers in Lagos, Nigeria about the primary teeth. (2005, September 1). PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16749363/>



ALLOGRAFT DHE MEMBRANA PTFE NË RUAJTJEN E KRESHTËS ALVEOLARE ME SHËRIM TË HAPUR PËR IMPLANTIM TË SUKSESSHËM

Kievski Robert¹²⁴, Papakoca Kiro¹, Spirov Vanço¹², Shabani Linda³⁴, Stankov Igor⁴

¹Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti "Goce Dellçev" Shtip, Maqedonia e Veriut

²Klinika e kirurgjisë orale, Qendra Klinike Universitare e Stomatologjisë Shën Pantelejmon, Shkup,

³Klinika për sëmundjet e gojës dhe parodontit, Qendra Klinike Universitare e Stomatologjisë Shën Pantelejmon, Shkup,

⁴Poliklinika dentare "Stankov Dental", Shkup

ALLOGRAFT AND PTFE MEMBRANE OPEN HEALING RIDGE PRESERVATION FOR SUCCESSFUL IMPLANTATION

Kievski Robert¹²⁴, Papakoca Kiro¹, Spirov Vanço¹², Shabani Linda³⁴, Stankov Igor⁴

¹Faculty of Medical Sciences, "Goce Delchev" University of Shtip, North Macedonia

²Oral surgery Clinic, University dental clinical center St. Pantelejmon, Skopje

³Oral and periodontal diseases Clinic, University dental clinical center St. Pantelejmon, Skopje

⁴Dental polyclinic "Stankov Dental", Skopje

ABSTRAKT

Hyrje - Ekstrakcioni (heqja) e dhëmbëve mund të shkaktojë ndryshime në dimensionet e kockës alveolare, si në lartësi ashtu edhe në gjerësi. Kjo shpesh kërkon transplante kockore shtesë për të siguruar suksesin e vendosjeve të mëvonshme të implanteve dentare. Alveolar Ridge Preservation (Ruajtja e Kreshtës Alveolare) synon të zvogëlojë këto ndryshime pas ekstrakcionit.

Qëllimi - Ky studim rasti synon të vlerësojë efektivitetin e ruajtjes së alveolës pas heqjes së dhëmbëve pa mbyllje primare të plagës duke përdorur një zëvendësues të kockës humane (maxgraft®) së bashku me një membranë PTFE me densitet të lartë jo-absorbues (permamem®), që është e ekspozuar ndaj mjedisit oral. Qëllimi është të ruhen përmasat e kreshtës alveolare si në drejtimin vertikal ashtu edhe në atë horizontal, duke siguruar që implantet të mund të pozicionohen saktë për rezultate optimale protetike.

Materialet dhe metoda - Në këtë rast kemi përfshirë një pacient mashkull 57-vjeçar pa probleme të rëndësishme shëndetësore, i cili kishte nevojë për heqjen e të paktën një molari. Ruajtja e folesë alveolare u krye duke përdorur një zëvendësues të kockës alograft (maxgraft®) i mbuluar me një membranë PTFE me densitet të lartë (permamem®) pa përpjekje për mbulim të gingivës.

Rezultatet - Pavarësisht se membrana jo-absorbuese ka mbetur e pambuluar gjatë procesit të shërimit, gjatë gjithë periudhës së monitorimit nuk janë vërejtur infeksione, dhimbje apo ënjtje. Dy muaj pas shartimit,

ABSTRACT

Introduction - Tooth extractions can lead to changes in the dimensions of the alveolar bone, in both height and width. This often requires additional bone grafting to ensure the success of subsequent dental implant placements. Alveolar Ridge Preservation (ARP) is intended to mitigate these post-extraction alterations.

Aim - This case study aims to evaluate the effectiveness of alveolar socket preservation without primary wound closure, using a freeze-dried human allograft bone substitute (maxgraft®) along with a non-resorbable high-density polytetrafluoroethylene (hdPTFE) membrane (permamem®) that is exposed to the oral environment. The goal is to maintain the dimensions of the alveolar ridge in both vertical and horizontal directions, ensuring that the implants can be positioned correctly for optimal prosthetic outcomes.

Materials and methods - In this case, we included a 57-year-old male patient with no significant health issues, who required the extraction of at least one molar. Alveolar socket preservation was performed using an allograft bone substitute (maxgraft®) covered with a high-density PTFE membrane (permamem®) without attempting to achieve gingival coverage.

Results - Despite the non-resorbable membrane being left uncovered during the healing process, no infections, pain nor swelling were observed throughout the monitoring period. Two months after grafting, the extraction site was covered with epithelialized gingival tissue. Three months after implant placement, complete healing and integration of the bone graft material were noted.



vendi i ekstraktionit u mbulua me ind gingival të epitelizuar. Tre muaj pas vendosjes së implantit, u vu re shërimi i plotë dhe integrimi i materialit të transplantit kockor.

Përfundim - Përdorimi i membranës jo të resorbueshme hd-PTFE për shkak të rezistencës së saj ndaj infiltrimit bakterial, që lejon shërimin e hapur të vendeve të ekstraktuara, në kombinim me zëvendësues të kockave alograft, jep rezultate të parashikueshme dhe të besueshme në ruajtjen e plagëve ekstraktuese. Kjo ruajtje siguron që restaurimet protetike me implante të mund të vendosen në kushte optimale.

Fjalët kyçe: alograft, membranë PTFE, transplant kockor, shërim i hapur, ruajtja e kreshtës, implante dentare.

HYRJE

Implantimi i suksesshëm dentar mbështetet shumë në ruajtjen e kreshtës alveolare pas heqjes së dhëmbit. Pas heqjes së dhëmbit për shkak të kariesit, traumës ose sëmundjes periodontale, kreshta alveolare shpesh i nënshtrohet një faze të rëndësishme rimodelimi biologjik që çon në resorbimin vertikal dhe horizontal. Ky resorbim mund të ndikojë dhe të komplikojë ndjeshëm pozicionimin e saktë 3D të një implanti dentar, duke e bërë të vështirë arritjen e rezultateve optimale protetike. Për të kontrolluar resorbimin kockor, për të ruajtur dimensionet dhe konturet origjinale të kreshtës alveolare dhe për të lehtësuar vendosjen e parashikueshme të implantit, janë zhvilluar teknika të ndryshme të ruajtjes së kockave, Alveolar Ridge Preservation (ARP) duke përdorur teknika të udhëzuara të rigjenerimit të kockave dhe indeve, që është një qasje e pranuar gjerësisht.

Ruajtja e kreshtës alveolare është një procedurë kritike në stomatologjinë moderne që synon të ruajë dimensionet dhe konturet origjinale të kreshtës, duke krijuar kështu kushte të favorshme për vendosjen e implantit në të ardhmen. Përdorimi i transplantëve të ndryshme kockore (si autogjene, alogjene, ksenogjene ose sintetike) dhe membranave, qofshin ato të absorbueshme ose jo të absorbueshme, shpesh kërkon mbylljen parësore të plagës për të mbrojtur vendin nga kontaminimi bakterial. Arritja e kësaj mund të kërkojë një flap të avancuar koronal, i cili mund të reduktojë lartësinë e indeve të keratinizuara. Membranat

Conclusion - The use of non-resorbable hd-PTFE membrane, due to its resistance to bacterial infiltration which facilitate open healing of extraction sites, combined with allograft bone substitutes, yields predictable and reliable outcomes in preserving extraction wounds. This preservation ensures that implant prosthetic restorations can be placed under optimal conditions.

Key words: allograft, PTFE membrane, bone graft, open healing, ridge preservation, dental implants.

INTRODUCTION

Successful dental implantation relies heavily on the preservation of the alveolar ridge following tooth extraction. After tooth extraction due to caries, trauma, or periodontal disease, the alveolar ridge often undergoes a significant biological remodeling phase that leads to both vertical and horizontal resorption. This resorption can significantly affect and complicate the correct 3D positioning of a dental implant, making it challenging to achieve optimal prosthetic outcomes.

To control bone resorption, preserve the original dimensions and contours of the alveolar ridge, and facilitate predictable implant placement, various bone preservation techniques have been developed, with alveolar ridge preservation (ARP) using guided bone and tissue regeneration techniques, being a widely accepted approach.

Alveolar ridge preservation is a critical procedure in modern dentistry that aims to maintain the original dimensions and contours of the ridge, thereby creating favorable conditions for future implant placement. The use of various bone grafts (such as autogenous, allogenic, xenogenic, or synthetic) and membranes, whether resorbable or non-resorbable, often necessitates primary wound closure to protect the site from bacterial contamination. Achieving this may require a coronally advanced flap, which can reduce the height of keratinized tissue and increase patient morbidity. Non-resorbable membranes, particularly those made from polytetrafluoroethylene (PTFE), have gained attention due to their ability to facilitate open healing while preventing bacterial contamination, thus supporting bone regeneration without the need for primary wound closure.



jo të resorbueshme, veçanërisht ato të bëra nga polytetrafluoroetileni (PTFE), kanë fituar vëmendje për shkak të aftësisë së tyre për të lejuar shërimin e hapur duke parandaluar kontaminimin bakterial, duke mbështetur kështu rigjenerimin e kockave pa nevojën për mbyllje fillestare të plagës.

Alograftet si Maxgraft® përdoren shpesh në procedurat e ruajtjes së kreshtës alveolare për shkak të vetive të tyre të shkëlqyera osteoinduktive. Maxgraft® është një kockë e përpunuar nga dhuruesi njerëzor që ofron një skelë për rritjen e kockave të reja, duke lehtësuar rigjenerimin e kreshtës alveolare pas heqjes së dhëmbit. Ai është përpunuar për të qenë i sigurt dhe biokompatibil për përdorim në aplikacione të ndryshme dentare dhe ortopedike. Komponenti kryesor i Maxgraft® është kocka alograftit të njeriut, e cila përbëhet kryesisht nga: matrica kockore e mineralizuar, kolagjeni dhe faktorët e rritjes.

Permamem® është një membranë e dendur e polytetrafluoroetilenit (hd-PTFE) që përdoret në kirurgjinë dentare dhe orale për rigjenerimin e udhëzuar të kockave (GBR) dhe rigjenerimin e udhëzuar të indeve (GTR). Vetitë e saj e bëjnë atë të përshtatshme veçanërisht për procedurat si ruajtja e kreshtës alveolare, ku ruajtja e përmasave të kockave është thelbësore për vendosjen e suksesshme të implantit. Vetitë kryesore të Permamem® përfshijnë: jo të absorbueshme, barrier bakteriale, aftësi për shërim të hapur, biokompatibil me indet e buta, menjanim dhe fleksibilitet dhe lehtësi në heqje.

Ky studim i raportit të rastit eksploron efektivitetin e përdorimit të një alografti në lidhje me një membranë PTFE me densitet të lartë për ruajtjen e kreshtës alveolare në një mjedis klinik. Studimi vlerëson rezultatet klinike, duke përfshirë stabilitetin e dimensioneve të kockave dhe shërimin e indeve, pas përdorimit të kësaj teknike, dhe vlerëson potencialin e saj për të siguruar implantim të suksesshëm dentar.

RAPORTI I RASTIT

Një pacient mashkull 57-vjeçar u paraqit në klinikën tonë pa histori të rëndësishme mjekësore. Pacienti kishte nevojë për heqjen e molarit të parë dhe të dytë të sipërm për shkak të sëmundjes së rëndë periodontale, e cila kishte rezultuar në humbje të madhe kockore dhe në rrezik të stabilitetit të dhëmbit. Pacienti shprehu

Allografts, such as Maxgraft®, are commonly used in alveolar ridge preservation procedures due to their excellent osteoconductive properties. Maxgraft® is a processed human donor bone that provides a scaffold for new bone growth, facilitating the regeneration of the alveolar ridge after tooth extraction. It is processed to be safe and biocompatible for use in various dental and orthopedic applications. The primary component of Maxgraft® is human allograft bone, which is composed mainly of: mineralized bone matrix, collagen and growth factors.

Permamem® is a high-density polytetrafluoroethylene (hd-PTFE) membrane used in dental and oral surgery for guided bone regeneration (GBR) and guided tissue regeneration (GTR). Its properties make it particularly suitable for procedures like alveolar ridge preservation, where maintaining the dimensions of the bone is critical for successful implant placement. The key properties of Permamem® include: non-resorbable, bacterial barrier, open healing capability, soft tissue compatibility, handling and flexibility and ease of removal.

This case report study explores the effectiveness of using an allograft in conjunction with a high-density PTFE membrane for alveolar ridge preservation in a clinical setting. The study evaluates the clinical outcomes, including bone dimensional stability and tissue healing, following the use of this technique, and assesses its potential for ensuring successful dental implantation.

CASE REPORT

A 57-year-old male patient presented to our clinic with no significant medical history. The patient required the extraction of the first and second upper molar due to severe periodontal disease, which had resulted in extensive bone loss and compromised tooth stability.

The patient expressed a strong preference for replacing the tooth with a dental implant, making ridge preservation essential to maintaining adequate bone volume for future implant placement. Preoperative assessment included a thorough clinical examination and a Cone Beam Computed Tomography (CBCT) scan, which confirmed significant bone resorption in the maxillary molar region.

Under local anesthesia, flapless atraumatic extractions



dëshirë të fortë për të zëvendësuar dhëmbin me një implant dentar, duke e bërë të domosdoshme ruajtjen e kreshtës për të ruajtur vëllimin e mjaftueshëm të kockës për vendosjen e ardhshme të implantit. Vlerësimi paraoperativ përfshinte një ekzaminim klinik të plotë dhe një tomografi të kompjuterizuar me rreze konike (CBCT), që konfirmoi resorbimin e konsiderueshëm të kockës në rajonin molar të maksilës.

Në poliklinikën “Stankov Dental”, nën anestezi lokale, janë kryer ekstraksione atraumatike pa flape të molarit të parë dhe të dytë të sipërm. U tregua kujdes për të ruajtur integritetin e kockës alveolare përreth. Prizat e ekstraktimit më pas u debriduan tërësisht për të hequr çdo ind granulimi dhe mbeturina periodontale të mbetura.

Pas përgatitjes së folesë, filloi procedura e ruajtjes së kreshtës alveolare. Një material alogjen i transplantit kockor (Maxgraft®) u zgjodh për vetitë e tij osteopërçuese dhe aftësinë për të nxitur formimin e kockave të reja. Materiali i shartimit u paketua me kujdes në çdo fole nxjerrjeje, duke siguruar mbushje të plotë pa mbingjeshje.

Për të mbrojtur transplantin dhe për të nxitur rigjenerimin e kockave, u zgjodh një membranë ultra e hollë (~ 0,08 mm) PTFE me densitet të lartë (Permamem®). Membrana u shkurtua për t’iu përshtatur kontureve të vendeve të nxjerrjes dhe u vendos mbi zonat e shartuara. Vëmendje e veçantë i është kushtuar vendosjes së membranës, me skajet e futura butësisht në xhepat bukal dhe palatal me trashësi të plotë, pa prerje vertikale, për të rrëshqitur dhe stabilizuar membranën. Membrana u la e ekspozuar qëllimisht në zgavrën e gojës për të lejuar shërimin e hapur dhe ajo u stabilizua me një teknikë të qepjes së dyshekut vestibular-gjuhësor duke përdorur sutura polipropileni 4/0.

of the first and second upper molar were performed in “Stankov Dental” polyclinic. Care was taken to preserve the integrity of the surrounding alveolar bone.

The extraction sockets were then thoroughly debrided to remove any granulation tissue and residual periodontal debris.

Following the socket preparation, the alveolar ridge preservation procedure was initiated. An allogenic bone graft material (Maxgraft®) was selected for its osteoconductive properties and ability to promote new bone formation.

The graft material was carefully packed into each extraction socket, ensuring complete fill without over-compression.

To protect the graft and encourage bone regeneration, an ultra-thin (~0.08 mm) high-density PTFE membrane (Permamem®) was chosen. The membrane was trimmed to fit the contours of the extraction sites and placed over the grafted areas.

Special attention was given to the membrane placement, with the edges gently tucked into the buccal and palatal full-thickness pockets created with an elevator, without vertical incisions, to slide and stabilize the membrane.

The membrane was left intentionally exposed to the oral cavity to allow for open healing, and it was stabilized with a vestibular-lingual cross-mattress suture technique using 4/0 polypropylene sutures.





Pacienti u udhëzua të mbajë higjienë të shkëlqyer orale, duke përfshirë shpëlarje dy herë në ditë me 0,12% klorheksidin glukonat për të minimizuar rrezikun e infeksionit. Antibiotikët dhe analgjezikët janë përshkruar për të menaxhuar çdo shqetësim pas operacionit, megjithëse pacienti raportoi dhimbje dhe ënjtje minimale në ditët pas procedurës.

Pacienti u monitorua nga afër me vizita pasuese në 1, 2 dhe 4 javë pas transplantimit. Gjatë këtyre vizitave, vendi i kirurgjisë u ekzaminua për ndonjë shenjë infeksioni, probleme të ekspozimit të membranës ose komplikime të tjera. Procesi i shërimit ishte i pandërprerë, pa shenja infeksioni, pa pllaka të dukshme bakteriale ose probleme të lidhura me membranën. Në ndjekjen 6-javore, membrana PTFE u hoq butësisht duke përdorur piskatore sterile dhe e la plagën të shërohej natyrshëm. Pas heqjes, vendi themelor shfaqti ind granulimi të ri të shëndetshëm, pa epitelializimin, që tregon formimin e suksesshëm të hershëm të kockave.

Tre muaj pas operacionit, u krye një skanim pasues CBCT për të vlerësuar dimensionet e kreshtës alveolare të ruajtur. Skanimi zbuloi humbje minimale horizontale të kockës dhe një fitim të lehtë vertikal kockor, duke demonstruar efektivitetin e teknikës së kombinuar të alograftit dhe membranës PTFE në ruajtjen e vëllimit të kreshtës. Këto gjetje sugjerojnë se përdorimi i një membrane PTFE me densitet të lartë në një teknikë të ruajtjes së folesë alveolare të ekspozuar mund të jetë një qasje e sigurt dhe efektive.

Gjashtë muaj pas procedurës fillestare, vendi u konsiderua i përshtatshëm për vendosjen e implantit. Dy implante endoseoze u vendosën pa komplikime, me pacientin që përparonte drejt restaurimit të plotë të mbështetur me implant. Tre muaj pas implantimit, implantet u ekspozuan dhe u bë proteza me vidhos mbi implantet.

The patient was instructed to maintain excellent oral hygiene, including twice-daily rinses with 0.12% chlorhexidine gluconate to minimize the risk of infection. Antibiotics and analgesics were prescribed to manage any postoperative discomfort, although the patient reported minimal pain and swelling in the days following the procedure.

The patient was monitored closely with follow-up visits at 1, 2, and 4 weeks post-grafting. During these visits, the surgical site was examined for any signs of infection, membrane exposure issues, or other complications. The healing process was uneventful, with no signs of infection, no visible bacterial plaque or membrane-related problems. At the 6-week follow-up, the PTFE membrane was gently removed using sterile tweezers and left the wound to heal naturally. Upon removal, the underlying site displayed healthy young granulation tissue, without epithelialization, indicating successful early bone formation.

Three months post-surgery, a follow-up CBCT scan was performed to assess the dimensions of the preserved alveolar ridge. The scan revealed minimal horizontal bone loss and a slight vertical bone gain, demonstrating the effectiveness of the combined allograft and PTFE membrane technique in maintaining ridge volume. These findings suggest that using a high-density PTFE membrane in an exposed alveolar socket preservation technique may be a safe and effective approach.

Six months after the initial procedure, the site was deemed suitable for implant placement. Two endosseous implants were placed without complications, with the patient progressing toward full implant-supported restoration.

Three months after the implantation, the implants were exposed and screw retained prosthesis was made over the implants.





DISKUTIM

Ruajtja e dimensioneve të kreshtës alveolare pas nxjerrjes së dhëmbit është një faktor kritik për të siguruar vendosjen e suksesshme të implanteve dentare. Në rastet e sëmundjes së rëndë periodontale, siç paraqitet në këtë raport, sfida shoqërohet me humbje të konsiderueshme paraekzistuese të kockave, duke e bërë ruajtjen e kreshtës edhe më vendimtare. Ky rast ilustron efektivitetin e kombinimit të një grafti kockor alogjen (Maxgraft®) me një membranë PTFE (hdPTFE) me densitet të lartë (Permamem®) në një protokoll të hapur shërimi për të arritur rezultate të parashikueshme në ruajtjen e kreshtës alveolare.

Përdorimi i një protokollit të hapur shërimi, ku membrana hdPTFE lihet qëllimisht e ekspozuar, është një aspekt kyç i kësaj strategjie trajtimi. Vetitë unike të membranës hdPTFE - veçanërisht papërshkueshmëria e saj ndaj baktereve - lejojnë shërimin e suksesshëm të hapur pa nevojën për flapa të avancuara ose mbulim të plotë. Materiali i graftit, i njohur për vetitë e tij osteopërçuese, lehtësoi formimin e kockave të reja brenda prizave të nxjerrjes. Membrana luajti një rol kritik në mbrojtjen e vendit të shartuar, ruajtjen e hapësirës për rigjenerimin e kockave dhe parandalimin e rritjes së indeve të buta, të cilat mund të komprometojnë procesin e shërimit.

Analiza CBCT tre muaj pas operacionit tregoi humbje minimale horizontale të kockave dhe një rritje të lehtë vertikale të kockave. Kjo është veçanërisht e rëndësishme në rastet si ky, ku sëmundja e rëndë periodontale tashmë ka çuar në humbje të konsiderueshme të kockave përpara nxjerrjes. Ruajtja e suksesshme e dimensioneve të kreshtës alveolare në këtë rast siguroi që vendosja e implantit të mund të vazhdonte në një pozicion protetik optimal. Gjashtë muaj pas nxjerrjes, kreshta shfaqti vëllim të mjaftueshëm kockor për të mbështetur

DISCUSSION

The preservation of alveolar ridge dimensions following tooth extraction is a critical factor in ensuring the successful placement of dental implants. In cases of severe periodontal disease, as presented in this report, the challenge is compounded by significant pre-existing bone loss, making ridge preservation even more crucial. This case illustrates the effectiveness of combining an allogenic bone graft (Maxgraft®) with a high-density PTFE (hdPTFE) membrane (Permamem®) in an open healing protocol to achieve predictable outcomes in alveolar ridge preservation.

The use of an open healing protocol, where the hdPTFE membrane is intentionally left exposed, is a key aspect of this treatment strategy. The hdPTFE membrane's unique properties - particularly its impermeability to bacteria - allow for successful open healing without the need for advanced flaps or complete coverage. The graft material, known for its osteoconductive properties, facilitated the formation of new bone within the extraction sockets. The membrane played a critical role in protecting the grafted site, maintaining space for bone regeneration, and preventing soft tissue ingrowth, which could compromise the healing process.

CBCT analysis three months postoperatively demonstrated minimal horizontal bone loss and a slight vertical bone gain. This is particularly important in cases like this, where severe periodontal disease has already led to significant bone loss before the extraction. The successful preservation of alveolar ridge dimensions in this case ensured that implant placement could proceed in an optimal prosthetic position. Six months post-extraction, the ridge exhibited sufficient bone volume to support dental implants, which were placed without complication. The ability to maintain the original



implantet dentare, të cilat u vendosën pa komplikime. Aftësia për të ruajtur dimensionet origjinale të kreshtës është thelbësore në stomatologjinë implantare, pasi ajo ndikon drejtpërdrejt në rezultatet estetike dhe funksionale të restaurimit përfundimtar.

PËRFUNDIM

Ky rast tregon se përdorimi i një alografti Maxgraft® në kombinim me një membranë Permamem® hdPTFE në një protokoll të hapur shërimi mund të ruajë në mënyrë efektive dimensionet e kreshtës alveolare pas nxjerrjes së dhëmbit për shkak të sëmundjes së rëndë periodontale. Qasja e shërimit të hapur, e lehtësuar nga papërshkueshmëria bakteriale dhe stabiliteti i membranës, rezultoi në humbje minimale të kockave dhe rigjenerim adekuat të kockës, duke siguruar një bazë të fortë për vendosjen e implantit në të ardhmen. Rezultati pozitiv i pacientit, komplikimet minimale postoperative dhe lehtësia e menaxhimit të membranës nënvizojnë më tej avantazhet e kësaj teknike në praktikën klinike.

REFERENCAT

1. Jung RE, Philipp A, Annen BM, Signorelli L, Thoma DS, Hammerle CH, etj. Vlerësimi radiografik i teknikave të ndryshme për ruajtjen e kreshtës pas nxjerrjes së dhëmbit: një provë klinike e kontrolluar e rastësishme. J Clin Periodontol. 2013; 40 (1): 90-98. doi: 10.1111/jcpe.12027.
2. Iezzi G, Valente NA, Velasco-Ortega E, Piattelli A, Perez A, D'amico E, Barone A. Procedurat e ruajtjes së kreshtës alveolare të kryera me një alograft kockor të tharë në ngrirje: Rezultatet histologjike në një studim grupor. Int J periodontics Dent restauruese. 2023 nëntor 3; 43 (6): 675-685. doi: 10.11607/prd.6166.
3. Mealey BL, Keeling F, Palaiologou AA. Shërimi histologjik i plagëve në studime duke përdorur protokolle të ndryshme të ruajtjes së kreshtës: Një përmbledhje. Clin Adv periodontics. 2024 Mar; 14 (1): 52-62. doi: 10.1002/kap.10281. Epub 2024 7 mars.
4. Benic GI, Hämmerle CHF. Rritja horizontale e kockave me anë të rigjenerimit të drejtuar të kockave. Periodontol 2000. 2014;66(1):13-40. doi: 10.1111/prd.12040.

dimensions of the ridge is crucial in implant dentistry, as it directly influences the esthetic and functional outcomes of the final restoration.

CONCLUSION

This case demonstrates that the use of a Maxgraft® allograft in combination with a Permamem® hdPTFE membrane in an open healing protocol can effectively preserve alveolar ridge dimensions following tooth extraction due to severe periodontal disease. The open healing approach, facilitated by the membrane's bacterial impermeability and stability, resulted in minimal bone loss and adequate bone regeneration, providing a solid foundation for future implant placement. The patient's positive outcome, minimal postoperative complications and the ease of membrane management further underscore the advantages of this technique in clinical practice.

REFERENCES

1. Jung RE, Philipp A, Annen BM, Signorelli L, Thoma DS, Hammerle CH, etj. Vlerësimi radiografik i teknikave të ndryshme për ruajtjen e kreshtës pas nxjerrjes së dhëmbit: një provë klinike e kontrolluar e rastësishme. J Clin Periodontol. 2013; 40 (1): 90-98. doi: 10.1111/jcpe.12027.
2. Iezzi G, Valente NA, Velasco-Ortega E, Piattelli A, Perez A, D'amico E, Barone A. Procedurat e ruajtjes së kreshtës alveolare të kryera me një alograft kockor të tharë në ngrirje: Rezultatet histologjike në një studim grupor. Int J periodontics Dent restauruese. 2023 nëntor 3; 43 (6): 675-685. doi: 10.11607/prd.6166.
3. Mealey BL, Keeling F, Palaiologou AA. Shërimi histologjik i plagëve në studime duke përdorur protokolle të ndryshme të ruajtjes së kreshtës: Një përmbledhje. Clin Adv periodontics. 2024 Mar; 14 (1): 52-62. doi: 10.1002/kap.10281. Epub 2024 7 mars.
4. Benic GI, Hämmerle CHF. Rritja horizontale e kockave me anë të rigjenerimit të drejtuar të kockave. Periodontol 2000. 2014;66(1):13-40. doi: 10.1111/prd.12040.
5. Demetter RS, Calahan BG, Mealey BL. Vlerësimi histologjik i shërimit të plagës pas ruajtjes së kreshtës me alograft kockor kortikal, kanceloz



5. Demetter RS, Calahan BG, Mealey BL. Vlerësimi histologjik i shërimit të plagës pas ruajtjes së kreshtës me alograft kockor kortikal, kanceloz dhe të kombinuar të ngrirë-tharë kortiko-kancelor: Një provë klinike e kontrolluar e rastësishme. J Paradontol. 2017 shtator; 88 (9): 860-868. doi: 10.1902/jop.2017.170155. Epub 2017 28 Prill.
6. Zelikman H, Slutzkey G, Rosner O, Levartovsky S, Matalon S, Beitlitum I. Rritja bakteriale në tre membrana politetrafluoroetileni jo të absorbueshme (PTFE)-Një Studim In Vitro. Materialet (Bazel). 18 gusht 2022; 15 (16): 5705. doi: 10.3390/ma15165705.
7. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL. Rigjenerimi i indit periodontal: graftet e zëvendësimit të kockave. Dent Clin North Am. 2010; 54 (1): 55-71. doi: 10.1016/j.cden.2009.08.010.
8. Ten Heggeler JM, Slot DE, Van der Weijden GA. Efekti i terapive të ruajtjes së folesë pas nxjerrjes së dhëmbëve në rajonet molare tek njerëzit: një përmbledhje sistematike. Clin Oral Implants Res. 2011; 22 (8): 779-788. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.02064.x.
9. Chan HL, Benavides E, Yeh CY, Fu JH, Rudek I, Wang HL. Ndryshimet dimensionale të kreshtës pas ruajtjes së folesë me materiale të ndryshme shartimi: një rishikim sistematik dhe meta-analiza. J Clin Periodontol. 2013; 40 (1): 90-98. doi: 10.1111/jcpe.12027.
10. Jung RE, Fenner N, Hämmerle CH, Zitzmann NU. Rezultati afatgjatë i implanteve të vendosura me rigjenerim kockor të drejtuar (GBR) duke përdorur membrana të absorbueshme dhe jo të absorbueshme pas 12-14 vjetësh. Clin Oral Implants Res. 2013 Tetor;24(10):1065-73. doi: 10.1111/j.1600-0501.2012.02522.x. Epub 2012 15 qershor.
11. Darby I, Chen ST, Buser D. Teknikat e ruajtjes së Ridge për terapinë e implantit . Implantet Maxillofac Oral Int J. 2009; 24 Suppl: 260-271.
12. Ogle OE, Alonso H, Scarbrough P. Teknikat e shartimit të kockave për vendosjen e implantit dentar. Dent Clin North Am. 2011; 55 (3): 629-646. doi: 10.1016/j.cden.2011.02.007.
- dhe të kombinuar të ngrirë-tharë kortiko-kancelor: Një provë klinike e kontrolluar e rastësishme. J Paradontol. 2017 shtator; 88 (9): 860-868. doi: 10.1902/jop.2017.170155. Epub 2017 28 Prill.
6. Zelikman H, Slutzkey G, Rosner O, Levartovsky S, Matalon S, Beitlitum I. Rritja bakteriale në tre membrana politetrafluoroetileni jo të absorbueshme (PTFE)-Një Studim In Vitro. Materialet (Bazel). 18 gusht 2022; 15 (16): 5705. doi: 10.3390/ma15165705.
7. Reynolds MA, Aichelmann-Reidy ME, Branch-Mays GL. Rigjenerimi i indit periodontal: graftet e zëvendësimit të kockave. Dent Clin North Am. 2010; 54 (1): 55-71. doi: 10.1016/j.cden.2009.08.010.
8. Ten Heggeler JM, Slot DE, Van der Weijden GA. Efekti i terapive të ruajtjes së folesë pas nxjerrjes së dhëmbëve në rajonet molare tek njerëzit: një përmbledhje sistematike. Clin Oral Implants Res. 2011; 22 (8): 779-788. doi: 10.1111/j.1600-0501.2010.02064.x.
9. Chan HL, Benavides E, Yeh CY, Fu JH, Rudek I, Wang HL. Ndryshimet dimensionale të kreshtës pas ruajtjes së folesë me materiale të ndryshme shartimi: një rishikim sistematik dhe meta-analiza. J Clin Periodontol. 2013; 40 (1): 90-98. doi: 10.1111/jcpe.12027.
10. Jung RE, Fenner N, Hämmerle CH, Zitzmann NU. Rezultati afatgjatë i implanteve të vendosura me rigjenerim kockor të drejtuar (GBR) duke përdorur membrana të absorbueshme dhe jo të absorbueshme pas 12-14 vjetësh. Clin Oral Implants Res. 2013 Tetor;24(10):1065-73. doi: 10.1111/j.1600-0501.2012.02522.x. Epub 2012 15 qershor.
11. Darby I, Chen ST, Buser D. Teknikat e ruajtjes së Ridge për terapinë e implantit . Implantet Maxillofac Oral Int J. 2009; 24 Suppl: 260-271.
12. Ogle OE, Alonso H, Scarbrough P. Teknikat e shartimit të kockave për vendosjen e implantit dentar. Dent Clin North Am. 2011; 55 (3): 629-646. doi: 10.1016/j.cden.2011.02.007.



AUGMENTIMI I ALVEOLËS POSTEKSTRAKSIONALE – PARAQITJE E RASTIT

Limani B¹, Papakoça K¹, Dimitrovski O², Trajčuleski S³

¹Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Goce Dellçev, Shtip

²Fakulteti i Stomatologjisë, Universiteti "Shën Kirili dhe Metodi" Shkup,

³Departamenti i Kirurgjisë Orale dhe Implantologjisë, Qendra Klinike
Universitare Stomatologjike "Shën Pantelejmoni" – Shkup, Maqedonia e
Veriut

AUGMENTATION OF POST-EXTRACTION ALVEOLA – CASE REPORT

Limani B¹, Papakoça K¹, Dimitrovski O², Trajčuleski S³

¹Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev, Stip

²Faculty of Dentistry University "St. Cyril and Methodius" – Skopje

³Department of Oral Surgery and Implantology, University Dental Clinical
Center "St. Pantelejmon" – Skopje, North Macedonia

ABSTRAKT

Hyrje: Graft procedurat janë të domosdoshme në kirurgjinë bashkëkohore orale dhe maksilofaciale për krijimin e vëllimit të indeve të forta dhe të buta të kreshtës reziduale alveolare. Për këtë qëllim përdoren më shumë lloje të grasteve kockore, substituentë kockore dhe biomateriale. Aviograftet paraqesin standard të artë në rigjenerimin e kockave dhe indeve të ujit. PRF si gjeneratë e dytë e derivateve autologe të gjakut gjen aplikim të gjerë në këto procedura.

Qëllimi: Vlerësimi klinik i alveolës së prezervimit postekstraksional me PRF si graft materiale.

Materiale dhe metoda: Pacientja në moshën 55 vjeçare me indikacion për nxjerrjen e një molari të parë, djathtas poshtë dhe prezervimi i mëtejshëm me PRF si graft material - paraqitje e rastit. U realizua një ekstraksion atraumatike e dhëmbit të indikuar, me blok anestezion lokal. Gjak venoz i mbledhur në dy epruveta A-PRF, i centrifuguar sipas protokollit të dr. Choukroun, nga koagulimi në PRF boks membranën e përgatitur dhe tapën, të aplikuar në alveolën postekstraksionale. Në fund u vendos suturë stabilizuese.

Rezultate: Pas intervenimit si dhe katër muaj postoperative, është matur gjerësia dhe lartësia e kreshtës alveolare reziduale dhe vërehet humbja e kockave prej 2 mm në gjerësi dhe 1 mm në lartësinë e kreshtës.

Konkluzion: Rekomandim për shfrytëzimin e PRF si graft material i lirë dhe efektiv.

Fjalë kyçe: Prezervim i alveolës postekstraksionale, PRF, resorbim kockor, ndryshime dimensionale, autograft.

ABSTRACT

Introduction: In contemporary oral and maxillofacial surgery, graft procedures are essential for creating the volume of hard and soft tissues of the residual alveolar ridge. Several types of bone grafts, bone substitutes and biomaterials are used for this purpose. Autografts represent the gold standard in guided bone and tissue regeneration. PRF as a second generation of autologous blood products finds wide application in these procedures.

Objective: Clinical evaluation of preserved post-extraction alveolus with PRF as graft material.

Material and method: Case study of a 55-year-old female patient with an indication for extraction of the lower right first molar and further preservation with PRF as a graft material. An atraumatic extraction of the indicated tooth was performed, with local block anesthesia. Collected venous blood in two A-PRF test tubes, centrifuged according to the protocol of Dr. Choukroun, was applied in the post-extraction alveolus from the coagulum in the PRF box prepared membrane and plug. Finally, a stabilization suture was placed.

Results: After the intervention itself, as well as four months postoperatively, the width and height of the residual alveolar ridge were measured and a bone loss of 2 mm in width and 1 mm in ridge height was noted.

Conclusion: Recommendation for the use of PRF as an inexpensive and effective graft material.

Keywords: Preservation of post extraction alveolus, PRF, bone resorption, dimensional changes, autograft



HYRJJE

Procedurat për graftimin e indeve të forta dhe të buta të kreshtës alveolare reziduale janë procedura të domosdoshme në kirurgjinë bashkëkohore orale dhe maksilofaciale, si do të plotësoheshin nevojat funksionale dhe estetike të pacientit pas ekstraksionit të dhëmbit, si dhe në kirurgjinë rikonstruktive pas traumës, çarje dhe deformime kraniofaciale, kirurgji ortognatike, kirurgji estetike dhe implante dentare. Duke pasur parasysh se deri më tani nuk është përcaktuar një teknikë e cila do të mund të konsiderohet si ideale dhe e përshtatshme për të gjitha indikacionet, kirurgu duhet të zgjedhë dhe të përdorë teknikën/materialin për graftim që e mundëson më të mirën për pacientin në çdo rast konkret.¹

Ekziston një numër i madh i materialeve që përdoren për korrigjim të ndryshimeve dimensionale të kockave që paraqiten pas ekstraksionit të dhëmbit ose intervenime të tjera orale-kirurgjikale. Në varësi të origjinës së tyre, graftet mund të jenë autologe, heterologe (ksenografte), alografte dhe grafte aloplastike. Të gjitha këto materiale janë të ndërlidhura me konceptet e osteoinduksionit, osteokonduksionit dhe osteogjenezës dhe kanë avantazhe dhe mangësi të tyre, megjithatë si standard i artë konsiderohet përdorimi i kockës autogjene.²

Graftet autogjene sigurojnë rezultate të shpejta dhe të parashikueshme në cilësinë rikonstruktive dhe kuantitetin e kockave. Ato janë gjerësisht të shfrytëzuara për rritjen e ndryshimeve vëllimore të kreshtës reziduale alveolare para aplikimit të implantit dentar, ngritje e dyshemesë së sinusit, rritje e kreshtës alveolare dhe ruajtje e konturave origjinale të fundamentit kockor në drejtim horizontal dhe vertikal.^{3,4} Te graftet autogjene ekziston mundësia të kombinohen me material tjetër rigjenerues, artificial ose biologjik, siç është PRF (Platelet Rich Fibrin), me çka krijohet kombinimi i shkëlqyer – Sticky Dentin analog i Sticky Bone, me potencial të fortë të rigjenerimit kockor.

Dr. Choukrun në vitin 2001 ka aplikuar inovacion në metodën për marrjen e fibrinës së pasuruar me trombocitet (PRF), që rezultoi me përmirësimin dhe thjeshtësinë në krahasim me gjeneratën e parë të plazmës së pasur trombocite.⁵ Mekanizmi i veprimtarisë së PRF është përmes strukturës dhe përbërjes së tyre. Ky është rrjet nga fibrat e dendur fibrine të shpërndara me tre – dhe strukturë tetramolekulare në të cilën janë të ngulitura një numër i madh i trombociteve dhe leukociteve. Komponentët që e përbëjnë koagulimin e PRF posedojnë cilësi të përgjigjes inflamatore dhe

INTRODUCTION

Hard and soft tissue grafting procedures of the residual alveolar ridge are necessary procedures in modern oral and maxillofacial surgery, in order to fulfill the functional and aesthetic needs of the patient after tooth extraction, as well as in reconstructive surgery after trauma, fissures and craniofacial deformities, orthognathic surgery, cosmetic surgery and dental implants. Considering that no technique has yet been determined that could be considered ideal and suitable for all indications, the surgeon should choose and use the grafting technique/material that allows the best for the patient in each specific case.¹

There are a number of materials used to correct dimensional bone changes that occur after tooth extraction or other oral surgical interventions. Depending on their origin, grafts can be autologous, heterologous (xenografts), allografts and alloplastic grafts. All these materials are related to the concepts of osteoinduction, osteoconduction and osteogenesis and have their own advantages and disadvantages, however, the use of autogenous bone is considered the gold standard.²

Autogenous grafts provide rapid, predictable results in reconstructed bone quality and quantity. They are widely used to increase the volume changes of the residual alveolar ridge before the insertion of a dental implant, raise the sinus floor, increase the alveolar ridge and preserve the original contours of the bone foundation in the horizontal and vertical direction.^{3,4}

Autogenous grafts can be combined with another artificial or biological regenerative material such as PRF (Platelet Rich Fibrin), creating an excellent combination - Sticky Dentin, an analogue of Sticky Bone, with a strong bone regeneration potential.

In 2001, Dr. Choukrun introduced an innovation in the method of obtaining platelet-enriched fibrin (PRF), which resulted in improvement and simplification compared to the first generation of platelet-enriched plasma.⁵

The PRF's mechanism of action is through its structure and composition. It is a network of densely distributed fibrin fibers with a tri- and tetramolecular structure in which a huge number of platelets and leukocytes are embedded. The components that make up the coagulum of PRF possess properties of inflammatory



përmirësimit, përshpejtimit të shërimit kockor dhe indit të butë të plagës post-ekstraksionale, si dhe eliminimi i morbiditetit postoperativ.⁶

Protokolli PRF mund të definohet si metodë fiziologjike e bazuar në shfrytëzimin e forcës centrifugale që të arrihet fraksionimi i elementeve të gjakut nga fibrina e pasur trombocite në epruveta speciale të dizajnuara të mbështjellë me qelq nga ana e brendshme. Kjo e veçon metodën si më të thjeshtë në krahasim me procedurën komplekse për marrjen e PRP dhe shfrytëzimin e fibrinës së gjedhit dhe një antikoagulant i llojit të klorurit të kalciumit.⁷ Përfundimit të centrifugimit, në epruvetat speciale A-PRF të dizajnuara makroskopike diferencohen tre shtresa – shtresë e sipërme e plazmës së varfër trombocite, koagulimi i fibrinës dhe sedimenti i eritrociteve. Në metodat GBR shfrytëzohet shtresa e mesme ose koagulimi i fibrinës.

Duke pasur parasysh cilësitë që i posedon PRF, kjo metodë aplikohet tek një numër i madh i indikacioneve në kirurgjinë orale dhe maksilofaciale, si profilaksë, terapi dhe trajtim ndihmës. PRF aplikohet gjatë: augmentimit të sinusit maksilar (sinus lift), sugmentim i kreshtës reziduale alveolare (GBR, ARA), ruajtje e alveolës postekstraksionale (socket preservation SP), kirurgji periodontale, implantologji, trajtim i cisteve të nofullës, heilo gnato palato shizi, BRONJ (bisphosphonate related osteonecrosis of jaws), osteoradionekroze, komunikime oroantrale, ulcerë orale, çrregullime të nyjës së nofullës (TMD).⁸

Qëllimi: Vlerësimi klinik i alveolës së prezervimit postekstraksional me PRF si graft materiale.

MATERIALE DHE METODA

Pacientja në moshën 55 vjeçare me iniciale N.B., erdhi në klinikën tonë me dhimbje të pranishme dhe inflamacion në zonën e dhëmbit 46. Në ekzaminimin klinik është evidente dhimbja e palpimit dhe perkusionit, dhe prani e eritemës në zonën e gingivës së ngjitur dhe abscesit periodontal. Është bërë rentgengrafi ortopantomografike dhe është evidentuar konstruksion fiks-protetik dhe diagnozë e përcaktuar e lezioneve kronike difuze periapikale, si dhe resorbim kockor i septumeve ngjithëse interdentalë dhe shëndet të çrregulluar periodontal të premolarit të djathtë të poshtëm. Në anën e kundërt, rrënjët e mbetura dentare të dhëmbit 37 mund të vërehen nën konstruksionin protetik (Figura 1).

response and improvement, acceleration of bone and soft tissue healing of post-extraction wound, as well as elimination of postoperative morbidity.⁶

The PRF protocol can be defined as a physiological method based on the use of centrifugal force to achieve fractionation of blood elements from platelet-enriched fibrin in specially designed tubes lined with glass on the inside. This makes the method stand out as simpler compared to the complex procedure of obtaining PRP and using bovine fibrin and an anticoagulant of the calcium chloride type.⁷ After centrifugation, in the specially designed A-PRF test tubes three layers are macroscopically differentiated - upper layer of platelet-poor plasma, fibrin coagulum and erythrocyte sediment. In GBR methods, the middle layer or fibrin coagulum is used.

Given the properties of PRF, this method is used in a number of indications in oral and maxillofacial surgery, such as prophylaxis, adjuvant therapy and treatment. PRF is used in: augmentation of the maxillary sinus (sinus lift), augmentation of the residual alveolar ridge (GBR, ARA), preservation of the post-extraction alveolus (socket preservation SP), periodontal surgery, implantology, treatment of jaw cysts, Cheilo-Gnato-Palatoschisis, BRONJ (bisphosphonate related osteonecrosis of jaws), osteoradionecrosis, oroantral communications, oral ulcers, jaw joint disorders (TMD).⁸

Objective: Clinical evaluation of preserved post-extraction alveolus with PRF as graft material.

MATERIAL AND METHOD

A 55-year-old female patient with the initials N.B. came to our clinic with pain and inflammation in the area of tooth 46. During the clinical examination, pain on palpation and percussion was manifested, and the presence of erythema in the area of the attached gingiva and periodontal abscess were apparent. An orthopantomographic x-ray was made and a fixed-prosthetic construction was evident, and a diagnosis of chronic diffuse periapical lesion was established, as well as bone resorption of the adjacent interdental septa and impaired periodontal health of the second lower right premolar. Contralaterally, residual dental roots of tooth 37 can be observed under the prosthetic construction (Figure 1).



Figura 1. Rentgengrafi ortopantomografik
Figure 1. Orthopantomographic radiograph

Pacientes i rekomandohet trajtim me heqjen e rrënjës së dhëmbit të indikuar, ekstraksion i tij dhe ruajtje e alveolës postekstraksionale me PRF, me qëllim ruajtjen e shëndetit periodental të premolarit të poshtëm dhe konturës së kreshtës reziduale alveolare. Në fazën e ardhshme, plani i njëjtë i trajtimit është rekomanduar për molarin e dytë të poshtëm majtas.

Pas pëlqimit të marrë nga pacientja është kryer ekstraksioni kirurgjikal dhe prezervimi.

Profilaksia antibiotike nga Tabl. Amoxicillin plus clavulanic acid a 1000 mg 60 min para ndërhyrjes. Respektohen të gjitha protokollet e asepsës dhe antisepsës gjatë vetë ndërhyrjes kirurgjike.

Është kryer venepunktimi në dy A-PRF epruveta speciale të dizajnuar, të mbështjell me qelq nga vena kubitale dhe të njëjtat ishin centrifuguar në 1300 rpm (rrotullime në minutë) në kohëzgjatje prej 8 minutave sipas protokollit të dr. Choukroun për A-PRF+.

Veprohet drejt grumbullimit të supernatantit me shiringë sterile dhe PRF koagulimit të dy epruvetave (figura 2). Nga njëri koagulim, në PRF boksen special të dizajnuar u përgatit tapë, ndërsa nga tjetra u përgatit membrana (figura 3).

The patient was offered treatment with the removal of the crown of the indicated tooth, its extraction and preservation of the post-extraction alveolus with PRF, in order to preserve the periodontal health of the lower premolar and the contour of the residual alveolar ridge. The same treatment plan is proposed for the lower left second molar in a subsequent phase.

After the patient's consent was obtained, surgical extraction and preservation were approached.

Antibiotic prophylaxis was administered preoperatively in the form of Tab. Amoxicillin plus clavulanic acid a 1000 mg 60 min before the intervention. All asepsis and antisepsis protocols were followed during the surgical intervention itself.

A venipuncture was performed in two specially designed A-PRF glass-coated tubes from the cubital vein and centrifuged at 1300 rpm for 8 minutes following the protocol of Dr. Choukroun for A-PRF+.

The supernatant was collected with a sterile syringe and the PRF coagulum from both test tubes (Figure 2). A plug was prepared from one coagulum in a specially designed PRF box, and a membrane was prepared from the other (Figure 3).



Figura 2. Grumbullimi i koagulimit PRF
Figure 2. Collection of PRF coagulum



Figura 3. Përgatitja e tapës PRF dhe membranës
Figure 3. Preparation of PRF plug and membrane



Fusha e punës u anesteziua me bllok anestezionin me Amp. Articaine plus epinephrine a 4%. U realizua envelope flap, te dhëmbët ngjitur dhe ekstraksion i realizuar atraumatik dhe debridman kirurgjik të plagës postekstraksionale.

Tapa PRF nga alveola e parë aplikohet në alveolën postekstraksionale dhe u kondensua pak me ndihmën e një kompaktori (figura 4). Mbi tapën e aplikuar, është aplikuar membrana PRF dhe vendosje e suturës stabilizuese (figura 5).



Figura 4. Aplikimi i membranës PRF
Figure 4. PRF membrane application

The operating field was anesthetized with block anesthesia with Amp. Articaine plus epinephrine 4%. An envelope flap was performed to the adjacent teeth and atraumatic extraction was performed, and also surgical debridement of the post-extraction wound.

The PRF plug from the first alveolus was applied to the post-extraction alveolus and compacted slightly with the help of a tamper (Figure 4). The PRF membrane was applied over the applied plug and a stabilization suture was placed (Figure 5).



Figura 5. Vendosja e suturës stabilizuese
Figure 5. Stabilization suture placement

Postoperative janë dhënë rekomandime për një regjim higjieno-dietik.

Postoperatively, recommendations were given for a hygienic dietary regime.

REZULTATE

Menjëherë pas përfundimit të ndërhyrjes kirurgjikale, është matur gjerësia e alveolës pas-ekstraksionit duke përdorur një kaliper matës kockor dhe lartësia e alveolës pas-ekstraksionit nga buza e kurores së premolarit të dytë deri në majë të septumit interdental.

Matjet e njëjta u regjistruan edhe 4 muaj postoperative.

Gjatë 7 ditëve të para është vlerësuar edhe morbiditet postoperativ, me çka është vërejtur mungesë e dhimbjes, edemit, inflamacion lokal dhe limfadenit rajonal.

Nga matjet klinike është përcaktuar gjerësia e kreshtës reziduale alveolare prej 8 mm dhe lartësi 4 mm, menjëherë postoperative dhe gjerësi prej 6 mm dhe lartësi prej 5 mm katër muaj postoperative. Është vërejtur humbje prej 2 mm në lidhje me gjerësinë e kreshtës reziduale alveolare dhe 1 mm nga lartësia e tij.

RESULTS

Immediately after the completed surgical intervention, the width of the post-extraction alveolus was measured using a bone measurement caliper and the height of the post-extraction alveolus from the edge of the crown of the second premolar to the top of the interdental septum.

The same measurements were recorded 4 months postoperatively.

Postoperative morbidity was also evaluated during the first 7 days, during which the absence of pain, edema, local inflammation and regional lymphadenitis was observed.

Clinical measurements revealed a residual alveolar ridge width of 8 mm and height of 4 mm immediately postoperatively and a width of 6 mm and height of 5



DISKUTIM

Faktorët e rritjes të liruuar nëpërmjet degranulimit të trombociteve, nga α -granulet e tyre të dendura, luajnë rol kyç në neokolagjenezën dhe neosteogjenezën nëpërmjet ndikimit të tyre mbi aktivitetin fibroblastik dhe osteoblastik.⁹

Dohan et al. në studimin e tyre e përshkruajnë PRF që vepron si nyje limfatike që është i aftë t'i stimulojë mekanizmat mbrojtës. Madje, ka të ngjarë që vërehet një rregullim i rëndësishëm inflamator në vendet kirurgjikale të trajtuara me PRF si rezultat i efekteve retro rregulluese të citokineve të bllokuara në rrjetin e fibrinës dhe të çliruara gjatë rimodelimit të kësaj matrice fillestare. Citokinet luajnë rol të rëndësishëm në baraspeshën delikate në homeostazën indore.¹⁰

Nga krahasimi i matjeve klinike menjëherë dhe katër muaj postoperative mund të vërehet intensiteti i reduktuar i humbjes së vëllimit kockor të kreshtës reziduale alveolare, në krahasim me të dhënat e literaturës për resorbim fiziologjik të kockës.¹¹

Gjatë vlerësimit të morbiditetit postoperativ, vërehet mungesa e komplikimeve postoperative edhe pas një periudhe të lehtë të rekovalencencës postoperative.¹²

Në këtë rast klinik ku PRF u përdor si solo graft material, matjet klinike treguan resorbim të reduktuar të kockës dhe indet e buta dhe humbje të reduktuar të vëllimit të alveolës pas ekstraksionit të dhëmbit. Kjo korresponдон me rezultatet e disa studimeve, ku PRF është shfrytëzuar për prezervim të alveolës postekstraksionale.^{13,14}

KONKLUZION

Rekomandim për shfrytëzimin e PRF si graft material i lirë dhe efektiv.

REFERENCA

1. Pietrzak W.S., Eppley B.L., Orthopedic Biology and Medicine: Musculoskeletal Tissue Regeneration: Biological Materials and Methods, 2008, Humana Press Inc 153
2. Kushner M.G., Autogenous Bone Grafting Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 13 (Preface), Elsevier, (2005) vii–viii

mm four months postoperatively. A loss of 2 mm in terms of the width of the residual alveolar ridge and 1 mm of its height was noted.

DISCUSSION

The factors on growth released through degranulation on platelets, from their dense α -granules, play a key role in neocollagenesis and neoosteogenesis through their influence upon fibroblast and osteoblast activity.⁹

In their study, Dohan et al. describe a PRF which works as a lymph node that is capable for stimulating the defensive mechanisms. It's even likely that a significant inflammatory regulation on the surgical places treated with PRF will be visible as a result of the retro control effects from the cytokines trapped in the fibrin network and released in the time of remodeling of this initial matrix. Cytokines play a significant role in the delicate balance of the tissue homeostasis.¹⁰

From the comparison of clinical measurements immediately and four months postoperatively, a reduced intensity of bone volume loss at the residual alveolar ridge can be observed, in comparison with literature data on physiological bone resorption.¹¹

Through the evaluation of postoperative morbidity, the absence of postoperative sequelae is observed, and after an easy period of postoperative convalescence.¹²

In this clinical case study where PRF was used as a solo graft material, clinical measurements showed reduced bone and soft tissue resorption and reduced alveolar volume loss after tooth extraction. This corresponds to the results of several studies where PRF was used for post extraction alveolar preservation.^{13,14}

CONCLUSION

Recommendation for the use of PRF as an inexpensive and effective graft material.

REFERENCES

1. Pietrzak W.S., Eppley B.L., Orthopedic Biology and Medicine: Musculoskeletal Tissue Regeneration: Biological Materials and Methods, 2008, Humana Press Inc 153



3. McAllister BS, Haghighat K. Bone augmentation techniques. *J Periodontol.* 2007 Mar;78(3):377-96. doi: 10.1902/jop.2007.060048.PMID: 17335361
4. Hämmerle CH, Araújo MG, Simion M; Osteology Consensus Group 2011. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Feb;23 Suppl 5:80-2. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02370.x. Erratum in: *Clin Oral Implants Res.* 2012 May;23(5):641. PMID: 22211307
5. Choukroun J, Adda F, Schoeffler C, Vervelle A. The PRF: an opportunity in implantology. *Implantodontie.* 2001;42:55–62
6. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Mar;101(3):e45-50. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.009. Epub 2006 Jan 10. PMID: 16504850
7. Marx RE. Platelet-rich plasma: evidence to support its use. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:489–496
8. Al-Hamed FS, Mahri M, Al-Waeli H, Torres J, Badran Z and Tamimi F (2019) Regenerative Effect of Platelet Concentrates in Oral and Craniofacial Regeneration. *Front. Cardiovasc. Med.* 6:126. doi: 10.3389/fcvm.2019.00126
9. Kawase, T., Okuda, K., Wolff, L.F. and Yoshie, H. (2003), Platelet-Rich Plasma-Derived Fibrin Clot Formation Stimulates Collagen Synthesis in Periodontal Ligament and Osteoblastic Cells In Vitro. *Journal of Periodontology*, 74: 858-864.
10. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Mar;101(3):e51-5. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.010. PMID: 16504851.
11. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2003 Aug;23(4):313-23. PMID: 12956475
12. Al-Hamed FS, Mahri M, Al-Waeli H, Torres J, Badran Z and Tamimi F (2019) Regenerative Effect of Platelet Concentrates in Oral and Craniofacial
2. Kushner M.G., *Autogenous Bone Grafting Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 13 (Preface), Elsevier, (2005) vii–viii
3. McAllister BS, Haghighat K. Bone augmentation techniques. *J Periodontol.* 2007 Mar;78(3):377-96. doi: 10.1902/jop.2007.060048.PMID: 17335361
4. Hämmerle CH, Araújo MG, Simion M; Osteology Consensus Group 2011. Evidence-based knowledge on the biology and treatment of extraction sockets. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Feb;23 Suppl 5:80-2. doi: 10.1111/j.1600-0501.2011.02370.x. Erratum in: *Clin Oral Implants Res.* 2012 May;23(5):641. PMID: 22211307
5. Choukroun J, Adda F, Schoeffler C, Vervelle A. The PRF: an opportunity in implantology. *Implantodontie.* 2001;42:55–62
6. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Mar;101(3):e45-50. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.009. Epub 2006 Jan 10. PMID: 16504850
7. Marx RE. Platelet-rich plasma: evidence to support its use. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004;62:489–496
8. Al-Hamed FS, Mahri M, Al-Waeli H, Torres J, Badran Z and Tamimi F (2019) Regenerative Effect of Platelet Concentrates in Oral and Craniofacial Regeneration. *Front. Cardiovasc. Med.* 6:126. doi: 10.3389/fcvm.2019.00126
9. Kawase, T., Okuda, K., Wolff, L.F. and Yoshie, H. (2003), Platelet-Rich Plasma-Derived Fibrin Clot Formation Stimulates Collagen Synthesis in Periodontal Ligament and Osteoblastic Cells In Vitro. *Journal of Periodontology*, 74: 858-864.
10. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJ, Mouhyi J, Gogly B. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part III: leucocyte activation: a new feature for platelet concentrates? *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006 Mar;101(3):e51-5. doi: 10.1016/j.tripleo.2005.07.010. PMID: 16504851.
11. Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L, Karring T. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2003 Aug;23(4):313-23. PMID: 12956475



- Regeneration. Front. Cardiovasc. Med. 6:126. doi: 10.3389/fcvm.2019.00126
13. Anwandter A, Bohmann S, Nally M, Castro AB, Quirynen M, Pinto N. Dimensional changes of the post extraction alveolar ridge, preserved with Leukocyte- and Platelet Rich Fibrin: A clinical pilot study. J Dent 2016;52:23-9
 14. Temmerman A, Vandessel J, Castro A, Jacobs R, Teughels W, Pinto N, Quirynen M. The use of leucocyte and platelet-rich fibrin in socket management and ridge preservation: a split-mouth, randomized, controlled clinical trial. J Clin Periodontol 2016;43:990-9
 12. Al-Hamed FS, Mahri M, Al-Waeli H, Torres J, Badran Z and Tamimi F (2019) Regenerative Effect of Platelet Concentrates in Oral and Craniofacial Regeneration. Front. Cardiovasc. Med. 6:126. doi: 10.3389/fcvm.2019.00126
 13. Anwandter A, Bohmann S, Nally M, Castro AB, Quirynen M, Pinto N. Dimensional changes of the post extraction alveolar ridge, preserved with Leukocyte- and Platelet Rich Fibrin: A clinical pilot study. J Dent 2016;52:23-9
 14. Temmerman A, Vandessel J, Castro A, Jacobs R, Teughels W, Pinto N, Quirynen M. The use of leucocyte and platelet-rich fibrin in socket management and ridge preservation: a split-mouth, randomized, controlled clinical trial. J Clin Periodontol 2016;43:990-9



SHTATZËNIA DHE VETITË PARAFUNKCIONALE ORALE – BRUKSIZMI

Maja Pejkovska Ilieva¹, Budima Pejkovska Shahpaska^{2*}, Ana Pejkovska³,
Burim Kiseri⁴, Genc Demjaha⁴, Mimoza Sylejmani⁵.

¹Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti "Shën Kirili dhe Metodi", Klinika
Universitare për Gjinekologji dhe Obstetrikë, Shkup, Maqedonia e Veriut,
²Fakulteti i Shkencave Mjekësore "Goce Delcev" Universiteti – Shtip,
Qendra Klinike Universitare Stomatologjike "Shën Panteleimon", Shkup,
Maqedonia e Veriut,

³Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti "Shën Kirili dhe Metodi", Klinika
Universitare për Otorinolaringologji, Shkup, Maqedonia e Veriut,

⁴UBT – Institucioni i Arsimit të Lartë, Fakulteti i Stomatologjisë, Klinika e
Protetikës, Prishtinë, Kosovë,

⁵Qendra Klinike Universitare Stomatologjike "Shën Panteleimon", Shkup,
Maqedonia e Veriut.

***autori korrespondent**, email: budima.pejkovska@ugd.edu.mk,
telefoni celular: 0038971230629

Ky artikull nuk ka detyrime financiare apo konflikt interesi.

ABSTRAKT

Hyrje: Gjatë shtatzënësisë mungesa e gjumit ndryshimet hormonale dhe stresi ndikojnë në shëndetin oral. Disa paciente shtatzëna fillojnë të i shtrëngojnë dhëmbët për herë të parë gjatë shtatzënësisë, ndërsa të tjerat me një shprehje ekzistuese para funksional të bruksizmit përjetojnë përkeqësim të simptomave ekzistuese.

Qëllimi: Qëllimi i këtij studimi është të shtjellojë shtatzënat të cilat kanë një shprehje ekzistuese para funksionale gjatë shtatzënësisë, si dhe të diagnostifikojë, vlerësojë dhe të bëjë trajtimin e tyre.

Materiali dhe Metodat: Tre paciente shtatzëna erdhën në Klinikën Universitare për Gjinekologji dhe Obstetrikë me dhimbje të forta koke, tinitus, dhimbje në vesh, marramendje dhe bllokim të nollës në tremujorin e parë. Ato u ekzaminuan klinikisht, u diagnostikuan dhe u trajtuan për shprehjet para funksionale – siq është bruksizmi. Në tremujorin e dytë dhe të tretë, simptomat e bruksizmit u lehtësuan tek dy paciente. Pacientja e tretë nuk e përfundoi studimin. U aplikua trajtim konservativ ajo me vendosjen e splinteve të dizajnuara individualisht.

Rezultatet dhe Diskutimi: Shprehjet para funksionale që janë të pranishme tek pacientet shtatzëna mund të përkeqësohen për shkak të shumë ndryshimeve

PREGNANCY AND ORAL PARAFUNCTIONAL HABIT – BRUXISM

Maja Pejkovska Ilieva¹, Budima Pejkovska Shahpaska^{2*}, Ana Pejkovska³

¹Faculty of Medicine, University "Ss. Cyril and Methodius", University
Clinic for Gynecology and Obstetrics, Skopje, N. Macedonia.

²Faculty of Medical Sciences "Goce Delcev" University – Stip, University
Dental Clinical Centre "St. Panteleimon", Skopje, N. Macedonia.

³Faculty of Medicine, University "Ss. Cyril and Methodius", University
Clinic for Otorhinolaryngology, Skopje, N. Macedonia.

***corresponding author**, email: budima.pejkovska@ugd.edu.mk,
mobile phone: 0038971230629

This article has no financial obligations or conflict of interests.

ABSTRACT

Aim: The aim of this study is to represent pregnant patients with an existing parafunctional habit- bruxism in pregnancy, its diagnosis, evaluation and treatment.

Methods: Three pregnant patient came to the University Clinic for Gynecology and Obstetrics, with severe headaches, tinnitus, earaches, dizziness, and problems in opening of the mouth in their first trimester. They were clinically examined, diagnosed and treated for the parafunctional habit – bruxism. In the second and third semester, the symptomatology from bruxism was alleviated in two patients. The third patient did not finish the study. Conservative treatment with producing individually designed splints was carried out.

Results: Parafunctional habits that are present in pregnant patients worsen due to many physiological changes occurring in pregnancy. The patients were diagnosed with a horizontal type of bruxism, not treated. Pregnancy has a direct correlation with the entire body and thus affecting the stomatognathic system, which is proven in this study.

Conclusion: Pregnancy can affect the entire health of the patients. That is why besides all of the accompanied examinations, particular attention must be paid on the oral health for enabling these patients a better quality of life.



fiziologjike që ndodhin gjatë shtatzënisë. Pacientet u diagnostikuan me një lloj horizontal të bruksizmit, i cili nuk ishte trajtuar më parë. Kur ngelën shtatzëna për herë të parë, shtatzënia ka një lidhje direkte me gjithë trupin dhe kështu ndikon në sistemin stomatognatik, siç është vërtetuar në këtë studim dhe nga shumë terapist.

Konkluzioni: Shtatzënësia mund të ndikojë në shëndetin e përgjithshëm të pacientëve. Për këtë arsye, përveç tekzaminimeve të përgjithshme, duhet t'i kushtohet vëmendje e veçantë shëndetit oral për t'u siguruar këtyre pacienteve një cilësi më të mirë të jetës.

Fjalët kyçe: shtatzënia, simptomat, shprehitë parafunksionale, bruksizmi, trajtimet konservative.

HYRJE

Shtatzënia është një gjendje fiziologjike normale e shoqëruar me ndryshime në të gjithë trupin. Këto ndryshime kanë një ndikim të drejtpërdrejtë në shëndetin oral të pacientëve. Problemet e shëndetit oral lidhen me çekuilibrin hormonal, duke filluar nga nauzea dhe të vjellat, të cilat ndikojnë drejtpërdrejtë në smaltin e dhëmbëve. Shumë studime kanë treguar një lidhje pozitive të drejtpërdrejtë midis të vjellave nga shtatzënësia dhe dëmtimit të pakthyeshëm të smaltit të dhëmbëve, i njohur si erozion.

Duke qenë se placenta është në një pozicion aktiv si një organ që prodhon nivele më të larta të hormoneve estrogen dhe progesteron, priten ndryshime në indin e mishrave të dhëmbëve, indin periodontal, mukozën orale dhe përgjithësisht në të gjithë sistemin stomatognatik. Këta pacientë janë më të ndjeshëm ndaj shumë irrituesve, sidomos nëse kanë probleme të shëndetit oral që nuk janë trajtuar më parë. Nëse problemet periodontale nuk janë trajtuar, ato priten të përkeqësohen gjatë shtatzënisë. Punonjësit e kujdesit shëndetësor duhet t'i kushtojnë vëmendje të veçantë faktit që këto probleme të shëndetit oral ndikojnë drejtpërdrejtë në rezultatin e shtatzënisë. Janë dokumentuar raste me peshës së ulët të lindjes së foshnjave, si dhe shfaqja e preeklampsisë.

Problemeteshëndetitorallidhengjithashtudrejtpërdrejtë me shëndetin sistematik të nënës, sepse ekziston një rrugë e drejtpërdrejtë për mikroorganizmat nga zgavra orale në sistemin respirator, tretës dhe kardiovaskular. Njohuritë e nënës dhe perceptimi i saj për shëndetin e saj oral dhe kujdesin e saj janë thelbësore, sepse

Keywords: pregnancy, symptomatology, parafunctional habit bruxism, conservative treatment.

INTRODUCTION

Pregnancy is a normal physiological condition accompanied with changes in the overall body. These changes have a direct impact on the patients' oral health. Oral health issues are related with the hormonal imbalance, starting from nausea, vomiting which directly influences the tooth enamel. Many studies have shown the direct positive correlation with vomiting from pregnancy and the irreversible wearing of the enamel of the teeth, known as erosion¹.

Since the placenta is in the active position as an organ that produces higher levels of the hormones estrogen and progesterone, changes are expected in the gum tissue, the periodontal tissue, the oral mucosa and generally on the entire stomatognathic system. These patients are more sensitive to many irritants especially if they have conditions of the oral health that were not treated before. If periodontal problems have not been treated they are expected to exacerbate in pregnancy. Health care workers must pay meticulous attention to the fact that these oral health issues directly influence the pregnancy outcome. Low birth weight of babies have been documented, as well as the occurrence of preeclampsia in patients with periodontal problems².

Oral health issues are also directly correlated with the systemic health of the mother, because there is a direct pathway for microorganisms from the oral cavity to the respiratory, digestive and cardiovascular system. The knowledge of the mother and her perception on her oral health and her self care are vital because her dentition is directly genetically transmitted to her children³.

Also patients that have parafunctional habit such as clenching, grinding of the teeth and are diagnosed with the condition bruxism should anticipate changes in the temporomandibular joint (TMJ) in pregnancy⁴.

Temporomandibular joint issues are statistically more present in women rather than in men, proven in many studies due to changes directly in correlation with the menstrual cycle, and also to emphasize changes that are hormonally present in a normal pregnancy⁵.

Pain is one of the most often reasons why patients seek medical help⁶.



denticioni i saj transmetohet drejtpërdrejtë gjenetikut tek fëmijët e saj. Gjithashtu, pacientet që kanë shprehur parafunksionale si shtrëngimi, kërcitja e dhëmbëve janë diagnostikuar me bruksizm, duhet të ekzaminohen nga aspekti i ndryshimeve në nyjen temporomandibulare gjatë shtatzënisë.

Problemet e nyjës temporomandibulare janë statistikisht më të pranishme tek gratë sesa tek burrat, siç është vërtetuar në shumë studime për shkak të ndryshimeve që lidhen drejtpërdrejtë me ciklin menstrual dhe gjithashtu për të theksuar ndryshimet hormonale që janë të pranishme në një shtatzënësi normale.

Dhimbja është një nga arsyet më të shpeshta pse pacientët kërkojnë ndihmë mjekësore.

Shfaqja e dhimbjes është e një rëndësie të madhe si për pacientët ashtu edhe për ekipin mjekësor. Në varësi të origjinës së dhimbjes në rajonin e kokës, qafës, muskujve të përtypjes, shpinës ose pjesëve të tjera të trupit, klinikistët duhet të gjejnë faktorët etiologjikë që shkaktojnë këto dhimbje dhe të i eliminonë ato, të lehtësojnë ato ose të ndikojnë mbi to. Nëse këto paciente kanë bruksizëm përpara se të ngelin shtatzënë, gjendja mund të përkeqësohet gjatë shtatzënisë.

Bruksizmi është një shprehje parafunksionale multifaktoriale, e shoqëruar me shtrëngim të përsëritur, kërcitje dhe fërkim të dhëmbëve gjatë ditës, natës ose kombinim i të dyjave. Bruksizmi shoqërohet me konsumin e indeve dhe, në varësi të ashpërsisë së tij, komplikimet e tij mund të jenë nga të lehta deri tek ato dhe më të rëndat. Pacientët me bruksizëm përjetojnë ndryshime në mukozën orale, abrazion dhe fraktura të dhëmbëve, disfunktion të nyjës temporomandibulare (DNT), si p.sh. kërcitje nga nyja temporomandibulare (NTM), ënjtje në rajonin temporal, dhimbje koke, dhimbje në qafë, shpatulla, shpinë që në përgjithësi mund të ndikojnë drejtpërdrejtë në shëndetin e pacienteve shtatzëna dhe foshnjave të tyre.

Diagnostikimi i hershëm i përshtatshëm duhet të bëhet për trajtimin e hershëm dhe parandalimin e pasojave të bruksizmit.

Është vërejtur se gratë që janë më të reja se 30 vjeç kanë më shumë probleme me NTM. Studimet kanë treguar një lidhje të fortë midis niveleve të hormoneve estrogen dhe incidencës së DMT-së.

Receptorët e estrogenit ndodhen në indet e NTM, duke shpjeguar kështu prevalencën tek gratë dhe duke

The occurrence of pain is of high importance to both the patients and the medical team. Depending on the origin of the pain in the region of the head, neck, masticatory muscles, back or other body parts, the clinicians must find the etiological factors that cause the pain, to eliminate them, soothe them or influence them. If these patients have bruxism before becoming pregnant, it can aggravate during pregnancy⁷.

Bruxism is a multifactorial, parafunctional habit associated with repeated clenching, gnashing and grinding of the teeth during the day, or night or a combination of both. It is accompanied with wearing of the dental tissues and depending on its severity, its complications can be from mild to moderate and severe. Patients with bruxism experience changes on the oral mucosa, wearing and fractures of the teeth, temporomandibular dysfunctions (TMD), such as clicking from the temporomandibular joint (TMJ), swelling in the temporal region, headaches, pain in the neck, shoulders, back that overall can influence directly on the health of our pregnant patients and their babies⁸.

Suitable early diagnosis should be made for early treatment and prevention of the consequences of bruxism⁹.

Women that are younger than 30 years have been noticed to have more TMJ problems. Studies have shown strong connection between the levels of estrogen hormones and the incidence of TMD¹⁰.

Estrogen receptors are situated in the TMJ tissues, thus explaining the prevalence in females and emphasizing the appearance of TMD in pregnancy, which is challenging to treat¹¹.

Since in early pregnancy hormone levels reach a certain peak, authors distinguish the appearance of TMD in the first trimester while with the changes in hormonal levels in the second and third trimester of pregnancy. The pathological appearance of TMD has a different manifestation in every trimester, not because of the number of scale changes in hormones, but because of the reaction of the pregnant woman's immune system (figure1)¹².



theksuar shfaqjen e DMT gjatë shtatzënisë, që është e vështirë për t'u trajtuar.

Duke qenë se në shtatzënësinë e hershme nivelet hormonale arrijnë një kulm të caktuar, autorët dallojnë shfaqjen e DMT në tremujorin e parë, ndërsa me ndryshimet në nivelet hormonale në tremujorin e dytë dhe të tretë të shtatzënisë, shfaqja patologjike e DMT ka një manifestim të ndryshëm, jo për shkak të numrit të ndryshimeve në nivelet e hormoneve, por për shkak të reagimit të sistemit imunitar të gruas shtatzënë.

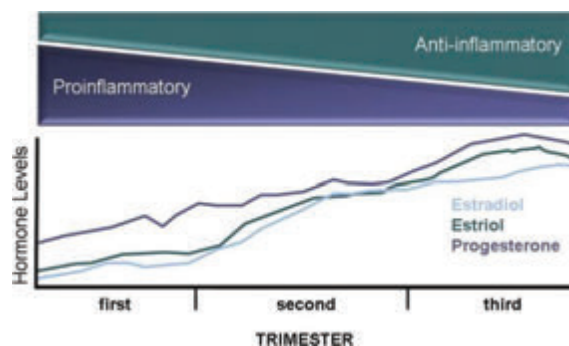


Figura 1. Immunologjia e lidhur me nivelet e hormoneve gjatë shtatzënësisë

Figure 1. Immunology associated with hormone levels during pregnancy

Në kohën e trimestrove të ndryshme të shtatzënisë, ndodhin ndryshime në balancën e përgjigjeve proinflatore dhe anti-inflatore. Në tremujorin e tretë, përgjigjet anti-inflatore, përfshirë aktivitetin e makrofageve M2, qelizave Th2 dhe qelizave rregullatore T, janë të rritura, ndërsa përgjigjet inflamtoare, përfshirë aktivitetin e qelizave NK, makrofageve M1 dhe qelizave Th1, janë të reduktuara. Ndryshimet në përqendrime të steroideve seksuale, përfshirë estradiol, estriol dhe progesteron, ndoshta çojnë në këto ndryshime imunologjike gjatë shtatzënisë.

Autori Boening ka gjetur një korrelacion mes çrregullimeve të nyjës temporomandibulare që rrjedhin nga shprehjetë parafunksionale orale okluse tek gratë shtatzëna.

Ky artikull shqyrton një gjendje fiziologjike sistemike (shtatzënësia) të shoqëruar me parafunksionin oklusal (bruksizmi), dhe lidhjet mes tyre.

QËLLIMI

Qëllimi i këtij studimi është të vlerësojë lidhjen midis shtatzënësisë dhe ndryshimeve fiziologjike të saj me shprehjetë parafunksionale - bruksizmi, poshtu se si të veprohet me masa parandaluese.

MATERIALI DHE METODAT

Tri paciente shtatzëna të moshave 26, 28 dhe 30 vjeçare, të gjitha në shtatzëninë e parë, u paraqitën në Klinikën e Gjinekologjisë dhe Obstetrikës në Shkup, Maqedoni e Veriut për një ekzaminim rutinë në muajin e dytë të shtatzënësisë. Në momentin e ekzaminimit, pacientet

At the time of duration of all three trimesters of pregnancy, there is a shift in the balance of proinflammatory and anti-inflammatory responses. By the third trimester, anti-inflammatory responses, including the activity of M2 macrophages, Th2 cells, and regulatory T cells, are elevated and inflammatory responses, including the activity of NK cells, M1 macrophages, and Th1 cells, are reduced. The changes in the concentrations of sex steroids, including estradiol, estriol, and progesterone, most likely lead to the immunological shifts during pregnancy¹².

The author Boening found correlation between temporomandibular disorders deriving from occlusal oral parafunctions and pregnant women¹³.

This article is taking into consideration a systemic physiological condition (pregnancy) accompanied by occlusal parafunction (bruxism), and their associations.

AIM

The aim of this study is to evaluate the connection between pregnancy with its physiological changes and the parafunctional habit bruxism, also how to act with preventive measurements.

MATERIAL AND METHODS

Three pregnant patients aged 26, 28 and 30 respectively came to the University Clinic for Gynecology and Obstetrics in Skopje, N. Macedonia for a routine examination in their second month of pregnancy, all of them in their first pregnancy. At the time of examination, the patients had a severe headache, pain in the neck,



kishin dhimbje të rënda koke, dhimbje në qafë, supe dhe shpinë, që ishte arsyeja pse ato u paraqitën tek terapeuti duke dyshuar se diçka nuk ishte në rregull. Të tri pacientet gjithashtu përjetonin tinitus, dhimbje veshi dhe marramendje.

Së pari, u morën mostra gjaku për ekzaminime të detajuara, analiza dhe kontroll rutinë të statusit hormonal. Pas marrjes së rezultateve, pacientet dhe embrionet u vlerësuan me ekzaminim me ultratinguj. Me analizën dhe marrjen e rezultateve të mëtejshme, pacientet u ekzaminuan dhe u pyetën duke iu dhënë një anketë standarde për vlerësimin e dhimbjes që përjetojnë.

Ky është një pyetësor standard për vlerësimin e forcës së dhimbjes (Figura 2).

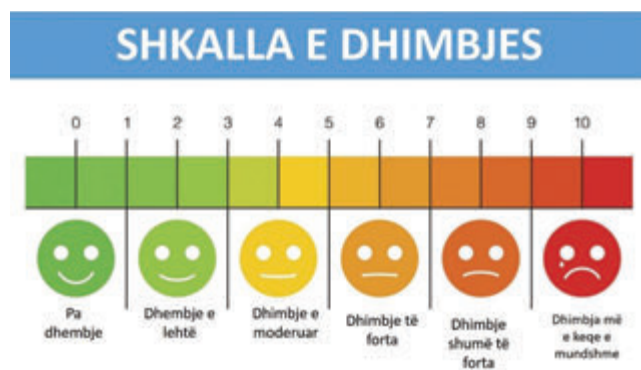


Figura 2. Shkalla e dhimbjes

Pas kësaj, pacientët me bashkëshortët e tyre shkuan te gjinekologu për një anamnezë të detajuar. Nga gjetjet subjektive të pacientëve, ata përjetonin ënjtje në rajonin e NTM (artikulationi temporomandibular), ndërsa kishin një reduktim në hapjen e gojës, kështu që nuk mund të hanin siç duhet. Nga hetero anamneza e bashkëshortëve, pacientët shtëngonin dhëmbët gjatë natës, duke pasur kështu një gjumë të dobët. Pacienti 26-vjeçar kishte vjellje të forta, prandaj kishte nevojë për kujdes në lidhje me medikamentet para operacionit.

Pas këtyre gjetjeve, pacientët u dërguan në Qendrën Klinike Dentare Universitare "Shën Pantelejmon" në Shkup, Maqedoni e Veriut, në Klinikën për Protetikën Dentare.

Aty ata u referuan te specialisti i Protetikës Dentare, i cili bëri një analizë të detajuar të gjendjes së tyre. U kryen ekzaminimet dentare të detajuara. U bë edhe

shoulders and their back, and trouble with opening of their mouth, which is the reason why they came to the therapist suspecting that something is wrong. All three patients also suffered tinnitus, earaches and dizziness.

Firstly blood samples were taken for meticulous examinations, analysis, and for routine checking of the hormonal status. After obtaining these results, the patients and the embryos were evaluated with ultrasound examination. With further analysis and obtaining the results, the patients were examined and questioned by being given a questionnaire scale for the presence of the pain they experience.

This is a standard pain questionnaire that can be used for assessment of the intensity of the pain (figure 2).



Figure 2. Pain Scale for assesement of the intensity of pain

After that, the patients with her husbands came to the Gynecologist for a detailed anamnesis. From the patients' subjective findings they experienced swelling in the region of their TMJ, whilst they had reduction in the opening of the mouth so they could not themselves herself properly. From her husbands' hetero anamnesis, the patients were grinding at night so they had poor sleep. The 26 year old patient was suffering from intense vomiting so she needed some attention in terms of premedication.

After these findings, the patients were referred to the University Dental Clinical Centre "Ss Panteleimon" in Skopje, N. Macedonia at the Clinic for Dental Prosthetics.

There they were referred to a specialist in Dental Prosthetics who made detailed analysis of their condition. Detailed dental examinations were



ekzaminimi ekstraoral. Më pas u krye ekzaminimi intraoral me ekzaminime klinike dhe paraklinike. Për ekzaminimime paraklinike, u projektua bruxchecker-i në mënyrë që terapeuti të mund të marrë të dhëna të rëndësishme mbi modelet e shtrëngimit të dhëmbëve, llojin e bruksizmit dhe mënyrën e vazhdimet me terapinë (foto 3).

performed. The patients were examined extraorally. With the methods of inspection, palpation, percussion and auscultation. Then followed intraoral examination with clinical and paraclinical examinations. For paraclinical examinations a bruxchecker was designed so the therapist can obtain important data about the grinding patterns, the type of bruxism and how to proceed with therapy (figure 3).



Figura 3. Bruxchecker

Figure 3. Bruxchecker

Për shkak se pacientët ishin shtatzëna në tremujorin e parë, radiografitë panoramike dhe CBCT u përjashtuan. Pacientët ndodheshin në një fazë kur përjetonin turbullime dhe të vjella, kështu që terapia fillestare u orientua për të lehtësuar simptomat e dhimbshme. Simptomat e dhimbshme përfshinin kufizimin e hapjes së gojës të shoqëruar me dhimbje gjatë lëvizjes së nofullës. Simptoma të tjera përfshinin klikun e nyjës DMT, bllokimin e nofullës me një ndjenjë të papërshtatshmërisë së kafshimit. Këto simptomat përfshijnë tensionin në fytyrë, dhimbjet e përditshme të kokës, dhimbjet në mëngjes pas zgjimit, dhe dhimbjen në muskujt e nofullës. Dhimbja ndihet në nyjën NTM gjatë ngrënies, me tension dhe dhimbje në qafë, shpinë dhe në kolonën vertebrale. Po ashtu, dhimbja shpërndahet në veshë, duke shkaktuar tinnitus dhe marramendje.

Për shkak të gjendjes së pacientëve, u krye një trajtim konservator me përshtatjet nga nofulla e sipërme dhe e poshtme dhe u prodhua një palë mbështjellës dentare të dizajnuar individualisht, të cilët pacientët u këshilluan t'i mbajnë gjatë natës (figura 4, 5, 6). Ata morën suplemente si magnez, vitaminë B6, acid folik dhe vitamina të shumta të nevojshme për tremujorët e parë, të dytë dhe të tretë të shtatzënisë.

Since the patients are pregnant in their first trimester panoramic radiographs and CBCT were excluded. The patients were in a stage when they experienced nausea and vomiting, so initial therapy was pointed to alleviating their painful symptomatology.

Because of the condition of the patients a conservative treatment was carried out with alginate impressions from the upper and lower jaw. A construction wax bite was designed for correct dimension of the stabilization splint.

Individually designed dental splints were manufactured from hard acrylics, which the patients were told to wear at night (figure 4, 5, 6).

They were administered supplements such as magnesium, vitamin B6, folic acid and multiple vitamins necessary for the first, second and third trimester of the pregnancy.



Figura 4. Pacienti 1, Pamje intraorale e splinit të projektuar individualisht

Figure 4. Patient 1, Intraoral view of the individually designed splint



Figura 5. Pacienti 2, Pamje intraorale e splinit

Figure 5. Patient 2, Intraoral view of the individually designed splint



Figura 6. Pacienti 3, Pamje intraorale e splinit

Figure 6. Patient 3, Intraoral view of the individually designed splint

Fizioterapia është rekomanduar gjatë gjithë shtatzënisë, si dhe terapia ndihmëse. Trajtimi me laser është kryer me aparatën Scorpion Dental Optima (Optica Laser Sofia), duke përdorur valë me frekuencë të ulët të paracaktuara si një terapi ndihmëse për splintin.

Physiotherapy was advised during the entire pregnancy. Laser treatment was performed with the Scorpion Dental Optima apparatus (Optica Laser Sofia) with usage of predetermined low frequency waves as an adjacent therapy to the splint. Psychotherapy was adjacent to the conservative treatment during the entire pregnancy of the patients.

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Nga materialet dhe metodat e përdorura është analizuar se pacientet shtatzëna, për shkak të ndryshimeve hormonale – sidomos rritjes së nivelit të estrogenit, kanë një lidhje të lartë me çrregullim të nyjës temporomandibulare. Pacientet në këtë studim janë diagnostikuar me bruksizëm, me ndihmën e ekzaminimeve ekstraorale, intraorale dhe prodhimin e bruxchecker (lloji horizontal). Kur pacientet mbetën shtatzëna, pasi që më parë nuk ishin trajtuar për bruksizëm, simptomat e tyre ishin përkeqësuar, duke rezultuar në dhimbje të forta koke, dhimbje veshësh, dhimbje në qafë, shpinë, dhe shpatulla. Në shkallën nga 1-10, pacientja ka deklaruar se dhimbja e saj

RESULTS

During their entire pregnancy, these three patients showed normal analysis from the blood tests. The ultrasounding imaging techniques showed that the fetus has a normal development.

However the problem they experienced during pregnancy derived from the increased hormonal levels which is normal and the body adjusts to these changes. However the pre-existing conditions can aggravate which include the state of the stomatognathic health. The patients in this study have been diagnosed with the parafunction bruxism, with the help of extraoral,



është 9, që është shumë e rëndë. Këto paciente kanë vizituar shumë specialistë të tjerë para se të vendosnin të vizitonin një proteticient dentar. Ata kanë vizituar neurologë, otorinolaringologë, psikologë dhe të tjerë.

Kjo është arsyeja pse është shumë e rëndësishme që mjekët të jenë të informuar për aspektet patologjike që mund të burojnë nga bruksizmi dhe pasojat e tij në sistemin stomatognatik dhe shëndetin e përgjithshëm të pacientëve. Dërgimi i pacienteve shtatzëna tek specialistë që punojnë me NTM është thelbësor.

Costen në vitin 1934 ka bërë një lidhje mes TMD dhe problemeve të veshëve, të cilën e ka quajtur sindromi i Costens që prek NTM, fossa temporalis dhe tinguj të ndryshëm në veshë.

Stomatologët gjithashtu duhet të edukohen për bruksizmin parafunksional, në mënyrë që të mund të ndihmojnë pacientët dhe të lehtësojnë simptomat e tyre. Nëse shtatzënia është normale si në këto raste, me analiza normale të gjakut, parametra të zakonshëm të gjakut dhe hormonalë, mjekët duhet të trajtojnë pacientët në mënyrë lokale dhe konservative. Ekzaminimet paraklinike janë të mundshme me aparatën bruxchecker, i dizajnuar individualisht me makinën “Ministrar System”, duke ofruar informacion të caktuar për modelet e mërmëritjes, llojin e bruksizmit dhe ndodhinë e tij para dhe pas trajtimit protetik dentar. Ekzaminimi ekstraoral i kokës, përfshirë inspektimin, perkusionin, palpacionin dhe auskultimin, duhet të kryhet sidomos tek pacientët shtatzëna. Shpesh pacientët që kanë një kafshim specifik referohen te specialistët në ortodonti kur përveç trajtimit të NTM, ata marrin trajtim për kafshimin e tyre.

Palpacioni i muskujve mastikatorë bënë që terapisti të konfirmojë simptomat e dhimbshme që mund të burojnë nga muskujt mastikatorë.

Shenjat intraorale për bruksizëm intensiv mund të jenë dhëmbët e çarë, dhëmbët e thyer, linea alba dhe indentacionet në gjuhë.

Për shkak se pacientët në këtë studim kishin dhimbje të forta, dhe njëra prej tyre kishte një formë të rëndë të të vjellave dhe kufizime në hapjen e gojës, për trajtimin fillestar i janë dhënë analgjezikë, suplemente të llojit B vitaminash (vitamina B6) dhe magnez. Pacientët e tjerë gjithashtu morën suplemente. Përveç kësaj, pacientët morën vitamina për kursin normal të shtatzënisë së tyre. Fizioterapia është përshkruar me 5 lloje aktivitesh.

intraoral examinations and paraclinical examinations with the production and application of the bruxchecker. On the scale from 1-10, the patients had stated that their pain is 9 which is very severe intensity. These patients visited other specialists such as otorhinolaryngologists, neurologists which resulted in their admission to a dental specialist.

Extraoral examination of the head consisting of inspection, percussion, palpation and auscultation were performed for all three pregnant patients which helped establishing initial diagnosis of the parafunctional habit bruxism.

Intraoral examination showed that intensive bruxism is manifested with chipped teeth, fractured teeth, linea alba and tongue indentations.

The painful symptomatology in our patients were limitation of opening of the mouth accompanied with painful jaw range of motion. Tension in the face, had followed among the other symptoms, daily headaches in the temporomandibular region, morning headaches on arising and sore jaw muscles. The pain follows in the TMJ while eating with tension and pain in the neck, back, spine. Also the pain spreads in the ears, so the patients had tinnitus and dizziness. The usage of supplements (vitamin B6 and Magnesium) helped our patient with the most manifested symptoms of vomiting and nausea to alleviate her symptoms. The painkillers which are limited for usage and the supplements positively influenced on the wideness of the opening of the mouth. The other two patients had mild pregnancy symptoms and were also administered with the same supplements. Furthermore the patients took vitamins for the normal course of her pregnancy. They were practicing physiotherapy for the muscles of the temporomandibular region which showed positive results in every trimester.

The examinations on the regular visits showed that after the second month of pregnancy the patients' bodies were adjusted to the elevated hormonal levels. The vitamins were well accepted from the organism as well as the physiotherapy and the dentist could take impressions. Furthermore the individually designed dental splints were well accepted by two of our patients and were worn every night during their entire pregnancy. The third patient with severe form of nausea could not wear the splint even with premedications, which is why she could not participate during this study, however was



Gjithashtu janë implementuar kompresione të nxehta dhe të ftohta në NTM.

Pas muajit të dytë nga fillimi i trajtimit, organizmi i pacientëve u përshtatën me nivelet e ngritura hormonale. Vitamat janë pranuar mirë nga organizmi, ashtu si dhe fizioterapia dhe si përfundim dentisti arriti ta marrë masën. Për më tepër, është prodhuar një splint dentar i dizajnuar individualisht. Dy nga pacientët tanë mbajtën splintin çdo natë gjatë gjithë shtatzënisë së tyre. Pacientja e tretë me një formë të rëndë të të vjellave nuk arriti të mbante splintin, edhe me paramjekimet, dhe për këtë arsye nuk mundi të marrë pjesë në këtë studim, megjithatë ajo u trajtua me të gjitha trajtimet konservative si pacientët e tjerë.

Conti et al. kanë treguar efektivitetin e splinteve orale siç është vërtetuar në këtë studim kur pacientët mund të respektojnë dhe zbatojnë informacionin e trajtimit të terapeutëve lidhur me bruksizmin.

Në kontrollet e shpeshta çdo muaj, pacientët u trajtuan gjithashtu me terapi lazer të frekuencës së ulët. Nga të gjitha trajtimet konservative të aplikuara, pacientët patën eliminimin e simptomave së dhimbshme dhe mundën të funksionojnë më lirshëm pa kufizime në hapjen e gojës dhe të ushqeheshin si duhet. Gjithashtu, dhimbja në kokë, veshë dhe pjesë të tjera të trupit u largua.

Dhimbja është një mjet ndihmues si në mjekësi ashtu edhe në stomatologji, pasi na ndihmon të zbulojmë dhe eliminojmë agjentët patologjikë të mundshëm dhe të veprojmë në ndihmën e pacientëve tanë.

Gratë shtatzëna me ndryshime të tilla në trupat e tyre, problemet me gjumin dhe pritjen e fëmijës së parë kanë përkeqësuar të gjendjes së tyre. Si profesionit, jemi të detyruar të ndihmojmë pacientët të parandalojmë ndikimin që dhimbja mund të shkaktojë në mitër, embrion ose fetus.

KONKLUZION

Gratë shtatzëna që kanë kushte mjekësore para se të mbesin shtatzëna duhet të informohen se si këto kushte mund të ndikojnë në jetën e tyre dhe në jetën e fëmijëve që presin. Gratë shtatzëna me një shtatzëni normale duhet të vlerësohen duke analizuar shëndetin e përgjithshëm, në mënyrë që të merren masa parandaluese gjatë periudhës prej nëntë muajsh,

treated with all modality conservative treatments as the other patients.

At the frequent controls at every month, the patients were also treated with low frequency laser therapy which resulted in additional elimination of their painful symptomatology. The patients could function more freely with no limitations of their mouth opening and could feed themselves properly. Also the pain in their head, temporal region, masticatory muscles, neck back and spine was eliminated.

DISCUSSION

From the material and methods used it has been analysed that pregnant patients because of the hormonal changes – especially increased estrogen levels have a high association with TMD. Increased hormonal levels influence the body in many different aspects.

When becoming pregnant because previously they were not treated for bruxism, their symptomatology has worsened, resulting in severe headaches, earaches, pain in her neck, back, shoulder limitations in opening of the mouth and other. They visit neurologists, otorhynolaringologists, pshychologists and other specialties with the hope of finding a solution for their pain¹⁴. It is of very high importance that these specialists that treat the head, ear and neck region be informed as to refer these patients to a dental specialist that knows how to treat the occlusal parafunctional habit bruxism.

That is why it is of high importance that medical doctors are informed about the pathological aspects that can derive from bruxism and its consequences on the stomatognathic system and the entire patients' health. The referring of the pregnant patient to a specialist who works with TMD, is of crucial importance.

Costen in 1934 has made a connection between TMD and ear problems which he named Costen's syndrome affecting the TMJ, fossa temporalis and sounds in the ears¹⁵.

Dental therapists must also be educated about the parafunction bruxism, so that they can help patients, and alleviate their symptomatology. If the pregnancy is normal as in these cases, with normal blood analysis, normal or average blood parameters, normal hormonal parameters, the doctors must treat the patients locally



e cila është një kohë e gjatë për t'i ndihmuar këtyre pacienteve të parandalojnë vetveten. Shprehitë si bruksizmi janë të njohura për pasojat e tyre dhe duhet të parandalohet që të lehtësohet dhimbja që këto gra shtatzëna ndiejnë dhe në këtë mënyrë të përmirësohet cilësia e jetës që ato jetojnë.

REFERENCAT

1. Yenen Z, Ataçağ T. Oral care in pregnancy. J Turk Ger Gynecol Assoc. 2019 Nov 28;20(4):264-268. doi: 10.4274/jtgga.galenos.2018.2018.0139. Epub 2018 Dec 17. PMID: 30556662; PMCID: PMC6883753
2. George A, Dahlen HG, Reath J, Ajwani S, Bhole S, Korda A, et al. What do antenatal care providers understand and do about oral health care during pregnancy: a cross-sectional survey in New South Wales, Australia. BMC Pregnancy Childbirth. 2016;16:382. Tachalov VV, Orekhova LY, Kudryavtseva TV, Isaeva ER, Loboda ES. Manifestations of personal characteristics in individual oral care. EPMA J. 2016;7:8. doi: 10.1186/s13167-016-0058-2.
3. Bayramova A. TMD and pregnancy? Clin J Obstet Gynecol. 2018; 1: 001-006. DOI: 10.29328/journal.cjog.1001001
4. Bagis B, Ayaz EA, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: a retrospective study on 243 consecutive patients. Int J Med Sci. 2012;9(7):539-44. doi: 10.7150/ijms.4474. Epub 2012 Aug 30. PMID: 22991492; PMCID: PMC3444974
5. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. J Orofac Pain. 2000;14:169-184. Velly AM, Schiffman EL, Rindal DB, Cunha-Cruz J, Gilbert GH, Lehmann M, Horowitz A, Friction J. The feasibility of a clinical trial of pain related to temporomandibular muscle and joint disorders. J Am Dent Association. 2013;144:e01-e10. doi: 10.14219/jada.archive.2013.0022.
6. Yule PL, Durham J, Wassell RW. Pain Part 6: Temporomandibular Disorders. Dent Update. 2016; 43: 39-42. Ref.: <https://goo.gl/zWc56B>
7. Hegde V. A review of the disorders of the temporomandibular joint. J Indian Prosthodont Soc. 2005. 5: 56-61. Ref.: <https://goo.gl/98f5F8>
8. Puri J, Hutchins B, Bellinger LL, Kramer PR.

and conservatively. Paraclinical examinations are possible with the apparatus bruxchecker, individually designed with the Ministar System machine, providing the dental therapists certain information about the grinding patterns, the type of bruxism, and its occurrence before and after dental prosthetic treatment. Oftentimes patients that have a specific bite are referred to specialist in orthodontics when besides the treatment for the TMJ they receive treatment of their bite, which is very helpful because one of the etiological factors for occurrence of bruxism is inadequate occlusion¹⁶.

Palpation of the masticatory muscles is performed so that the therapist can confirm the painful symptomatology that can derive from the masticatory muscles, and the therapist should be informed and educated how to perform them in their trigger points.¹⁷ Conti et al. have shown the efficacy of patients treated with individually designed oral splints as proven in this study when patient can respect and implement the therapists' treatment information regarding bruxism, because not every pregnant women can wear splints if they have severe vomiting and nausea⁸. The patients should be controlled frequently, to notice how they influence the occlusal parafunctional habit bruxism, and for the need of any adjustment. The pain is a helpful tool in both medicine and dentistry as it helps us to discover and eliminate possible pathological agents and to act in terms of helping our patients¹⁷.

The pregnant women with such changes in their bodies, trouble sleeping and anticipation for their first child had exacerbation of their condition. As therapists we are obliged to help patients prevent themselves from themselves and thus prevent the influence that a pain can have on the uterus, embryo or fetus. The individually designed splint in two of our patients properly worn had shown that is a successful treatment method, because it acts as stated above in protecting a patient with parafunctional habit bruxism from themselves. The splint helps eliminate the severity of symptoms, eliminating the intensity of pain and furthermore it helps completely in improving the oral health of the patient and with that the entire systemic health of both the mother and her future baby.

The physiotherapy and laser therapy and very helpful adjacent treatment which has shown that together with the splint helps in elimination of the painful symptomatology and influences in reducing the severity of pain intensity.



Estrogen and inflammation modulate estrogen receptor alpha expression in specific tissues of the temporomandibular joint. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2009;7:155. doi: 10.1186/1477-7827-7-155.

9. Bettini E, Pollio G, Santagati S, Maggi A. Estrogen Receptor in Rat Brain Presence in the hippocampal formation. *Neuroendocrinology*. 1992;56:502–8. doi: 10.1159/000126267.
10. Robinson DP, Klein SL. Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis. *Horm Behav*. 2012 Aug;62(3):263-71. doi: 10.1016/j.yhbeh.2012.02.023. Epub 2012 Mar 3. PMID: 22406114; PMCID: PMC3376705
11. Boening K, Wieckiewicz M, Paradowska-Stolarz A, Wiland P, Shiao Y-Y. (2015) Temporomandibular Disorders and Oral Parafunctions: Mechanism, Diagnostics, and Therapy. *Biomed Res Int* 2015:1–2.
12. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain*. 2009 Spring;23(2):153-66.
13. Costen JB. A syndrome of ear sinus symptoms dependent upon disturbed functions of TMJ. *Ann Otol*. 1934;43(1):1–15.
14. Conti AC, Oltramari PV, Navarro Rde L, de Almeida MR. Examination of temporomandibular disorders in the orthodontic patient: a clinical guide. *J Appl Oral Sci*. 2007 Feb;15(1):77-82. doi: 10.1590/s1678-77572007000100016. PMID: 19089105; PMCID: PMC4327217
15. Clark GT. Examining temporomandibular disorders patients for craniocervical dysfunction. *J Craniomandibular Pract*. 1984;2(1):55–63.
16. Conti PCR, Santos CN, Kogawa EM, Conti ACCF, Araújo CRP. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(8):1008–1014.
17. Kapusevska B, Dereban N, Bundevska J. [Pain-friend or enemy to the patients with bruxism. *Physioacta*. 2014;8(1):31-41.
18. Conti PCR, Santos CN, Kogawa EM, Conti ACCF, Araújo CRP. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(8):1008–1014. [PubMed] [Google Scholar]

CONCLUSIONS

Pregnant patients that have medical conditions before getting pregnant must be informed on how these conditions can influence their lives and the lives of the offspring they expect. Also therapists from different specialties should be educated to recognize the occlusal parafunction – bruxism to diagnose it and refer these patients to a dental specialist who can treat and help these pregnant patients. Women with normal pregnancy should be examined by analyzing their overall health, so that preventive measures can be taken during the nine months period of time, which is a long time so that these patients can prevent themselves from themselves. The parafunctional habit – bruxism known for its consequences must be prevented so that it can ease the pain that these pregnant women feel, and thus to improve the quality of the life they live and the life they expect.

REFERENCES

1. Yenen Z, Ataçağ T. Oral care in pregnancy. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2019 Nov 28;20(4):264-268. doi: 10.4274/jtgga.galenos.2018.2018.0139. Epub 2018 Dec 17. PMID: 30556662; PMCID: PMC6883753
2. George A, Dahlen HG, Reath J, Ajwani S, Bhole S, Korda A, et al. What do antenatal care providers understand and do about oral health care during pregnancy: a cross-sectional survey in New South Wales, Australia. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2016;16:382. Tachalov VV, Orekhova LY, Kudryavtseva TV, Isaeva ER, Loboda ES. Manifestations of personal characteristics in individual oral care. *EPMAJ*. 2016;7:8. doi: 10.1186/s13167-016-0058-2.
3. Bayramova A. TMD and pregnancy? *Clin J Obstet Gynecol*. 2018; 1: 001-006. DOI: 10.29328/journal.cjog.1001001
4. Bagis B, Ayaz EA, Turgut S, Durkan R, Özcan M. Gender difference in prevalence of signs and symptoms of temporomandibular joint disorders: a retrospective study on 243 consecutive patients. *Int J Med Sci*. 2012;9(7):539-44. doi: 10.7150/ijms.4474. Epub 2012 Aug 30. PMID: 22991492; PMCID: PMC3444974
5. Dao TT, LeResche L. Gender differences in pain. *J Orofac Pain*. 2000;14:169–184. Velly AM, Schiffman



- EL, Rindal DB, Cunha-Cruz J, Gilbert GH, Lehmann M, Horowitz A, Friction J. The feasibility of a clinical trial of pain related to temporomandibular muscle and joint disorders. *J Am Dent Association*. 2013;144:e01–e10. doi: 10.14219/jada.archive.2013.0022.
6. Yule PL, Durham J, Wassell RW. Pain Part 6: Temporomandibular Disorders. *Dent Update*. 2016; 43: 39-42. Ref.: <https://goo.gl/zWc56B>
 7. Hegde V. A review of the disorders of the temporomandibular joint. *J Indian Prosthodont Soc*. 2005. 5: 56-61. Ref.: <https://goo.gl/98f5F8>
 8. Puri J, Hutchins B, Bellinger LL, Kramer PR. Estrogen and inflammation modulate estrogen receptor alpha expression in specific tissues of the temporomandibular joint. *Reproductive Biology and Endocrinology*. 2009;7:155. doi: 10.1186/1477-7827-7-155.
 9. Bettini E, Pollio G, Santagati S, Maggi A. Estrogen Receptor in Rat Brain Presence in the hippocampal formation. *Neuroendocrinology*. 1992;56:502–8. doi: 10.1159/000126267.
 10. Robinson DP, Klein SL. Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis. *Horm Behav*. 2012 Aug;62(3):263-71. doi: 10.1016/j.yhbeh.2012.02.023. Epub 2012 Mar 3. PMID: 22406114; PMCID: PMC3376705
 11. Boening K, Wieckiewicz M, Paradowska-Stolarz A, Wiland P, Shiao Y-Y. (2015) Temporomandibular Disorders and Oral Parafunctions: Mechanism, Diagnostics, and Therapy. *Biomed Res Int* 2015:1–2.
 12. Manfredini D, Lobbezoo F. Role of psychosocial factors in the etiology of bruxism. *J Orofac Pain*. 2009 Spring;23(2):153-66.
 13. Costen JB. A syndrome of ear sinus symptoms dependent upon disturbed functions of TMJ. *Ann Otol*. 1934;43(1):1–15.
 14. Conti AC, Oltramari PV, Navarro Rde L, de Almeida MR. Examination of temporomandibular disorders in the orthodontic patient: a clinical guide. *J Appl Oral Sci*. 2007 Feb;15(1):77-82. doi: 10.1590/s1678-77572007000100016. PMID: 19089105; PMCID: PMC4327217
 15. Clark GT. Examining temporomandibular disorders patients for craniocervical dysfunction. *J Craniomandibular Pract*. 1984;2(1):55–63.
 16. Conti PCR, Santos CN, Kogawa EM, Conti ACCF, Araújo CRP. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(8):1008–1014.
 17. Kapusevska B, Dereban N, Bundevska J. [Pain-friend or enemy to the patients with bruxism. *Physioacta*. 2014;8(1):31-41.
 18. Conti PCR, Santos CN, Kogawa EM, Conti ACCF, Araújo CRP. The treatment of painful temporomandibular joint clicking with oral splints: a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc*. 2006;137(8):1008–1014. [PubMed] [Google Scholar]



EPULISI FIBROZ - (RAPORT I RASTIT)

Dr. Slagjana Spasovska

Prof. Dr. Kiro Papakocha, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti "Goce Dellçev", Shtip, Maqedonia e Veriut
 Dr. Irena Stojanova, PhD, Qendra Klinike Stomatologjike Shën Pantelejmon, Shkup
 As. Mirjana Markovska Arsovska, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti "Goce Dellçev", Shtip, Maqedonia e Veriut
 As. Dr. Bruno Nikolovski, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti "Goce Dellçev", Shtip, Maqedonia e Veriut
 As. Dr. Vanço Spirov, Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti "Goce Dellçev", Shtip, Maqedonia e Veriut
 Dr. Muhamet Bajrami, Spitali Klinik, Tetovë

FIBROUS EPULIS - (CASE REPORT)

Dr. Slagjana Spasovska

Prof. Dr. Kiro Papakocha, Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", Shtip, North Macedonia
 Dr. Irena Stojanova, PhD, Dental Clinical Center St. Pantelejmon, Skopje
 Assoc. Prof. Dr. Mirjana Markovska Arsovska, Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", Shtip, North Macedonia
 Assoc. Prof. Dr. Bruno Nikolovski, Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", Shtip, North Macedonia
 Assoc. Prof. Dr. Vancho Spirov, Faculty of Medical Sciences, University "Goce Delchev", Shtip, North Macedonia
 Dr. Muhamet Bajrami, Clinical Hospital, Tetovo

ABSTRAKT

Epulisi është një lezion gingival që shfaqet nën ndikimin e iritimit kronik. Histologjikisht, ekzistojnë disa lloje të ndryshme të epulisit. Epulisi fibroz është një tumor benign i gingivës, që zakonisht shfaqet në zonën e papilës ndërthembore si rezultat i iritimit lokal - restaurime të pahijshme dentare, dhëmbë me karies, depozitime subgingivale ose një kombinim i këtyre faktorëve. Diagnoza bazohet në gjetjet klinike (subjektive dhe objektive) dhe në analizën histopatologjike. Gjetjet histopatologjike duhet të konfirmojnë diagnozën klinike fillestare dhe të diferencojnë llojet e mundshme histopatologjike të epulisit. Trajtimi është kirurgjik, pra heqja e lezionit kur paraqet një problem funksional ose estetik për pacientin ose kur ka nevojë për diagnozë diferenciale në lidhje me hiperplazinë gingivale, papilloma të lokalizuara në kreshtën alveolare pranë dhëmbëve, neoplazma beninjë ose malinjë.

Fjalë kyçe: epulisi, gingivë, premolar, analiza histopatologjike.

HYRJE

Epulisi fibroze është një lloj hiperplazie fibroze inflamatorë e gingivës. Shfaqet si një masë e kuqe e shndritshme me një sipërfaqe të lëmuar ose të grimcuar, e cila, megjithëse beninjë, shkakton probleme të tilla si gjakderdhje të bollshme, funksion të dëmtuar (përthypje dhe të folur) dhe estetikë. [1] Më së shpeshti shfaqet në gingivë, me madhësi nga 10 mm deri në 20 mm. Lezionet më të mëdha ose me rritje të shpejtë mund të keqdiagnostikohen si neoplazike. [2]

ABSTRAKT

Epulis is a gingival lesion that occurs under the influence of chronic irritation. Histologically, there are several different types of epulis. Fibrous epulis is a benign tumor of the gingiva, commonly appearing in the area of the interdental papilla as a result of local irritation—improper dental restorations, carious teeth, subgingival deposits, or a combination of these factors. The diagnosis is based on clinical findings (subjective and objective) and histopathological analysis. The histopathological findings should confirm the initial clinical diagnosis and differentiate possible histopathological types of epulis. The treatment is surgical, i.e., excision of the lesion when it presents a functional or aesthetic problem for the patient or when there is a need for differential diagnosis in relation to gingival hyperplasia, papillomas localized on the alveolar ridge near the teeth, benign, or malignant neoplasms.

Keywords: epulis, gingiva, premolar, histopathological analysis

INTRODUCTION

Fibrous epulis is a type of inflammatory fibrous hyperplasia of the gingiva. It appears as a shiny red mass with a smooth or granular surface which, although benign, causes problems such as profuse bleeding, impaired function (mastication and speech), and aesthetics.[1] It most commonly appears on the gingiva, ranging from 10 mm to 20 mm in size. Larger or rapidly growing lesions may be misdiagnosed as neoplastic.[2]



PREZANTIMI I RASTIT

Një paciente 65-vjeçare është shtruar në Klinikën e Kirurgjisë Orale për shkak të pranisë së një formacioni tumoroz në regjionin e premolarit të dytë të majtë mandibular.

Anamneza zbuloi se ënjtja e gingivave ishte e pranishme për një vit dhe ishte rritur në madhësi gjatë muajit të kaluar. Zgjerimi i indeve shkaktoi vështirësi në përtypje dhe të folur, duke e shtyrë pacientin të kërkojë ndihmë mjekësore.

Një ekzaminim klinik zbuloi një lezion tumoroz të lokalizuar rreth premolarit të dytë të majtë mandibular, me përmasa 1-1,5 cm, me një sipërfaqe të ulçeruar që rrjedh gjak me prekjën më të vogël (Figura 1).

Një sasi e konsiderueshme e depozitave dentare të buta dhe të forta ishte e pranishme rreth dhëmbëve të mbetur. Gingiva e dhëmbëve të mbetur ishte e fryrë dhe e kuqe, gjakderdhje e lehtë pas një provokimi të vogël (Figura 2). Anamneza nuk konfirmoi praninë e ndonjë sëmundjeje tjetër akute ose kronike. Pacientja nuk ishte shtatzënë.

Pas marrjes së pëlqimit me shkrim për t'iu nënshtruar procedurave terapeutike të propozuara, pacientja u trajtua me terapi konservative periodontale. Kjo u pasua me heqjen e lezionit duke përdorur një bisturi kirurgjikale nën anestezi lokale dhe nxjerrjen e dhëmbit të prekur. Një mostër e indit gingival u dërgua për analizë histopatologjike në Institutin e Patologjisë (Figura 3). Një veshje e oksidit të zinkut u aplikua në gingivën e trajtuar (Figura 4 dhe 5). Në takimin pasues (pas 7 ditësh), suturat kirurgjikale u hoqën (Figura 6) dhe pacientit iu këshillua të zëvendësonte mbushjet e vjetra të papërshtatshme dhe të bëjë ura të reja prej porcelani.



Figura 1. Lezioni tumoral (gjetje intraorale para operacionit)
Figure 1. Tumorous lesion (preoperative intraoral finding)

CASE PRESENTATION

A 65-year-old female patient was admitted to the Oral Surgery Clinic due to the presence of a tumorous formation in the region of the mandibular left second premolar.

Anamnesis revealed that the gingival swelling had been present for a year and had increased in size over the past month. The tissue enlargement caused difficulties in chewing and speaking, prompting the patient to seek medical help.

A clinical examination revealed a tumorous lesion localized around the mandibular left second premolar, measuring 1-1.5 cm, with an ulcerated surface that bled upon the slightest touch (Figure 1).

A significant amount of soft and hard dental deposits was present around the remaining teeth. The gingiva of the remaining teeth was swollen and red, bleeding easily upon minor provocation (Figure 2). The anamnesis did not confirm the presence of any other acute or chronic illnesses. The patient was not pregnant.

After obtaining her written consent to undergo the proposed therapeutic procedures, the patient was treated with conservative periodontal therapy. This was followed by the removal of the lesion using a surgical scalpel under local anesthesia and extraction of the affected tooth. A sample of the gingival tissue was sent for histopathological analysis at the Institute of Pathology (Figure 3). A zinc oxide dressing was applied to the treated gingiva (Figures 4 and 5). At the follow-up appointment (after 7 days), the surgical sutures were removed (Figure 6), and the patient was advised to replace old, inappropriate fillings and have new porcelain bridges made.

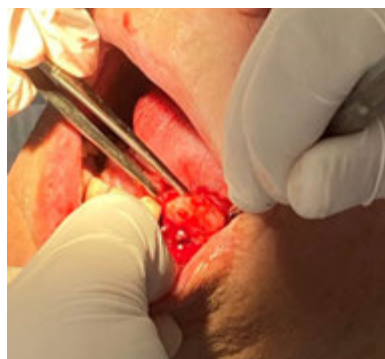


Figura 2. Lezioni tumoral (gjetje intraorale para operacionit – qasja vestibulare)

Figure 2. Tumorous lesion (preoperative intraoral finding – vestibular approach)



Figura 3. Lezioni tumoral i hequr
Figure 3. Removed tumorous lesion



Figura 4. Zona operative pas heqjes së lezionit
Figure 4. Operative area after the lesion's removal



Figura 5. Zona operative me veshje kirurgjikale të aplikuar ZnOOC
Figure 5. Operative area with applied ZnOOC surgical dressing



Figura 6. Zona operative pas heqjes së veshjes kirurgjikale – dita e shtatë pas operacionit
Figure 6. Operative area after removal of the surgical dressing – seventh postoperative day

REZULTATET

Analiza histopatologjike tregoi një nyjë të lobuluar me ind të bardhë në gri të mbuluar me gingivë të ulçeruar, hiperplazi mukozale papillomatoze dhe xhepa të thellë të infiltruar me neutrofile në formën e absceseve, gjetje konsistente me epulisin fibroz (Figura 7).

RESULTS

Histopathological analysis showed a lobulated nodule with grayish-white tissue covered by ulcerated gingiva, papillomatous mucosal hyperplasia, and deep pockets infiltrated with neutrophils in the form of abscesses, findings consistent with fibrous epulis (Figure 7).



Figura 7. Gjetjet histopatologjike nga Instituti i Patologjisë
Figure 7. Histopathological findings from the Institute of Pathology



DISKUTIM

Epulisi është një hiperplazi inflamatore fibroze që zakonisht rezulton nga zmadhimi i gingivave për shkak të iritimit lokal. Epulisi nuk shkakton dhimbje, por prania e tij çon në vështirësi funksionale. Shumica e irituesve lokalë në zgavrën e gojës janë fizikë dhe stimulojnë indin lidhor submukozal, ligamentin periodontal ose periosteumin. [3]

Epulisi fibroz ndodh si përgjigje ndaj iritimit lokal nga skajet e mprehta (restaurime joadekuate, kurora të mëdha porcelani, dhëmbë të prishur ose gurë subgingival). Ky lloj i zakonshëm i epulisit shpesh e ka origjinën nga papilat ndër dhëmbore.

Përsa i përket etiologjisë, epulisi fibroz në këtë rast mund të jetë për shkak të restaurimeve jo të duhura dhe gurëve subgingivalë, si iritues kronikë. Një tjetër etiologji e mundshme e këtij lezioni është acarimi lokal i indeve nga agjentët bakterialë dhe produktet qelizore që nxisin hiperplazinë e indeve [4].

Shumica e studimeve të mëparshme kanë treguar se regjioni anësor, siç shihet në rastin tonë, preket më shpesh nga hiperplazia e gingivave, me norma që variojnë nga 57% në 71%.

Epulisi fibroz është më i zakonshëm tek gratë, me gjasë për shkak të përqendrimeve më të larta të estrogenit, të cilët konsiderohen si një faktor i favorshëm për formimin e tyre dhe ndikojnë në rritjen e tyre. [5,6] Një studim tregoi se epulisi zakonisht shfaqet te njerëzit e moshës 21 deri në 60 vjeç, me gratë në dekadën e tretë deri në të katërt të jetës që janë grupi dominues i prekur nga hiperplazia inflamatore e gingivave dhe se rajoni anësor i zgavrës gojore është i përfshirë më shpesh. [7,8]

Literatura sugjeron se femrat kanë një ndërgjegjësim më të lartë për shëndetin oral, një qëndrim më pozitiv ndaj vizitave dentare, një mënyrë jetese më të shëndetshme dhe sjellje më të mira shëndetësore se meshkujt. [9]

KONKLUZIONI

Është e vështirë të bëhet një diagnozë vetëm në bazë të ekzaminimit klinik. Prandaj, një raport histopatologjik është thelbësor për të konfirmuar diagnozën përfundimtare të epulisit fibroz. Trajtimi përfshin heqjen kirurgjikale të lezionit së bashku me bazën e tij dhe eliminimin e faktorëve predispozues për të parandaluar rikthimin.

DISCUSSION

Epulis is a fibrous inflammatory hyperplasia usually resulting from gingival enlargement due to local irritation. Epulis does not cause pain, but its presence leads to functional difficulties. Most local irritants in the oral cavity are physical and stimulate the submucosal connective tissue, periodontal ligament, or periosteum. [3]

Fibrous epulis occurs in response to local irritation from sharp edges (inadequate restorations, oversized porcelain crowns, decayed teeth, or subgingival calculus). This common type of epulis often originates from the interdental papillae.

In terms of etiology, fibrous epulis in this case could be due to improper restorations and subgingival calculus, as chronic irritants. Another possible etiology of this lesion is local tissue irritation from bacterial agents and cellular products inducing tissue hyperplasia [4].

Most previous studies have shown that the lateral region, as seen in our case, is more frequently affected by gingival hyperplasia, with rates ranging from 57% to 71%.

Fibrous epulis is more common in women, likely due to higher estrogen concentrations, which are considered a favorable factor for their formation and influence their growth. [5,6] One study showed that epulis commonly occurs in people aged 21 to 60, with women in the third to fourth decades of life being the dominant group affected by inflammatory gingival hyperplasia, and that the lateral region of the oral cavity is the most frequently involved. [7,8]

Literature suggests that women have a higher awareness of oral health, a more positive attitude towards dental visits, a healthier lifestyle, and better oral health behaviors than men. [9]

CONCLUSION

It is difficult to make a diagnosis solely based on clinical examination. Therefore, a histopathological report is essential to confirm the definitive diagnosis of fibrous epulis. Treatment involves surgical excision of the lesion along with its base and elimination of predisposing factors to prevent recurrence.



REFERENCAT

1. Brierley DJ, Crane H, Hunter KD. Lumps and bumps of the gingiva: a pathological miscellany. *Head Neck Pathol* 2019; 13(1):103–113. doi:10.1007/s12105-019-01000-w
2. Fonseca GM, Fonseca RM, Cantín M. Massive fibrous epulis—a case report of a 10-year-old lesion. *Int J Oral Sci* 2014; 6(3):182–184. doi:10.1038/ijos.2013.75
3. Moon WJ, Choi SY, Chung EC, Kwon KH, Chae SW. Peripheral ossifying fibroma in the oral cavity: CT and MR findings. *Dentomaxillofac Radiol* 2007; 36(3):180–182. doi:10.1259/dmfr/59377498
4. Shulman JD, Beach MM, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of oral mucosal lesions in US adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *J Am Dent Assoc* 2004; 135(9):1279–1286. doi:10.14219/jada.archive.2004.0403
5. Singh D, Pranab A, Mishra N, Sharma AK, Kumar S, Gupta P. Epulis—commonly misdiagnosed entity: a report of 2 cases. *J Interdiscipl Med Dent Sci* 2018, 6(2):2. doi:10.4172/2376-032X.1000230
6. Stern D. (2021). Epulis Fissuratum. <https://emedicine.medscape.com/article/1077440-overview>
7. Truschnegg, A., Acham, S., Kiefer, B. A., Jakse, N., & Beham, A. (2016). Epulis: a study of 92 cases with special emphasis on histopathological diagnosis and associated clinical data. *Clinical oral investigations*, 20(7), 1757–1764. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1665-3>
8. Van der Wal, J.E. (2016). Epulis. In: Slootweg, P.J. (eds) *Dental and Oral Pathology. Encyclopedia of Pathology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28085-1_784
9. Martin Woods, Peter A. Reichart, in *Maxillofacial Surgery* (Third Edition), 2017.

REFERENCES

1. Brierley DJ, Crane H, Hunter KD. Lumps and bumps of the gingiva: a pathological miscellany. *Head Neck Pathol* 2019; 13(1):103–113. doi:10.1007/s12105-019-01000-w
2. Fonseca GM, Fonseca RM, Cantín M. Massive fibrous epulis—a case report of a 10-year-old lesion. *Int J Oral Sci* 2014; 6(3):182–184. doi:10.1038/ijos.2013.75
3. Moon WJ, Choi SY, Chung EC, Kwon KH, Chae SW. Peripheral ossifying fibroma in the oral cavity: CT and MR findings. *Dentomaxillofac Radiol* 2007; 36(3):180–182. doi:10.1259/dmfr/59377498
4. Shulman JD, Beach MM, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of oral mucosal lesions in US adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *J Am Dent Assoc* 2004; 135(9):1279–1286. doi:10.14219/jada.archive.2004.0403
5. Singh D, Pranab A, Mishra N, Sharma AK, Kumar S, Gupta P. Epulis—commonly misdiagnosed entity: a report of 2 cases. *J Interdiscipl Med Dent Sci* 2018, 6(2):2. doi:10.4172/2376-032X.1000230
6. Stern D. (2021). Epulis Fissuratum. <https://emedicine.medscape.com/article/1077440-overview>
7. Truschnegg, A., Acham, S., Kiefer, B. A., Jakse, N., & Beham, A. (2016). Epulis: a study of 92 cases with special emphasis on histopathological diagnosis and associated clinical data. *Clinical oral investigations*, 20(7), 1757–1764. <https://doi.org/10.1007/s00784-015-1665-3>
8. Van der Wal, J.E. (2016). Epulis. In: Slootweg, P.J. (eds) *Dental and Oral Pathology. Encyclopedia of Pathology*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28085-1_784
9. Martin Woods, Peter A. Reichart, in *Maxillofacial Surgery* (Third Edition), 2017.



TRAJTIMI KIRURGJIK I KISTIT RADIKULAR MAKSILAR: RAPORTI I RASTIT

Irena Stojanova¹, Stavre Trajculeski¹, Muhamet Bajrami²,
Mirjana Markovska Arsovska³, Vančo Spirov³, Maja Dimitrova Popovska⁴

¹Departamenti i Kirurgjisë Orale, Klinika Dentare Universitare Shën Pantelejmon, Shkup, Republika e Maqedonisë së Veriut

²Departamenti i Kirurgjisë Maksilofaciale, Spitali klinik Tetovë, Republika e Maqedonisë së Veriut

³Fakulteti i Shkencave Mjekësore, Universiteti Goce Dellçev, Shtip, Republika e Maqedonisë së Veriut

⁴Departamenti i Patologjisë dhe endototikes Dentare, Klinike Dentare Universitare Shën Pantelejmon, Shkup, Republika e Maqedonisë së Veriut

ABSTRAKT

Kistet radikular janë kistet odontogjene më të zakonshme. Shumë prej tyre janë zakonisht asimptomatike dhe mund të zbulohen rastësisht në radiografi rutinë përpara se të shfaqen simptomat. Kohët e fundit, 3D CBCT është metoda më e zakonshme diagnostikuese për zbulimin e tyre. Ne paraqesim një rast të një kisti radikular që ekziston më shumë se 10 vjet. Kistet mund të ndryshojnë në madhësi dhe me kalimin e viteve mund të rriten dhe të prishin vazhdimësinë e kockave. Në këtë rast, një pacient 52 vjeç ka ënjtje pa dhimbje që manifestohet ekstra-oralisht në regjionin e sipërm bukal. Është përsëritur vitet e fundit por gjendja po përmirësohej me dhënien e terapisë me antibiotikë. Metoda e zgjedhjes është trajtimi kirurgjik me nxjerrjen e dhëmbëve. Diskutohet diagnoza dhe menaxhimi i pacientit.

Fjalë kyçe: kisti odontogjen; kisti radikular; nxjerrja operative; analiza histopatologjike

HYRJE

Kistet odontogjene janë kavitete patologjike me veshje epiteliale dhe të rrethuara nga indi lidhor fibroz me origjinë nga indet odontogjene, ato klasifikohen si kiste zhvillimore dhe inflamatore [1]. Një kist radikular është me origjinë inflamatore dhe zakonisht është i pranishëm në të dy nofullat. Disa studime raportuan se kistet radikulare janë më të përfaqësuara te meshkujt. Sjellja e ndryshueshme e këtyre kisteve nxjerr në pah rëndësinë e studimeve të mëtejshme të detajuara mbi këto leziona të përfaqësuara shpesh. Kistet e mëdha radikulare mund të jenë objekt interesi sepse nëse

SURGICAL TREATMENT OF MAXILLAR RADICULAR CYST: A CASE REPORT

Irena Stojanova¹, Stavre Trajculeski¹, Muhamet Bajrami²,
Mirjana Markovska Arsovska³, Vancho Spirov³, Maja Dimitrova Popovska⁴

¹Department of Oral Surgery, University Dental Clinical ss.Pantelejmon, Skopje, Republic of North Macedonia

²Department of maxillofacial surgery, Clinical Hospital Tetovo, Republic of North Macedonia

³Faculty of Medical Sciences, University Goce Delchev Stip, Republic of North Macedonia

⁴Department of Dental pathology and endodontics, University Dental Clinical ss.Pantelejmon, Skopje, Republic of North Macedonia

ABSTRACT

Radicular cysts are most common odontogenic cysts. Many of them are usually asymptomatic and can be detected incidentally on routine radiography before symptoms appear. Lately, 3D CBCT is the most common diagnostic method for detecting them. We present a case of a radicular cyst that exists more than 10 years. Cysts can vary in size, and over the years can grow and disrupt bone continuity. In this case, a 52 years old patient has painless swelling that manifests extra-orally in the upper buccal region. It has been recurring in recent years but the condition was improving with the administration of antibiotic therapy. Surgical treatment with tooth extraction is the method of choice. Diagnosis and management of the patient are discussed.

Keywords: odontogenic cyst; radicular cyst; operative extraction; histopathologic analysis

INTRODUCTION

Odontogenic cysts are pathological cavities with epithelial lining and surrounded by fibrous connective tissue that originates from odontogenic tissues, they are classified as developmental and inflammatory cysts [1]. A radicular cyst is inflammatory in origin and is usually present in both jaws. Some studies reported that radicular cysts are more represented in male. The variable behavior of these cysts highlights the importance of further detailed studies on these frequently represented lesions. Radicular large



etiopatogjeneza e tyre, rritja asimptomatike, si dhe diagnostikimi diferencial nga tumore tjera të ndryshme dhe leziona patologjike të indeve të buta të zonës së prekur.[2]

QËLLIMI

Qëllimi i këtij studimi është të paraqesë trajtimin kirurgjik të kistës radikulare në maksillë.

RAPORT I RASTIT

Në Klinikë paraqitet pacient mashkull 52 vjeçar për kirurgji orale për shkak të ënjtjes së përsëritur. Pacienti jep informacion mbi ënjtjet që vazhdojnë për 5 ditë në nofullën e sipërme në anën e majtë pa asnjë simptomë tjetër. Kjo periudhë asimptomatike zgjat rreth 10 vjet më pas thyerjes së dhëmbëve në nofullën e sipërme. (Figura 1).

cysts can be a subject of interest because if their etiopathogenesis, asymptomatic growth, as well as differential diagnostic from another various tumors and soft-tissue pathological lesions of the affected area.[2]

AIM

The aim of this study is to present the surgical treatment of radicular cyst in the maxilla.

CASE REPORT

A 52-year-old male patient appears at the Clinic for oral surgery due to recurrent swelling. The patient provides information on swelling that persist for 5 days in upper jaw on the left side without any other symptoms. This asymptomatic period lasts for about 10 years after breaking of the teeth in the upper jaw. (Figure 1).



Figura 1. Gjetja intraorale e kistës radikulare
Figure 1. Intraoral finding of radicular cyst

Në palpim, lezioni ishte i butë dhe i luhatshëm. Vestibuli bukal ishte i lirë. Nyjet limfatike ishin jo të palpueshme. Historia mjekësore ishte e papërfillshme. Pacienti ka nënshkruar një Pëlqim të Informuar përpara trajtimit kirurgjik.

On palpation, the lesion was soft and fluctuant. The buccal vestibule was devoid. Lymph nodes were non-palpable. Medical history was unremarkable. The patient has signed an Informed Consent before surgical treatment.

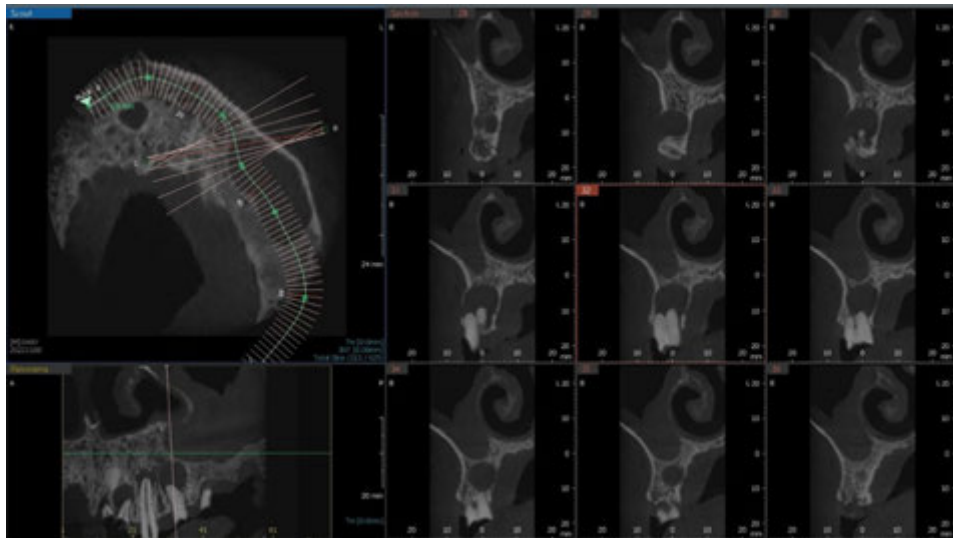


Figura 2. Gjetja radiografike CBCT 3D
Figure 2. Radiographic CBCT 3D finding

Ndërhyrja kirurgjikale (Figura 3, 4, 5) u krye me anestezi lokale me formimin e një flapi mukoperiosteal me nxjerrjen e dhëmbëve dhe enukleacion të kistit in toto. Indi u dërgua për analizë histopatologjike në Institutin e Patologjisë për të vendosur një diagnozë patohistologjike. (Figura 6). Materiali u vendos në tretësirë fiziologjike 0.5% dhe ngjyrosja u krye me procedurën histokimike standarde sipas Hematoksilin eozin (HE). Një gram ko-amoksicilinë është përdorur dy herë në ditë për 1 javë si profilaksë dhe 600 mg ibuprofen dy herë në ditë për të kontrolluar dhimbjen. Pacienti u ndoq të nesërmen dhe suturat u hoqën 1 javë pas procedurës (Figura 7). Ecuria postoperative ka qenë pa vështirësi dhe epitelizimi i gingivës është arritur pas 10 ditësh.

Surgical intervention (Figure 3, 4, 5) was performed under local anesthesia with the formation of a mucoperiosteal flap with extraction of teeth and enucleation of the cyst in toto. The tissue was sent for histopathological analysis at The Institute of Pathology in order to establish a pathohistological diagnosis. (Figure 6). The material was put in 0.5% physiological solution and the staining was performed with the standard histochemical procedure according to Hematoxylin eosin (HE). One gram of co-amoxicillin was used twice daily for 1 week as prophylaxis, and 600 mg ibuprofen twice daily to control the pain. The patient was followed up the next day, and the sutures were removed 1 week after the procedure (Figure 7). The postoperative course was without difficulties, and the gingival epithelization was obtained after 10 days.



Figura 3. Formimi i flapit mukoperiosteal
Figure 3. Formation of mucoperiosteal flap



Figura 4. Kisti radikular i ekspozuar
Figure 4. Exposed radicular cyst



Figura 5. Enukleacioni i kistit radikular
Figure 5. Enucleation of radicular cyst



Figura 6. Materiali i marrë për analizë histopatologjike
Figure 6. Material taken for histopathological analysis



Figura 7. Suturat e vendosura në fushën operative
Figure 7. Sutures placed on the operative field

REZULTATET

Pas gjetjeve të marra histopatologjike u konfirmua diagnoza e një kisti radikular. (Figura 8)

RESULTS

After the obtained histopathological findings, the diagnosis of a Radicular cyst was confirmed. (Figure 8)



Figura 8. Gjetjet histopatologjike
Figure 8. Histopathological findings



DISKUTIM

Kistet odontogjene radikulare janë kistet odontogjene më të zakonshme të nofullave. Shkaqet e kisteve të nofullës janë të ndryshme, të shumta dhe varen nga lloji i kistit. Parakushti themelor për shfaqjen e një lezionit cistik është prania e mëparshme e indit epitelial në vendin e zhvillimit të ardhshëm të formacionit cistik. Kistet radikulare janë një nga kistet odontogjene më të zakonshme dhe lindin nga mbetjet epiteliale të ashtuquajtura Malassez në indin periodontal, si pasojë e inflamacionit të pulpës.[3] Një kist radikular i njohur gjithashtu si një kist periapikal ose kist dentar është më mbizotërues tek meshkujt sesa tek femrat. Ata pritet të zgjidhen pasi dhëmbi primar të bjerë ose të hiqet dhe në këtë mënyrë të lihet i patrajtuar. Kistet radikulare janë zakonisht asimptomatike nëse nuk infektohen në mënyrë dytësore [4,5]. Zakonisht lezionet odontogjene janë absceset periapikale, kistet radikulare, kistet dentigjeroze, ameloblastoma dhe keratocistet odontogjene. Kryesisht, lezionet unilokulare janë etiketuar si kist odontogjen si klinikisht ashtu edhe radiografikisht [6. 7. 8]. Trajtimi i kisteve radikulare në shumicën e rasteve është kirurgjik. Mundësitë për një trajtim të tillë dhe zgjedhja e metodës kirurgjikale varen nga madhësia e kistit, vendndodhja e tij dhe formimi patologjik. Kisti radikular rrallë kalon 1 cm në madhësi, por nëse është më i madh mund të tregojë zgjerim të pllakës kortikale bucale ose gjuhësore dhe mund të hollojë kockën rreth dhëmbit [9]. Diagnoza dhe trajtimi i shpejtë sigurojnë sukses të madh të procedurës [10]. Trajtimi kirurgjik i kisteve apikale është pothuajse gjithmonë enukleacion dhe kryesisht rekomandohet që të ruhen dhëmbët e përhershëm që lidhen me lezionin, ndërsa ruajtja e dhëmbëve të qumështit mund të ndryshojë sipas situatës. Operacione të tjera më të zakonshme të kryera janë marsupializimi (metoda Partsch), enukleimi me paketim primar ose marsupializimi i ndjekur nga enukleacioni (teknika e Waldron) [11,12]. Rasti u menaxhua me enukleacion të plotë nën anestezi lokale me nxjerrje të dhëmbëve. Si metodë të zgjedhjes zgjedhëm enukleacionin in toto (cistektominë), sepse ndërlikimet postoperative janë më të rralla dhe ofrohet edhe shërimi më i mirë. Një muaj pas trajtimit kirurgjik, është regjistruar shërimi i plotë i plagës në kontrollin klinik në Repartin për kirurgji orale.

DISCUSSION

Radicular odontogenic cysts are the most commonly occurring odontogenic cysts of the jaws. Causes of jaw cysts are different, numerous and depend on the type of cyst. The basic precondition for the occurrence of a cystic lesion is the previous presence of epithelial tissue at the site of future development of the cystic formation. Radicular cysts are one of the most common odontogenic cysts and arise from epithelial so-called Malassez-residues in the periodontal tissue, as a consequence of inflammation of the pulp.[3] A radicular cyst also known as a periapical cyst or dental cyst is more predominant in males than females. They are expected to resolve once the primary tooth falls off or is extracted and thereby is left untreated. The radicular cysts are usually asymptomatic unless secondarily infected [4,5]. Commonly odontogenic lesions are periapical abscesses, radicular cysts, dentigerous cysts, ameloblastoma, and odontogenic keratocysts. Mostly, unilocular lesions are labeled as odontogenic cyst both clinically and radiographically [6. 7. 8]. The treatment of radicular cysts in most cases is surgical. The possibilities for such treatment and the choice of surgical method depend on the size of the cyst, its location, and the pathological formation. Radicular cyst rarely exceeds 1 cm in size, but if larger it might show buccal or lingual cortical plate expansion and can thin the bone around the tooth [9]. Prompt diagnosis and treatment ensure the great success of the procedure [10]. Surgical treatment of apical cysts is almost always enucleation and it is mostly recommended that the permanent teeth associated with the lesion should be preserved whereas the preservation of deciduous teeth may vary according to the situation. Other most commonly performed surgeries are marsupialization (Partsch method), enucleation with primary packing, or marsupialization followed by enucleation (Waldron's technique [11,12]. The case was managed by complete enucleation under local anesthesia with extraction of the teeth. We chose enucleation in toto (cystectomy) as a surgical procedure as the method of choice, because postoperative complications are the rarest, and the best healing is also provided. One month after the surgery treatment, complete wound healing was recorded at the clinical control at the Department for oral surgery.



KONKLUZIONI

Si përfundim, një kist radikular është një lezion i zakonshëm që prek zgavrën gojore. Mbetet pa u vënë re shumicën e kohës dhe rrallë arrin dimensionin e prekjës. Në këtë raport rasti, megjithëse një lezion i madh që përfshin dhëmbët në maksillë është lezioni më i zakonshëm si një kist radikular, duhet mbajtur në diagnozën provizore. Diagnoza përfundimtare mund të përcaktohet vetëm pas ekzaminimit dhe verifikimit histopatologjik. Në rastin e paraqitur ishte e nevojshme të ndërmerrej trajtim kirurgjik invaziv të kistës periapikale për të parandaluar zhvillimin e komplikimeve të kockës së nofullës. Ky raport i rastit konfirmon rëndësinë e zbulimit të hershëm të kistit radikular dhe efektivitetin e terapisë së tij.

REFERENCAT

1. Merva Soluk Tekkenesini, John M. Wright², The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2017 (4th) Edition Turkish Journal of Pathology 2017. 12-15.
2. Antonela Marcela Berar, Cosmina Ioana Ondo r, Luminita Matros, Radu Eptimu Ampian, Radiological, histological and immunohistochemical evaluation of periapical inflammatory lesions Romanian Journal of Morphology and Embryology 2016 ;419-425.
3. Lisiane Bernardi, Fernanda Visioli. Carolina Nor and Pantelis Varvaki Rados,Radicular Cyst An Update of the Biological Factors Related to Lining Epithelium Review Article.Journal of endodontics 2015. 1-11.
4. Bruna Castilho Canassa, Angelo Jose Pavan, Inflammatory odontogenic cysts, a brief literature review Journal of surgical and clinical dentistry,2014 ;7,20-28.
5. Nair PNR. Pathogenesis of Apical Periodontitis and the Causes of Endodontic Failures. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine.2004;15(6):348-381.
6. Bhalerao SM, Lohe VK, Bhowate RR, Mohod SC, Patel S. Plexiform unicystic ameloblastoma: a rare variant of ameloblastoma. J Datta Meghe Inst Med Sci Univ. 2017; 12:284–288.
7. Hamied, M. A.-S., Al-Shaikhani, S.M., Ali, Z. D. Inflammatory Odontogenic Cysts. AL-Kindy

CONCLUSION

In conclusion, a radicular cyst is a common lesion affecting the oral cavity. It remains unnoticed most of the time and rarely reaches the tactile dimension. In this case report, although a large lesion involving teeth in the maxilla is the most commonly occurring lesion like a radicular cyst should be kept in the provisional diagnosis. Definitive diagnosis can be determined only after histopathological examination and verification. In the case presented it was necessary to undertake invasive surgical treatment of the periapical cyst to prevent the development of jaw bone complications. This case report confirms the importance of early detection of radicular cysts and the effectiveness of its therapy.

REFERENCES

1. Merva Soluk Tekkenesini, John M. Wright², The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2017 (4th) Edition Turkish Journal of Pathology 2017. 12-15.
2. Antonela Marcela Berar, Cosmina Ioana Ondo r, Luminita Matros, Radu Eptimu Ampian, Radiological, histological and immunohistochemical evaluation of periapical inflammatory lesions Romanian Journal of Morphology and Embryology 2016 ;419-425.
3. Lisiane Bernardi, Fernanda Visioli. Carolina Nor and Pantelis Varvaki Rados,Radicular Cyst An Update of the Biological Factors Related to Lining Epithelium Review Article.Journal of endodontics 2015. 1-11.
4. Bruna Castilho Canassa, Angelo Jose Pavan, Inflammatory odontogenic cysts, a brief literature review Journal of surgical and clinical dentistry,2014 ;7,20-28.
5. Nair PNR. Pathogenesis of Apical Periodontitis and the Causes of Endodontic Failures. Critical Reviews in Oral Biology & Medicine.2004;15(6):348-381.
6. Bhalerao SM, Lohe VK, Bhowate RR, Mohod SC, Patel S. Plexiform unicystic ameloblastoma: a rare variant of ameloblastoma. J Datta Meghe Inst Med Sci Univ. 2017; 12:284–288.
7. Hamied, M. A.-S., Al-Shaikhani, S.M., Ali, Z. D. Inflammatory Odontogenic Cysts. AL-Kindy



College Medical Journal, 2021.17(3), 135–144.

8. Mohammad Kamrujjamana, SajidHasan, A.S.M. Didar Alam Khan c, Hasan Tareq Bin Noor, Abul Hasnat, Clinicopathological Evaluation of Odontogenic Jaw Cysts. Update Dental College Journal 2015 ;231-236.
9. Sevekar S, Subhadra HN, Das V. Radicular cyst associated with primary molar: surgical intervention and space management. Indian J Dent Res. 2018; 29:836–839.
10. Khare A, Dayma, A. Management of Radicular Cyst. A Clinical Case Report, J Orofac Res. 2019; 8(2):29-31.
11. Esther Manor, Leonid Kachko, Max B. Puterman, George Szabo, Lipa Bodner, Cystic Lesions of the Jaws – A Clinicopathological Study of 322 Cases and Review of the Literature; International Journal of Med. Sci. 2012 ;20-26.
12. Prashant V. Kumavat, Nitin M Gadgil, Hemant Dhusia, Sushant Agarval4, Sangita S Margam Chetan S Chaudhar, A clinical, radiological and histological study of jaw lesions from Pathologist's view, Indian Journal of Pathology and Oncology, July-September 2016;3;414-420

College Medical Journal, 2021.17(3), 135–144.

8. Mohammad Kamrujjamana, SajidHasan, A.S.M. Didar Alam Khan c, Hasan Tareq Bin Noor, Abul Hasnat, Clinicopathological Evaluation of Odontogenic Jaw Cysts. Update Dental College Journal 2015 ;231-236.
9. Sevekar S, Subhadra HN, Das V. Radicular cyst associated with primary molar: surgical intervention and space management. Indian J Dent Res. 2018; 29:836–839.
10. Khare A, Dayma, A. Management of Radicular Cyst. A Clinical Case Report, J Orofac Res. 2019; 8(2):29-31.
11. Esther Manor, Leonid Kachko, Max B. Puterman, George Szabo, Lipa Bodner, Cystic Lesions of the Jaws – A Clinicopathological Study of 322 Cases and Review of the Literature; International Journal of Med. Sci. 2012 ;20-26.
12. Prashant V. Kumavat, Nitin M Gadgil, Hemant Dhusia, Sushant Agarval4, Sangita S Margam Chetan S Chaudhar, A clinical, radiological and histological study of jaw lesions from Pathologist's view, Indian Journal of Pathology and Oncology, July-September 2016;3;414-420



KORRELACIONI MIDIS MOSHËS DHE ABRAZIONIT NË SISTEMIN DENTAR (RAST STUDIMI I RAPORTUAR)

Alketa Qafmolla, Viktor Kasapi, Ruzhdie Qafmolla

Alketa Qafmolla Profesore e Asociuar, Fakulteti i Mjeksisë Dentare
Tiranë, Shqipëri
Viktor Kasapi, MSc, Universiteti Aldent, Tiranë, Shqipëri
Ruzhdie Qafmolla, Prof. Dr. Universiteti Aldent, Tiranë, Shqipëri

CORRELATION BETWEEN AGE AND ABRASION OF DENTAL SYSTEM (STUDY CASE REPORTED)

Alketa Qafmolla, Viktor Kasapi, Ruzhdie Qafmolla

Alketa Qafmolla, Associate Professor, Faculty of Dental Medicine, Tirana,
Albania
Viktor Kasapi, MSc, Aldent University, Tirana, Albania
Ruzhdie Qafmolla, Prof. Dr. Aldent University, Tirana, Albania

ABSTRAKT

Abrasioni është një patologji që prek strukturën dentare në grada të ndryshme. Etiologjia e abrazionit është multifunkionale. Koncepti që predominon sot në praktikën e përditshme është se abrazioni është patologji multifunkionale dhe ku rol të rëndësishëm luan kombinimi i faktoreve kimik me ato mekanik.

Si shkaktarët kryesor të abrazionit janë parafunksionet okluzale të kombinuara me faktorët biologjik modifikues si pështyma, mineralizimi i dhëmbit dhe aciditeti i stomakut. Pasojat e abrazionit janë të ndryshme ku mund të përmendim; pasojat dhëmbore, estetike, funksionale dhe artikulare. Studimi ynë ka për qëllim të përcaktojë korrelacionin që ekziston midis abrazionit dhe moshës.

Nga studimi ynë rezultoi se abrazioni u vu re në 71,6% në moshën 21-23 vjeç dhe në grupin e kontrollit u konstatua në 100% të rasteve.

Sa më e madhe moshë aq më i shprehur është fenomeni abrazionit në strukturën dentare, kjo për arsye se përveçse bruksizmit, ndërthuren edhe faktorë të tjerë si mbingarkesa funksionale të shoqëruara dhe nga kombinimi i faktorëve kimikë me ato mekanik.

Fjalë kyçe: sistem dentar, abrazion, bruksizem, paratakim, artikulacioni temporo mandibular.

HYRJE

Abrasioni është një proces fiziologjik, i cili në kushte normale rritet gradualisht me rritjen e moshës (1). Ai është një patologji shumë e shpeshtë, i cili fillon nga zmaliti dhe vazhdon në të gjithë strukturën e dhëmbit (2).

ABSTRACT

Abrasion is a pathology that affects the dental structure in varying degrees. The etiology of abrasion is multifunctional. The concept that predominates today in daily practice is that abrasion is a multifunctional pathology, where the combination of chemical and mechanical factors plays an important role.

As the main cause of abrasion are occlusal parafunctions, combined with biological modifying factors such as saliva, tooth mineralization and stomach acidity. The consequences of abrasion are different where we can mention the dental, aesthetic, functional and articular consequences. Our study aims to determine the correlation that exists between abrasion and age.

Our study showed that abrasion was observed in 71.6% of 21-23 year olds and in the control group it was found in 100% of cases.

The older the age, the more pronounced the phenomenon of abrasion in the dental structure, this is because, in addition to bruxism, other factors are involved, such as functional overloads and the combination of chemical and mechanical factors.

Key words: dental system, abrasion, bruxism, precontact, temporal mandibular articulation..

INTRODUCTION

Abrasion is a physiological process, which under normal conditions increases gradually with age (1). It is a very frequent pathology, which starts from the enamel and continues throughout the tooth structure (2).



Konsumimi i indeve të forta të dhëmbit është një proces i pakthyeshëm, dhe si i tillë është në vazhdimësi deri në zbulimin e pulpës së dhëmbit. Të gjitha këto dukuri të dhëmbët ndodhin për shkaqe të ndryshme, ndër të cilat më të rëndësishme mundet të përmendim bruksizmin.

Sipas literaturës ekzistuese ka një korrelim të rëndësishëm ndërmjet bruksizmit dhe gërryerjes së strukturës dentare (3). Bruksizmi është i përhapur në të gjitha moshat dhe ai prek fëmijët, adultet dhe adoleshentët (4,5). Përqindjen më të lartë të bruksizmit e kanë individët në moshat nga 18-23 vjeç, moshe e cila përkon me pritshmerinë e lartë laborative dhe sentimentale. Sa më i madh të jesh në moshe aq më e shprehur është dukuria e bruksizmit.

Bruksizmi që nuk trajtohet në kohën e duhur shkakton pasoja të medha në sistemin dentar që shoqërohet nga abrazioni i dhëmbëve, hipertrofi të muskujve tëë përtpjes dhe dhimbje të forta në ATM etj.

Abrazioni i dhëmbëve si një proces fiziologjik rritet me rritjen e moshës, dhe është gjetur një korrelacion midis dhëmbëve të abraduar dhe rritjes së moshës së pacientit, por në literaturat botërore kjo dukuri nuk është aq predominuese siç është e relatuar në literaturë në ditët tona (6,7).

Në ditët tona, përhapja e abrazionit të moshat e reja dhe ato mesatare po tërheq gjithnjë e më shumë vëmendjen e mjekëve stomatologë, të cilët rekomandojnë të rinjtë të paraqiten për ndjekjen e ecurisë së abrazionit me qëllim marrjen e masave parandaluese për frenimin e mëtejshëm të kësaj dukurie. Mjeku përcakton faktorët etiologjike për ndërhyrjen sa më herët për parandalimin e gërryerjes së mëtejshme të strukturës së dhëmbëve. Një ndër procedurat më të zakonshme në parandalimin dhe ndërprerjen e gërryerjes (abrazionit) së mëtejshme të strukturës dentare është trajtimi i kombinuar terepeutiko-protetik (8,9).

QËLLIMI I STUDIMIT

Studimi ynë ka për qëllim të evidentojë eksperimentalisht korrelacionin që ekziston midis abrazionit të strukturës dentare (të dhëmbëve) dhe moshës së individit.

The consumption of the hard tissues of the tooth is an irreversible process and as such is continuous until the discovery of the tooth pulp. All these teeth occur for different reasons, among which bruxism can be mentioned as the most important. According to the existing literature, there is an important correlation between bruxism and erosion of the dental structure (3). Bruxism is widespread in all ages and it affects children, adults and teenagers (4,5). Individuals between the ages of 18 and 23 have the highest percentage of bruxism, an age that corresponds to high laboratory and sentimental expectations. The older you are, the more pronounced the phenomenon of bruxism.

Bruxism that is not treated at the right time causes major consequences in the dental system, which is accompanied by tooth abrasion, masticatory muscle hypertrophy and severe pain in the ATM, etc.

Tooth abrasion as a physiological process increases with age, and a correlation has been found between abraded teeth and increasing age of the patient, but in world literature this phenomenon is not as predominant as it is today (6,7).

In our days, the prevalence of abrasion in young and middle ages is increasingly attracting the attention of dentists, who recommend young people to show up to follow the progress of the abrasion in order to take preventive measures to prevent it further. phenomenon. The doctor determines the etiological factors for intervention as soon as possible to prevent further erosion of the tooth structure. One of the most common procedures in preventing and stopping further wear (abrasion) of the dental structure is the combined therapeutic-prosthetic treatment (8,9).

THE PURPOSE OF THE STUDY

Our study aims to experimentally evidence the correlation that exists between the abrasion of the dental structure (of the teeth) and the age of the individual patients.



Objektivat e studimit

1. Studimi përfshin shpjegimin e ecurisë së dukurisë së abrazionit të pacientëve në lidhje me gjininë dhe moshën e tyre.
2. Në studim do të identifikohen lidhjet e subjekteve me ekzistencën e shkaktarëve të abrazionit te ata pacientë.
3. Shpërndarjen e subjekteve të marra në studim, në lidhje me shfaqjen e simptomave disfunktionale të ATM-së.

MATERIALI DHE METODA

Studimi ynë është i tipit transversal (cross sectional), i cili ka si epërsi në marrjen dhe përfitimin e informacionit lidhur me gjetjen e korrelacionit që ekziston midis moshës së objekteve në studimin dhe abrazionit në strukturën e tyre dentare.

Në studimin tonë janë thirrur dhe përfshirë 382 individë paciente, studentë të moshave nga 18-24 vjeç, të cilët janë intervistuar dhe kanë plotësuar pyetësorin me të dhënat e formulara për periudhën Tetor 2022 – Tetor 2024. Studentët ishin kontigjent i Fakultetit të Mjeksisë Dentare dhe të Universitetit Aldent të qytetit të Tiranës, dhe në këtë kontigjent ishin individë të grup moshave nga 18-24 vjeç.

Për të gjetur dhe vërtetuar ekzistencën e korrelacionit midis moshës dhe dukurisë së abrazionit u përfshinë në studimin tonë edhe një grup kontrolli me 58 individë të grup moshave 50-70 vjeç.

Trajtimi i abrazionit, dhe veçanërisht i pacientëve të grup moshave 50-70 vjeç (grupi i studimit), u realizua me procedurat e kombinuara tereputiko-protetik.

REZULTATET

Në studim u përfshinë 382 individë, dhe që ishte grupi i parë i studimit dhe përbëhej vetëm nga studentë të grup moshave 18-24 vjeç.

Studimi ynë u analizua sipas të dhënave statistikore të grumbulluara, konform pyetësorit të formuluar dhe të mbushura nga subjektet e mësiperme dhe u përpunuar me sistemin SPSS (Statistical Package for Social Sciences), versioni 21.0, i përmirësuar.

Objectives of the study

1. The study includes the explanation of the progress of the abrasion phenomenon of the patients in relation to their gender and age.
2. The study will identify the relationships of the subjects with the existence of the causes of abrasion in those patients.
3. The distribution of the subjects taken in the study regarding the appearance of dysfunctional symptoms of the ATM.

MATERIAL AND METHOD

Our study is of the transversal type (cross sectional), which has the advantage of obtaining and benefiting from information related to finding the correlation that exists between the age of the objects in the study and the abrasion in their dental structure.

In our study, 382 students between the ages of 18-24 were invited and included, who were interviewed and filled out the questionnaire with the data formulated for the period October 2022 - October 2024. The students were part of the Faculty of Dental Medicine and Aldent University. of the city of Tirana, and in this contingent were individuals in the age group of 18-24 years.

To find and verify the existence of a correlation between age and the phenomenon of abrasion, a control group of 58 individuals in the age group of 50-70 years was included in our study. Treatment of abrasion, and especially of patients in the 50-70 age group (study group), was realized with combined therapeutic-prosthetic procedures.

THE RESULTS

382 individual patients were included in the study, which was the first study group and consisted only of students in the 18-24 age group.

Our study was analyzed according to the statistical data collected, according to the questionnaire formulated and filled by the above subjects and processed with the SPSS system (Statistical Package for Social Sciences), version 21.0, improved.



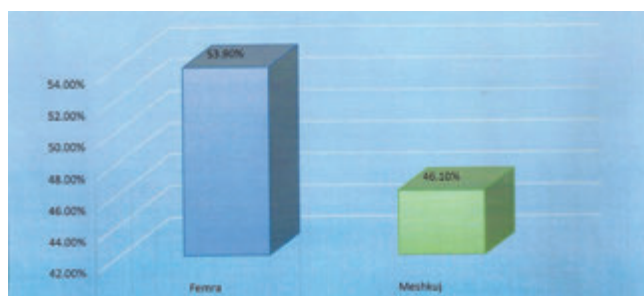
Nga 382 studentë të intervistuar 206 individë pacientë ishin të gjinisë femërore, dhe 176 individë pacienteë ishin të gjinisë mashkullore.

Of the 382 students interviewed, 206 patient individuals were female, and 176 patient individuals were male.

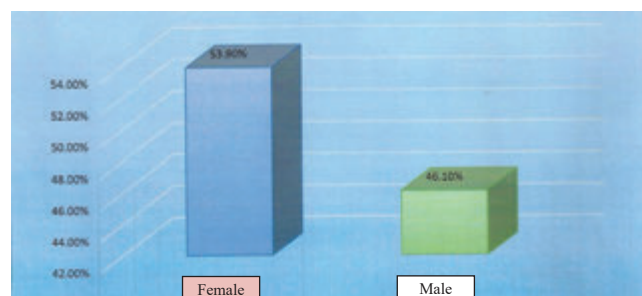
Gjinia individ pacient/ Gender of individual patients	Numri i pacientëve/ Patients number	Përqindja (%) / Percentage (%)
Femra/Female	206	53.9
Meshkuj/Male	176	46.1

Tabela 1. Shpërndarja e pacientëve në studim në lidhje me gjininë e tyre

Table 1. Patients numbers involved in our study according their gender



Grafiku 1. Shpërndarja e pacientëve në studim në lidhje me gjininë e tyre



Graph 1. Patients numbers involved in our study according their gender

Nga këto dy pamje vëzhgojmë se 53,9% (206 individë) janë femra, ndërsa 46,1% (176 individë) janë meshkuj.

From these two views, we observe that 53.9% (206 individuals) are women, while 46.1% (176 individuals) are men.

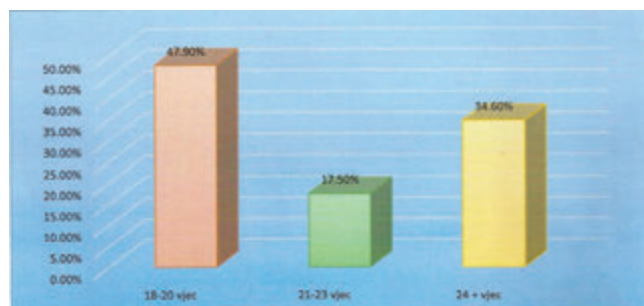
Grup mosha e pacientëve të marrë në studim luhetet nga 18 deri në 24 vjeç e më lart.

The age group of patients included in the study ranges from 18 to 24 years old and above.

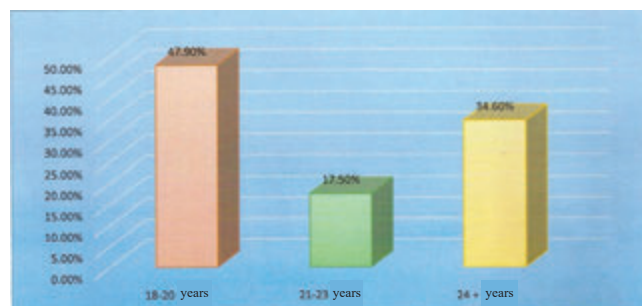
Grup-moshat e individit pacient/ Age-Group of the individual patients	Numri i pacientëve/ Patients number	Përqindja (%) / Percentage (%)
18-20 vjeç/years	183	47.9
21-23 vjeç/years	67	17.5
24 vjeç e lart/ years and above	132	34.6

Tabela 2. Shpërndarja e pacientëve në studim në lidhje me grup-moshat e tyre

Table 2. Patients numbers involved in our study according their age-group



Grafiku 2. Shpërndarja e pacienteve në studim në lidhje me grup-moshat e tyre



Graph 2. Patients numbers involved in our study according their age-group



Nga rezultatet e studimit vihet re se 47,9% (183 individë pacientë me abrazion të sistemit dentar) janë të grup moshës 18-20 vjeç, ndërsa 17,5% (67 individë pacientë) janë të moshës 21-23 vjeç dhe 34,6% janë të moshës mbi 24 vjeç.

Nga 206 (49,2%) individë të gjinisë femërore, 90 nga ky kontigjent paraqitnin abrazion, ndërsa abrazioni u vu re në 12,5% (22 individë pacientë meshkuj).

From the results of the study, it is noted that 47.9% (183 individuals as patients with abrasion of the dental system) are in the age group of 18-20 years, while 17.5% (67 individual patients) are in the age group of 21-23 years. and 34.6% are over 24 years old.

Out of 206 (49.2%) female individuals, 90 of this contingent presented abrasion, while male abrasion was observed in 12.5% (22 male patient individuals).

Variablat/ Variables	Abrazion nga Bruksizmi/ Abrasion from Bruxism	Abrazion jo nga Bruksizmi/ Abrasion non from Bruxism	Vlera e P-së/ Value of P
Femra/Female	90 (49.2%)	93 (50.8%)	
Meshkuj/Male	22 (12.5%)	154 87.5%)	P=0.000 £

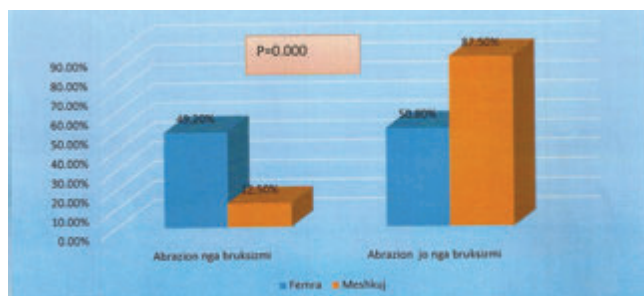
Tabela 3. Lidhja ndërmjet gjinisë dhe abrazionit të pacientëve përfshirë në studim
Table 3. Correlation between gender and abrasion for patients involved in our study

Vlera absolute dhe % në kllapa

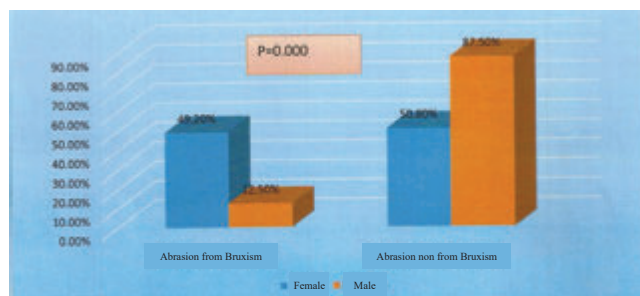
£ = është vlera e P=së sipas testit hi – katror.

Absolut values and the % are in brackets

£ = is the value of P=se according the test of hi – quadratic.



Grafiku 3. Lidhja ndërmjet gjinisë dhe abrazionit të pacientëve përfshirë në studim



Graph 3. Correlation between gender and abrasion for patients involved in our study

Nga rezultatet e studimit vihet re se ekziston një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet abrazionit dhe bruksizmit pasi vlerat e P = 0,000.

Abrazioni u vu re nga moshat 18 deri në moshat 24 vjeç.

From the results of the study, it is noted that there is a statistically significant relationship between abrasion and bruxism as p=0.000.

Abrasion was observed from ages 18 to 24 years according the table 4.

Variablat/ Variables	Abrazion nga Bruksizmi/ Abrasion from Bruxism	Abrazion jo nga Bruksizmi/ Abrasion non from Bruxism	Vlera e P-së/ Value of P
18 – 20 vjeç/ years	49 (26.8%)	134 (73.2%)	
21 – 23 vjeç/ years	48 (71.6%)	19 (28.4%)	
24 vjeç e lart/ years and above	5 (3.8%)	127 (96.2%)	P = 0.000 £

Tabela 4. Lidhja ndërmjet grup-moshave dhe abrazionit të pacientëve përfshirë në studim
Table 4. Correlation between gender and abrasion for patients involved in our study

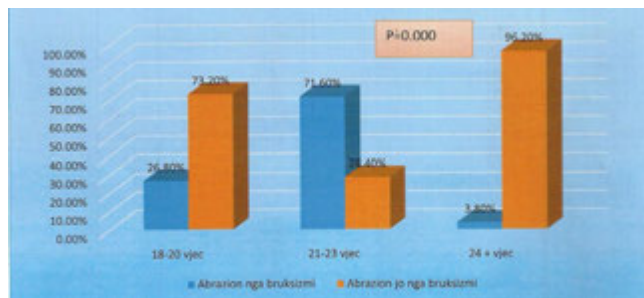


Vlera absolute dhe % në kllapa

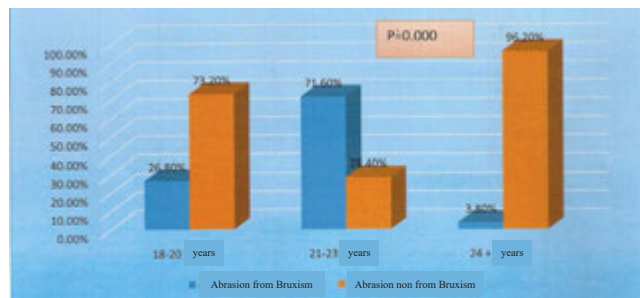
£ = është vlera e P=së sipas testit hi – katror.

Absolut values and the % are in brackets

£ = is the value of P=se according the test of hi – quadratic.



Grafiku 4. Lidhja ndërmjet grup-moshave dhe abrazionit të pacientëve përfshirë në studim



Graph 4. Correlation between gender and abrasion for patients involved in our study

Nga tabela dhe grafiku 4 vëzhgojmë që abrazioni është më i shprehur në grup moshat 21-23 vjeç me 71,69% (48 individë femra dhe meshkuj).

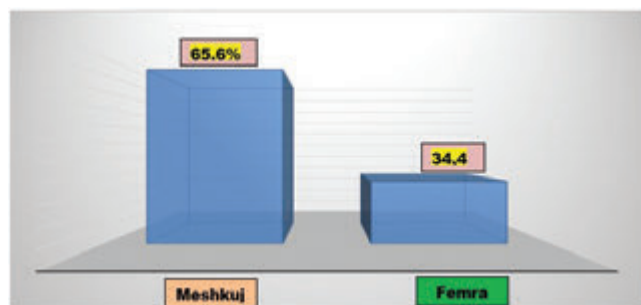
Nga rezultatet e studimit vihet re se ekziston një lidhje statistike e rëndësishme ndërmjet dy dukurive, moshës dhe abrazionit pasi vlefte e $P=0,000$.

Ne morëm në studim edhe një grup të dytë, atë të kontrollit me 58 pacientë të grup moshave 50-70 vjeç, i cili grup u trajtua prej afro 7 vitesh në Klinikën Dentare „QAFMOLLA” me abrazion.

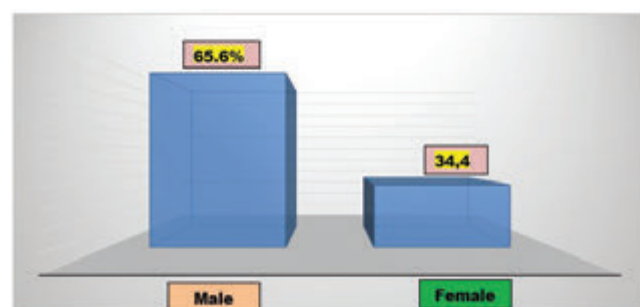
Abrasion was observed from ages 18 to 24 years. From the graph, we can see that abrasion is more pronounced in the 21-23 age group with 71.69% (48 female and male individuals).

From the results of the study, it is noted that there is a statistically significant relationship between two phenomena, age and abrasion, since the value of $P=0.000$.

We took into the study a second group, so-called the control group, with 58 patients aged 50-70 years, which group was treated for nearly 7 years at the Dental Clinic "QAFMOLLA" with abrasion.



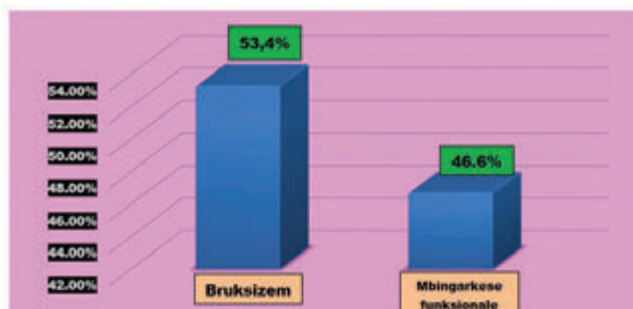
Grafiku 5. Shpërndarja e pacientëve të grupit të kontrollit në lidhje me gjininë



Graph 5. Number of patients of the control group according their gender

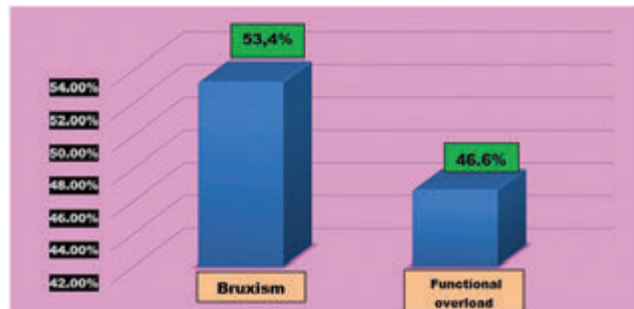
Nga grafiku shohim që në grupin e kontrollit më të shumtët në numër janë meshkujt me 65.6% (38 individë pacientë), ndërsa femrat janë 34.4% (20 individë pacientë). Shkaktarët e abrazionit në këtë grup moshë të grupit të kontrollit janë bruksizmi dhe mbingarkesat funksionale nga mungesa e dhëmbëve distale.

From the graph, we see that in the control group, the largest number are men with 65.6% (38 individual patients), while women are 34.4% (20 individual patients). The causes of abrasion in this age group so-called control group, are bruxism and functional overloads from the absence of distal teeth.



Grafiku 6. Shkaktarët e abrazionit e grupit të kontrollit

Nga ky grafik vihet re që 53.4% e rasteve shkak i abrazionit ishte bruksizmi. Përveçse simptomës që u vu re në pacientët e të dy grupeve, në grupin e dytë kishte prezent edhe dhimbje në rehxionin e ATM.



Graph 6. Beginners of the abrasion of the control group

From the graph, it can be seen that in 53.4% of cases the cause of abrasion was bruxism. In addition to the symptom that was observed in the patients of both groups, in the second group there was also pain in the ATM controller.

Variablat/ Variables	Prezence e dhimbjes ne ATM/ Pains in ATM presence	Mungese e dhimbjes ne ATM/ Missing of the pains in ATM	Vlera e P-së/ Value of P
Femra/Female	15 (75 %)	5 (25 %)	
Meshkuj/Male	33 (86.8 %)	5 (13.2 %)	P=0.900 £

Tabela 4. Lidhja ndërmjet gjinisë dhe prezencës së dhimbjes në ATM në grupin e kontrollit

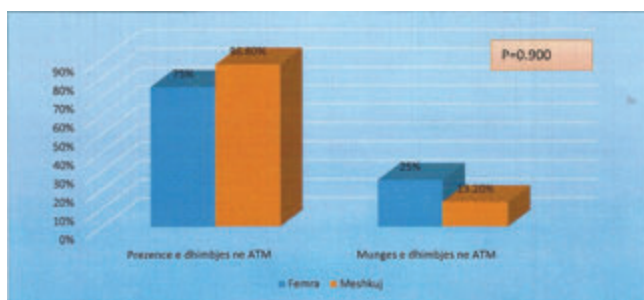
Table 5. Correlation between gender and pains presence in ATM of the control group

Vlera absolute dhe % në kllapa

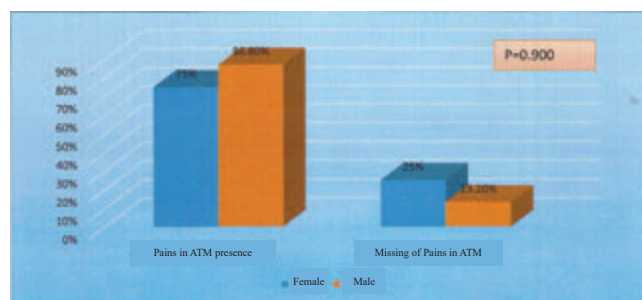
£ = është vlera e P=së sipas testit hi – katror.

Absolut values and the % are in brackets

£ = is the value of P=se according the test of hi – quadratic.



Grafiku 7. Lidhja ndërmjet gjinisë dhe prezencës së dhimbjes në ATM në grupin e kontrollit



Graph 6. Correlation between gender and pains presence in ATM of the control group

Nga rezultatet e studimit vihet re se nuk ekziston një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet dukurisë pasi vlera P=0.900. (të dhënat e paraqitura sipas tabelës dhe grafikut respektiv). Trajtimi i këtyre pacientëve u bë me procedurë terepeutiko-protetike.

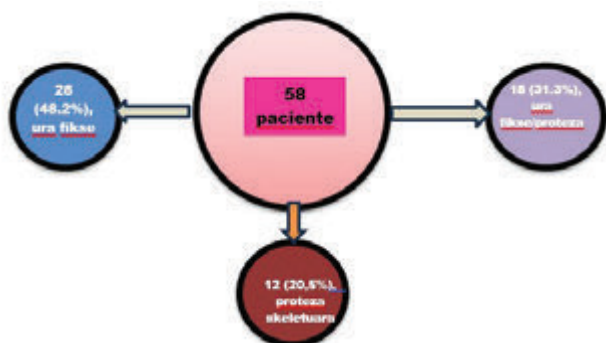
Për rastet kur abrazioni ishte i shkallës së tretë dhe të katërt u bë trajtimi endodontik i këtyre dhëmbëve, dhe më pas u vazhdua me procesin e trajtimit protetik me shina relaksuese për individë të grupit të parë të

From the results of the study, it is noted that there is no statistically significant relationship between the phenomenon since the value P=0.900. (the data presented according to the respective table and graph). The treatment of these patients was done with a therapeutic-prosthetic procedure.

For the cases where the abrasion was of the third and fourth degree, the endodontic treatment of these teeth was done and then continued with the prosthetic



studimit, ndërsa për grupin e dytë atë të kontrollit u bë trajtimi protetik me restaurime fikse dhe të lëvizshme.



Grafiku 8. Trajtimi protetik i pacientëve të grupit të kontrollit

Për rastet kur abrazioni ishte i shkallës së tretë dhe të katërt u bë trajtimi endodontik i këtyre dhëmbëve dhe më pas u vazhdua me procesin e trajtimit protetik me shina relaksuese për individë të grupit të parë të studimit, ndërsa për grupin e dytë atë të kontrollit u bë trajtimi protetik me restaurime fikse dhe të lëvizshme. Nga grafiku vëzhgojmë që në 28 (48.2%) të pacientëve ishte dominant trajtimi protetik me ura fikse, dhe pjesa tjetër me proteza të skeletuara dhe në disa raste të kombinuara me ura dhe me proteza të skeletuara.

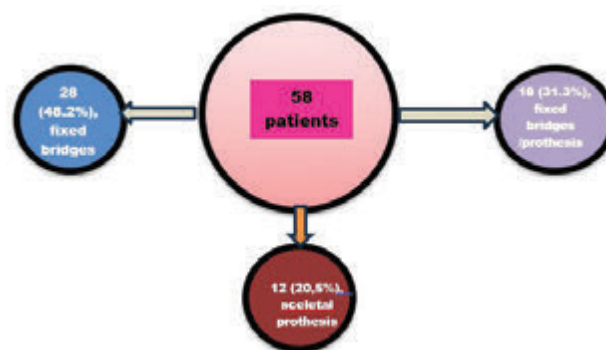
DISKUTIMET

Abrazioni është një patologji që ndeshet shpesh në protetikën e përditëshme (10). Në 24 muaj janë ekzaminuar 382 studentë të grup moshave 18-24 vjeç. Për të hasur dhe vërtetuar korrelacionin që ekziston midis moshës dhe abrazionit morëm në studim edhe një grup të dytë, atë të kontrollit të përbërë nga 58 individë si pacientë të grup moshave 50-70 vjeç.

Nga studimi rezultoi se 53.9% e të intervistuarve ishin femra dhe 46.1% ishin meshkuj. Grup moshë e individëve pacientë të përfshirë në studim luhatej nga moshë 18 vjeç deri në moshën 24 vjeç (grafiku 2).

Nga 206 femra 90 prej tyre vuanin nga bruksizmi, dhe 49.2% paraqiten me abrazion (grafiku 3). Predominojnë femrat në krahasim me meshkujt, pasi ato janë më të ndjeshme ndaj stresit dhe faktorëve të tjerë. Faktori më i zakonshëm thekson autori Okesan që mundet të ndikojë ndjeshëm në ndikimin e strukturës dentare është bruksizmi, i cili varet nga niveli i stresit emocional (11,12). Ndërsa në studimin e tyre, autorët

treatment process with relaxing splints for individuals of the first study group, while for the second group the control was perform prosthetic treatment with fixed and movable restorations.



Graph 8. Prosthetic treatment for patients of the control group

For the cases where the abrasion was of the third and fourth degree, the endodontic treatment of these teeth was done and then continued with the prosthetic treatment process with relaxing splints for individuals of the first study group, while for the second group, the control was perform prosthetic treatment with fixed and movable restorations. From the graph, we can see that in 28 (48.2%) of the patients, prosthetic treatment with fixed bridges was dominant, and the rest with skeletal prostheses and in some cases combined with bridges and skeletal prostheses.

DISCUSSIONS

Abrasion is a pathology that is often encountered in everyday prosthetics (10). In 24 months, 382 female students in the age group of 18-24 years were examined. To find and verify the correlation that exists between age and abrasion, I took into the study a second group, the control group consisting of 58 individuals as patients in the age group of 50-70 years.

The study showed that 53.9% of the interviewees were female and 46.1% were male. The age group of individual patients included in the study ranged from the age of 18 to the age of 24 (graph 2).

Out of 206 women, 90 of them suffered from bruxism and 49.2% presented with abrasion (graph 3). Women predominate compared to men, as they are more sensitive to stress. Author Okesan emphasizes that the most common factor that can significantly affect



Clark Cheifetz dhe Ng D. K., kanë gjetur dëmtimin e strukturës dentare të molareve nga bruksizmi edhe në fëmijë nga 20-38% të rasteve të studiuara prej tyre (13,14).

Nga rezultatet e studimit tonë, por edhe nga literatura bashkëkohore e studiuar nga ana jonë, vihet re se ekziston një lidhje statistikisht e rëndësishme midis abrazionit pasi vlerat e $P=0.000$. Moshë e të ekzaminuarve të përfshirë në studimin tonë varion nga 18-24 vjeç dhe ku abrazioni është më i shprehur në grup moshat nga 21-23 vjeç me 71.6% të të gjitha rasteve të marra në studim (grafiku 4). Abrazioni është më i theksuar në këto grup moshë pasi stresi emocional është më tepër i theksuar, dukuri që shoqërohet me bruksizëm, pasi kjo përkon edhe me periudhën kohore të sezonit të provimeve të studentëve. Kjo prevalencë e lartë e abrazionit në këto grup moshë shpjegohet nga autorë të ndryshëm, vendas dhe të huaj dhe lidhet me funksionimin e shtuar të hipotalamusit që është përgjegjësi kryesor për shfaqjen e gjendjes emocionale të acaruar te individët të vecantë, pavarësisht moshës së tyre (15). Ky fenomen bën që stresin emocional individët të veçantë e shprehin me anë të shtërngimit të dhëmbëve, dhe bën që nga momenti i kohës së provimeve, këtë shtërngim të dhëmbëve e kanë tashmë të kthyer në zakon, dhe si rezultat edhe për cdo emocion, sado i vogël të jetë këta individët e shoqërojnë me shtërngime të dhëmbëve, pa e kuptuar dëmin e madh që i shkaktojnë strukturës së sistemit dentarë të tyre (16,17).

Është pikërisht moshë studentore ajo që duhet të kihet kujdes dhe të aplikohet sa më herët të jetë e mundur trajtimi protetik me shina relaksuese për ndërprerjen e bruksizmit dhe respektivisht, abrazionin. Abrazioni ishte më i shprehur, jo vetëm në grup moshat 50-70 vjeç, por nga studimi ynë kemi konstatuar që ai shprehet dhe në grup moshat 21-23 vjeç në masën 71.6% (48 individë pacientë) nga numri i përgjithshëm i individëve pacientë të përfshirë në studim. Nga rezultatet e studimit vihet re që ekziston një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet dy dukurive, moshës dhe abrazionit pasi vlerat e $P=0.000$. Trajtimi i sistemit dentar të pacientëve të marrë në studim u realizua me procedurën e kombinuar tereputiko-protetik (18). Pacientët e grupit të dytë, atij të kontrollit, u realizua me anë të trajtimit protetik me restaurime fikse që krahas trajtimit të dhëmbëve të abrauar, iu ngritëm dhe okluzionin. Për menjanimin e bruksizmit këtyre pacientëve iu aplikua edhe shinat relaksuese të

the impact of the dental structure is bruxism, which depends on the level of emotional stress (11,12). While in their study, the authors Clark Cheifetz and Ng D. K., have found damage to the dental structure of the molars from bruxism even in children from 20-38% of the cases studied by them (13,14).

From the results of our study, but also from the contemporary literature studied by us, it is noted that there is a statistically significant relationship between abrasion since the values of $P=0.000$. The age of the examinees included in our study varies from 18-24 years and where the abrasion is more pronounced in the age group from 21-23 years with 71.6% of all cases taken in the study (graph 4). Abrasion is more pronounced in these age groups as emotional stress is more pronounced, a phenomenon that is accompanied by bruxism, as this also coincides with the time period of the student exam season. This high prevalence of abrasion in these age groups is explained by different authors, local and foreign, is related to the increased functioning of the hypothalamus, which is the main responsibility for the appearance of the irritated emotional state of certain individuals, regardless of their age (15). This phenomenon causes the emotional stress of vacant individuals to be expressed by clenching their teeth, and which causes that from the time of the exams, this clenching of the teeth turns it into a habit that even for a small emotion, they accompany it without understanding the full great that they cause to the structure of their dental system (16,17).

It is precisely the student age that should be taken care of and applied as soon as possible prosthetic treatment with relaxing splints to stop bruxism and, respectively, abrasion. Abrasion is more pronounced not only in the age group of 50-70 years, but in our study we found that it is also expressed in the age group of 21-23 years in 48 (71.6%) individual patients from the overall study. From the results of the study, it is noted that there is a statistically significant relationship between two phenomena, age and abrasion, as $P=0.000$. The treatment of the dental system of the patients included in the study was carried out with the combined therapeutic-prosthetic procedure (18). The patients of the second group, the control group, underwent prosthetic treatment with fixed restorations that, in addition to the treatment of abraded teeth, raised the occlusion. For the prevention of bruxism, these patients were also applied relaxing splints, which the individual



cilat individët pacientë i kanë mbajtur nga periudha 6 muajsh deri në afro 1 vit kalendarik.

patients have kept from a period of 6 months to almost 1 calendar year.

Rasti i parë i studimit:

Studentja M.N., me moshë 22 vjeçe, nga grupi i studimit iu përcaktua një abrasion tepër i theksuar dhe trajtimi i saj u bë duke përdorur për një periudhë 1 vjeçare shinën relaksuese. **Fotot 1,2.**

First case of the study

Student M.N., with age 22 years old, from the study group in our study case report, has shown an extremely abrasion and her treatment was carry out using for one year period the relaxing splint. **Photos 1,2.**



Fotot, 1,2. Rasti i parë i studimit
Photos, 1,2. First case of the study report

Rasti i dytë i studimit:

Individi pacient S.H., me moshë 61 vjeç, nga grupi i kontrollit me shfaqje të abrazionit në dhëmbët e parme të nfullës së poshtme (mandibula), si dhe mungesë të disa dhëmbëve në nfullën e sipërme (maksilla) u trajtua me metodën tereputiko-protetik, duke përdorur protezë të skeletuar në maksilla dhe njëkohesisht iu bë edhe ngritja e okluzionit në mandibul. **Fotot 3,4.**

Second case of the study

Individual patient S.H., with age 61 years old, from the control group of the study case report has shown an abrasion at the frontal teeth of the mandible, as well as the some teeth missing of the maxilla. He was treated by therapeutical-prosthetic method using the skeletal prothesis and at the same time carry out the upping of the occlusion in mandible. **Photos 3,4.**



Fotot, 3,4. Rasti i dytë i studimit
Photos, 3,4. Second case of the study report

Në trajtimin e pacientëve me abrazion theksojmë se duhet një bashkëpunim i ngushtë midis mjekut dhe pacientit, pasi ky i fundit duhet të zbatojë rigorozisht çdo këshillë dhe rekomandim të mjekut specialist gnatolog.

In the treatment of patients with abrasions, we emphasize the need for close cooperation between the doctor and the patient, as the latter must strictly implement every advice and recommendation of the specialist gnathologist.



KONKLUZIONE

Mbështetur në rezultatet e arritura nga studimi ynë më së fundmi konkludojmë sa më poshtë:

1. Nga 382 individë pacientë të ekzaminuar afro 61.7 % ishin me abrazion të strukturës dentare.
2. Rezultatet e studimit treguan se pjesa më e madhe e individëve pacientë të përfshirë në studim ishin femra 206 (53.9%).
3. Nga studimi ynë konkludohet se u gjet një lidhje statistikisht e rëndësishme ndërmjet dy dukurive, moshës së individit pacient dhe abrazionit të tyre në sistemin dentar pasi vlerat e $P=0.000$.



Fotot. Shkalle të ndryshme të Abrazionit në individët pacientë



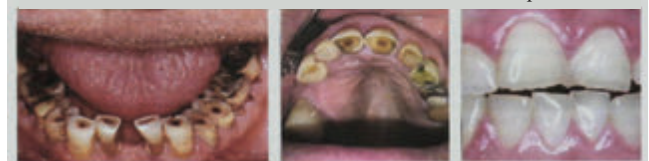
CONCLUSIONS

Based on the results obtained from our most recent study, we conclude as follows:

1. Of the 382 patient individuals examined, approximately 61.7% had abrasion of the dental structure.
2. The results of the study showed that the majority of individual patients included in the study were women 206 (53.9%).
3. From our study it is concluded that a statistically significant relationship was found between two phenomena, the age of the individual patient and their abrasion in the dental system since the values of $P=0.000$.



Photos. Different levels of the Abrasion in individual patients



LITERATURA

1. Qafmolla R., at al, "Gnathology", Tirana 2013; pp. 140-150.
2. Ekfeld A, "Incisal and Occlusal tooth wear of some prosthodontic materials". Sweden Dental Journal, 1989, pp. 17, 26.
3. Fulkner K,D., "Preliminary studies of some masticatory characteristics of bruxism: Rehabilitation Oral Journal, 1989; pp. 11,16, 221.
4. Cheifetz A T., at al., "Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents". Child Dental Journal, Chicago, 2005; 72 (2); pp. 67-73.

REFERENCES

1. Qafmolla R., at al, "Gnathology", Tirana 2013; pp. 140-150.
2. Ekfeld A, "Incisal and Occlusal tooth wear of some prosthodontic materials". Sweden Dental Journal, 1989, pp. 17, 26.
3. Fulkner K,D., "Preliminary studies of some masticatory characteristics of bruxism: Rehabilitation Oral Journal, 1989; pp. 11,16, 221.
4. Cheifetz A T., at al., "Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents". Child Dental Journal, Chicago, 2005; 72 (2); pp. 67-73.



5. Ng. Dee. Kong., at al., "Prevalence of sleep problems in Hong-Cong primary school children: A community based telephone survey. 2005; 128 (3); pp. 1315-1323.
6. Wanman A. et al., "Ethicology of craniomandibular disorders evaluation of some occlusal and Psychological and Psychosocial factors in 19 years old.", 1991, 5 (1); pp. 34-44.
7. Kiezer J.A., at al., "Relationship between jeveleine bruxing and craniomandibular dysfunction". Rehabilitation Oral Journal 1998; 25 (9); pp. 662-665.
8. Okesan P. J., "Management of ATM disorders and Occlusion", 2003; pp. 108-122.
9. Hathaway K.M., "Bruxism, Definition Measurements and Treatment orofacial Pain and ATM Disorders" New York, Raven Press 1995.
10. Qafmolla R., at al, "Mjekimi Protetik I Abrasionit", Revista Stomatologjike Shqiprare Tirana 2000; pp. 32-35.
11. Chung S. C. at al., "Prevalence and patterns of nocturnal brux effects on stabilization splint in ATM disorders patients. 2000; 18 (3); pp. 92-97.
12. Okesan P. J., "Management of ATM disorders and Occlusion", 2003; pp. 70-82.
13. Clark N G., "Bruxing patterns in man during sleep". Rehabilitation Oral Journal. 1984, 11, (2), pp. 123-127,
14. Cheifetz A T., at al., "Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents". Child Dental Journal, Chicago, 2005; 72 (2); pp. 67-73.
15. Ng. Dee. Kong., at al., "Prevalence of sleep problems in Hong-Cong primary school children: A community based telephone survey. 2005; 128 (3); pp. 1315-1323.
16. Lavigne G.J., at al., "Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism". Critical Review Oral Biology Medical Journal. 1990, 120 (3), pp. 327-333.
17. Lavigna. G., J. at al., "Bruxism physiology and pathology an overview for Clinicians. Oral Rehabilitation Journal. 2008, 35 (7) pp. 476-494.
18. Carlson C. R. at al., "Comparison psychological and psychosocial functioning between patient masticatory muscle pain and matches", 2001; pp.32-39; 45-53.
5. Ng. Dee. Kong., at al., "Prevalence of sleep problems in Hong-Cong primary school children: A community based telephone survey. 2005; 128 (3); pp. 1315-1323.
6. Wanman A. et al., "Ethicology of craniomandibular disorders evaluation of some occlusal and Psychological and Psychosocial factors in 19 years old.", 1991, 5 (1); pp. 34-44.
7. Kiezer J.A., at al., "Relationship between jeveleine bruxing and craniomandibular dysfunction". Rehabilitation Oral Journal 1998; 25 (9); pp. 662-665.
8. Okesan P. J., "Management of ATM disorders and Occlusion", 2003; pp. 108-122.
9. Hathaway K.M., "Bruxism, Definition Measurements and Treatment orofacial Pain and ATM Disorders" New York, Raven Press 1995.
10. Qafmolla R., at al, "Mjekimi Protetik I Abrasionit", Revista Stomatologjike Shqiprare Tirana 2000; pp. 32-35.
11. Chung S. C. at al., "Prevalence and patterns of nocturnal brux effects on stabilization splint in ATM disorders patients. 2000; 18 (3); pp. 92-97.
12. Okesan P. J., "Management of ATM disorders and Occlusion", 2003; pp. 70-82.
13. Clark N G., "Bruxing patterns in man during sleep". Rehabilitation Oral Journal. 1984, 11, (2), pp. 123-127,
14. Cheifetz A T., at al., "Prevalence of bruxism and associated correlates in children as reported by parents". Child Dental Journal, Chicago, 2005; 72 (2); pp. 67-73.
15. Ng. Dee. Kong., at al., "Prevalence of sleep problems in Hong-Cong primary school children: A community based telephone survey. 2005; 128 (3); pp. 1315-1323.
16. Lavigne G.J., at al., "Neurobiological mechanisms involved in sleep bruxism". Critical Review Oral Biology Medical Journal. 1990, 120 (3), pp. 327-333.
17. Lavigna. G., J. at al., "Bruxism physiology and pathology an overview for Clinicians. Oral Rehabilitation Journal. 2008, 35 (7) pp. 476-494.
18. Carlson C. R. at al., "Comparison psychological and psychosocial functioning between patient masticatory muscle pain and matches", 2001; pp.32-39; 45-53.



19. Dutra K M., at al., "Orofacial activities in sleep bruxism patients and in normal subject. Oral Rehabilitation Journal, 2011, pp. 335-342.
 20. Stohler C S., "Occlusal therapy in treatment of ATM disorders. Oro-maxillo-facial surgery Worth America. 1995, 7, pp. 129-139.
 21. Carlson C. R. at al., "Comparison psychological and psychosocial functioning between patient masticatory muscle pain and matches", 2001; pp.32-39; 45-53.
19. Dutra K M., at al., "Orofacial activities in sleep bruxism patients and in normal subject. Oral Rehabilitation Journal, 2011, pp. 335-342.
 20. Stohler C S., "Occlusal therapy in treatment of ATM disorders. Oro-maxillo-facial surgery Worth America. 1995, 7, pp. 129-139.
 21. Carlson C. R. at al., "Comparison psychological and psychosocial functioning between patient masticatory muscle pain and matches", 2001; pp.32-39; 45-53.



ASPEKTET BIOMEKANIKE TË PROTEZAVE TË RETINUARA ME IMPLANTE ME APLIKIMIN E 3D METODËS SË ELEMENTEVE TË FUNDME - VËSHTRIM

M. Sylejmani¹, V. Kokalanov³, N. Janeva², B. Pejkovska Shahpaska¹, N. Stavreva²

¹Qendra Klinike Universitare "SH. Pantelejmon" Shkup; Klinika e Protetikës Mobile

²Universiteti "Shën Kirili and Metodi"- Fakulteti i stomatologjisë - Shkup

³Universiteti "Goce Delcev"-Fakulteti i informatikës - Shtip

BIOMECHANICAL ASPECTS OF IMPLANT-RETAINED OVERDENTURES USING THE 3D FINITE ELEMENT METHOD - REVIEW

M. Sylejmani¹, V. Kokalanov³, N. Janeva², B. Pejkovska Shahpaska¹, N. Stavreva²

¹University Clinical Center "SH. Pantelejmon" Skopje; Mobile Prosthetics Clinic

²"St. Cyril and Methodius" University - Faculty of Dentistry - Skopje

³"Goce Delcev" University - Faculty of Informatics - Shtip

ABSTRAKT

Hyrje: Protezat mbuluese janë një metodë e njohur për trajtimin protetik të padhembesise totale mandibulare. Operacioni me pak invaziv, kosto relativisht e ulët, përmirësimi i ndjeshëm i retencionit dhe stabilitetit të protezës e bëjnë këtë lloj restaurimi një opsion tërheqës trajtimi për pacientët dhe dentistët. Protezat mbuluese mbi implante retinohen me elemente retinuese "ateçmenët". Ateçmenët janë konektore rezilient ose rigid të cilët i absorbojnë dhe i orientojnë forcat akluzale.

Qellimi: Qëllimi i këtij punimi është të ofrojë vështrim të literaturës mbi vlerësimin e efektit të ateçmenëve në transferimin e forcave okluzale në indin kockor, komplikimet e lidhura me stresin biomekanik dhe dështimet e implanteve.

Materiali dhe metoda: Të dhënat janë marrë kryesisht nga bazat e të dhënave elektronike si PubMed, ScienceDirect, ResearchGate. në temat e mëposhtme: sistemet e retencionit, niveli i retencionit të ateçmenëve të ndryshme, transmetimi i stresit nga ateçmenët në implant, sidhe dhe efekti i ateçmenëve në indet peri-implantare. Jane analizuar gjithsej 127 abstrakte prej të cilave janë selektuar 20 studime të publikuara në gjuhën Angleze, ndërsa 10 nga to janë përfshirë në analizën kualitative.

Rezultatet: Të dhënat nga literatura rezultojnë se sistemi i zgjedhur i retencionit mund të ketë efekt potencial në shkallën e mbijetesës së implantit, resorbimin e kockave peri-implantare, transmetimin

ABSTRACT

Introduction: Overdentures are a well-known method for the prosthetic treatment of total mandibular edentulism. Minimally invasive surgery, relatively low cost, significantly improved retention and stability of the prosthesis make this type of restoration an attractive treatment option for patients and dentists. Implant-retained overdentures are retained with retentive elements "attachments". Attachments are resilient connectors that absorb and direct occlusal forces.

Purpose: Purpose of this paper is to provide literature review on the evaluation of the effect of attachments on occlusal forces transfer to bone tissue, complications related to biomechanical stress and implant failures.

Material and method: Data were mainly obtained from electronic databases such as PubMed, ScienceDirect, ResearchGate. in the following topics: retention systems, the level of retention of different attachments, stress transmission from attachments to the implant, as well as the effect of attachments on peri-implant tissues. A total of 127 abstracts were analyzed, of which 20 studies published in English were selected, while 10 of them were included in the qualitative analysis.

Results: Data from the literature show that the chosen retention system can have a potential effect on the survival rate of the implant, peri-implant bone resorption, soft tissue complications, stress transmission and complications in the maintenance of overdentures.



e stresit dhe ndërlikime në mirëmbajtjen e protezës mbuluese mbi implant.

Përfundimi: Sistemi ideal i retencionit të protezave mbuluese të retinuara me implante duhet të jetë higjienik, i lehtë për t'u përdorur, por edhe të sigurojë një transferim të barabartë dhe atraumatik të ngarkesës okluzale në indin kockor. Bazuar në këtë vështrimi sistematik të literaturës duke qenë e limituar në konkludime mund të themi se lokator atëçmenët ofrojnë një distribuim më homogjen të forcave okluzale në krahësim me topin dhe shufrën.

Fjalët kyçe: implante, protezat mbuluese, biomekanika, MKE, atëçmenët.

HYRJE

Për më shumë se një shekull, protezat konvencionale kanë qenë një opsion jo invaziv për trajtimin e padhembesise totale. Megjithatë, në një numër të madh rastesh, ky rehabilitim nuk i plotëson pritshmëritë e pacientëve¹. Pacientët pa dhëmbë zakonisht ankohen për funksionalitetin e protezave konvencionale, veçanërisht për protezat e bëra në nofullën e poshtme (protezat mandibulare). Resorbimi i kreshtës alveolare është një nga faktorët e rëndësishëm që lidhet me humbjen e stabilitetit dhe retencionit të protezës së poshtme për shkak të reduktimit të indit nënprotetik si mbajtës i protezës totale².

Që nga zbulimi i fenomenit të osseointegritimit nga Branemark, implantet dentare janë bërë të parashikueshme, të suksesshme dhe një nga metodat më të zakonshme për rehabilitimin e padhembesise total dhe parciais. Zhvillimi i materialeve bioinerte dhe bioaktive, si dhe osseointegrimi mundësoi vendosjen e implanteve në nofullat padhëmbë³. Lloji i konstruksionit protetik që mund të bëhet mbi to varet nga numri dhe pozicionimi i tyre. Duke marrë parasysh që pacientët padhëmbë janë kryesisht pacientë të moshuar me shumë sëmundje shoqëruese, terapia implantare për ta nënkupton vendosjen e një numri më të vogël të implanteve. Protezat mbuluese mbi implante (PMI) janë një metodë e njohur për trajtimin protetik të padhembesise mandibulare. Kostot relativisht të arsyeshme dhe menaxhimi klinik i pakomplikuar me përmirësim të ndjeshëm të retencionit dhe stabilitetit të protezes e bëjnë këtë lloj restaurimi një opsion tërheqës trajtimi për pacientët

Conclusion: The ideal retention system for implant-retained overdentures should be hygienic, easy to use, but also ensure an even and atraumatic transfer of the occlusal load to the bone tissue. Based on this systematic literature review, being limited in conclusions, locator attachments offer a more homogeneous distribution of occlusal forces compared to the ball and bar.

Key words: implants, overdentures, biomechanics, attachments, MKE.

INTRODUCTION

For more than a century, conventional dentures have been a non-invasive option for the treatment of total edentulism. However, in a large number of cases, this rehabilitation does not meet the expectations of patients¹. Edentulous patients usually complain about the functionality of conventional dentures, especially dentures made in the lower jaw (mandibular dentures). Resorption of the alveolar ridge is one of the important factors related to the loss of stability and retention of the lower prosthesis due to the reduction of the subprosthetic tissue as a support for the total prosthesis².

Since the discovery of the phenomenon of osseointegration by Branemark, dental implants have become predictable, successful and one of the most common methods for the rehabilitation of total and partial edentulism. The development of bioinert and bioactive materials, as well as osseointegration enabled the placement of implants in edentulous jaws³. The type of prosthetic construction that can be made on them depends on their number and positioning. Considering that edentulous patients are mostly elderly patients with many comorbidities, implant therapy for them means placing a smaller number of implants. Implant overdentures (IOD) are a well-known method for the prosthetic treatment of mandibular edentulism. Relatively reasonable costs and uncomplicated clinical management with significant improvement in denture retention and stability make this type of restoration an attractive treatment option for patients and dentists⁴. According to the McGill and York consensus two-implant overdentures have become the treatment of choice for total mandibular edentulism due to favorable results, improvement of orofacial function and patient satisfaction⁵.



dhe dentistët⁴. Sipas konsensusit McGill dhe York. protezat mbuluese mbi dy implante janë bërë trajtim i perzgjedhur për padhëmbësinë totale mandibulare për shkak të rezultateve të favorshme, përmirësimit të funksionit orofacial dhe kënaqëshmërisë së pacientit⁵.

Protezat mbuluese mbi implante zakonisht retinohen me atëçmenë, që mundesojnë retencion dhe stabilizimin më të mirë të protezës. Ateçmenët janë konektorët rezilient ose rigid të cilët i absorbojnë dhe i orjentojnë forcat e mastikacionit. Funksioni i tyre është të mbrojnë dhe ruajnë indet e buta dhe kockore, të sigurojnë retencionin, t'i rezistojnë forcave që tentojnë ta destabilizojnë protezën, por edhe ti tranferojnë forcat okluzale nga proteza në indin peri-implant në drejtim aksial. Sistemet më të zakonshme të retencionit janë atëçmenët: topi, Lokator, shufra, magneti dhe teleskopi. Topi është lloji më i thjeshtë dhe më ekonomik i sistemit të retencionit. Siguron shpërndarje të mirë të stresit, retencion dhe stabilizim të kënaqshëm, disponohet në disa dimensione të ndryshme dhe mund të përdoret në implante divergjente⁶. Lokator atëçmenët përdoren kur nuk ka hapësirë të mjaftueshme, kur hapësira vertikale protetike është e reduktuar dhe mund të kompensojë divergjencën e implantit deri në 40°. Magnet sistemet ofrojnë një profil të dobët të mbajtjes dhe humbja e magnetizmit është zakonisht një problem. Sistemet e teleskopit ofrojnë mbajtje dhe stabilizim të mirë. Shufrat janë shumë të shtrenjta, më komplekse për t'u përdorur dhe kërkojnë më shumë hapësirë për restaurimin⁷. Zgjedhja e një sistemi të retencionit duhet të bëhet në fazën e planifikimit të rehabilitimit protetik, ku hapësira e disponueshme ndërmaksillare, nevojat e pacientit, forcat e pritshme, mbështetja e kërkuar e strukturave përreth, nevoja për mirëmbajtje dhe kosto duhet të merret parasysh.⁸

Sjellja e protezës mbuluese, implantit, sistemit të retencionit si dhe indit mbështetës përreth nën ndikimin e ngarkesave okluzale është jashtëzakonisht i rëndësishëm për miratimin e një plani adekuat terapeutik. Nga pikëpamja biomekanike, protezat mbuluese mbi implante janë një zgjidhje optimale sepse mundësojnë një shpërndarje më të barabartë dhe fiziologjike të forcave përtypëse në mukozë dhe kreshtën alveolare⁹. Janë bërë shumë hulumtime nga autor të ndryshëm mbi efektin biomekanik të numrit, llojit dhe modelit protetik të implanteve, sistemit të retencionit dhe protezes mbuluese¹⁰. Pavarësisht shkallës së lartë të mbijetesës të dokumentuar nga disa

Implant overdentures are usually retained with attachments, which enables better retention and stabilization of the prosthesis. Attachments are resilient or rigid connectors that absorb and orient the forces of mastication. Their function is to protect and preserve the soft and bony tissues, to ensure retention, to resist the forces that tend to destabilize the prosthesis, but also to transmit occlusal forces from the prosthesis to the peri-implant tissue in the axial direction. The most common retention systems are: O-ring, ball, spring, tape, magnet and telescope. The ball is the simplest and most economical type of retention system. It provides good stress distribution, satisfactory retention and stabilization, is available in several different dimensions and can be used in divergent implants⁶. Locator system are used when there is not enough space, when the vertical prosthetic space is reduced and can compensate the divergence of the implant up to 40°. Magnet systems offer a poor retention profile and loss of magnetism is usually a problem. Telescope systems provide good retention and stabilization. Bars are very expensive, more complex to use and require more space for the restoration⁷. The choice of a retention system should be made in the planning phase of the prosthetic rehabilitation, where the available intermaxillary space, the patient's needs, the expected forces, the required support of the surrounding structures, the need for maintenance and cost must be considered⁸.

The behavior of overdentures, implants, retention system as well as the surrounding supporting tissue under the influence of occlusal loads is extremely important for the adoption of an adequate therapeutic plan. From a biomechanical point of view, implant overdentures are an optimal solution because they enable a more even and physiological distribution of masticatory forces in the mucosa and alveolar ridge⁹. Many researches have been done by different authors on the biomechanical effect of the number, type and prosthetic model of implants, the retention system and overdentures¹⁰. Despite the high survival rate documented by several clinical trials, early or late failures of implant therapy are still unpredictable^{8,9,10}. Structural problems and failures are often recorded after prosthetic treatment. The most common implant complications, whether related to the implant or the prosthetic restoration, occur as a result of biomechanical stress.



prova klinike, dështimet e hershme ose të vonshme të terapisë implantare janë ende të paparashikueshme^{8,9,10}. Problemet strukturore dhe dështimet shpesh regjistrohen pas trajtimit protetik. Komplikimet më të zakonshme të implantit, qofshin të lidhura me implantin apo restaurimin protetik, ndodhin si pasojë e stresit biomekanik.

Komplikimet më të shpeshta biomekanike të protezave mbuluese mbi implante janë:

- fraktura e atëçmenëve 17%;
- dështimi i hershem i implantit (16% zakonisht të implantet e shkurta dhe kocka e bute);
- fraktura e bazes së protezës mbuluese 7%;
- humbja e shtrafit të abutmentit 6%;
- fraktura e skeletit metalik të protezës 3%;
- thyerja e shtrafit të abutmentit 2%;
- thyerja e implantit 1%;
- resorbimi i kockës marginale rreth implantit¹¹.

Qasja për zgjidhjen e problemeve biomekanike përfshin përcaktimin e natyrës së komplikimeve dhe më pas planifikimin e një tretmani për të eliminuar shkaqet e komplikimeve¹¹.

Biomekanika është një disiplinë biomjekësore që studion reagimin e indeve biologjike ndaj forcës së aplikuar¹². Për shkak të mungesës së ligamentit parodontal, implantet dentare reagojnë biomekanikisht ndryshe, në krahasim me dhëmbët, nën ngarkesat okluzale. Njohja e parimeve bazë biomekanike është jashtëzakonisht e rëndësishme për dentistin, sepse ngarkesa biomekanike është një nga faktorët më të rëndësishëm për një trajtim të suksesshëm implanto-protetik. Implantet dentare i nënshtrohen forcave dhe ngarkesave okluzale kur vendosen në funksion. Ngarkesa të tilla ndryshojnë në madhësi, frekuencë dhe kohëzgjatje, në varësi të shpehive parafunksionale të pacientit¹³. Forcat që veprojnë në implante janë forca të forta afatshkurtra okluzale dhe forca të dobëta të përhershme të muskulaturës së gojës (gjuha, faqet), por edhe forcat që shkaktohen nga vetë superstruktura nëse përshtatja e protezës nuk është perfekte. Forcat e muskulaturës së gjuhës dhe të faqeve mund të gjenerojnë ngarkesa të ulëta por të shpeshta horizontale në implante dhe abutmente¹⁴. Çdo forcë e aplikuar në superstrukturë transmetohet në implant dhe kockën përreth. Kjo krijon stres në zonën e pranimit të forcës, e cila përcaktohet nga mënyra se si forca shpërndahet

The most frequent biomechanical complications of implant overdentures are:

- attachment fractures 17%;
- early implant failure (16% usually in short implants and soft bone);
- Overdenture base fracture 7%;
- losse of abutment screw 6%;
- fracture of the metal skeleton of the prosthesis 3%;
- fracture of the abutment screw 2%;
- implant fracture 1%;
- marginal bone resorption around the implant¹¹.

The approach to solving biomechanical problems involves determining the nature of the complications and then planning a treatment to eliminate the causes of the complications¹¹. Biomechanics is a biomedical discipline that studies the response of biological tissues to applied force¹². Due to the absence of the periodontal ligament, dental implants react biomechanically differently, compared to teeth, under occlusal loading. Knowing the basic biomechanical principles is extremely important for the dentist, because the biomechanical load is one of the most important factors for a successful implant-prosthetic treatment. Dental implants are subjected to occlusal forces and loads when placed in function. Such loads vary in magnitude, direction, and duration, depending on the pre-functional habits of the patient¹³. The forces acting on the implants are strong short-term occlusal forces and weak permanent forces of the oral musculature (tongue, cheeks), but also forces caused by the superstructure itself if the fit of the prosthesis is not perfect. Tongue and cheek musculature forces can generate low but frequent horizontal loads on implants and abutments¹⁴. Any force applied to the superstructure is transmitted to the implant and surrounding bone. This creates stress in the force acceptance zone, which is determined by how the force is distributed in a given area. According to the laws of physics, when the surface area increases, the force is distributed over a larger area, thus reducing the overall stress¹³. In osseointegrated implants, due to the lack of periodontal ligament, compared to teeth, the load is transferred to the surrounding bone tissue in a significantly different way. While teeth have neuromuscular protective reflexes, implants do not have a specific protective mechanism against strong occlusal forces¹¹. Precisely



në një zonë të caktuar. Sipas ligjeve të fizikës kur rritet sipërfaqja, forca shpërndahet në një sipërfaqe më të madhe, duke ulur kështu stresin e përgjithshëm¹³. Në implantet e osseointegruara, për shkak të mungesës së ligamentit periodontal, në krahësim me dhëmbët, ngarkesa bartet në indin kockor përreth në një mënyrë dukshëm të ndryshme. Derisa dhëmbët kanë refleks mbrojtës neuromuskulare, implantet nuk kanë mekanizëm mbrojtës specifik kundër forcave të forta okluzale¹¹. Pikërisht për këtë arsye kur bëhet planifikimi i një tretmani implant-protetik ka disa faktorë të rëndësishëm që duhet të respektohen për të parandaluar resorbimin e kockave dhe dështimin e implantit të shkaktuar nga faktorët biomekanikë.

Faktorët biomekanik që ndikojnë në transmetimin e forcave okluzale janë:

- Cilësia e kockave (kocka D3 ose D4 kanë rezistencë më të ulët ndaj forcave okluzale);
- Dizajni i implantit (mikro dhe makrostruktura e implantit);
- Dimensionet dhe numri i pamjaftueshëm i implanteve sidhe pozicionimi joadekuat;
- Dizajn protetik (konsol i tejzgatur, hapësirë e pamjaftueshme e lartësisë së kurorës);
- Kontakte parakohshme okluzale;
- Shprehite parafunktionale të pacientit si shtrengimi dhe bruxizmi;
- Trauma okluzale e kombinuar me inflamacion të indit peri-implant;
- Lloji i atëçmenit¹⁵.

Forcat okluzale që veprojnë mbi implante gjatë procesit të mastikacionit, mund të jenë forca fiziologjike ose destruktive të ngarkesës. Të gjitha forcat që nuk e kalojnë aftësinë adaptive të indit mbi të cilin veprojnë janë fiziologjike dhe përfaqësojnë një faktor të rregullimit biologjik të indit, i cili kontribon në ruajtjen e shëndetit të strukturave mbi të cilat ai vepron. Përkundrazi, forcat me intensitet të lartë, si dhe forcat me kohëzgjatje më të gjatë që nuk kompensohen, çojnë në ndryshime morfologjike dhe funksionale në inde me rezistencë më të vogël¹⁶. Rritja e çdo faktori force në implantet dentare rrit rrezikun e komplikimeve të lidhura me stresin.

Shkalla e komplikimeve mekanike për konstruksionet implant-protetike është më e larta nga të gjitha ndërlikimet e raportuara në literaturë¹⁷. Stresi që ndodh rreth implanteve është aq i rëndësishëm sa që

for this reason, when planning implant-prosthetic treatment, there are several important factors that must be considered to prevent bone resorption and failure of the implant caused by biomechanical factors.

Factors that affect occlusal force transmission are:

- Bone quality (D3 or D4 bones have lower resistance to occlusal forces);
- Implant design (micro and macrostructure of the implant);
- Insufficient dimensions and number of implants as well as inadequate positioning;
- Prosthetic design (extended cantilever, insufficient crown height space);
- Premature occlusal contacts;
- Patient's pre-functional expressions such as straining and bruxism;
- Occlusal trauma combined with peri-implant tissue inflammation;
- Attachment type¹⁵.

Occlusal forces acting on implants during the mastication process can be physiological or destructive load forces. All forces that do not exceed the adaptive capacity of the tissue on which they act are physiological and represent a factor of biological regulation of the tissue, which contributes to maintaining the health of the structures on which it acts. On the contrary, high-intensity forces, as well as forces of longer duration that are not compensated for, lead to morphological and functional changes in tissues with the least resistance¹⁶. Increasing any force factor on dental implants increases the risk of stress-related complications.

The rate of mechanical complications for implant-prosthetic constructions is the highest of all complications reported in the literature¹⁷. The stress that occurs around implants is so important that in dentistry there are many studies that have published methods to minimize this stress. The mechanisms responsible for loss of osseointegration or fracture of implants are not fully understood. According to Misch CE et al. occlusal trauma is a condition that is more under the dentist's control than biological factors. Treatment plan, implant position, number of implants, and occlusal design can affect the magnitude, direction, and duration of occlusal loading¹⁸. A very important factor that affects the intensity of the force transferred to the implant is the choice of the attachments used to connect overdentures with implants^{6,7,8}. Design of



në stomatologji ka shumë studime që kanë publikuar metoda për të minimizuar këtë stres. Mekanizmat përgjegjës për humbjen e osseointegritetit ose thyerjen e implanteve nuk janë kuptuar plotësisht. Sipas Misch CE et al. trauma okluzale është një gjendje që është më shumë nën kontrollin e dentistit sesa faktorët biologjikë. Plani i trajtimit, pozicioni i implantit, numri i implanteve dhe dizajni okluzal mund të ndikojnë në madhësinë, drejtimin dhe kohëzgjatjen e ngarkimit okluzal¹⁸. Një faktorë mjaft i rëndësishëm që ndikon në intenzitetin e forcës së transferuar në implant është zgjedhja e atëçmenit që përdoret për koneksionin e protezes mbuluese me implantin^{6,7,8}.

Dizajni i atëçmenit duhet të sigurojë një shpërndarje të favorshme të stresit në indet mbështetëse rreth implantit për të lejuar ngarkimin e kockës peri-implantare brenda kufijve të saj fiziologjikë, pasi mbingarkesa mund të jetë e dëmshme për implantet e osseointegruara. Sipas Wang et al. sistemi i zgjedhur i retencionit mund të ketë një efekt në shkallën e mbijetesës së implantit, resorbimin kockor peri-implant, komplikimet e indeve të buta, retencion, distribuimin e stresit, si dhe komplikimet për mirëmbajtjen e protezes mbuluese¹⁹.

Klinikisht, është ende e pamundur të vlerësohet shpërndarja e stresit dhe deformimet e indit kockor të shkaktuar nga suprastrukturat mbi implante. Studimet bioinxhinierike mund të vlerësojnë karakteristikat biomekanike të implanteve dhe protezave. Metodot e bazuara në simulim, siç është metoda e elementeve të fundme (MEF) mund të përdoren për të vlerësuar dhe përcaktuar stresin në implantet dentare, kockën peri-implantare dhe deformimet e komponentëve protetikë¹².

Metoda e elementeve të fundme është në metode matematikore e cila ka një aplikim të gjere në stomatologji bashkohore e sidomos në implantologji dentare. MEF lejon simulimin dhe vlerësimin e efekteve biomekanike që priren të shfaqen në suprastruktura dhe implante në situata të ndryshme klinike në të cilat ka komplikime të lidhura me implantet ose restaurimet protetikë²⁰. Përparimet në inxhinierinë virtuale lejojnë kryerjen e simulimeve kompjuterike në kushte konkrete dhe të qëndrueshme, duke imituar plotësisht kushtet në gojen e pacientit²¹. MEF po përdoret nga një numër gjithnjë e më i madh studiuesish për hulumtimin e aspekteve biomekanike të protezave dhe implanteve dentare.

the attachment should provide a favorable distribution of stress in the supporting tissues around the implant to allow loading of the peri-implant bone within its physiologic limits, as overloading can be detrimental to osseointegrated implants. According to Wang et al. the chosen retention system can have an effect on the survival rate of the implant, peri-implant bone resorption, soft tissue complications, retention, stress distribution, as well as complications for the maintenance of the overdenture¹⁹.

Clinically, it is still impossible to assess the stress distribution and deformations of the bone tissue caused by the superstructures on the implants. Bioengineering studies can evaluate the biomechanical characteristics of implants and prostheses. Simulation-based methods such as the finite element method (FEM) can be used to estimate and determine the stress in dental implants, peri-implant bone and deformations of prosthetic components¹².

Finite element method is a mathematical method which has a wide application in contemporary dentistry, especially in dental implantology. FEA allows the simulation and evaluation of biomechanical effects that tend to occur in superstructures and implants in various clinical situations in which there are complications associated with implants or prosthetic restorations²⁰. Advances in virtual engineering allow computer simulations to be performed in concrete and stable conditions, fully imitating the conditions in the patient's mouth²¹. FEA is being used by an increasing number of researchers for the research of biomechanical aspects of dental prostheses and implants.



MATERIALI DHE METODA

Vështrimi i literaturës është bërë nga kërkimi në bazën e të dhënave elektronike Medline (Pub Med) ScienceDirect dhe ResearchGate, në lidhje me kontrollin e ngarkesës së implanteve dentare me sisteme të ndryshme të retencionit të protezave, ndikimin e cilësisë së kockave, llojin dhe materialin e punimit protetik, numrin e implanteve gjithashtu. si sjellja mekanike dhe biomekanike e implanteve dhe e protezës mbuluese. Janë analizuar gjithsej 127 abstrakte, nga të cilat janë përzgjedhur 20 punime në gjuhën angleze, të botuara në revista shkencore, ndërsa 10 punime me metodën e elementeve të fundme janë përfshirë në analizën cilësore. Studimet prospektive dhe retrospektive, rishikimet e literaturës u përjashtuan. Për kërkimin janë përdorur fjalët kyçe të mëposhtme: biomekanikë, implante, atëçmenë, proteza e mbulesës, metoda e elementeve të fundme (MEF).

REZULTATET DHE DISKUTIMI

Në këtë vështrim literature janë analizuar gjithsej 127 abstrakte, nga të cilat janë përzgjedhur 20 punime në gjuhën angleze, të botuara në revista shkencore, ndërsa 10 punime me metodën e elementeve të fundme janë përfshirë në analizën kualitative. Studimet e përfshira në analizën kualitative janë paraqitur në (tabelen nr.1).

Tabela nr.1. Studimet e përfshira në analizën kualitative

	Autori	Viti	Metoda	Lloji i atëçmenit
1.	Menicucci et al.	1998	MEF	top dhe shufër
2.	Daas et al.	2008	MEF	rezilient dhe rigjid
3.	El Anwar et al.	2015	MEF	top dhe lokator
4.	Ozan O, Ramoglu S.	2015	MEF	top dhe lokator
5.	Ying Z et al.	2017	MEF	lokator, top
6.	Bollineni et al.	2018	MEF	rigjid dhe rezilient
7.	Khurana et al.	2019	MEF	top, lokator
8.	Jiang et al.	2019	MEF	lokator, shufër
9.	Cicciù et al.	2019	MEF	lokator, ekuator
10.	Idzior-Haufa et al.	2021	MEF	top, shufër

Në stomatologjinë bashkohore, sistemet e retencionit per PMI janë trajtuar gjerësisht në literaturë. Studime të shumta in-vitro janë kryer për të krahasuar sisteme të ndryshme të retencionit të PMI dhe efektin e tyre në transferimin dhe distribuimin e forcave okluzale. Me ndihmën e MEF analizohen stresi dhe deformimet

MATERIAL AND METHODS

Literature review was done by searching the electronic databases Medline (Pub Med) ScienceDirect and ResearchGate, regarding the load control of dental implants with different prosthesis retention systems, the influence of bone quality, the type and material of prosthetic work, the number of implants as well. as the mechanical and biomechanical behavior of implants and overdentures. A total of 127 abstracts were analyzed, from which 20 papers in English were selected, published in scientific journals, while 10 papers with the finite element method (FEA) were included in the qualitative analysis. Prospective and retrospective studies, literature reviews were excluded. The following keywords were used for the search: biomechanics, implants, overdentures, attachments, finite element method (FEM).

RESULTS AND DISCUSSION

In this literature review, a total of 127 abstracts were analyzed, from which 20 papers in English were selected, published in scientific journals, while 10 papers with the finite element method were included in the qualitative analysis. The studies included in the qualitative analysis are presented in (table no. 1)

Table no.1. The studies included in the qualitative analysis

	Author	Year	Method	Type of attachment
1.	Menicucci et al.	1998	MEF	ball and bar
2.	Daas et al.	2008	MEF	rigid and resilient
3.	El Anwar et al.	2015	MEF	ball and locator
4.	Ozan O, Ramoglu S.	2015	MEF	ball and locator
5.	Ying Z et al.	2017	MEF	locator, ball
6.	Bollineni et al.	2018	MEF	rigid and resilient
7.	Khurana et al.	2019	MEF	locator, ball
8.	Jiang et al.	2019	MEF	locator, bar
9.	Cicciù et al.	2019	MEF	locator, equator
10.	Idzior-Haufa et al.	2021	MEF	ball, locator

In contemporary dentistry, retention systems for PMI have been widely addressed in the literature. Numerous in-vitro studies have been performed to compare different IOD retention systems and their effect on the transfer and distribution of occlusal forces. With the help of FEA, the stress/deformations of certain parts



e pjesëve të caktuara të sistemit varësisht nga lloji i atëçmenit (lokatorë, shufër, top, teleskop), materiali nga i cili është bërë sistemi i retencionit, lartësia, fleksibiliteti e shumë parametra të tjerë²². Rezultatet e studimeve të përfshira në këtë vështrim të literaturës janë paraqitur në (tabelën nr.2)

Tabela nr.2. Rezultatet nga studimet e përfshira në analizën kualitative

	Autori	Rezultatet
1.	Menicucci et al.	Distribui m më i mirë i stresit me top atëçmen në krahasim me shufrën
2.	Daas et al.	Ateçmenët rezilient reduktojnë stresin
3.	El Anwar et al.	Lokatorët transferojnë me pak stres në indin kockor rreth implantit
4.	Ozan O, Ramoglu S.	Lokatorët distribuojnë stresin në mënyrë më homogjene
5.	Ying Z et al.	Lartësia e atëçmenit e rrit intensitetin e forcave laterale
6.	Bollineni et al.	Tek atëçmenët rezilient distribuimi i forcave është më uniform
7.	Khurana et al.	Lokatorët treguan distribuim më të mirë të forcave okluzale
8.	Jiang et al.	Vlera më të ulëta të stresit u vërejt në modelet me lokator atëçmen
9.	Cicciù et al.	Lokatorët ofrojnë distribuim më të mirë të stresit
10.	Idzior-Haufa et al.	Topi shkakton më shumë stres në kocka në krahasim me shufrën

Lloji i atëçmenit është një faktor i rëndësishëm që ndikon në intensitetin e forcës së transmetuar nga proteza në indet mbështetëse dhe implante sipas Bhattacharjee et al. Autorët bënë një vështrim dhe meta-analizë të gjithësej 174 artikujve në vitin 2020, dhe arritën në përfundim se lokator atëçmenët demonstrojnë shpërndarje më të mirë të stresit në krahasim me top dhe shufrën²³.

Rezultate më të mira me Lokatorët në krahasim me atëçmenët në formë topi arritën edhe autorët El-Anwar et al. në hulumtimet e tyre me metodën e elementeve të fundme, dhe deklaruan se distribuimi i stresit është më homogjen kur përdoren Lokatorët si elemente retinuese²⁴.

Jiang MY et al. në hulumtimet e tyre me 3D metodën e elementeve të fundme kanë përdorur atëçmenët shufër dhe Lokator për retencionin e protezës me implantet dentare dhe kanë arritur në përfundim se kur përdoret Lokatori për retencion, vlera më të ulëta

of the system are analyzed depending on the type of attachment (locators, bar, ball, telescope), the material from which the retention system is made, height, flexibility and many other parameters²². The results of the studies included in this review of the literature are presented in (table no. 2)

Table no.2. Results from the studies included in the qualitative analysis

	Author	Results
1.	Menicucci et al.	Better stress distribution with ball compared to bar attachment
2.	Daas et al.	Resilient attachments reduce stress
3.	El Anwar et al.	Locators transfer less stress in peri-implant bone
4.	Ozan O, Ramoglu S.	Locators distribute stress more homogeneous
5.	Ying Z et al.	Height of attachments increases the intensity of the lateral force
6.	Bollineni et al.	Homogeneous loads distribution with resilient attachments
7.	Khurana et al.	Locators showed better distribution of occlusal forces
8.	Jiang et al.	Lower values of stress in models with locator attachments
9.	Cicciù et al.	Locators provide better stress distribution
10.	Idzior-Haufa et al.	Ball causes more stress on alveolar bone than bar attachment

Attachments type is an important factor that affects the intensity of the force transmitted from the prosthesis to the supporting tissues and implants according to Bhattacharjee et al. Authors performed a review and meta-analysis of a total of 174 articles in 2020, and concluded that locators demonstrated better stress distribution compared to ball and bar attachments²³.

El-Anwar et al. also showed better results with the Locators compared to the ball attachments. In their research with the finite element method, and stated that the stress distribution is more homogeneous when Locators are used as retention elements²⁴.

Jiang MY et al. in their research with the 3D finite element method, they used bar and Locator attachments for the retention of the prosthesis with dental implants and concluded that when the Locator is used for retention, lower stress values were observed both in the implants and in peri-implant bone compared to the bar²⁵. While according to Idzior-Haufa et al. in cases



të stresit janë vërejtur si në implante ashtu edhe në kockën peri-implantare në krahasim me shufrën²⁵. Ndërsa sipas Izidor-Haufa et al. në rastet me atrofi të konsiderueshme të kockave dhe kur kushtet anatomike indikojnë vendosjen e implante të shkurtra, duket më e këshillueshme që të përdoret shufra për të rritur transferimin e forcës në mukoperiost dhe për të lehtësuar ngarkesën në implante⁹.

Khurana N dhe bashk. kanë hulumtuar efektin e lartësisë së atëçmenit në transferimin e forcave okluzale, dhe kanë raportuar se lokator atëçmenët treguan një transferim të reduktuar dhe më të mirë të stresit në implant dhe indin kockor në krahasim me topin dhe arritën në përfundimin se atëçmenët duhet të jenë sa më të shkurtër për distribuim më e mirë të stresit¹⁰.

Sipas Ozan O, Ramoglu S. lartësia dhe diametri më i madh i atëçmenëve gjeneron më shumë stres në kockën peri-implant. Për shkak të profilin të ulët dizajnit dhe elasticitetit lokatorit rezulton në shpërndarje më homogjene të stresit rreth implanteve dentare⁸.

Kur lartësia e atëçmenëve është më e madhe intenziteti i forcave laterale destruktive është më i lartë sidhe zhvendosja e protezës është më e madhe sipas Ying et al.²⁶

Fleksibiliteti i atëçmenëve gjithashtu ndikon në distribuimin e forcës përreth implant, më shumë forcë është përgjithësisht e përqendruar në kockën rreth implantit me sistem retencioni rigjid. Bollineni dhe bashk. kanë bërë evaluimin dhe krahasimin e distribuimit të stresit në indet e peri-implantit dhe pjesës posteriore të kockës mandibulare të shkaktuar nga PMI të retinuara me atëçmenët rigjid dhe rezilient, dhe kanë ardhë në përfundim se atëçmenët rezilient kanë treguar distribuim më të mirë të forcave në krahasim me atëçmenët rigjid²⁷. Të njëjtën e ka vërtetuar edhe hulumtimi me MEF nga Daas me bashk.²⁸

Menicucci et al. me 3D MEF hulumtuan distribuimin e stresit në indin kockor rreth implantit dhe pjesës së pasme të kreshtës alveolare të mandibulës të PMI të retinuara me top dhe shufer. Studimi tregoi se atëçmenët në formë topi, ofrojnë një distribuim më të mirë të ngarkesës okluzale në pjesën e pasme të kreshtës alveolare në krahasim me shufrën. Sipas autoreve kur sistemi i retencionit është rezilient, stresi në kockën rreth implantit reduktohet dhe një pjesë e stresit transferohet në pjesën e pasme të kreshtës alveolare, kjo rezulton në një shpërndarje më të mirë të stresit, duke ulur kështu nivelin maksimal të stresit²⁹.

with significant bone atrophy and when the anatomical conditions indicate the placement of short implants, it seems more advisable to use bar to increase the force transfer to the mucoperiosteum and to relieve the load on the implants⁹.

Khurana N et al. investigated the effect of attachment height on the transfer of occlusal forces, and reported that locator attachments showed a reduced and better stress transfer to the implant and bone tissue compared to the ball and concluded that attachments should be shorter for better stress distribution¹⁰.

According to Ozan O, Ramoglu S. the greater height and diameter of the attachment generates more stress on the peri-implant bone. Due to the low profile design and elasticity the locator results in a more homogeneous distribution of stress around the dental implants⁸. When the height of the attachments is greater, the intensity of the destructive lateral forces is higher and the displacement of the prosthesis is greater according to Ying et al.²⁶.

The flexibility of the abutments also affects the force distribution around the implant, more force is generally concentrated in the bone around the implant with a rigid retention system. Bollineni et al. have evaluated and compared the stress distribution in the peri-implant tissue and the posterior part of the mandibular bone caused by IOD retained with rigid and resilient abutments, and concluded that the resilient abutments showed better distribution of forces in compared to rigid attackers²⁷. The same has been confirmed by the research with FEA from Daas et al. ²⁸

Menicucci et al. with 3D MEF investigated the stress distribution in the bone tissue around the implant and the posterior part of the mandibular alveolar ridge in ball-and-bar retained IOD-s. The study showed that ball attachments provide a better distribution of the occlusal load in the posterior part of the alveolar ridge compared to the bar. According to the authors, when the retention system is resilient, the stress in the bone around the implant is reduced and part of the stress is transferred to the posterior region of the alveolar ridge, this results in better distribution of stress, thus reducing the maximum level of stress²⁹.

Retention strength is also important factor for the success of the overdenture. Continuous stress and strain is absorbed by the attachments during placement and removal of overdenture. The greater the retention,



Forca e retencionit gjithashtu është faktor i rëndësishëm për suksesin e protezës mbuluese. Stres dhe sforcim i vazhdueshëm absorbohet nga atëçmenët gjatë vendosjes dhe largimit të protezës. Sa më i madh është retencioni aq më shumë stres transferohet në implante dhe kockën per-implantare³⁰.

Bazuar në këtë vështrimi sistematik të literaturës duke qenë e limituar në konkludime mund të themi se lokator atëçmenët ofrojnë një distribuim më homogjen të forcave okluzale në krahasim me topin dhe shufrën.

PËRFUNDIMI

Vështrimi i literaturës konfirmoi se PMI janë opcion trajtimi në raste me resorbim të madh të kreshtës alveolare ku protezat konvencionale nuk kanë pasur sukses ose nuk tolerohen. Te pacientët e moshuar pa dhëmbë preferohen konstruksione protetike më të thjeshta, ku managjimi i komplikimeve është me kosto më të ulët dhe më i shpejtë. Për ti evituar ose redukuar problemet mekanike rekomandohet:

1. Sistemi i retencionit në formë topit dhe lokator sepse janë më të përshtatshëm se sistemi i retencionit shufrë, nga aspekti biomekanik por edhe për shkak të procedurave më të thjeshta të mirëmbajtjes, koston dhe zëvendësimit më të lehtë nëse është e nevojshme.
2. Për të shmangur thyerjen e bazës së protezës, duhet të behet përforsimi me skelet metalik ose fibra qelqi dhe polietileni.
3. Ekstensionin distal i shufrës në kreshtat mandibulare të resorbuara nuk rekomandohet të shtrihet përtej premolarit të parë.
4. Vendosja e një numri më të madh të implanteve te pacientët me bruksizëm.
5. Okluzioni i balancuar apo i lingualizuar.

REFERENCAT

1. Sharma S, Makkar M, Teja SS, Singh P. Implant-supported overdenture: a review. J Pharm Biomed Sci 2017; 07(7):270–277.
2. Kobayashi M, Srinivasan M, Ammann P, Perriard J, Ohkubo C, Muller F, Belser UC, Schimmel M. Effects of in vitro cyclic dislodging on retentive force and removal torque of three overdenture attachment systems. Clin Oral Implants Res; 2013:1-9.

the more stress is transferred to the implants and the peri-implant bone³⁰. Based on this systematic literature review, being limited in conclusions, locator attachments offer a more homogeneous distribution of occlusal forces compared to the ball and bar.

CONCLUSIONS

The literature review confirmed that IOD-s are a treatment option in cases of severe resorption of the alveolar ridge where conventional prostheses have not been successful or are not tolerated. In elderly edentulous patients, simpler prosthetic constructions are preferred, where the management of complications is less expensive and faster. To avoid or reduce mechanical problems it is recommended

1. Ball and locator retention system because they are more suitable than bar retention system, from a biomechanical point of view but also because of simpler maintenance procedures, cost and easier replacement if necessary.
2. To avoid breaking the base of the prosthesis, reinforcement with a metal skeleton or glass fibers and polyethylene should be done.
3. Distal extension of bar in resorbed mandibular ridges is not recommended to extend beyond the first premolar.
4. Placement of a greater number of implants in patients with bruxism.
5. balanced or lingualized occlusion.

REFERENCES

1. Sharma S, Makkar M, Teja SS, Singh P. Implant-supported overdenture: a review. J Pharm Biomed Sci 2017; 07(7):270–277.
2. Kobayashi M, Srinivasan M, Ammann P, Perriard J, Ohkubo C, Muller F, Belser UC, Schimmel M. Effects of in vitro cyclic dislodging on retentive force and removal torque of three overdenture attachment systems. Clin Oral Implants Res; 2013:1-9.
3. Bateli M, Att W, Strub JR (2011) Implant neck configurations for preservation of marginal bone level: a systematic review. Int J Oral Maxillofac Implants. Mar-Apr;26(2):290-303.



3. Bateli M, Att W, Strub JR (2011) Implant neck configurations for preservation of marginal bone level: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. Mar-Apr;26(2):290-303.
4. Schmidt, M.B, Rauch, A. Schwarzer, M. Lethaus, B. Hahnel, S. Combination of digital and conventional workflows in theCAD/CAM-Fabrication of an implant-supported overdenture. *Materials* 2020, 13, 3688
5. Geckili O, Cilingir A, Erdogan O, Kesoglu A.C, Bilmenoglu C, Ozdiler A, Bilhan H. The influence of momentary retention forces on patient satisfaction and quality of life of two-implant-retained mandibular overdenture wearers. *Int. J. Oral Maxillofac. Implant*.2015;30:397–402. doi: 10.11607/jomi.3774.
6. Wolfart S. Implantoprotetika koncept usmjeren na pacijenta. Zagreb: Media ogled; 2015.
7. Liu, W, Zhang, X , Qing, H, Wang, J. Effect of LOCATOR attachments with different retentive forces on the stability of2-implant-retained mandibular overdenture. *J. Prosthet. Dent*. 2019, 124, 224–229.
8. Ozan O, Ramoglu S. Effect of implant height differences on different attachment types and peri implant bone in mandibular two-implant overdentures:3D Finite element study.*JOral Implantol*2015.
9. Idzior-Haufa, M. Pilarska,A.A. H edzelek,W. Boniecki, P.Pilarski, K. Dorocka-Bobkowska, B.A Comparison of BiomechanicalProperties of Implant-RetainedOverdenture Based on PrecisionAttachment Type. *Materials* 2021, 14,2598.
10. Khurana N, Rodrigues S, Shenoy S, Saldanha S, Pai U, ShettyT, et al. Acomparative evaluation of stress distribution with two attachment systems of varying heights in a mandibular implant-supported overdenture: a three-dimensional finite elementanalysis. *J Prosthodont* 2019;28:e795-805.
11. <https://www.dentistrytoday.com/consideration-of-biomechanical-stress-in-treatment-with-dental-implants/>
12. Pammer, D. Evaluation of postoperative dental implant primary stability using 3D finite element analysis. *Comput. MethodsBiomech. Biomed. Eng*. 2019, 22, 280–287.
13. Misch CE: Stress factors: influence on treatment planning. InMisch CE, editor: *Dental implant prosthetics*, St Louis, 2005, Elsevier.
14. Dimitrijević B, Jurišić M, Konstantinović V, Leković V, Stamenković D, Todorović A. Oralna
4. Schmidt, M.B, Rauch, A. Schwarzer, M. Lethaus, B. Hahnel, S. Combination of digital and conventional workflows in theCAD/CAM-Fabrication of an implant-supported overdenture. *Materials* 2020, 13, 3688
5. Geckili O, Cilingir A, Erdogan O, Kesoglu A.C, Bilmenoglu C, Ozdiler A, Bilhan H. The influence of momentary retention forces on patient satisfaction and quality of life of two-implant-retained mandibular overdenture wearers. *Int. J. Oral Maxillofac. Implant*.2015;30:397–402. doi: 10.11607/jomi.3774.
6. Wolfart S. Implantoprotetika koncept usmjeren na pacijenta. Zagreb: Media ogled; 2015.
7. Liu, W, Zhang, X , Qing, H, Wang, J. Effect of LOCATOR attachments with different retentive forces on the stability of2-implant-retained mandibular overdenture. *J. Prosthet. Dent*. 2019, 124, 224–229.
8. Ozan O, Ramoglu S. Effect of implant height differences on different attachment types and peri implant bone in mandibular two-implant overdentures:3D Finite element study.*JOral Implantol*2015.
9. Idzior-Haufa, M. Pilarska,A.A. H edzelek,W. Boniecki, P.Pilarski, K. Dorocka-Bobkowska, B.A Comparison of BiomechanicalProperties of Implant-RetainedOverdenture Based on PrecisionAttachment Type. *Materials* 2021, 14,2598.
10. Khurana N, Rodrigues S, Shenoy S, Saldanha S, Pai U, ShettyT, et al. Acomparative evaluation of stress distribution with two attachment systems of varying heights in a mandibular implant-supported overdenture: a three-dimensional finite elementanalysis. *J Prosthodont* 2019;28:e795-805.
11. <https://www.dentistrytoday.com/consideration-of-biomechanical-stress-in-treatment-with-dental-implants/>
12. Pammer, D. Evaluation of postoperative dental implant primary stability using 3D finite element analysis. *Comput. MethodsBiomech. Biomed. Eng*. 2019, 22, 280–287.
13. Misch CE: Stress factors: influence on treatment planning. InMisch CE, editor: *Dental implant prosthetics*, St Louis, 2005, Elsevier.
14. Dimitrijević B, Jurišić M, Konstantinović V, Leković V, Stamenković D, Todorović A. Oralna



- planning. In Misch CE, editor: Dental implant
prosthetics, St Louis, 2005, Elsevier.
14. Dimitrijević B, Jurišić M, Konstantinović V,
Leković V, Stamenković D, Todorović A. Oralna
implantologija. 1st ed. Beograd: Stomatološki
fakultet Beograd; 2006.
 15. Hsu YT, Fu JH, Al-Hezaimi K, Wang HL.
Biomechanical implant treatment complications:
a systematic review of clinical studies of implants
with at least 1 year of functional loading. *Int J Oral
Maxillofac Implants*. 2012 Jul-Aug;27(4):894-904.
PMID: 22848892.
 16. Stamenković D, Nastić M. Stomatološka protetika:
parcijalne proteze. Beograd: Zavod za udžbenike i
nastavna sredstva; 2000.
 17. Bragger U, Aeschlimann S, Burgin W, et al:
Biological and technical complications and failures
with fixed partial dentures (FPD) on implants and
teeth after four to five years of function, *Clin Oral
Implants Res* 12:26–43, 2001.
 18. Misch CE, Suzuki JB, Misch-Dietsh FD, et al: A
positive correlation between occlusal trauma and
peri-implant bone loss: literature support, *Implant
Dent* 14:108–114, 2005.
 19. Wang F, Monje A, Huang W, Zhang Z, Wang G, Wu
Y. Maxillary Four Implant-retained Overdentures
via Locator® Attachment: Intermediate-term
Results from a Retrospective Study. *Clin Implant
Dent Relat Res*. 2016 Jun;18(3):571-9. doi:
10.1111/cid.12335. Epub 2015 Mar 23. PMID:
25810348.
 20. Mocanu, R.G. Preoteasa, C. Meghea, D. Preoteasa,
E. Florica, L. Mocanu, S. The Influence of
Cantilever Length and Implant Angulation in
Completely Edentulous Patients Using the Finite
Element Analysis and the All-on-Four/Fast &
Fixed Treatment
 21. Панчевска С. Тридимензионална анализа
на дистрибуцијата на оклузалните сили кај
парцијални протези со дистално слободни
седла според методот на конечни елементи.
(докторска дисертација) Скопје, 2010.
 22. Bhattacharjee B, Saneja R, Singh A, Dubey PK,
Bhatnagar A. Peri-implant stress distribution
assessment of various attachment systems for
implant supported overdenture prosthesis by finite
element analysis- A systematic review. *J Oral Biol
Craniofac Res*. 2022 Nov-Dec;12(6):802-808. doi:
10.1016/j.jobcr.2022.09.002. Epub 2022 Sep 7.
PMID: 36159066; PMCID: PMC9490590.
 23. El-Anwar MI, El-Taftazany EA, Hamed HA,
El-Hay MAA. Influence of number of implants
and attachment type on stress distribution in
implantologija. 1st ed. Beograd: Stomatološki
fakultet Beograd; 2006.
 15. Hsu YT, Fu JH, Al-Hezaimi K, Wang HL.
Biomechanical implant treatment complications:
a systematic review of clinical studies of implants
with at least 1 year of functional loading. *Int J Oral
Maxillofac Implants*. 2012 Jul-Aug;27(4):894-904.
PMID: 22848892.
 16. Stamenković D, Nastić M. Stomatološka protetika:
parcijalne proteze. Beograd: Zavod za udžbenike i
nastavna sredstva; 2000.
 17. Bragger U, Aeschlimann S, Burgin W, et al:
Biological and technical complications and failures
with fixed partial dentures (FPD) on implants and
teeth after four to five years of function, *Clin Oral
Implants Res* 12:26–43, 2001.
 18. Misch CE, Suzuki JB, Misch-Dietsh FD, et al: A
positive correlation between occlusal trauma and
peri-implant bone loss: literature support, *Implant
Dent* 14:108–114, 2005.
 19. Wang F, Monje A, Huang W, Zhang Z, Wang G, Wu
Y. Maxillary Four Implant-retained Overdentures
via Locator® Attachment: Intermediate-term
Results from a Retrospective Study. *Clin Implant
Dent Relat Res*. 2016 Jun;18(3):571-9. doi:
10.1111/cid.12335. Epub 2015 Mar 23. PMID:
25810348.
 20. Mocanu, R.G. Preoteasa, C. Meghea, D. Preoteasa,
E. Florica, L. Mocanu, S. The Influence of
Cantilever Length and Implant Angulation in
Completely Edentulous Patients Using the Finite
Element Analysis and the All-on-Four/Fast &
Fixed Treatment
 21. Панчевска С. Тридимензионална анализа
на дистрибуцијата на оклузалните сили кај
парцијални протези со дистално слободни
седла според методот на конечни елементи.
(докторска дисертација) Скопје, 2010.
 22. Bhattacharjee B, Saneja R, Singh A, Dubey PK,
Bhatnagar A. Peri-implant stress distribution
assessment of various attachment systems for
implant supported overdenture prosthesis by finite
element analysis- A systematic review. *J Oral Biol
Craniofac Res*. 2022 Nov-Dec;12(6):802-808. doi:
10.1016/j.jobcr.2022.09.002. Epub 2022 Sep 7.
PMID: 36159066; PMCID: PMC9490590.
 23. El-Anwar MI, El-Taftazany EA, Hamed HA,
El-Hay MAA. Influence of number of implants
and attachment type on stress distribution in



PMID: 36159066; PMCID: PMC9490590.

23. El-Anwar MI, El-Taftazany EA, Hamed HA, ElHay MAA. Influence of number of implants and attachment type on stress distribution in mandibular implant-retained overdentures: Finite element analysis. Open Access Maced J Med Sci 2017; 5:244–249.
24. Jiang MY, Wen J, Xu SS, Liu TS, Sun HQ. Three-dimensional finite element analysis of four-implants supported mandibular overdentures using two different attachments. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2019 Jan 9;54(1):41-45.
25. Ying Z, Gonda T, Maeda Y. Influence of attachment height and shape on lateral force transmission in implant overdenture treatment. Int J Prosthodont 2017;30:586-591.
26. Bollineni U, Shetty R, Singh I, Gopalakrishna S. Influence of Attachment Configuration on Stresses in Completely Edentulous Mandibular Ridge with an Implant-retained Overdenture: A Finite Element Analysis. World J Dent 2018;9(3):208-214
27. Daas M, Dubois G, Bonnet AS, Lipinski P, Rignon-Bret C. A complete finite element model of a mandibular implant-retained overdenture with two implants: comparison between rigid and resilient attachment configurations. Med Eng Physics 2008 Mar;30(2):218-225
28. Menicucci G, Lorenzetti M, Pera P, Preti G. Mandibular implant-retained overdenture: Finite element analysis of two anchorage systems. Int. J. Oral. Maxillofac. Implant. 1998, 13, 369–376.
29. ElsyadMA, ElhaddadAA, KhirallahAM. Retentive properties of O-Ring and Locator attachments for implant-retained Maxillary Overdentures: An In Vitro Study. JProsthodont 2016:1-9.
- mandibular implant-retained overdentures: Finite element analysis. Open Access Maced J Med Sci 2017; 5:244–249.
24. Jiang MY, Wen J, Xu SS, Liu TS, Sun HQ. Three-dimensional finite element analysis of four-implants supported mandibular overdentures using two different attachments. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2019 Jan 9;54(1):41-45.
25. Ying Z, Gonda T, Maeda Y. Influence of attachment height and shape on lateral force transmission in implant overdenture treatment. Int J Prosthodont 2017;30:586-591.
26. Bollineni U, Shetty R, Singh I, Gopalakrishna S. Influence of Attachment Configuration on Stresses in Completely Edentulous Mandibular Ridge with an Implant-retained Overdenture: A Finite Element Analysis. World J Dent 2018;9(3):208-214
27. Daas M, Dubois G, Bonnet AS, Lipinski P, Rignon-Bret C. A complete finite element model of a mandibular implant-retained overdenture with two implants: comparison between rigid and resilient attachment configurations. Med Eng Physics 2008 Mar;30(2):218-225
28. Menicucci G, Lorenzetti M, Pera P, Preti G. Mandibular implant-retained overdenture: Finite element analysis of two anchorage systems. Int. J. Oral. Maxillofac. Implant. 1998, 13, 369–376.
29. ElsyadMA, ElhaddadAA, KhirallahAM. Retentive properties of O-Ring and Locator attachments for implant-retained Maxillary Overdentures: An In Vitro Study. JProsthodont 2016:1-9.



TUMORET ODONTOGJENE - ODONTOMA

Autorë: Pranvera Dauti, Festim Dauti
Koautorë: Hajrie Dauti, Njomza Dauti, Krenar Gashi

ABSTRAKTI

Tumoret odontogjene përfshijnë grupin e lezioneve të cilat janë të zhvilluara nga indet e dhëmbëve. Këto lezione janë të rralla në nofulla të cilat nuk do të thotë që gjithmonë të kenë veti të neoplazmave të vërteta. Klinikisht dhe radiologjikisht variojnë, kurse lezionet mund të jenë të përbëra kryesisht nga indet e buta, perzierja e indeve të buta me ato të kalcifikuara, ose plotësisht të kalcifikuara. Karakteristikë e këtyre lezioneve është llojlloshmëria e sjelljes biologjike.

Qëllimi i këtij punimi ka qenë prezantimi i patofiziologjisë dhe simptomatologjisë klinike të tumoreve odontogjene, në veçanti të odontomes, në mënyrë që profesionistëve shëndetësorë tu ofrohen njohuri të mjaftueshme për identifikimin e pacientëve, të cilët vërehen shenja dhe simptoma të këtyre lezioneve. Po ashtu, të informohen mbi protokolet e trajtimit të këtyre lezioneve, duke filluar nga ato më të lehta deri te format më të rënda që e rrezikojnë jetën e pacientit.

Metodologjia e punës e përdorur në këtë punim është rishikim i literaturës mbi tumoret odontogjene-odontomes gjatë intervenimeve stomatologjike. Si burim i informatave për punim janë shfrytëzuar të dhënat nga artikujt dhe tekstet universitare të publikuara në databazat elektronike MedLine Plus, Medscape, Intechopen dhe PubMed.

HYRJE

Odontomat janë tumoret odontogjene më të zakonshme të nofullave, të karakterizuara nga rritja e tyre e ngadaltë dhe sjellja joagresive.

Odontomat konsiderohen të jenë anomali zhvillimore që rezultojnë nga rritja e qelizave epiteliale dhe mezenkemale plotësisht të diferencuara. Ato janë të formuara nga smalti dhe dentina, por gjithashtu mund të përmbajnë sasi të ndryshueshme të cementit dhe indit të pulpës. Odontomat besohet të jenë hamartoma dhe

ODONTOGENIC TUMOR - ODONTOMA

Authors: Pranvera Dauti, Festim Dauti
Coauthors: Hajrie Dauti, Njomza Dauti, Krenar Gashi

ABSTRACT

Odontogenic tumors include the group of lesions that are developed from dental tissues. These lesions are rare in the jaws, which does not mean that they always have the properties of true neoplasms. Clinically and radiologically they vary, and the lesions can be composed mainly of soft tissues, a mixture of soft tissues with calcified ones, or completely calcified. A characteristic of these lesions is the diversity of biological behavior.

The purpose of this paper was to present the pathophysiology and clinical symptomatology of odontogenic tumors, in particular odontomas, in order to provide health professionals with sufficient knowledge to identify patients in whom signs and symptoms of these lesions are observed. Also, to inform them about the treatment protocols of these lesions, ranging from the mildest to the most severe forms that endanger the patient's life.

The methodology used in this paper is a literature review on odontogenic tumors-odontomas during dental interventions. The source of information for the paper was data from articles and university textbooks published in the electronic databases MedLine Plus, Medscape, Intechopen and PubMed.

INTRODUCTION

Odontomas are the most common odontogenic tumors of the jaws, characterized by their slow growth and non-aggressive behavior.

Odontomas are considered to be developmental abnormalities resulting from the growth of fully differentiated epithelial and mesenchymal cells. They are formed by enamel and dentin, but may also contain variable amounts of cementum and pulp tissue. Odontomas are believed to be hamartomas rather than true neoplasms because the epithelial and mesenchymal cells and tissues of an odontoma may appear normal



jo neoplazi të vërteta sepse qelizat dhe indet epiteliale dhe mezenkimale të një odontome mund të duken normale, por janë të mangëta në rregullimin strukturor. Edhe pse nuk është një lezion i pazakontë, në raste të caktuara mund të qoj në komplikime nëse lihet pa u trajtuar.¹

QËLLIMI I PUNIMIT

Qëllimi i këtij punimi është që nga literatura e shqyrtuar mbi tumoret odontogjene e në veçanti për odontomën gjatë intervenimeve stomatologjike, profesionistëve shëndetësorë t'u ofrohen njohuri mbi:

- Patofiziologjinë tumorëve odontogjene;
- Identifikimin e pacientëve të predisponuar për shfaqjen e këtyre tumoreve;
- Protokolet e trajtimit të tumoreve duke ndjekur metodat më të avancuara.

METODOLOGJIA E PUNËS

Metoda që është përdorur për këtë punim është rishikimi i literaturës mbi tumoret odontogjene gjatë intervenimeve stomatologjike duke u bazuar në burime të sigurta shkencore e profesionale.

Si burim i informatave për punim janë shfrytëzuar të dhënat nga artikujt dhe tekstet universitare të publikuara në databazat elektronike MedLine Plus, Medscape, Intechopen dhe PubMed.

SHQYRTIMI I LITERATURËS

Odontoma

Odontoma u përshkrua për herë të parë nga Paul Broca në vitin 1867, për ti përshkruar të gjitha tumoret dentogjene. Janë tumoret më të shpeshta odontogjene në përgjithësi. Ato nuk janë neoplazma të vërteta, por anomali zhvilluese (hamartoma). Odontomat plotësisht të zhvilluara përmbajnë smalt dhe dentin, me sasi të ndryshme të pulpës dhe cementit.

Në varësi nga shkalla e diferencimit dhe radhitjes së indeve të dhëmbit si dhe raportëve të tyre relative, odontomat ndahen në shumë të ndërlukuara ose të komponuara (compound composite odontoma) dhe të veçanta të ndërlukuara ose komplekse (complex composite odontoma).

but are deficient in structural organization. Although it is not an uncommon lesion, in certain cases it can lead to complications if left untreated.¹

PURPOSE OF THE WORK

The purpose of this work is to provide health professionals with knowledge, from the literature reviewed on odontogenic tumors and in particular on odontoma during dental interventions, on:

- Pathophysiology of odontogenic tumors
- Identification of patients predisposed to the occurrence of these tumors;
- Tumor treatment protocols following the most advanced methods.

WORK METHODOLOGY

The method that is not for this reason is the review of the literature on odontogenic tumors during dental intervention based on reliable scientific and professional sources.

As a source of information for the works used data from articles and university textbooks published in the electronic databases MedLine Plus, Medscape, Intechopen and PubMed.

LITERATURE REVIEW

Odontoma

Odontomas were first described by Paul Broca in 1867, to describe all dentogenic tumors. They are the most common odontogenic tumors in general. They are not true neoplasms, but developmental anomalies (hamartoma). Fully developed odontomas contain enamel and dentin, with varying amounts of pulp and cementum.

Depending on the degree of differentiation and arrangement of the tooth tissues and their relative ratios, odontomas are divided into compound composite odontomas and complex composite odontomas.

Compound odontomas are composed of multiple, small, tooth-like structures, while complex odontomas contain clusters of enamel and dentin that resemble teeth.



Odontomat e komponuara janë të ndërtuara nga krijesa multiple, të vogla, të cilat përkujtojnë dhëmbët, ndërsa odontomat komplekse përmbajnë grumbuj të smaltit dhe dentinës që tregojnë ngjashmëri me dhëmbin.

Odontomat e komponuara janë më shpesh të lokalizuara në regjionin frontal të maxillës, duke penguar daljen e dhëmbëve të përherëshëm, ndërsa odontomat komplekse shfaqen në pjesët anësore të dy nofullave, zakonisht në vend të dhëmbit i cili mungon. Në kuadër të sindromit oto-dental mund të shfaqen odontomat multiple!²

Compound odontomas are most often localized in the frontal region of the maxilla, preventing the eruption of permanent teeth, while complex odontomas appear in the lateral parts of both jaws, usually in place of the missing tooth. Multiple odontomas may appear within the context of oto-dental syndrome!²



Figura 2. Odontoma multiple ne pjesen anësore të maxillës!
Figure 2. Multiple odontomas in the lateral part of the maxilla!

Radiologjikisht odontoma e komponuar tregon krijesa të vogla të ngjashme me dhëmbët rrethuar me një zonë të ndriçimit të kockës dhe mirë të kufizuar nga kocka përreth. Odontoma komplekse manifestohet me hijëzim mirë të kufizuar, të rrethuar me buzë të hollë radiolucente, e cila përkujton një osteomë ose ndonjë lezion tjetër shumë të kalcifikuar të kockës.

Radiologically, compound odontoma shows small tooth-like structures surrounded by a zone of bone lightening and well-demarcated by the surrounding bone. Complex odontoma manifests as well-demarcated opacification, surrounded by a thin radiolucent rim, which is reminiscent of an osteoma or other highly calcified bone lesion.

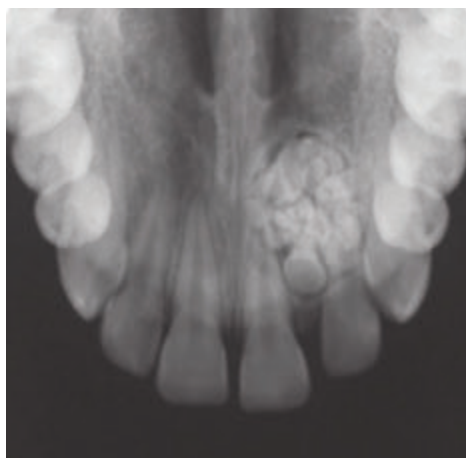


Figura 3. Odontoma e komponuar në pjesën e regjionit frontal të maxillës.
Figure 3. COMPOUND ODONTOMA in the anterior region of maxilla



Figura 4. Odontoma komplekse, e lokalizuar në pjesën anësore të mandibulës
Figure 4. COMPLEX ODONTOMA, locating in the lateral part of mandibula



Figura 5. Malformacione të vogla, të ngjashme me dhëmbët që kanë përfshirë indet e forta – Odontoma e komponuar
Figure 5. Small, tooth-like malformations that have involved hard tissues – Compound odontoma

ETIOLOGJIA

Etiologjia saktë nuk i dihet, mirëpo sipas disa supozimeve mendohet që shkaktar të mundshëm mund të jenë faktorët gjenetikë si shkaktarë kryesor, traumat lokale dhe infeksionet. Gjithashtu mendohet që rol në etiologji mund të jetë çrregullimet në migrimin dhe ndarjen e qelizave të kreshtës neurale si dhe në ndërveprimin e qelizave epiteliale dhe mezenkimale.⁴

Janë vërejtur edhe të disa anomali hereditare si: Sindroma Gardner dhe Herman sindroma.

EPIDEMIOLOGJIA

Mosha në të cilën paraqitet më së shpeshti është mesatarja prej 14.8 vitesh, si dhe me një favorizim për

ETIOLOGY

The exact etiology is unknown, but some hypotheses suggest that genetics, local trauma, and exposure are possible causes. It is also thought that the etiology may play a role in the migration and division of the neural crest and in the interaction of epithelial and mesenchymal cells.⁴

Some hereditary anomalies such as Gardner syndrome and Herman syndrome are also seen.

EPIDEMIOLOGY

The age at which it most frequently occurs is an average of 14.8 years, with a predilection for the second decade of life. The frequency of odontoma presentation by



t'u paraqitur në dekadën e dytë të jetës. Frekuenca e paraqitjes së odontomës sipas gjinisë nuk është ende shumë e qartë dhe deri më tani nuk është arritur ende një konsensus. Disa autorë kanë raportuar një prevalencë më të madhe për tu paraqitur te femrat e disa të tjerë te meshkujt. Në 67% të rasteve në maxillë, krahasimi me mandibulën 33%, me predileksion për pjesën anteriore të maxilles 61% të rasteve.⁵

gender is not yet very clear and so far no consensus has been reached. Some authors have reported a higher prevalence of presenting in females than in males. In 6 of the cases in the maxilla, compared to the mandible 33%, with a predilection for the rest of the anterior 61% of cases.⁵

PAMJA HISTOPATOLOGJIKE

HISTOLOGIC VIEW

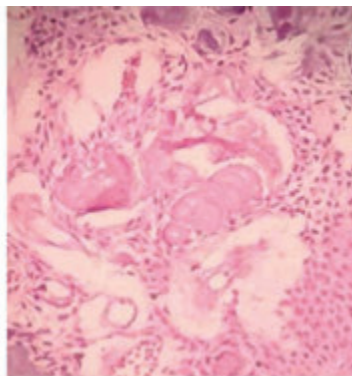
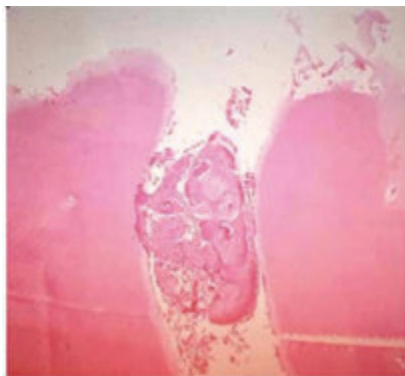


Figura 6. Pamja histopatologjike e odontomës komplekse, masa të çorganizuar të dentines dhe smaltit, të ngjashme me prizmat e smaltit.
Figure 6. Pamja histopatologjike e odontomës komplekse, masa të çorganizuar të dentines dhe smaltit, të ngjashme me prizmat e smaltit.

Në aspektin histologjik odontoma ndahet në odontomë komplekse dhe e komponuar.

Nga pikëpamja histologjike odontoma e komponuar karakterizohet nga prania e indit të dhëmbit, smaltit të demineralizuar, cementit dhe pulpës, të cilat janë të organizuara ngjashëm si strukturat dentare dhe pjesërisht të rethuar me një kapsulë të indit lidhor.

Odontoma komplekse shfaq një masë të çorganizuar të indit të fortë dentar, mund të vërehen fije odontogjene të indeve në periferi, e nganjëherë mund të shihet edhe epitel ameloblastik brenda odontomës komplekse.

Histologically, odontoma is divided into complex and compound odontoma.

From a histological point of view, compound odontoma is characterized by the presence of dentin, demineralized enamel, cementum, and pulp, which are important as tooth structures and partially surrounded by a connective tissue capsule.

Complex odontoma exhibits a disorganized mass of hard dental tissue, odontogenic tissue fibers can be observed at the periphery, and occasionally ameloblastic epithelium can also be seen within the complex odontoma.

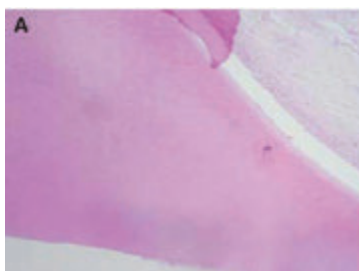


Figura 7. Pamja histologjike e odontomës së komponuar, ku shihet prania e indeve dentare në menyre të organizuar.
Figure 7. Histological appearance of compound odontoma, showing the presence of dentin in various ways.



PAMJA KLINIKE

Në literaturën shkencore njihen 3 forma klinike të odontomës:

1. forma intraoseale (intrakockore),
2. forma ekstraoseale (jashtëkockore) dhe
3. Forma eruptive.

Forma intrakockore është më e shpeshta dhe zona në të cilën paraqitet më së shpeshti është zona e kaninëve në regjionin frontal të maxillës, pastaj në zonat frontale të nofullës së poshtme. Zakonisht shfaqen midis rrënjëve të dhëmbëve ose mbi kurorën e një dhëmbi të padalë.¹⁴

Odontomat ekstraoseale, e cila rritet në indet e buta është shumë e rrallë. Sipas hulumtimeve dhe studimeve të bëra deri më tani janë identifikuar vetëm 7 raste të odontomës periferike. Zakonisht këto odontoma periferike janë parë shpesh të paraqiten në zgavrën e gojës në indet e buta, ku shpesh herë diagnoza mund të caktohet gabimisht si një lipomë.



Figura 8. Një nga rastet e rralla të odontomës periferike në dyshtemenë e gojës. Rasti i vetëm i raportuar deri më tani
Figure 8. One of the rare cases of peripheral odontoma in the floor of the mouth. The only case reported so far.

Odontoma eruptive – odontomat që shpërthejnë në zgavrën e gojës janë të rralla. Mekanizmi i shpërthimit ende nuk dihet qartë dhe është ndryshe nga mekanizmi i daljes së dhëmbit, për shkak se te odontoma mungon lidhja periodontale. Sipas disa autorëve meqenëse odontomat shpeshëherë shoqërohen me dhëmbë të impaktuar, atëherë forca eruptive e dhëmbit në erupsim mund të jetë shkak i shpërthimit të odontomës.

CLINICAL VIEW

In the scientific literature, 3 clinical forms of odontoma are known:

1. intraosseous form (intrabone),
2. extraosseous form (extrabone) and
3. Explosive form.

The intraosseous form is more common and the areas that appear most often are the canine area in the frontal region of the maxilla, then in the frontal areas of the lower jaw. meaning between the roots of the teeth or on the crown of an unerupted tooth.¹⁴

Extraosseous odontoma, which grows in soft tissues, is very common. According to research and studies conducted so far, there are only 7 cases of peripheral odontoma. These peripheral odontomas are often seen appearing in the oral cavity in soft tissues, where the diagnosis can often be mistakenly assigned as a lipoma.

Eruptive odontomas – odontomas that erupt in the oral cavity are rare. The mechanism of their spread is still not clearly known and is different from the mechanism of teeth, because odontomas lack a periodontal attachment. According to some authors, since odontomas often occur with impacted teeth, the eruptive force of the erupting tooth may be the cause of the eruption of the odontoma.



Figura 9. Odontoma eruptive në pjesën linguale të pjesës frontale të nofullës së poshtme
Figure 9. Eruptive odontoma in the greater part of the tongue of the frontal part of the lower jaw



Në shumicën e rasteve odontoma shoqërohet me dhëmbë të impaktuar. Zakonisht, kaninët, pasuar nga incizivët lateral dhe molarët e tretë, janë dhëmbët më shpesh të impaktuar nga odontoma.

Mungesa e dhëmbëve mund të jetë për shkak të resorbimit të kreshtës alveolare duke ekspozuar tumorin, nga sekuestrimi i kockës, rimodelimi i kockës alveolare, ose lloji reaktiv i rritjes së kapsulës rreth odontomës në pacientët e moshuar.¹⁶

Në ekzaminim klinik mund të vërehet ënjtje e mukozës, në atë pjesë mukoza mund të jetë më e skuqur, ose edhe kur është duke eruptuar ndonjë masë të fortë të bardhë.

PAMJA RADIOLOGJIKE

Radiologjikisht odontoma e komponuar tregon krijesa të vogla të ngjashme me dhëmbët e rrethuar me një zonë të ndriçimit të kockës dhe mirë të kufizuar nga kocka përreth. Odontoma e komponuar, paraqitet me një imazh të çrregullt, radioopak, ku shihen disa pjesë me radioopacitet që quhen edhe dentikla.

Odontoma komplekse manifestohet me hijëzim mirë të kufizuar, të rrethuar me buzë të hollë radiolucente, e cila përkujton një osteomë ose ndonjë lezion tjetër shumë të kalcifikuar të kockës.

Odontomat komplekse kryesisht përbëhen nga dentina e pjekur e tubulare e cila rrethon hapësira të parregullta të zbrazta të smaltit që është zhdukur gjatë dekalifikimit të preparatit.

In the latter cases, odontomas occur with impacted teeth. The canines, followed by the lateral incisors and third molars, are the teeth most commonly impacted by odontomas.

The absence of teeth may be due to resorption of the alveolar ridge exposing the tumor, by bone sequestration, remodeling of the alveolar bone, or reactive type of capsule growth around the odontoma in adult patients.¹⁶

In the possible impaction of its swelling, the mucosa in that area may be more red, or even when it is erupting a hard white mass.

RADIOLOGIC VIEW

Radiologically, compound odontoma shows small tooth-like formations with a zone of bone lightening and good bone healing. Compound odontoma presents with an irregular, radiopaque image, where several areas with radiopacities, also called denticles, are seen.

Complex odontoma manifests with good healing, surrounded by a thin radiolucent rim, which resembles an osteoma or other highly calcified bone lesion.

Complex odontomas consist of mature, tubular dentin surrounding irregular, hollow enamel surfaces that have



Figura 10. Pamje radiologjike e odontomës së komponuar, në regionin interkanin të maxillës
Figure 10. Radiological image of compound odontoma, in the intercanine region of the maxilla

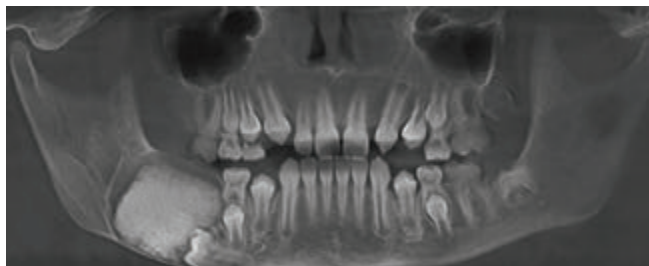


Figura 11. Odontomë komplekse e madhe në pjesën posteriore të djathtë të mandibulës, e cila është afër kufirit me pjesën e bazës së mandibulës
Figure 11. Compound odontoma in the body of mandibula

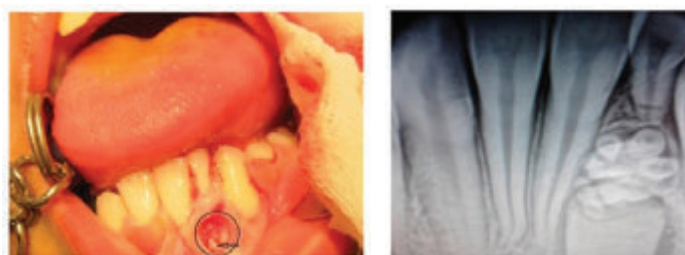


Figura 12. Pamje klinike dhe radiologjike e odontomës së kompunuar, në regionin e incizivëve të nofullës së poshtme
Figure 12. Clinical and radiological appearance of compound odontoma, in the region of the mandibular incisors

DIAGNOZA DIFERENCIALE

Në diagnozë diferenciale së pari hyjnë gjithmonë dhëmbët e mbinumërt, sepse fillimisht në fazat fillestare nuk mundemi të dijme nëse kemi të bëjmë me dhëmbë të mbinumërt ose me odontomë. Kjo arrihet me diagnostikim në fazat e mëtejshme.

Kur odontoma është në fazën e ndërmjetme të kalcifikimit ngjan me lezionet tjera si: lezionet fibrooseike, displazia fibrotike dhe osteomieliti kronik.

Në diagnozë diferenciale hyjnë fibroma-ameloblastike, fibro-odontoma ameloblastike dhe odontoma ameloblastike.

DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

In the differential diagnosis, supernumerary teeth always enter first, because initially in the stages we cannot start whether we are dealing with supernumerary teeth or with odontoma. This is with diagnosis in the later stages.

When the odontoma is in the intermediate beginning of calcification, it resembles other lesions such as: fibroosseous lesions, fibrotic dysplasia and chronic osteomyelitis.

In the differential diagnosis, fibroma-ameloblastic, fibro-odontoma ameloblastic and odontoma ameloblastic enter.



Figura 13. Ortopantomografi e odontoameloblastomës në nofullën e poshtme
Figure 13. Orthopantomography of odontoameloblastoma in the lower jaw



PROGNOZA

Përveç disa komplikimeve që i cekëm edhe më lartë si: dhëmbët e impaktuar, obstrukcioni nazal, dhe sindroma otodontale, në shumicën e rasteve ka prognozë shumë të mirë. Odontoma së bashku me dhëmbët e mbinumërt janë shkaqet kryesore të impaksionit të incizivëve.

Prognoza është e mirë me raste të rralla të recidivimit, vetëm se sa më herët që diagnostikohet dhe trajtohet është më mirë, për shkak të evitimit të komplikimeve të mundshme

TRAJTIMI

Trajtimi përbëhet nga enukleacioni kirurgjik konservativ, që nënkupton largimin e indit konjuktiv që e rrethon dhe të pjesëve përbërëse në brendësi të tumorit.²² Materiali i larguar përgatitet për dërgim për analizë histopatologjike.

Në rastet kur kemi të bëjmë me odontomë të madhe, graftet kockore janë të nevojshme për të mbushur defektin në kockë në mënyrë që të përgatitet hapësira për implante dentare ose për trajtim ortodontik.^{23,24,25}

RAST KLINIK - LARGIMI KIRURGJIK I ODONTOMËS

Sipas një studimi të bërë te një pacient i cili paraqitet në ordinancë, në klinikën e kirurgjisë orale në Amerikë, paraqitet një paciente 9 vjeçare, arsyet e ardhjes ishin se ajo kishte vërejtur vonesën ose mungesën e daljes së dhëmbit 21. Në anamnezë nëna raportoi për një traumë në moshën 2 vjeçare. Ekzaminimi i përgjithshëm dhe ekstraoral nuk tregoi ndonjë ndryshim, por në ekzaminim intraoral u vërejtë mungesa e dhëmbit 21 dhe mukoza në atë pjesë ishte me ngjyrë të zbehtë dhe me konsistencë të fortë. Radiografia tregoi impaksion të dhëmbit dhe një masë të çrregullt radioopake me një aureolë radiolucente përreth.

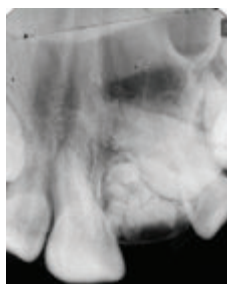


Figura 1. Ekzaminimi intraoral ku vërehet ngjyrë më e zbehtë e mukozës në regionin e dhëmbit të padalur në anën e majtë dhe rëntgeni në anën e djathtë
Figure 1. Intraoral examination showing paler mucosal color in the region of the unerupted tooth on the apical side and X-ray on the opposite side

PROGNOSIS

Apart from some complications that lead to even higher ones such as: impacted teeth, nasal obstruction, and otodontal syndrome, in all cases the prognosis is very good. Odontoma together with supernumerary teeth are the main reasons for the impaction of the incisors.

The prognosis is good with rare cases of recurrence, only the earlier it is diagnosed and treated the better, due to the avoidance of possible complications.

TREATMENT

Treatment is all by enucleation Conservative advice, which involves the removal of the surrounding conjunctival tissue and the parts included inside the tumor.²² The large material is prepared for sending for histopathological analysis.

In cases where we are dealing with odontomas, bone grafts are necessary to complete the defect in order to prepare it for dental implants or for orthodontic treatment.^{23,24,25}

CLINICAL CASE - NUTRITIONAL REMOVAL OF ODONTOMA

According to a study of a patient who presents to the office, in the oral team clinic in America, a 9-year-old patient presents, the reasons for coming were that she had seen the delay or appearance of the eruption of tooth 21. In the anamnesis, the mother reported a 2-year-old work trauma. General and extraoral examination showed no changes, but intraoral and missing teeth 21 and the mucosa in that area was pale in color and with a firm consistency. Radiography showed impaction of the tooth and a disordered mass with a radiolucent appearance.



Në diagnozë u vërtetua që është një odontomë komplekse dhe zgjedhja e trajtimit ishte largimi kirurgjik. Pas aplikimit të fushës aseptike, jepet anestezioni në anën bucale dhe palatinale, për bllokimin e r.alveolaris superior anterior dhe n.nasopalatinus scarpe. Incizioni është bërë në anën bucale, në regionin e dhëmbit 11 dhe 12, është ngritur mukoza dhe identifikohet indi kockor. Bëhet largimi i kockës me frezë, dhe fillon largimi i masës tumorale, i cili pasohet nga aspirimi dhe irigimi i vazhdueshëm.^{29,30,31}

The diagnosis was confirmed to be a complex odontoma and the choice is what is great to choose. After applying the aseptic field, anesthesia on the buccal and palatal side, for blocking the r.alveolaris superior anterior and n.nasopalatinus scarpe. The incision is made on the buccal side, in the region of the 11th and 12th teeth, the mucosa is placed and the bone tissue is identified. The bone is removed with a bur, and the removal of the tumor mass begins, which is by aspiration and irrigation that can occur.

Foto nga procedurat kirurgjikale, incizioni, largimi i kockës dhe zbulimi i masës tumorale, largimi dhe kiretimi i pjesës në të cilën është larguar masa në mënyrë që të mos mbetet asnjë mbetje.

Photos from the procedures, incision, removal of bone and detection of the tumor mass, removal and curettage of the parts where the mass is large so that no residue remains.

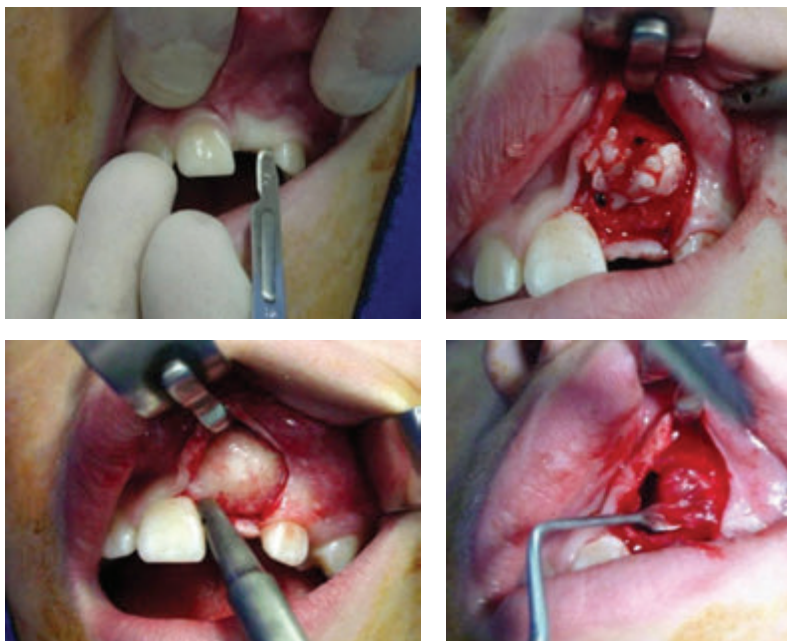


Foto largimi i tërësishëm i masës tumorale, është bërë pastrimi dhe irigimi, si dhe qepja e mukozë.

Photos from the procedures, incision, removal of bone and detection of the tumor mass, removal and curettage of the parts where the mass is large so that no residue remains.



Pas shërimit të plagës është bërë trajtimi ortodontik te i njëjti pacient, dhe ky është rezultati.
After the wound healed, orthodontic treatment was performed on the same patient, and this is the result



DISKUTIMI

Dëmtimet odontogjenike përfshijnë një grup heterogjen sëmundjesh që përfshijnë hamartomat, cistat, neoplazite beninje, malinje. Këto lezion mund të prekin nifullat si intra-kockor dhe estra-kockor, si entitete që rrjedhin nga elementet epiteliale dhe ektomezenkimale nga indet që formohen dhëmbët.

Etiologjia saktë nuk i dihet, mirëpo sipas disa supozimeve mendohet që shkaktar të mundshëm mund të jenë faktorët gjenetikë si shkaktarë kryesor, traumat lokale dhe infeksionet.

Në aspektin histologjik odontoma ndahet në odontomë komplekse dhe e komponuar.

Nga pikëpamja histologjike odontoma e komponuar karakterizohet nga prania e indit të dhëmbit, smaltit të demineralizuar, cementit dhe pulpës, të cilat janë të organizuara ngjashëm si strukturat dentare dhe pjesërisht të rëthuar me një kapsulë të indit lidhor.

Në literaturën shkencore njihen 3 forma klinike të odontomës:

1. forma intraoseale (intra-kockore),
2. forma ekstraoseale (jashtëkockore) dhe
3. Forma eruptive.

Radiologjikisht odontoma e komponuar tregon krijesa të vogla të ngjashme me dhëmbët e rëthuar me një zonë të ndriçimit të kockës dhe mirë të kufizuar nga kocka përreth.

PËRFUNDIMI

Duke shqyrtuar literaturën e publikuar dhe protokolet mbi tumoret odontogjene, veçanërisht odontomën konkludojmë se:

- Odontoma është një nga tumoret më të shpeshta odontogjene me një prognozë të mirë, sidomos kur diagnostikohet në fazat e hershme.
- Ndahen në dy lloje, komplekse dhe të komponuara.
- Odontomat e komponuara janë më shpesh të lokalizuara në regjionin frontal të maxillës, duke penguar daljen e dhëmbëve të përhershëm, ndërsa odontomat komplekse shfaqen në pjesët anësore të dy nifullave.

DISCUSSION

Odontogenic lesions constitute a heterogeneous group of diseases that include hamartomas, ci, benign and malignant neoplasms. These lesions can affect the jaws both intra-osseous and extra-osseous, as entities derived from epithelial and ectomesenchymal elements from the tissues that form the teeth.

The exact etiology is unknown, but according to some assumptions, possible causes of the discovery of genetics as the main causes, local trauma and exposure are thought to be possible causes.

From the histological point of view, odontomas are divided into complex and compound odontomas.

From the histological point of view, compound odontomas are characterized by the presence of dentin, demineralized enamel, cementum and pulp, which are important as tooth structures and partially surrounded by a connective tissue capsule.

In the scientific literature, 3 clinical forms of odontoma are recognized:

1. intraosseous form,
2. extraosseous form and
3. Explosive form.

Radiologically, compound odontoma shows small tooth-like formations around a zone of bone lightening and good bone healing.

CONCLUSION

By reviewing the published literature and protocols on odontogenic tumors, especially odontomas, we conclude that:

- Odontomas are one of the most common odontogenic tumors with a good prognosis, especially when diagnosed in the early stages.
- They are divided into two types, complex and compound
- Compound odontomas are most often localized in the frontal region of the maxilla, preventing the eruption of permanent teeth, while complex odontomas are integrated into the use parts of both jaws.
- It appears most often in the second decade of life, with no gender predilection, so like the others, they are also found in women.



- Shfaqen më së shumti në dekadën e dytë të jetës, duke mos pasur predileksion për gjini, pra shfaqen si te meshkujt ashtu edhe te femrat.
- Nuk tregojnë malinjitet, madje nuk konsiderohen as si tumore, por si malformacione ose hamartroma.
- Diagnoza bëhet me ekzaminim klinik dhe rëntgenologjik.
- Trajtimi është largimi kirurgjik me enukleacion konzervativ.

- They do not result in malignancy, and are not even considered tumors, but rather malformations or hamartomas.
- The diagnosis is made by clinical and genitourinary examination.
- Treatment is augmentation of the working jaw with conservative enucleation.

REFERENCAT

1. D. M. Cohen and I. Bhattacharyya, "Ameloblastic fibroma, ameloblastic fibro-odontoma, and odontoma," Oral & Maxillofacial Surgery Clinics of North America, vol. 16, no. 3, pp. 375–384, 2004.
2. Michael Miloro, G.E Ghali, Peter Larsen, Peter Waite, Peterson's principle of oral and maxillofacial surgery, volume 1.
3. Ljubomir Todorovic, Vlastimir Petrovic, Milan jurisic, Violeta Kafedziska Vracar, Oralna Hirurgija
4. Atansov D.(editor) oral surgery, Tafprint Plovdiv, 2011
5. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3354782/?fbclid=IwAR3lFNKi4vjjMVq4lBT_663uj_8T7LaK7de1LSjY2LlIQPFu3CSxC793lbk#:~:text=Odontomas%20have%20been%20extensively%20reported,infection%2C%20inheritance%20and%20genetic%20mutation
6. Multiple compound odontomas in the jaw: case report and analysis of the literature. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(12):2617–20.
7. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135(3):390–9.
8. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135(3):390–9.
9. LucÃa Thistle Barba, Daniela Muela Campos, Martina M NevÃrez RascÃn, VÃctor A RÃos Barrera, Alfredo NevÃrez RascÃn, Descriptive aspects of odontoma: literature review, Revista OdontolÃgica Mexicana, Volume 20, Issue 4, 2016, Pages e265-e269

REFERENCES

1. D. M. Cohen and I. Bhattacharyya, "Ameloblastic fibroma, ameloblastic fibro-odontoma, and odontoma," Oral & Maxillofacial Surgery Clinics of North America, vol. 16, no. 3, pp. 375–384, 2004.
2. Michael Miloro, G.E Ghali, Peter Larsen, Peter Waite, Peterson's principle of oral and maxillofacial surgery, volume 1.
3. Ljubomir Todorovic, Vlastimir Petrovic, Milan jurisic, Violeta Kafedziska Vracar, Oralna Hirurgija
4. Atansov D.(editor) oral surgery, Tafprint Plovdiv, 2011
5. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3354782/?fbclid=IwAR3lFNKi4vjjMVq4lBT_663uj_8T7LaK7de1LSjY2LlIQPFu3CSxC793lbk#:~:text=Odontomas%20have%20been%20extensively%20reported,infection%2C%20inheritance%20and%20genetic%20mutation
6. Multiple compound odontomas in the jaw: case report and analysis of the literature. J Oral Maxillofac Surg. 2008;66(12):2617–20.
7. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135(3):390–9.
8. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135(3):390–9.
9. LucÃa Thistle Barba, Daniela Muela Campos, Martina M NevÃrez RascÃn, VÃctor A RÃos Barrera, Alfredo NevÃrez RascÃn, Descriptive aspects of odontoma: literature review, Revista OdontolÃgica Mexicana, Volume 20, Issue 4, 2016, Pages e265-e269
10. Kharbanda OP, Saimbi CS, Kharbanda R.



- Odontología Mexicana, Volume 20, Issue 4, 2016, Pages e265-e269
10. Kharbanda OP, Saimbi CS, Kharbanda R. Odontome: A case report. *J Indian Dent Assoc.* 1986 Jul;58(6):269–271. [PubMed] [Google Scholar]
 11. Budnick SD. Compound and complex odontomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976 Oct;42(4):501–506. [PubMed] [Google Scholar]
 12. L. Barnes, J.W. Eveson, P. Relchart, et al. Pathology and genetics of head and neck tumors. WHO. Classification of tumors IARC Press, Lyon (2005), pp. 284-327
 13. J Orthod Dentofacial Orthop 118:224-28, 2000. Kaban, LB: Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery. Philadelphia: Saunders, 1990, pp 11
 14. Barnes L, Eveson JW, Relchart P et al. Pathology and genetics of head and neck tumors. WHO. Classification of tumors. Lyon: IARC Press; 2005. pp. 284-327
 15. Philipsen HP, Reichart PA. Classification of odontogenic tumours. A historical review. *J Oral Pathol Med.* 2006; 35 (9): 525-529
 16. Hidalgo O, Leco MI, Martínez JM. Metaanalysis of the epidemiology and clinical manifestations of odontomas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008; 13 (11): 730-734
 17. Gupia DS, Gupta AK. Odontoameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986;44(2):146–148. Feb. [PubMed] [Google Scholar]
 18. Goh BT, Teh LY. Odontoameloblastoma: Report of a case. *Ann Acad Med Singapore.* 1999;28(5):749–752. [PubMed] [Google Scholar]
 19. Da Silva Tk, Aroeira C, Pereira M, Farinhas JA, Guimares L, Management of permanent central maxillary incisor impacted by odontoma-like malformation
 20. Budnick SD. Compound and complex odontomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976;42:501–506. [PubMed] [Google Scholar]
 21. Neville B, Damm DD, Allen CM, Bouquot J. Oral and maxillofacial pathology. Philadelphia: WB Saunders; 2007. [Google Scholar]
 22. Owens BM, Schuman NJ, Mincer HH, Turner JE, Oliver FM. Dental odontomas: a retrospective study of 104 cases. *J Clin Pediatr Dent.* 1997;21:261–264. [PubMed] [Google Scholar]
 - Odontome: A case report. *J Indian Dent Assoc.* 1986 Jul;58(6):269–271. [PubMed] [Google Scholar]
 11. Budnick SD. Compound and complex odontomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976 Oct;42(4):501–506. [PubMed] [Google Scholar]
 12. L. Barnes, J.W. Eveson, P. Relchart, et al. Pathology and genetics of head and neck tumors. WHO. Classification of tumors IARC Press, Lyon (2005), pp. 284-327
 13. J Orthod Dentofacial Orthop 118:224-28, 2000. Kaban, LB: Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery. Philadelphia: Saunders, 1990, pp 11
 14. Barnes L, Eveson JW, Relchart P et al. Pathology and genetics of head and neck tumors. WHO. Classification of tumors. Lyon: IARC Press; 2005. pp. 284-327
 15. Philipsen HP, Reichart PA. Classification of odontogenic tumours. A historical review. *J Oral Pathol Med.* 2006; 35 (9): 525-529
 16. Hidalgo O, Leco MI, Martínez JM. Metaanalysis of the epidemiology and clinical manifestations of odontomas. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008; 13 (11): 730-734
 17. Gupia DS, Gupta AK. Odontoameloblastoma. *J Oral Maxillofac Surg.* 1986;44(2):146–148. Feb. [PubMed] [Google Scholar]
 18. Goh BT, Teh LY. Odontoameloblastoma: Report of a case. *Ann Acad Med Singapore.* 1999;28(5):749–752. [PubMed] [Google Scholar]
 19. Da Silva Tk, Aroeira C, Pereira M, Farinhas JA, Guimares L, Management of permanent central maxillary incisor impacted by odontoma-like malformation
 20. Budnick SD. Compound and complex odontomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1976;42:501–506. [PubMed] [Google Scholar]
 21. Neville B, Damm DD, Allen CM, Bouquot J. Oral and maxillofacial pathology. Philadelphia: WB Saunders; 2007. [Google Scholar]
 22. Owens BM, Schuman NJ, Mincer HH, Turner JE, Oliver FM. Dental odontomas: a retrospective study of 104 cases. *J Clin Pediatr Dent.* 1997;21:261–264. [PubMed] [Google Scholar]
 23. Yeomans JD, Urist MR. Bone induction by decalcified dentine implanted into oral, osseous and muscle tissues. *Arch Oral Biol.* 1967;12:999–



23. Yeomans JD, Urist MR. Bone induction by decalcified dentine implanted into oral, osseous and muscle tissues. *Arch Oral Biol.* 1967;12:999–1008. [PubMed] [Google Scholar]
24. Kim YK, Kim SG, Byeon JH, Lee HJ, Um IU, Lim SC, et al. Development of a novel bone grafting material using autogenous teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109:496–503. [PubMed] [Google Scholar]
25. Murata M, Akazawa T, Takahata M, Ito M, Tazaki J, Hino J, et al. Bone induction of human tooth and bone crushed by newly developed automatic mill. *J Ceramic Soc Jpn.* 2010;118:434–437. [Google Scholar]
26. Park JC, Yang JH, Jo SY, Kim BC, Lee J, Lee W. Giant complex odontoma in the posterior mandible: a case report and literature review. *Imaging SciDent.* 2018; 48(4): 289-93. PubMed PMID: 30607354
27. Ruellas ACO, Pithon MM, Santos RL. Maxillary incisor retraction: evaluation of different mechanisms. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2013; 18(2): 101-7. Available http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512013000200021
28. Tejasvi A. Balaji M.L., Babu B. Erupted Compound Odontomas, *Journal of dental research, dental clinics, dental prospect*, 2011
29. Multiple compound odontomas in the jaw: case report and analysis of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(12):2617–20.
30. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135(3):390–9.
31. <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/02/indian-boy-seven-found-with-526-teeth-inside-his-mouth>
32. Kharbanda OP, Saimbi CS, Kharbanda R. Odontome: A case report. *J Indian Dent Assoc.* 1986 Jul;58(6):269–271. [PubMed] [Google Scholar]
1008. [PubMed] [Google Scholar]
24. Kim YK, Kim SG, Byeon JH, Lee HJ, Um IU, Lim SC, et al. Development of a novel bone grafting material using autogenous teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010;109:496–503. [PubMed] [Google Scholar]
25. Murata M, Akazawa T, Takahata M, Ito M, Tazaki J, Hino J, et al. Bone induction of human tooth and bone crushed by newly developed automatic mill. *J Ceramic Soc Jpn.* 2010;118:434–437. [Google Scholar]
26. Park JC, Yang JH, Jo SY, Kim BC, Lee J, Lee W. Giant complex odontoma in the posterior mandible: a case report and literature review. *Imaging SciDent.* 2018; 48(4): 289-93. PubMed PMID: 30607354
27. Ruellas ACO, Pithon MM, Santos RL. Maxillary incisor retraction: evaluation of different mechanisms. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2013; 18(2): 101-7. Available http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512013000200021
28. Tejasvi A. Balaji M.L., Babu B. Erupted Compound Odontomas, *Journal of dental research, dental clinics, dental prospect*, 2011
29. Multiple compound odontomas in the jaw: case report and analysis of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008;66(12):2617–20.
30. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;135(3):390–9.
31. <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/02/indian-boy-seven-found-with-526-teeth-inside-his-mouth>
32. Kharbanda OP, Saimbi CS, Kharbanda R. Odontome: A case report. *J Indian Dent Assoc.* 1986 Jul;58(6):269–271. [PubMed] [Google Scholar]



PËRDORIMI I NANOHIKROKSIAPATIT NË STOMATOLOGJINË PREVENTIVE

Biljana Rafajlovska, Xhansu Memeti
IPSH-Shtëpia e Shëndetit Tetovë

HYRJA

Kariesi dental është një proces patologjik kronik që shkakton humbje të indeve të forta dentare, si rezultat i aktivitetit të mikroorganizmave në biofilm, të cilat zakonisht nuk janë patogjene. Përmes metabolizmit të tyre anaerob, ato prodhojnë acid laktik, i cili lokalisht zvogëlon vlerën e pH-së. Kur këto kushte vazhdojnë për një kohë të gjatë, aciditeti persiston përmes formimit të plakës së pjekur të biofilm-it dhe zvogëlimit lokal të pH-së nën 5,5, duke shkaktuar demineralizimin e emailit me humbjen e joneve kalcium dhe fosfat.

Kariesi është një sëmundje multifaktoriale që varet nga përbërja dhe aktiviteti i biofilmit, përbërja e plakës, përdorimi i fluoridit, ushqimi, higjiena dhe zakonet parandaluese të individit. Sipas një studimi nga viti 2010, 2.4 miliardë njerëz në të gjithë botën jetojnë me karies të pashëruar në dhëmbët e përjetshëm, ndërsa rreth 621 milionë fëmijë kanë karies të pashëruar në dhëmbët e tyre mëhershëm. (1) Prandaj, kariesi dental është sëmundja më e zakonshme që prek njerëzit në të gjithë botën dhe gjithashtu është e katërta në listën e sëmundjeve sipas shpenzimeve për trajtim. (1)

Kariesi dental mund të parandalohet (1), veçanërisht në fazën fillestare kur është reversibel (2), kështu që përpjekjet e mëdha po bëhen në zhvillimin e materialeve dhe metodave jo-invasive që do të parandalojnë dhe/ose do të frenojnë zhvillimin e lezioneve kariesore (2). Komponentet e fosfatit të kalciumit janë përdorur me sukses gjatë dekadës së fundit si mjete me potencial të lartë remineralizues. Përmes zhvillimit të nanoteknologjisë, janë sintetizuar nanoparticulat të hidroksilapatit që ngjajnë me kristalet natyrore të emailit. Nanoparticulat e HAP (hidroksilapatitit nano) të aplikuar lokalisht depozitohen spontanisht në defekte të demineralizuara, imitueshëm strukturën e emailit dhe përmirësojnë remineralizimin. Struktura kristalore e smaltit natyror. Në thelb, grimcat e hidroksiapatitit e rigjenerojnë dhe e forcojnë smaltin dentar duke depozituar jone kalciumi dhe fosfati (9). Duke qenë një material biokompatibil që është i pranishëm në trup, dëmi i tij është i papërfillshëm (5).

APPLICATION OF NANO-HYDROXYAPATITE IN PREVENTIVE DENTISTRY

Biljana Rafajlovska, Xhansu Memeti
JZU Zdravsten Dom, Tetovo

INTRODUCTION

Dental caries represents a chronic pathological process that leads to the loss of hard dental tissue, resulting from the activity of microorganisms in the biofilm, which are usually not pathogenic. Through their metabolism, via anaerobic glycolysis, they produce lactic acid, which is a weak organic acid that locally reduces the pH value. However, when conditions are created for prolonged acid activity—through the persistence of mature plaque and a local pH drop below 5.5—this causes the loss of calcium and phosphate ions from the enamel, leading to its initial demineralization.

Caries is a multifactorial disease that depends on the composition and activity of the biofilm, the composition of saliva, the use of fluorides, dietary, hygienic, and preventive habits of the individual. According to a 2010 study, 2.4 billion people worldwide live with untreated caries in permanent teeth, while about 621 million children have untreated caries in primary teeth. Therefore, dental caries is the most common disease affecting people worldwide and the fourth most costly to treat.

Dental caries can be prevented, especially in the initial phase when it is reversible, which is why significant efforts are being made in developing materials and non-invasive methods to prevent and/or halt the development of carious lesions.

Calcium phosphate compounds have been successfully used over the past decade as agents with significant remineralization potential. Through the development of nanotechnology, nano-hydroxyapatite particles have been synthesized to resemble natural enamel crystals. Locally applied nano-HAP particles spontaneously deposit in demineralized defects, mimicking the crystal structure of natural enamel. Essentially, hydroxyapatite particles restore and strengthen dental enamel by depositing calcium phosphate ions. Since it is a biocompatible material present in the body, its harmfulness is negligible.



QËLLIMI I KËRKIMIT

Qëllimi i këtij punimi është të përshkruajë mekanizmin e veprimit të nanohidroksiapatitit (nHAP) në parandalimin e kariesit dentar, më tej të shqyrtojë efektet e tij potencialisht të dëmshme në trup dhe të krahasojë efektivitetin e tij në parandalimin e kariesit. Qëllimi gjithashtu është të shmangët përdorimi i fluorideve dhe të reduktohet rreziku i fluorizës dentare nga ekspozimi i tepruar ndaj fluoridit (10).

PREPARATET E HIDROKSIAPATITIT

Nanohidroksiapatiti është i disponueshëm si përbërës aktiv në treg në pasta dhëmbësh, shpëlarës për gojën dhe çamçakëz dhe mund të aplikohet vetë ose në kombinim



me fluoride. Efekti më i mirë i remineralizimit është vërtetuar me përdorimin e pastës së dhëmbëve me 10% nHAP (nano-hydroxyapatite) dhe përdorimin e shpëlarësve për gojën.

Në trajtimin e hipersensitivitetit të dentinës, pasta e dhëmbëve me 15% nHAP tregoi efikasitet më të mirë in situ në krahasim me NovaMin, argininën dhe pastën e zakonshme të dhëmbëve me fluor. NovaMin përbëhet nga kalcium natrium fosfosilikat, i cili është një përbërës aktiv që lidhet me sipërfaqen e dhëmbit, duke nisur procesin e remineralizimit të smaltit, që ndodh menjëherë në kontakt me pështymën (11).

Me zëvendësimin e joneve të kalciumit, është zhvilluar hidroksiapatiti i zinkut, i cili ka veti më të mira bioaktive dhe mekanike, dhe në të njëjtën kohë ka veprim antibakterial. Ky material përdoret në pastat e dhëmbëve në një përqindje nga 15 deri në 24%, në xhel, në shpëlarës për gojën dhe si impregnim për fillin dentar.

Përdoret për parandalimin e kariesit dentar, në trajtimin e hipersensitivitetit të dentinës dhe po studiohet efekti i tij në parandalimin dhe trajtimin e emaltit të dhëmbëve.

RESEARCH OBJECTIVE

The aim of this study is to describe the mechanism of action of nano-hydroxyapatite (nHAP) in the prevention of dental caries, to examine their potential harmful effects in the body, and to compare their effectiveness in caries prevention. Another objective is to avoid the use of fluorides and reduce the risk of dental fluorosis from excessive fluoride exposure.

HYDROXYAPATITE PREPARATIONS

Nano-hydroxyapatite is available as an active ingredient on the market in toothpaste, mouth rinses,



and chewing gums, and can be applied alone or in combination with fluorides. The best remineralization effect was proven with the use of toothpaste containing 10% nHAP (nano-hydroxyapatite)

and mouth rinses. In the treatment of dentin hypersensitivity, toothpaste with 15% nHAP showed better efficacy in situ compared to NovaMin, arginine, and conventional fluoride toothpaste.

NovaMin consists of calcium sodium phosphosilicate, an active ingredient that binds to the tooth surface to initiate the remineralization process of enamel, which occurs immediately upon contact with saliva.

By replacing calcium ions, zinc hydroxyapatite has been developed, which has better bioactive and mechanical properties, as well as antibacterial effects. It is used in toothpaste in concentrations of 15 to 24%, gels, mouth rinses, and as an impregnation for dental floss.

It is used in the prevention of dental caries, the treatment of dentin hypersensitivity, and its effect on the prevention and treatment of dental enamel is being studied.



NovaMin është emri tregtar për xhamin bioaktiv kalcium-natrium fosfosilikat. Ky përbërës lëshon jone kalciumi, natriumi dhe fosfati në një mjedis ujor dhe fillimisht është zhvilluar për terapinë e hipersensitivitetit të dentinës. Më vonë është zbuluar efekti i tij remineralizues. Ekzistojnë pasta dhëmbësh që përmbajnë 5% NovaMin në kombinim me fluor, siç është pasta Sensodyne Repair & Protect.



NovaMin is a brand name for calcium-sodium phosphosilicate bioactive glass. This compound releases calcium, sodium, and phosphate ions in the aqueous environment for the treatment of dentin hypersensitivity, and its remineralizing effect was later discovered. Toothpastes containing 5% NovaMin in combination with fluoride, such as SENSODYNE REPAIR & PROTECT toothpaste, are available.

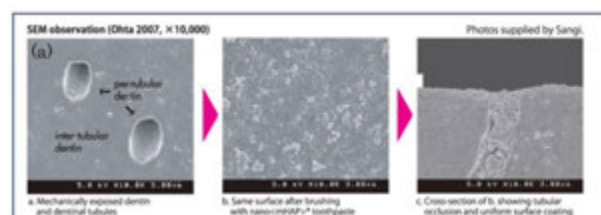
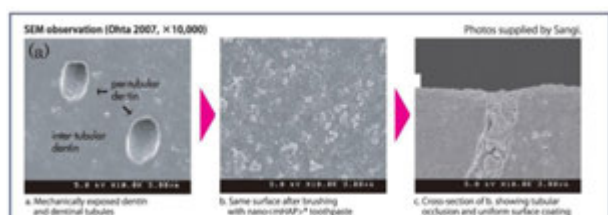


POTENCIALI I HIDROKSIAPATITIT (HAP) NË PARANDALIMIN E KARIOSIT

Për shkak të bioaktivitetit të tyre, përbërjet e fosfatit të kalciumit janë përdorur në biomedicinë për dekada. Hidroksiapatiti është një material biokompatibil dhe në të njëjtën kohë osteokonduktiv, gjë që e bën shumë të dëshirueshëm për përdorim. Zhvillimi i nanoteknologjisë ka mundësuar sintezën e kontrolluar të kristaleve me forma, madhësi dhe dimensione të caktuara. Në trupin e njeriut, në përbërjen e dhëmbëve dhe kockave, HAP është forma minerale natyrore e kalciumapatitit me formulën $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$ dhe gjendet në formë kristalesh disa nanometra të trasha dhe disa dhjetëra nanometra të gjata në formë shkopinjsh ose pjatash. Struktura, madhësia dhe forma e grimcave përcaktojnë vetitë biomimetike të materialit. Megjithatë, mekanizmi i saktë i veprimit të mikro dhe nanohidroksiapatitit në trup ende nuk është i qartë. Marrëdhënia midis strukturës, madhësisë dhe formës së grimcave të hidroksiapatitit me efektet e tyre biologjike, si bioaktiviteti, përputhshmëria qelizore, osteoinduktiviteti dhe përgjigjja e qelizave/të indeve, është ende në fazë studimi (9).

THE POTENTIAL OF HYDROXYAPATITE (HAP) IN CARIES PREVENTION

Due to their bioactivity, calcium phosphate compounds have been used in biomedicine for decades. Hydroxyapatite preparation is a biocompatible and osteoconductive material, making it highly desirable for use. The development of nanotechnology has enabled the controlled synthesis of crystals with specific shapes, sizes, and dimensions. In the human body, within the composition of teeth and bones, HAP is the natural mineral form of calcium apatite with the formula $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})$, found in the form of crystals a few nanometers thick and several tens of nanometers long in the form of rods or plates. The structure, size, and shape of the particles determine the biomimetic properties of the material. However, the exact mechanism of action of micro and nano-hydroxyapatite in the body is still unclear. The relationship between the structure, size, and shape of hydroxyapatite particles with their biological effects, such as bioactivity, cellular compatibility, osteoinductivity, and cell/tissue response, is still being studied.





POTENCIALI I NANOHIKROKSIAPATITIT NË PARANDALIMIN E KARIESIT DENTAR

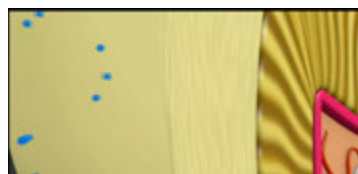
Grimcat e nanohidroksiapatitit (nHAP), të cilat përdoren në preparatet për higjienën orale, depozitohen në sipërfaqen e demineralizuar kur ka një rënie të pH-së.

Studime të shumta in vitro tregojnë se preparatet me nHAP kanë potencial të barabartë ose edhe më të madh për remineralizimin e dhëmbëve krahasuar me preparatet me fluor (10).

Dëmtimi nga përdorimi i nanogrimcave të përbërjeve të kalciumit nuk është vërtetuar. Nanopërbërjet e kalcium fosfatit, të administruara oral, shpërbëhen në jone kalciumi dhe fosfat hidrogjeni në mjedisin acid të stomakut, kështu që nuk ka rrezik të absorbimit në formë kristalore.

Futja e kalcium fosfateve direkt në qarkullimin e gjakut mund të çojë në rritjen e përqendrimit të joneve të kalciumit në qelizë, duke pasur parasysh që qeliza mund të marrë sasi më të mëdha të kalcium fosfateve përmes endocitozës, të cilat lëshohen në citoplazmë në formë të jonizuar përmes shpërbërjes së lizosomeve.

Vetë qeliza është në gjendje të largojë tepricën e joneve nga citoplazma brenda disa orësh, përderisa doza e kalcium fosfatit të marrë nuk është shumë e lartë. Mendohet se dozat e nanopërbërjeve të kalcium fosfatit që përdoren në produkte mjekësore ose kozmetike janë të vogla dhe se rreziku i efekteve negative është shumë i ulët ose nuk ekziston fare (5).



DISKUTIMI

Materialet restauruese që lëshojnë ngadalë përqendrimet e ulëta të fluorurit në zgavrën e gojës, duke krijuar kushte ideale për stimulimin e remineralizimit, janë materialet e zgjedhura për pacientët me rrezik të lartë për zhvillimin e kariesit. Edhe pse lëshimi i fluorurit nga këto materiale zvogëlohet me kalimin e kohës, aftësia e tyre për të lidhur jonet e fluorurit gjatë përdorimit të preparateve dentare u mundëson atyre të rifreskojnë furnizimin me fluorur herë pas here.

THE POTENTIAL OF NANOHYDROXYAPATITE IN THE PREVENTION OF DENTAL CARIES

Nano-hydroxyapatite particles used in oral hygiene preparations deposit on the demineralized surface when there is a pH drop.

Numerous in vitro studies show that nHAP preparations have an equal or even greater remineralization potential than fluoride preparations.

The harmfulness of applied nano-particles of calcium compounds has not been proven. Orally administered calcium phosphate nanocompounds dissociate into calcium and hydrogen phosphate ions in the acidic environment of the stomach, so there is no risk of absorption in crystalline form.

Introducing calcium phosphates directly into the bloodstream can increase the concentration of calcium ions in the cell, considering that the cell can uptake larger amounts of calcium phosphates through endocytosis, which are released into the cytoplasm in ionized form with the breakdown of lysosomes.

The cell itself can secrete excess ions from the cytoplasm within a few hours if the dose of ingested calcium phosphate is not too high. It is considered that the doses of calcium phosphate nanocompounds introduced through medical or cosmetic products are small and that the risk of negative effects is very low or non-existent.

DISCUSSION

Restorative materials that slowly release low concentrations of fluoride into the oral cavity, creating ideal conditions for stimulating remineralization, are the materials of choice for patients at increased risk of developing caries. Although the release of fluoride from such materials diminishes over time, their ability to bind fluoride ions during the use of dental products allows them to renew the supply of fluoride repeatedly.



Në të njëjtën kohë, në treg janë të disponueshme pasta dhëmbësh me hidroksiapatit si përbërës aktiv, të cilat, sipas Schlagenhauf et al., kanë të njëjtin efekt parandalues ndaj zhvillimit të kariesit si pastat e dhëmbëve konvencionale me fluorur. Duke pasur parasysh që hidroksiapatiti është një material biokompatibil dhe jotoksik, përqendrimi i tij mund të rritet për të arritur një efekt më të madh parandalues, pa frikën e efekteve anësore. Anand et al. theksojnë se pacientët me rrezik të lartë për zhvillimin e kariesit kanë kapacitet më të ulët tamponimi të pështymës. Duke pasur parasysh që hidroksiapatiti i aplikuar lokalisht rrit prodhimin e aktiviteteve jonike në pështymë, mund të pritet një përmirësim në reaksionin e tamponimit.

Për shumë vite, stomatologjia parandaluese është bazuar kryesisht në përdorimin e përbërjeve të fluorurit. Zhvillimi i sistemit nanokompleks të kazein fosfopeptid-amorf kalcium fosfat (CPP-ACP), nanohidroksiapatitit dhe përbërjeve të tjera të kalcium fosfatit ka prezantuar metoda të reja për parandalimin e kariesit, të bazuara në mbipërqendrimin e lëngjeve orale me jonet e kalciumit dhe fosfatit dhe parandalimin e demineralizimit.

U vu re se grimcat e hidroksiapatitit të aplikuara lokalisht depozitohen spontanisht në smaltin e demineralizuar, duke riparuar defektet, dhe depozitimi i hidroksiapatitit mund të rritet ndjeshëm duke rregulluar madhësinë dhe formën e grimcave të kristaleve natyrore të smaltit. In vitro është provuar se grimcat e nanohidroksiapatitit me madhësi prej 20 nm integrohen me sukses në defektet e demineralizuara të smaltit dhe kanë veti biomimetike më të mira krahasuar me përdorimin e HAP konvencional dhe CPP-ACP. Pastat e dhëmbëve me grimca të nanohidroksiapatitit në formë të gjilpërës dhe sferoideve treguan remineralizim të shtuar në kushte in vitro të lezioneve karies artificiale të krijuara në smalt krahasuar me zgjidhjen e natrium fluoridit (11).

Përqendrimi i nanohidroksiapatitit të aplikuar gjithashtu përcakton potencialin për remineralizim. Studimi in vitro tregon se përqendrimi i nHAP prej 10% duket të jetë optimal për remineralizimin e suksesshëm të lezioneve të hershme të smaltit të kariesit. Studimet in situ tregojnë se aplikimi i pastave të dhëmbëve me nHAP është po aq efektiv sa përdorimi i pastave të dhëmbëve konvencionale me fluor (1450 ppmF). Nga ana tjetër, grimcat e nHAP marrin pjesë aktive në proceset mikrobiologjike të mikroambientit oral, përkatësisht me efektin e tyre antiadhesiv ndaj baktereve, ato mund të reduktojnë formimin e biofilmit.

At the same time, toothpastes with hydroxyapatite as an active ingredient are available on the market, which, according to Schlagenhauf et al. (9), have the same preventive effect on caries development as conventional fluoride toothpastes. Considering that hydroxyapatite is a biocompatible and non-toxic material, its concentration can be increased to achieve a greater preventive effect without fear of adverse effects. Anand et al. (10) state that patients at high risk for developing caries have a lower buffering capacity of saliva. Since locally applied hydroxyapatite increases the product of ionic activity in saliva, an improvement in buffering response can be expected.

For many years, preventive dentistry was mainly based on the use of fluoride compounds. The development of the nanocomplex system of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP), nano-hydroxyapatite, and other calcium phosphate compounds introduced new methods for caries prevention based on supersaturation of oral fluids with calcium and phosphate ions, preventing demineralization. It has been observed that locally applied hydroxyapatite particles spontaneously deposit on demineralized enamel, repairing defects, and hydroxyapatite deposition can be significantly increased by adjusting the size and shape of the particles to those of natural enamel crystals. In vitro, it has been shown that nano-hydroxyapatite particles sized 20 nm successfully integrate into demineralized enamel defects and have better biomimetic properties compared to the application of conventional HAP and CPP-ACP. Toothpastes with needle-shaped and spheroid HAP nanoparticles showed increased remineralization in in vitro conditions of artificially created enamel caries lesions compared to sodium fluoride solution (7).

The concentration of applied nano-hydroxyapatite also determines the remineralization potential. In vitro studies show that a concentration of 10% nHAP appears to be optimal for the successful remineralization of initial enamel caries lesions. In situ studies show that the use of nHAP toothpastes is as effective as the use of conventional fluoride toothpastes (1450 ppmF). On the other hand, nHAP particles actively participate in the microbiological processes of the oral microenvironment. With their anti-adhesive effect on bacteria, they can reduce biofilm formation. After accumulating on the enamel surface, nHAP particles



Pas akumulimit në sipërfaqen e smaltit, grimcat e nHAP lidhen me pelikulën ngjytëse, duke bllokuar kështu ngjitjen e baktereve, ndërsa njëkohësisht veprojnë në ngjytësit e baktereve, duke parandaluar ngjitjen e tyre në pelikulën. Kensche et al. (8) përfunduan në një studim in situ se shpëlarja e zgavrës së gojës me një zgjidhje 5% të HAP ka pothuajse të njëjtin efekt antiadhesiv ndaj baktereve si përdorimi i një zgjidhje 0.2% të klorheksidinës.

KONKLuzion

Hidroksiapatiti është një agjent biokompatibil, ndoshta jo toksik që duket të jetë shumë efektiv në parandalimin e kariesit. Nëse është e nevojshme, përqendrimi i tij mund të rritet për të përmirësuar efikasitetin parandalues, pa frikën e fluorozës dentare. Megjithatë, është e nevojshme të hulumtohet më mirë ndikimi i mundshëm i dëmshëm i grimcave të hidroksiapatitit në trupin e njeriut.

REFERENCA

1. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res*. 2015;94(5):650–8.
2. Clarkson BH, Exterkate R a. M. Noninvasive dentistry: a dream or reality? *Caries Res*. 2015;49(S1):11–7.
3. Dean HT, Arnold FA Jr, Elvove E. Domestic water and dental caries: V. Additional studies of the relation of fluoride domestic waters to dental caries experience in 4,425 white children, aged 12 to 14 years, of 13 cities in 4 States. *Public Health Rep*. 1942; 57(32): 1155–79.
4. Eppl M. Review of potential health risks associated with nanoscopic calcium phosphate. *Acta Biomater*. 2018; 77: 1–14.
5. Lin K, Wu C, Chang J. Advances in synthesis of calcium phosphate crystals with controlled size and shape. *Acta Biomater*. 2014; 10(10): 4071–102.
6. Tschoppe P, Zandim DL, Martus P, Kielbassa AM. Enamel and dentine remineralization by nano-hydroxyapatite toothpastes. *J Den*. 2011; 39(6): 430–7.
7. Lv KL, Zhang JX, Meng XC, Li XY.

bind to adhesive pellicles, blocking bacterial adhesion, and at the same time, they act on bacterial adhesives, preventing their attachment to the pellicle. Kensche et al. (6) concluded from an in situ study that rinsing the oral cavity with a 5% HAP solution has almost the same anti-adhesive effect on bacteria as using a 0.2% chlorhexidine solution.

CONCLUSION

Hydroxyapatite is a biocompatible, likely non-toxic agent that appears to be highly effective in preventing caries. If necessary, its concentration can be increased to improve preventive efficacy without fear of dental fluorosis. However, it is necessary to better investigate the possible harmful effects of hydroxyapatite nanoparticles on the human body.

REFERENCES

1. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2020 Apr-Jun; 10(2): 87–92.
2. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJL, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res*. 2015;94(5):650–8.
3. Clarkson BH, Exterkate R a. M. Noninvasive dentistry: a dream or reality? *Caries Res*. 2015;49(S1):11–7.
4. [Betterbiom.com/blogs/learn/can-hydroxyapatite-reverse-cavities](https://betterbiom.com/blogs/learn/can-hydroxyapatite-reverse-cavities)
5. Eppl M. Review of potential health risks associated with nanoscopic calcium phosphate. *Acta Biomater*. 2018; 77: 1–14.
6. Eppl M. Review of potential health risks associated with nanoscopic calcium phosphate. *Acta Biomater*. 2018; 77: 1–14.
7. Published online 2020 Jan 22. doi: 10.1016/j.jobcr.2020.01.001
8. Lv KL, Zhang JX, Meng XC, Li XY. Remineralization effect of the nano-HA toothpaste on artificial caries. *Key Eng Mater*. 2007; 330–332: 267–70.
9. Schlagenhauf U, Kunzelmann KH, Hannig C, May TW, Hoesl H, Gratza M, et al. Microcrystalline hydroxyapatite is not inferior to fluorides in



Remineralization effect of the nano-HA toothpaste on artificial caries. *Key Eng Mater.* 2007; 330–332: 267–70.

8. Kensch A, Holder C, Basche S, Tahan N, Hannig C, Hannig M. Efficacy of amouthrinse based on hydroxyapatite to reduce initial bacterial colonisation in situ. *Arch Oral Biol.* 2017; 80: 18–26.
9. [Betterbiom.com/blogs/learn/can-hydroxyapatite-reverse-cavities](https://betterbiom.com/blogs/learn/can-hydroxyapatite-reverse-cavities)
10. [Clearwaterdentistry.net/hydroxyapatite-toothpaste-vs-fluoride-which-is-better-for-your-teeth/](https://clearwaterdentistry.net/hydroxyapatite-toothpaste-vs-fluoride-which-is-better-for-your-teeth/) *J Oral Biol Craniofac Res.* 2020 Apr-Jun; 10(2): 87–92. Published online 2020 Jan 22. doi: 10.1016/j.jobcr.2020.01.001

clinical caries prevention: a randomized, double-blind, non-inferiority trial. 2018 Apr 27

10. Anand S, Masih U, Yeluri R. Comparative quantitative assessments of salivary ion activity product for hydroxyapatite and buffering capacity in children with different caries experience. *J Clin Pediatr Dent.* 2016; 40(6): 480–5.



KONCEPTET E REJA NË TERAPINË ME MASKERINA

Jasna Petrovska¹, Stojan Petrovski², Gazmend Jusufi³, Dragan Petrovski⁴

¹Faculty of Dentistry, UKIM, N. Macedonia

²Private Dental Office, Skopje, N. Macedonia

³International Balkan University Skopje, N. Macedonia

⁴PHI University Dental Clinical Centre St. Panteleimon-Skopje, N. Macedonia

ABSTRAKTI

Maskerinat po fitojnë popullaritet pasi të rriturit në veçanti nuk e pëlqejnë pamjen e aparateve fikse ortodontike. Duke përdorur maskerinat, dhëmbët mund të inkuhen dhe të rrotullohen në mënyrë efektive, në varësi të morfologjisë së tyre. Konceptet e reja në terapinë me maskerinat janë duke përdorur modifikime shtesë, si ateqmenat dhe zgjeruesit fiks.

U ekzaminuan bazat elektronike të të dhënave PubMed, Science Direct dhe Cochrane Central Register of Controlled Clinical Trials. Studimet janë klasifikuar sipas sistemit të rreshtimit dhe materialeve që përdoren për prodhimin e tyre.

Eksperiencia dhe aftësia e klinikistëve për të njohur problemet gjatë trajtimit dhe opsioneve të trajtimit është e nevojshme për trajtimin e suksesshëm ortodontik. Gjithashtu, përdorimi i komponentëve shtesë dhe skanimet dixhitale të sakta për arritjen e kontaktit maksimal të maskerines me dhëmbin.

HYRJE

Aligners janë pajisje ortodontike që janë një formë transparente, plastike e mbajtëseve dentare që përdoren për të rregulluar dhëmbët. Aligners të qartë të lëvizshëm janë një mënyrë relativisht e re për korrigjimin e problemeve ortodontike të lehta deri të moderuara pas një vlerësimi dhe diskutimi gjithëpërfshirës të të gjitha opsioneve të disponueshme. Aligners të lëvizshëm "të padukshëm" janë ndoshta pajisja ortodontike e profilit më të lartë, me reklama të përhapura në revista dhe televizion. Ndërkohë që ato janë bërë gjithnjë e më të sofistikuar dhe të rafinuara, mbetet e rëndësishme të jemi të qartë për rrethanat në të cilat këto pajisje përdoren më mirë dhe nga kush.

NEW CONCEPTS IN ALIGNER THERAPY

Jasna Petrovska¹, Stojan Petrovski², Gazmend Jusufi³, Dragan Petrovski⁴

¹Faculty of Dentistry, UKIM, N. Macedonia

²Private Dental Office, Skopje, N. Macedonia

³International Balkan University Skopje, N. Macedonia

⁴PHI University Dental Clinical Centre St. Panteleimon-Skopje, N. Macedonia

ABSTRACT

Aligners are gaining in popularity as adults in particular dislike the appearance of fixed orthodontic appliances. Using aligners, teeth can be tipped and rotated effectively, depending on their morphology. New concepts in aligner therapy are using extra modifications, like attachments, tads and fixed expanders.

The electronic databases PubMed, Science Direct and Cochrane Central Register of Controlled Clinical Trials were screened. The studies were classified according to the aligner system and materials that are used for their fabrication.

Clinicians experience and ability to recognize problems during the treatment and treatment options is necessary for successful orthodontic treatment. Also, use of additional components and accurate digital scans for achieving maximum aligner-tooth contact.

INTRODUCTION

Clear aligners are orthodontic devices that are a transparent, plastic form of dental braces used to adjust teeth. Clear removable aligners are a relatively new way of correcting mild-moderate orthodontic problems following a comprehensive assessment and discussion of the all the available options. "Invisible" removable aligners are perhaps the highest profile orthodontic appliance, with widespread advertising in magazines and television. Whilst they have become increasingly sophisticated and refined it remains important to be clear about the circumstances in which these devices are best used and by whom.



Aparatet e mbivendosjes janë përdorur në ortodonci për më shumë se 100 vjet. Ata shërbenin si pozicionues, njësi monobloke, që mbulonin dy harqet. Remensnyder 1923, përshkroi një pajisje gome masazhuese të gingivave, të cilën më vonë e patentoi si "pajisje ortodontike". Kesling, 1945, botuar në gazetën AJO "The Philosophy of the Tooth positioning appliance". Ai e përshkroi modelin e "set-up", pasi bëri një "pozicionues" dylli në modelin e gipsit. Ai e patentoi atë në 1945, duke deklaruar se nëse shkalla e lëvizjes së dhëmbit është përtej kufijve të një pajisjeje të vetme, duhet të përdoren pajisje të shumta në rend për të lëvizur dhëmbët. Mc Namara et al., Ponitz, Nahoum, Sheridan et al., Rinchuse dhe Richuse dhe të tjerë gjithashtu përshkruan përdorimin e aparateve të mbivendosjes, të cilat janë ende pjesë e ortodontisë moderne sot. Përdorimi i CAD/CAM u bë i zakonshëm në stomatologji në vitet 1990 dhe koncepti i përdorimit të skanerëve dixhitalë 3-D dhe teknologjisë së prototipit u bë i dukshëm në prodhimin e maskerinave. Francois Duret 1983, inovator dhe dentist, ndërtoi punime protetike dhe restauruese, duke përdorur teknikën CAD/CAM. Alcanitz et al., dhe Hemayed et al., 1996, shpjeguan në detaje përdorimin e teknikave CAD/CAM për të krijuar modele të kompjuterizuara të konfigurimit, si dhe modele prototipe të shpejta për qëllime diagnostikuese dhe terapeutike në ortodonci. Sistemi më i zakonshëm dhe më i përdorur që u shfaq pas vitit 1998 është sistemi "INVISALIGN". Pas tij shfaqen një seri e tërë sistemesh, të cilat kryesisht përdorin të njëjtat parime.

Linjat e qarta kanë pësuar ndryshime, duke e bërë të vështirë vlerësimin e efektivitetit. Përvoja sugjeron se ato janë efektive për grumbullimin e moderuar të dhëmbëve të përparmë, por më pak efektive se kortezat konvencionale për disa çështje të tjera dhe nuk rekomandohen për fëmijët. Në veçanti, ato janë të indikuara për "dendesi të lehtë deri në mesatare (1–6 mm) dhe rrallsite të butë deri në mesatare (1–6 mm)", në rastet kur nuk ka mospërputhje të kockës së nofullës. Ato janë të indikuara edhe për pacientët që kanë përjetuar një rikthim pas trajtimit ortodontik fiks. Mendimi është se ato ka të ngjarë të jenë të dobishme për grumbullimin e moderuar të dhëmbëve të përparmë. Në ata me dhëmbë që janë shumë larg përpara ose prapa, ose të rrotulluar në fole, rreshtuesit ka të ngjarë të mos jenë aq efektivë sa mbajtëset konvencionale. Më shumë raste të rikthimit të dhëmbëve të përparmë

Overlay appliances have been used in orthodontics for more than 100 years. They served as positioners, monobloc units, which covered the two arches. Remensnyder 1923, described a rubber gingival massaging appliance, that he later patented as "orthodontic appliance". Kesling, 1945, published in the AJO paper "The philosophy of the tooth positioning appliance". He described the "set-up" model, after making a wax "positioner" on the plaster model. He patented it in 1945, stating that if the degree of tooth movement is beyond the range of a single appliance, multiple appliances should be used in sequence to move the teeth. Mc Namara et al., Ponitz, Nahoum, Sheridan et al., Rinchuse and Richuse and others also described the use of overlay appliances, which are still part of modern orthodontics today. The use of CAD/CAM became common in dentistry in the 1990s and the concept of using digital 3-D scanners and prototyping technology became evident in the manufacture of aligners. Francois Duret 1983, innovator and dentist, constructed prosthetic and restorative works, using CAD/CAM technique. Alcanitz et al., and Hemayed et al., 1996, explained in detail the use of CAD/CAM techniques to create computerized set-up models as well as rapid prototype models for diagnostic and therapeutic purposes in orthodontics. The most common and most used system that appeared after 1998 is the "INVISALIGN" system. After it, a whole series of systems appear, which mainly use the same principles.

Clear aligners have undergone changes, making assessment of effectiveness difficult. Experience suggests they are effective for moderate crowding of the front teeth, but less effective than conventional braces for several other issues and are not recommended for children. In particular they are indicated for "mild to moderate crowding (1–6 mm) and mild to moderate spacing (1–6 mm)", in cases where there are no discrepancies of the jawbone. They are also indicated for patients who have experienced a relapse after fixed orthodontic treatment. Opinion is that they are likely useful for moderate front-teeth crowding. In those with teeth that are too far forward or backward, or rotated in the socket, the aligners are likely not as effective as conventional braces. More cases of relapse of the anterior teeth have been found with clear aligners compared with conventional braces. Clear aligners are more noticeable than lingual braces, but they can be



janë gjetur me aligners të qartë në krahasim me braces konvencionale. Aligners janë më të dukshëm se kortezat gjuhësore, por ato mund të hiqen, gjë që e bën pastrimin e dhëmbëve më të lehtë dhe janë më të shpejtë për t'i aplikuar dentisti.

MEKANIKA E RRESHTUESVE

Mekano-transduksioni (transmetimi i forcës) aktivizon një përgjigje të indeve që rezulton në lëvizjen ortodontike të dhëmbit. Dhëmbët dhe indet përreth nuk bëjnë dallim midis forcës së gjeneruar nga një maskerine ose ndonjë lloj tjetër pajisjeje ortodontike. Faktorët që përcaktojnë cilësinë dhe sasinë e lëvizjes së dhëmbit ortodontik varen më së shumti nga sistemi i forcës së përdorur, duke përfshirë sasinë e forcës, kohëzgjatjen dhe dinamikën, si dhe reagimin e indeve. Prandaj, është e domosdoshme që dizajni i aparatit, cilësia e materialit termoplastik dhe hapësira ndërmjet dhëmbit dhe aparatit, të lejojnë përcjelljen në krijimin e një sistemi forcash që do të mundësojë lëvizjen e kontrolluar, efektive dhe të sigurt të dhëmbit.

DIZAJNIMI I MASKERINAVE

Maskerinat janë aparate ortodontike të lëvizshme dhe kjo i bën ato të pakrahasueshme me aparatet ortodontike fikse. Zona e kontaktit ndërmjet maskerines dhe sipërfaqes së dhëmbit është mekanikisht më pak efikase në transmetimin e forcave ortodontike, krahasuar me sistemin e kllapave dhe harqeve. Për të kapërcyer këtë mangësi, është e rëndësishme, në dizajnimin e këtyre aparateve, që ato të kenë një shtrëngim të mirë në dhëmbë, gjë që do t'u lejojë atyre kontaktin maksimal të sipërfaqes. Materialet për prodhimin e maskerinave janë të një shumëllojshmërie të gjerë. Ato ndryshojnë sipas përbërjes dhe trashësisë së tyre, por edhe sipas elasticitetit, i cili është thelbësor për lëvizjen e dhëmbëve. Zgjedhja varet gjithashtu nga lloji dhe sasia e lëvizjes së dhëmbit, si dhe nga gjendja e dhëmbëve dhe indit mbështetës. Zona e kontaktit është shumë e rëndësishme për të transferuar forcën në mënyrë efektive pa humbur madhësinë e forcës, kontrollin e drejtimit ose të dyja. Prandaj, është e nevojshme një përshtatje e plotë e maskerines, si dhe modele të derdhura në mënyrë perfekte për punë. Gjithçka plotësohet rreth një kapjeje të ekzekutuar

removed, which makes cleaning of the teeth easier, and they are faster for the dentist to apply.

MECHANICS OF ALIGNERS

The mechano-transduction (transmission of force) activates a tissue response that results in orthodontic tooth movement. The teeth and surrounding tissue do not differentiate between the force generated by an aligner or any other type of orthodontic appliance. The factors that determine the quality and quantity of orthodontic tooth movement depend mostly on the force system used, including force amount, duration and dynamics, as well as tissue response. Therefore, it is imperative that the design of the appliance, the quality of the thermoplastic material and the space between the tooth and the appliance, allow conduction in the creation of a system of forces that will enable controlled, effective and safe tooth movement.

DESIGNING ALIGNERS

Aligners are movable orthodontic appliances, and this makes them incomparable to fixed orthodontic appliances. The contact area between the aligner and the tooth surface is mechanically less efficient in the transmission of orthodontic forces, compared to the system of brackets and arches. In order to overcome this deficiency, it is important, in the design of these appliances, that they have a good grip on the teeth, which will allow them maximum surface contact.

Materials for making aligners are of a wide variety. They differ according to their composition and thickness, but also according to their elasticity, which is essential for the movement of the teeth. The choice also depends on the type and amount of tooth movement, as well as on the condition of the teeth and the supporting tissue. The contact zone is very important to transfer force effectively without losing force magnitude, directional control, or both. Therefore, a complete fit of the aligner is necessary, as well as perfectly cast models for work. Everything is completed around a correctly executed grip, which ends with the accuracy of the aligner to the teeth. The most common weak point in aligners is the lack of ability to transmit force on the teeth, without mechanical or direct loss and the lack of adequate control of the transmitted force that moves the teeth,



siç duhet, e cila përfundon me saktësinë e rreshtuesit deri te dhëmbët. Pika e dobët më e zakonshme në maskerine është mungesa e aftësisë për të transmetuar forcë në dhëmbë, pa humbje mekanike ose direkte dhe mungesa e kontrollit adekuat të forcës së transmetuar që lëviz dhëmbët, në të gjitha 6 drejtimet (boshti x, y z të levizjet dhe x, y,z- boshti i rrotullimit) në hapësirën 3D. Prandaj, sistemi i maskerines plotësohet, nëpërmjet përdorimit të materialeve elastike në projektimin e tij. Nëpërmjet përdorimit të këtyre materialeve elastike, pra trashësisë së tyre, mund të gjenerohet dhe zgjidhet forca optimale, në rreshtuesit që përdoren gjatë ditës dhe gjatë natës (linjuesit e ditës dhe të natës). Dizajni është në fakt gjëja më e rëndësishme! Modifikimet në dizajn, të tilla si pikat e presionit, depresionet, ndarjet ose ndryshimet strukturore si kreshtat, konsiderohen të jenë më produktive. Këto modifikime rezultojnë në krijimin e hapësirave dhe boshllëqeve midis dhëmbëve dhe rreshtuesve, duke reduktuar kështu fërkimin midis tyre.

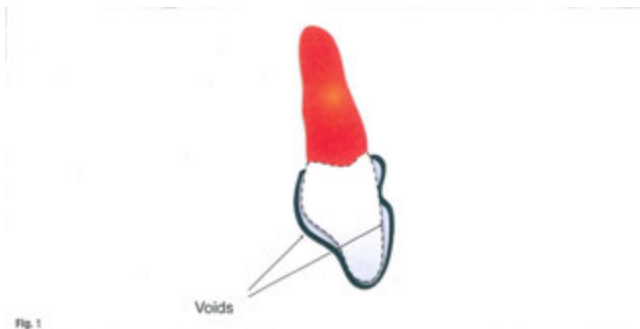


Figura 1. Prania e zbrazëtirave, hapësirave ku fërkimi praktikisht mungon.

Dizajni kryesor i maskerines Orthocaps është aftësia për të kapsuluar plotësisht dhëmbët. Kjo lejon kontaktin maksimal midis dhëmbit dhe shtresës së brendshme të rreshtuesit, e cila është më elastike se shtresa e jashtme e ngurtë (një shtresë si armaturë). Prodhimi me presion të lartë i materialeve që formojnë nxehtësi lejon rrjedhjen e materialit në zonat ndërthembore, duke rritur sipërfaqen e kontaktit midis dhëmbit dhe rreshtuesit. Elasticiteti i materialit është vetia kryesore që është materiali i nevojshëm për të arritur lëvizjen e kontrolluar të dhëmbëve. Në fakt, ajo krijon forcat që lëvizin dhëmbët. Materialet elastike mund të thyhen dhe deformohen pa humbur formën e tyre. Kjo do të thotë që rreshtuesi mbetet aktiv dhe vazhdon të gjenerojë forcë derisa të kthehet në formën e tij origjinale dhe për këtë arsye në fakt i lëviz dhëmbët

in all 6 degrees (x,y z-axis of translation and x, y,z-axis of rotation) in 3D space. Therefore, the system of aligners is supplemented, through the use of elastic materials in its design. Through the use of these elastic materials, i.e. their thickness, the optimal force can be generated and selected, in aligners that are worn during the day and overnight (day and night aligners).

Designing is actually the most important thing! Modifications in the design, such as pressure points, depressions, splits or structural changes such as ridges, are considered to be the most productive. These modifications result in spaces and gaps being created between the teeth and the aligners, thereby reducing the friction between them.



Figure 1. Presence of voids, interspaces where friction is practically absent.

The main design of Orthocaps aligners is the ability to encapsulate the teeth completely. This allows maximum contact between the tooth and the inner layer of the aligner, which is more elastic than the outer rigid layer (a layer like armor). The high-pressure production of the heat-forming materials allows the flow of the material in the interdental zones, increasing the contact surface between the tooth and the aligner. Material elasticity is the foremost property that is needed material in achieving controlled tooth movement. In fact, it creates the forces that move the teeth. Elastic materials can break and deform without losing their shape. This means that the aligner remains active and continues to generate force until it returns to its original shape and therefore actually moves the teeth effectively. Conversely, inelastic, rigid materials experience plastic deformation, even at lower breaks, and lose their shape and do not move the teeth. Therefore, inelastic materials for making aligners are not effective.



në mënyrë efektive. Anasjelltas, materialet joelastike dhe të ngurtë përjetojnë deformim plastik, edhe në thyerje më të ulëta, dhe humbasin formën e tyre dhe nuk lëvizin dhëmbët. Prandaj, materialet joelastike për prodhimin e maskerinave nuk janë efektive.

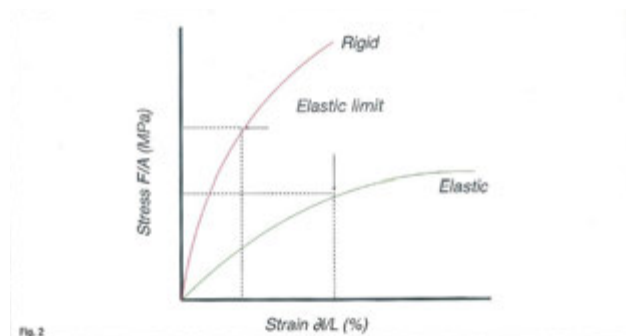


Figura 2. Paraqitja e materialeve elastike dhe joelastike dhe efektiviteti i tyre

SHTOJCAT

Lloje të ndryshme shtojcash përdoren për të rritur efikasitetin e lëvizjes së dhëmbëve në rreshtues. Përdorimi i materialeve të buta dhe elastike gjithashtu e bën më të lehtë përdorimin e llojeve të lidhjes që përndryshe do të ishin të pamundura për t'u përdorur me materiale të ngurtë ose të fortë.



Figura 3. Shtojcat e vendosura në sipërfaqen e kurorës

Përveç bashkëngjitjeve normale, një lloj i ri i bashkëngjitjes është zhvilluar në qendrën Orto Caps në Gjermani, i njohur si pads fërkimi. Këto jastëkë duken si sipërfaqe të sheshta me teksturë që janë të lidhura me dhëmbin në mënyrë që të rrisin fërkimin midis pjesës së brendshme të rreshtuesit dhe dhëmbit. Ana pozitive e këtyre jastëkëve është se ato janë vetëm një pjesë e një milimetri të trashë, dhe në të njëjtën kohë janë të padukshme, dhe për këtë arsye më të pranueshme për pacientët. Ky lloj ngjitjeje lidhet në sipërfaqen e dhëmbit me një teknikë të lidhjes indirekte, ku përdoret maskerina e parë si bartëse e tyre.

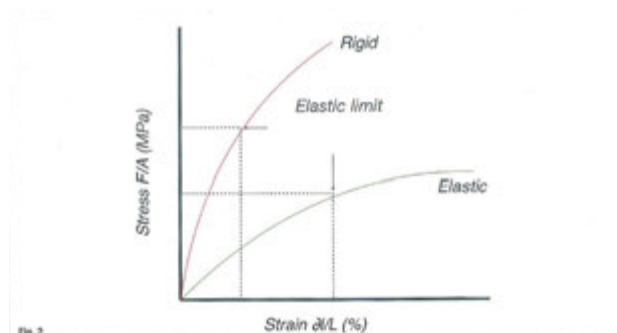


Figure 2. Presentation of elastic and inelastic materials and their effectiveness

ATTACHMENTS

Different types of attachments are used to increase the efficiency of tooth movement in aligners. The use of soft and elastic materials also makes it easier to use attachment types that would otherwise be impossible to use with rigid or hard material.



Figure 3. Attachments placed on the surface of the crown

Apart from normal attachments, a new type of attachment has been developed at the Orto Caps center in Germany, known as friction pads. These pads look like flat textured surfaces that are bonded to the tooth in order to increase the friction between the inside of the aligner and the tooth. The positive side of these pads is that they are only a fraction of a millimeter thick, and at the same time they are invisible, and therefore more acceptable to patients. This type of attachment is bonded to the surface of the tooth with an indirect bonding technique, where the first aligner is used as their carrier.



Figura 4. Mbështesat e fërkimit të lidhura me dhëmbët
Figura 4. Friction pads bonded to teeth

MINI IMPLANTE DHE TAD'S

Në trajtimin ortodontik, ne jemi me fat që kemi disa burime të ndryshme për të trajtuar një sërë malokluzionesh. Që nga vitet 1980, TAD (pajisjet e përkohshme të ankorimit) u prezantuan si një mjet në ortodonci. Ato na lejojnë të përdorim një sistem ankorimi që zgjeron fushën e planeve të trajtimit. Ngjashëm me shumë mjete të tjera në ortodonci, TAD-të përdoren kryesisht me aparate fikse për të lehtësuar korrigjimet e ndryshme. Vendosijet direkte ose indirekte të ankorimit mund të kombinohen me mbajtëse. Në një praktikë aligner, përdorimi i TAD-ve bëhet gjithashtu një opsion dhe mund të shërbejë për të rritur aftësinë e ortodontit për të vendosur kujdesin ndaj pacientit për sukses. Konsideroni se ne mund të përdorim sistemet e forcës dhe pikat e forta të një TAD, për të përmirësuar terapinë e linjës. TAD-të mund të vendosen dhe të mbështeten me elastikë ose zinxhir për të futur dhëmbët e pasmë në kombinim me një sistem rreshtues. Zakonisht TAD bucale dhe gjuhësore me elastikë do të mbështesin ndërhyrjen. Nëse merren parasysh TAD-të gjuhësore, shtoni një sasi të konsiderueshme zgjerimi për të kundërshtuar komponentin gjuhësor në ndërhyrje. Një zgjerues i qiellzës mund ta bëjë një trajtim Invisalign më të rehatshëm dhe efektiv duke eliminuar nevojën për nxjerrjen e dhëmbëve ose operacionin invaziv të nofullës.

Me qëllimin e arritjes së ankorimit më të besueshëm, përdorimi i mini-implanteve është rritur gjatë disa viteve të fundit.⁶⁻⁸ Aktualisht, procesi alveolar dhe rajoni i kreshtës infrazigomatike janë ende vende që përdoren shpesh për futjen e mini-implanteve. Megjithatë, për shkak të shkallës së lartë të dështimit

MINI IMPLANTS AND TAD'S

In orthodontic treatment, we are fortunate to have several different resources to address a variety of malocclusion. Since the 1980's TAD's (temporary anchor devices) were introduced as a tool in orthodontics. They allow us to use an anchorage system that widens the scope of treatment plans. Similar to many other tools in orthodontics, TADs are primarily used with fixed appliances to facilitate different corrections. Direct or indirect anchorage setups can be combined with braces. In an aligner practice, the use of TAD's also becomes an option and can serve to increase the ability of the orthodontist to setup patient care for success. Consider we can use the force systems and the strengths of a TAD, to enhance aligner therapy. TAD's can be placed and supported by elastics or chain to intrude posterior teeth in combination with an aligner system.

Usually buccal and lingual TADs with elastics will support the intrusion. If lingual TADs are considered, add a significant amount of expansion to counteract the lingual component in the intrusion. A palate expander can make an Invisalign treatment more comfortable and effective while eliminating the need for tooth extraction or invasive jaw surgery.

With the goal of achieving more reliable anchorage, the use of mini-implants has increased over the last several years.⁶⁻⁸ Currently, the alveolar process and the infrazygomatic crest region are still frequently used insertion sites for mini-implants. However, owing to a high failure rate and the risk of root damage, insertion in these areas seems far from satisfactory. Moreover, buccally inserted mini-implants might be positioned in the intended path of tooth movement, and bodily tooth



dhe rrezikut të dëmtimit të rrënjëve, futja në këto zona duket aspak e kënaqshme. Për më tepër, mini-implantet e futura në formë bukale mund të pozicionohen në rrugën e synuar të lëvizjes së dhëmbëve dhe lëvizja trupore e dhëmbit ende nuk është e garantuar. Në të kundërt, futja në qiellzën e përparme ofron avantazhin që të gjithë dhëmbët mund të lëvizin pa asnjë ndërhyrje nga mini-implantet. Për më tepër, qiellza e përparme është një zonë me cilësi të lartë kockore, një mukozë të hollë të ngjitur, rrezik minimal për dëmtim të dhëmbit dhe një shkallë e lartë suksesi e raportuar prej më shumë se 90%. Dhëmbët mund të lëvizin trupisht nëse përdoren rrëshqitës palatal me shina. Si pasojë, duket e rekomandueshme përdorimi i mini-implanteve të futura në qiellzën e përparme dhe rrëshqitësve dhe zgjeruesve për ankorim për të shmangur lëvizjet e padëshiruara të dhëmbëve ankorues dhe për të reduktuar nevojën për elastikë ndërmaksillare, si dhe për lëvizjen trupore të dhëmbëve për të shmangur majë të dhëmbëve. dhëmbët gjatë lëvizjeve të dëshiruara trupore (në ndryshim nga përdorimi i mini-implanteve të vendosura në kreshtën infrazigomatike). Ky kombinim i ri i rrëshqitësve/zgjeruesve në TAD-të dhe aligners palatale quhet teknika BENEFIT for Aligner

Një zgjerues i qiellzës mund ta bëjë një trajtim Invisalign më të rehatshëm dhe efektiv duke eliminuar nevojën për nxjerrjen e dhëmbëve ose operacionin invaziv të nofullës.

movement is still not guaranteed. Conversely, insertion in the anterior palate provides the advantage that all teeth can be moved without any interference from the mini-implants. Furthermore, the anterior palate is an area of high bone quality, a thin attached mucosa, minimal risk of tooth injury and a reported high success rate of more than 90%. Teeth can be moved bodily if palatal sliders with rails are employed. As a consequence, it seems recommendable to use mini-implants inserted in the anterior palate and sliders and expanders for anchorage to avoid unwanted movement of anchor teeth and to reduce the need for intermaxillary elastics, as well as for bodily tooth movement to avoid tipping of teeth during desired bodily movements (in contrast to the use of mini-implants placed in the infra-zygomatic crest). This new combination of sliders/expanders on palatal TADs and aligners is called the BENEFIT for Aligner technique

A palate expander can make an Invisalign treatment more comfortable and effective while eliminating the need for tooth extraction or invasive jaw surgery.

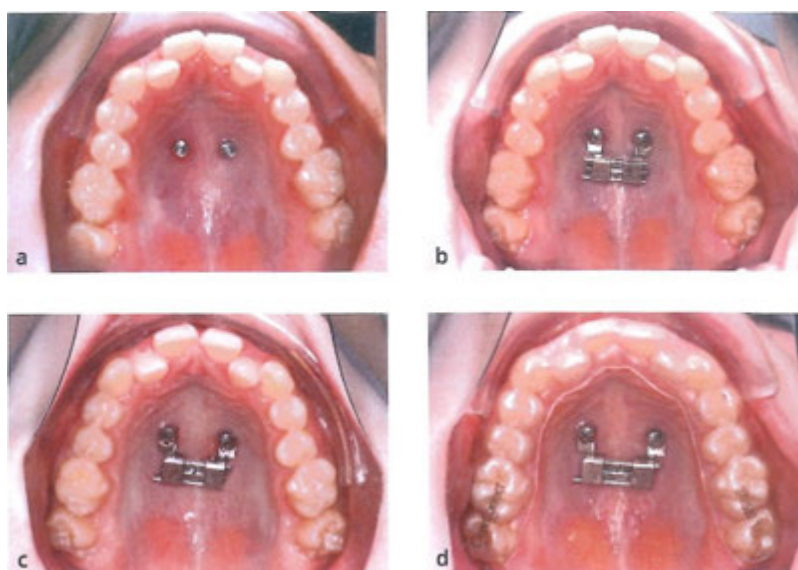


Figura 5. Përdorimi i elementeve shtesë në lidhje me terapinë aligner. Mini implante dhe pajisje zgjerimi.
Figure 5. Use of additional elements in conjunction with aligner therapy. Mini implants and expansion device.



KONKLUZIONI

Maskerinat ende kanë disa kufizime. Për të kapërcyer kufizimet mekanike dhe për lëvizje të kënaqshme ortodontike, edhe në raste më komplekse, nevojiten kushtet e mëposhtme:

1. Njohuri për kufizimet e mekanikës së linjës.
2. Përdorimi i mjeteve ndihmëse, të tilla si minivizat, zgjeruesit në lidhje me rreshtuesit.
3. Përdorimi i materialeve termoplastike elastike për të shmangur deformimin plastik të rreshtuesit gjatë trajtimit dhe për të optimizuar nivelet e forcës (forcat e dritës).
4. Riprodhimi i saktë i zonave ndërthembore në skanimet dixhitale, për të lejuar kontaktin maksimal të maskerines me dhëmbin.
5. Teknika e termoformimit me presion të lartë, për të arritur një përshtatje më të mirë të rreshtuesit.
6. Të planifikojë sasinë e lëvizjes nëpër faza të trajtimit.
7. Përdorimi i shtojcave të përshtatshme dhe jastëkëve të fërkimit, për të rritur mbajtjen, fërkimin e rreshtuesit.
8. Përvoja dhe aftësia e mjekut ortodont për të njohur problemet gjatë trajtimit është shumë e rëndësishme.
9. Të ndajë trajtimin në faza për të vlerësuar ecurinë e trajtimit (nëpërmjet mbivendosjeve dhe analizave të devijimit).

Ndërsa kërkesa dhe nevoja për alternativa të trajtimit estetik ortodontik janë rritur, maskerinat kanë siguruar një pozicion të fortë në repertorin ortodontik.

REFERENCA

1. Kesling HD. The philosophy of tooth positioning appliance. Am J Orthod Oral Surg 1945;131:297-304
2. Lagravere MO, Flores-Mir C. The treatment effects of Invisalign orthodontic aligners: a systematic review. J Am Dent Assoc 2005;136:1724-1729.
3. Gomez JP, Pena FM, Martinez V, Giraldo DS, Cardona CI. Initial force systems during bodily tooth movement with plastic aligners and composite attachments. A three-dimensional finite element analysis. Angle Orthod 2015;85:454-460.

BENEFITS

What Are the Benefits of Aligners Compared to Metal Braces?

Although the fundamental function of clear aligners and metal braces is the same, there is some distinction between the two. Many of these differences are seen as reasons to opt for teeth aligners, such as:

Aesthetics: For those who consider traditional metal braces a little too eye-catching, clear aligners are a more discreet teeth straightening solution. Aligners do not use brackets and wires and are able to be removed at any point.

Oral hygiene: Teeth aligners relieve some of the additional care required for traditional braces. Brushing and flossing are easier with removable aligners.

Fewer appointments: Although there can be variation, aligners usually require fewer orthodontic appointments during the teeth straightening process. Brace tightening is not necessary and there is less chance of emergency fixes being required.

However, there are certain drawbacks to keep in mind compared to metal braces. For example, aligners require a little more dedication from the wearer, who must remember to replace them when removed for brushing or eating.

It's also likely that metal braces will be more effective for those with more complex alignment issues. There will also be some differences in cost, depending on the system in use and duration of treatment.

CONCLUSION

Aligners still have some limitations. To overcome the mechanical limitations and for satisfactory orthodontic movements, even in more complex cases, the following conditions are necessary:

1. Knowledge of the limitations of aligner mechanics.
2. Use of auxiliaries, such as mini-screws, expanders in conjunction with aligners.
3. Use of elastic thermoplastic materials to avoid plastic deformation of the aligner during treatment and to optimize the force levels (light forces).



4. Drake CT, McGorray SP, Dolce C, Nair M, Wheeler TT. Orthodontic tooth movement with clear aligners. *ISRN Dent* 2021;2012:1-7.
5. Hennessy J, Al-Awadhi EA. Clear aligners generations and orthodontic tooth movement. *J orthod* 2016;43;68-76.
6. Wilmes B, Tarraf N, Drescher D. Treatment of maxillary transversal deficiency by using a mini-implant-borne rapid maxillary expander and aligners in combination. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2021;160;147-154.
7. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi CL. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: A systematic review. *Angle Orthod* 2015;85:881-889.
8. Tuncay, Orhan (2006). *The Invisalign System*. Quintessence Publishing Co, Ltd. ISBN 978-1850971276.
9. Rakosi, Thomas; Graber, Thomas M. (2010). *Orthodontic and Dentofacial Orthopedic Treatment*. Thieme. ISBN 978-3-13-127761-9.
10. Melsen, Birte (3 February 2012). *Adult Orthodontics*. John Wiley & Sons. pp. 353–. ISBN 978-1-4443-5574-1.
11. Haouili, Nada; Kravitz, Neal D.; Vaid, Nikhilesh R.; Ferguson, Donald J.; Makki, Laith (2020-09-01). "Has Invisalign improved? A prospective follow-up study on the efficacy of tooth movement with Invisalign". *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 158 (3): 420–425. doi:10.1016/j.ajodo.2019.12.015. ISSN 0889-5406. PMID 32620479.
12. John D. Da Silva, *Oxford American Handbook of Clinical Dentistry*, New York: Oxford University Press, p. 162.
13. Boyd, RL (August 2008), "Esthetic orthodontic treatment using the invisalign appliance for moderate to complex malocclusions", *Journal of Dental Education*, 72 (8): 948–67, doi:10.1002/j.0022-0337.2008.72.8.tb04570.x, PMID 18676803, archived from the original on September 30, 2019, retrieved January 28, 2011
14. "6 Things you didn't know about clear aligners". *orthodonticsaustralia.org.au*. October 18, 2018.
15. "Traditional Braces vs Clear Aligners like Invisalign". *Orthodontics Australia*. 2020-09-01. Retrieved 2021-02-06.

4. Accurate reproduction of interdental areas in digital scans, to allow maximum aligner-tooth contact.
5. High pressure thermoforming technique, to achieve a better adaptation of the aligner.
6. To plan the amount of movement through stages of treatment.
7. Use of suitable attachments and friction pads, to increase the retention, friction of the aligner.
8. The orthodontist's experience and ability to recognize problems during treatment is very important.
9. To divide the treatment into phases to evaluate the treatment progress (through superimpositions and deviation analyses).

As the demand and need for aesthetic orthodontic treatment alternatives have grown, aligners have secured a firm position in the orthodontic repertoire.

REFERENCES

1. Kesling HD. The philosophy of tooth positioning appliance. *Am J Orthod Oral Surg* 1945;131:297-304
2. Lagravere MO, Flores-Mir C. The treatment effects of Invisalign orthodontic aligners: a systematic review. *J Am Dent Assoc* 2005;136:1724-1729.
3. Gomez JP, Pena FM, Martinez V, Giraldo DS, Cardona CI. Initial force systems during bodily tooth movement with plastic aligners and composite attachments. A three-dimensional finite element analysis. *Angle Orthod* 2015;85:454-460.
4. Drake CT, McGorray SP, Dolce C, Nair M, Wheeler TT. Orthodontic tooth movement with clear aligners. *ISRN Dent* 2021;2012:1-7.
5. Hennessy J, Al-Awadhi EA. Clear aligners generations and orthodontic tooth movement. *J orthod* 2016;43;68-76.
6. Wilmes B, Tarraf N, Drescher D. Treatment of maxillary transversal deficiency by using a mini-implant-borne rapid maxillary expander and aligners in combination. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2021;160;147-154.
7. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi CL. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: A



16. Weir, T. (2017). "Clear aligners in orthodontic treatment". Australian Dental Journal. 62: 58–62. doi:10.1111/adj.12480. PMID 28297094.
8. Tuncay, Orhan (2006). The Invisalign System. Quintessence Publishing Co, Ltd. ISBN 978-1850971276.
9. Rakosi, Thomas; Graber, Thomas M. (2010). Orthodontic and Dentofacial Orthopedic Treatment. Thieme. ISBN 978-3-13-127761-9.
10. Melsen, Birte (3 February 2012). Adult Orthodontics. John Wiley & Sons. pp. 353–. ISBN 978-1-4443-5574-1.
11. Haouili, Nada; Kravitz, Neal D.; Vaid, Nikhilesh R.; Ferguson, Donald J.; Makki, Laith (2020-09-01). "Has Invisalign improved? A prospective follow-up study on the efficacy of tooth movement with Invisalign". American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 158 (3): 420–425. doi:10.1016/j.ajodo.2019.12.015. ISSN 0889-5406. PMID 32620479.
12. John D. Da Silva, Oxford American Handbook of Clinical Dentistry, New York: Oxford University Press, p. 162.
13. Boyd, RL (August 2008), "Esthetic orthodontic treatment using the invisalign appliance for moderate to complex malocclusions", Journal of Dental Education, 72 (8): 948–67, doi:10.1002/j.0022-0337.2008.72.8.tb04570.x, PMID 18676803, archived from the original on September 30, 2019, retrieved January 28, 2011
14. "6 Things you didn't know about clear aligners". orthodonticsaustralia.org.au. October 18, 2018.
15. "Traditional Braces vs Clear Aligners like Invisalign". Orthodontics Australia. 2020-09-01. Retrieved 2021-02-06.
16. Weir, T. (2017). "Clear aligners in orthodontic treatment". Australian Dental Journal. 62: 58–62. doi:10.1111/adj.12480. PMID 28297094.



PËRDORIMI I IMPLANTEVE PËR PROTEZËN E VESHIT. RIKTHIMI I SHPRESËS DHE BUZËQESHJES

Genc Demjaha¹, Arbër Bajgora², Budima Pejkovska Shahpaska^{3*}, Mirjana Kaeva Pejkovska⁴, Ana Pejkovska⁵

¹UBT – Institucioni i Arsimit të Lartë, Fakulteti i Stomatologjisë, Katedra e Protetikës Stomatologjike, Prishtinë, Kosovë

²UBT – Institucioni i Arsimit të Lartë, Fakulteti i Stomatologjisë, Prishtinë, Kosovë

³Fakulteti i Shkencave Mjekësore "Goce Dellçev" Universiteti – Shtip, Qendra Klinike Universitare

⁴Profesor universitar, d-r sci. mjek. Primarius, Specialist i Pediatriisë me Gjenetikë Mjekësore

⁵Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti "Shën Kirili dhe Metodi", Klinika Universitare për Otorinolaringologji, Shkup, Maqedonia e Veriut

*autori korrespondent, email: budima.pejkovska@ugd.edu.mk, telefoni celular: 0038971230629

Ky artikull nuk ka detyrime financiare apo konflikt interesi.

ABSTRAKTI

Hyrje:

Protetika maksilofaciale është një degë gjithnjë në zhvillim në lidhje me pajtueshmërinë e pacientit në rivendosjen dhe rehabilitimin e defekteve dhe problemeve kranio-faciale. Defekti kraniofacial përfshin një pjesë të madhe të foshnjave të porsalindura me një ose kombinim të defekteve të ndryshme.

Qëllimi:

Dihet se shkaqet e humbjes së indeve të fytyrës shpesh janë keqformimet kongjenitale, lezionet tumorale ose aksidentet. Defektet e fytyrës mund të shkaktojnë jo vetëm probleme funksionale, por edhe disa probleme serioze psikologjike që mund ta bëjnë individin të shmangë kontaktin shoqëror. Duke pasur parasysh këtë, qëllimi i parë i rehabilitimit maksilofacial duhet të jetë zgjidhja e problemeve estetike.

Humbja e çdo strukture të fytyrës shoqërohet me ndikim psikologjik që rrezikon vetëbesimin e një individi. Veshi i jashtëm është një pjesë integrale e fytyrës dhe humbja e çdo pjese të strukturës së veshit tek një individ ndryshon estetikën dhe pamjen e tij të përgjithshme, duke ndikuar kështu në statusin e tij mendor. Mungesa e veshit rezulton në një pamje asimetrike, të shtrembëruar, e cila mund të mos

THE USE OF IMPLANTS FOR EAR PROSTHESIS. BRINGING BACK HOPE AND SMILE.

Genc Demjaha¹, Arbër Bajgora², Budima Pejkovska Shahpaska^{3*}, Mirjana Kaeva Pejkovska⁴, Ana Pejkovska⁵

¹UBT – Institution of Higher Education, Faculty of Dentistry, Department of Dental Prosthetics, Pristina, Kosovo

²UBT – Institution of Higher Education, Faculty of Dentistry, Pristina, Kosovo

³PHI University Dental Clinical Centre "St. Panteleimon"-Skopje, N.

Macedonia, "Goce Delcev" University, Faculty of Medical Sciences-Stip, N. Macedonia

⁴University Professor, d-r sci. med. Primarius, Specialist of Paediatrics with medical Genetics

⁵PHI University Clinic for Otorhinolaryngology, Faculty of Medical Sciences, UKIM, N. Macedonia

*corresponding author, e mail: budima.pejkovska@ugd.edu.mk, mobile phone:0038971230629

The articles has no conflicts of interest to declare.

ABSTRACT

Introduction:

Maxillofacial prosthetics is an ever-evolving branch of patient compliance in restoring and rehabilitating craniofacial defects and problems. Craniofacial defects include a large proportion of newborns with one or a combination of different defects.

Purpose:

It is known that the causes of facial tissue loss are often congenital malformations, tumoral lesions or accidents. Facial defects can cause not only functional problems, but also some serious psychological problems that can make the individual avoid social contact. With this in mind, the first goal of maxillofacial rehabilitation should be to solve aesthetic problems.

The loss of any facial structure is associated with psychological impact that compromises an individual's self-confidence. The outer ear is an integral part of the face and the loss of any part of the ear structure in an individual changes their overall aesthetics and appearance, thus affecting their mental status. The absence of the ear results in an asymmetrical, distorted appearance, which may not greatly affect function, but the patient's psychological state and self-esteem are profoundly affected.



ndikojë në një masë të madhe në funksion, por gjendja psikologjike dhe vetëvlerësimi i pacientit ndikohen thellë.

Metodat:

Të dhënat u hulumtuan duke përdorur informacionin në internet në Researchgate, Pubmed, ScienceDirect, duke analizuar artikuj dhe libra të shkruar dhe libra studentësh. Nga 60 artikuj të analizuar, 21 artikuj janë përfshirë në shkrimin e këtij artikulli rishikues.

Përfundimi:

Protezat e veshit të mbajtura me implant ofrojnë përparësi të shumta për pacientin: ofrojnë komoditet, japin siguri, të lehta në mbajtje dhe pozicionim të qëndrueshëm, si dhe eliminon nevojën për ngjitës për mbajtje të protezës.

HYRJA

Protetika maksilofaciale është një degë gjithnjë në zhvillim në lidhje me pajtueshmërinë e pacientit në rikthimin dhe rehabilitimin e defekteve kraniofaciale. Defekti kraniofacial përfshin një pjesë të madhe të foshnjave të porsalindura me një ose kombinim të defekteve të ndryshme (1).

Dihet se shkaqet e humbjes së indeve të fytyrës shpesh janë keqformimet kongjenitale, lezionet tumorale ose aksidentet. Defektet e fytyrës mund të shkaktojnë jo vetëm probleme funksionale, por edhe disa probleme serioze psikologjike që mund ta bëjnë individin të shmangë kontaktin shoqëror (2,3). Duke pasur parasysh këtë, qëllimi i parë i rehabilitimit maksilofacial duhet të jetë zgjidhja e problemeve estetike.

Humbja e çdo strukture të fytyrës shoqërohet me ndikim psikologjik që rrezikon vetëbesimin e një individi. Veshi i jashtëm është një pjesë integrale e fytyrës dhe humbja e çdo pjese të strukturës së veshit tek një individ ndryshon estetikën dhe pamjen e tij të përgjithshme, duke ndikuar kështu në statusin e tij mendor. Mungesa e veshit rezulton në një pamje asimetrike, të shtrembëruar, e cila mund të mos ndikojë në një masë të madhe në funksion, por gjendja psikologjike dhe vetëvlerësimi i pacientit ndikohen thellë.

Methods:

Data were researched using online information in Researchgate, Pubmed, ScienceDirect, analyzing articles and books written and students' books. Of the 60 articles analyzed, 21 articles were included in the writing of this review article.

Conclusion:

Implant-supported ear prostheses offer numerous advantages to the patient: they provide comfort, provide security, easy to wear and stable positioning, and eliminate the need for adhesives to hold the prosthesis.

INTRODUCTION

Maxillofacial prosthetics is an ever-evolving field related to patient compliance in the restoration and rehabilitation of craniofacial defects. Craniofacial defects comprise a large proportion of newborns with one or a combination of different defects (1).

It is known that the causes of facial tissue loss are often congenital malformations, tumoral lesions or accidents. Facial defects can cause not only functional problems, but also some serious psychological problems that can make the individual avoid social contact (2,3). With this in mind, the first goal of maxillofacial rehabilitation should be to solve aesthetic problems.

The loss of any facial structure is associated with psychological impact that compromises an individual's self-confidence. The outer ear is an integral part of the face and the loss of any part of the ear structure in an individual changes their overall aesthetics and appearance, thus affecting their mental status. The absence of the ear results in an asymmetrical, distorted appearance, which may not greatly affect function, but the patient's psychological state and self-esteem are profoundly affected.

The etiology of the ear defect can be congenital which can be discovered at neonatal screening. It can also be acquired, and the reconstruction of such defects can be surgical or with implementation of prosthetics. Surgical reconstruction involves many steps and operations, and yet, the predictability of the result is not reliable. Furthermore, if cartilage reconstruction is to be planned, it will involve two surgical sites and is not generally accepted by the patient because of the added difficulty (4).



Etiologjia e defektit të veshit mund të jetë kongjenitale ose e fituar, dhe rindërtimi i defekteve të tilla mund të jetë kirurgjik ose protetik. Rindërtimi kirurgjik përfshin shumë hapa dhe operacione, dhe megjithatë, parashikueshmëria e rezultatit nuk është e besueshme. Më tej, nëse duhet të planifikohet rindërtimi i kërcit, ai do të përfshijë dy vende të operacioneve dhe nuk pranohet përgjithësisht nga pacienti për shkak të vështirësisë së shtuar (4).

Në këto kushte, proteza silikoni siguron një zëvendësim të besueshëm dhe një modalitet të parashikueshëm të trajtimit (5).

Problemi i zakonshëm që haset në rehabilitimin e defektit të veshkës me proteza silikoni është mënyra e mbajtjes. Specifike për rastin e parë është planifikimi i një proteze veshi me silikon që mbahet me implant (6).

Unik për këtë rast ishte qasja e re për vendosjen e implanteve intraorale në kockën mastoidale për mbajtjen e protezës maksilofaciale (7).

Pas vitit 1977, implantet u vendosën për herë të parë në kockën mastoide për ngjitjen e aparatit të dëgjimit të ankoruar në kockë dhe kështu lindi ideja e vendosjes së implanteve për mbajtjen e protezave në rajonin maksilofacial (8).

Suksesi afatgjatë i një proteze të fytyrës varet kryesisht nga mbajtja (9,10). Prerjet anatomike, ngjitësit e lëkurës dhe implantet janë faktorë të rëndësishëm për të siguruar mbajtje të mjaftueshme. Protezat e mbajtura me implant ekstraoral janë provuar të jenë një opsion i parashikueshëm trajtimi për rehabilitimin maksilofacial (11,12).

Protezat e veshit të mbajtura me implant ofrojnë përparësi të shumta për pacientin: komoditet, siguri, mbajtje dhe pozicionim të qëndrueshëm, eliminim të nevojës për ngjitës dhe mirëmbajtje (13).

Mospërdorimi afatgjatë i ngjitësve mund të zgjasë jetën e protezës. Në mënyrë të veçantë, ato eliminojnë shkëputjen e shkaktuar nga lëvizja e indeve të buta përreth ose djersitja, e cila mund të rezultojë në humbjen e kontaktit të skajeve të protezës silikoni (14). Gjithashtu, eliminimi i ngjitësve mund të eliminojë acarimin e indeve të shkaktuar nga ngjitësi. Protezat e veshit të mbajtura me implant zakonisht kërkojnë një shufër me kapëse ose elementë fiksues përveç veshit protetik (15,16,17).

In these conditions, the silicone prosthesis provides a reliable replacement and a predictable treatment modality (5).

The common problem encountered in the rehabilitation of the ear defect with silicone prostheses is the retention method. Specific to the first case is the planning of a silicone ear prosthesis that is held by an implant (6).

Unique to this case was the new approach for placing intraoral implants in the mastoid bone to hold the maxillofacial prosthesis (7).

After 1977, implants were placed for the first time in the mastoid bone for attachment of the bone-anchored hearing aid, and thus the idea of placing implants for holding prostheses in the maxillofacial region was made (8).

The long-term success of a facial prosthesis depends largely on retention (9,10). Anatomical incisions, skin grafts and implants are important factors to ensure adequate retention. Extraoral implant-retained prostheses have proven to be a predictable treatment option for maxillofacial rehabilitation (11,12).

Implant-retained ear prostheses offer numerous advantages to the patient: comfort, safety, stable retention and positioning, elimination of the need for adhesives and maintenance (13).

Long-term non-use of adhesives can extend the life of the prosthesis. Specifically, they eliminate loosening caused by surrounding soft tissue movement or perspiration, which can result in loss of contact at the edges of the silicone prosthesis (14). Also, eliminating adhesives can eliminate tissue irritation caused by adhesives. Implant-supported ear prostheses usually require a clip-on rod or fasteners in addition to the prosthetic ear (15,16,17).



Rehabilitimi i defektit të veshit me protezë veshi të mbajtur me implant – rasti 1

Defekti maksilofacial është një shqetësim i madh fizikisht, emocionalisht dhe psikologjikisht për një pacient. Megjithatë, është një sfidë edhe më e madhe për një ekip që tenton rehabilitimin, pasi një vendim vendimtar duhet të merret midis qasjes kirurgjikale dhe/ose rehabilitimit protetik. Megjithatë, nëse të dyja kombinohen, do të rezultojë në estetikën më të mirë dhe do të funksionojë me lehtësi në mirëmbajtje, duke rezultuar në një rehabilitim të suksesshëm. Ky rast paraqet një defekt të veshit të rehabilituar me një kombinim të implanteve dhe protezave silikoni të mbajtura me shufër.

Shqetësimi i pacientit:

Një pacient mashkull 38 vjeç me defekt të veshit të djathtë raportoi me shqetësimin kryesor rehabilitimin estetik të një pjese të humbur të veshit të jashtëm.

Diagnoza:

Me anë të vlerësimit dhe ekzaminimit, u vendos një diagnozë e defektit të pjesshëm të veshit të fituar të anës së djathtë si pasojë e traumës.

Trajtimi:

Për këtë rast ishte planifikuar një protezë veshi e mbajtur me implant. Në mënyrë kirurgjikale, tre implante intraorale u vendosën në kockën mastoidale dhe pas shërimit, u fabrikua dhe u ngjit korniza e shiritit. Së fundi, proteza silikoni u fabrikua dhe iu dorëzua pacientit.

Rehabilitimi i defektit të veshit mund të kryhet me qasje kirurgjikale, e cila përfshin operacione të shumta dhe megjithatë, rezultatet mund të mos jenë estetikisht të favorshme. Rehabilitimi protetik është një opsion, por mbajtja në përgjithësi është një pengesë. Megjithatë, proteza e mbajtur me implant ka hapur një rrugë për rehabilitimin e defektit maksilofacial në mënyrë estetike dhe më të besueshme.

Faza e planifikimit të implantit:

Sfida e parë ishte përcaktimi i vendit të vendosjes së implantit. Pozicionimi i saktë i vendosjes së implanteve u përcaktua duke përdorur CT me rreze koni (CBCT).

Rehabilitation of ear defect with implant-supported ear prosthesis – Case 1

Maxillofacial defect is a great physical, emotional and psychological distress for a patient. However, it is an even greater challenge for a team attempting rehabilitation, as a crucial decision must be made between a surgical approach and/or prosthetic rehabilitation. However, if the two are combined, it will result in the best esthetics and perform with ease of maintenance, resulting in a successful rehabilitation. This case presents an ear defect rehabilitated with a combination of implants and rod-retained silicone prostheses.

Patient concern:

A 38-year-old male patient with a defect in the right ear reported with the main concern the aesthetic rehabilitation of a missing part of the external ear.

Diagnosis:

Through evaluation and examination, a diagnosis of acquired partial ear defect of the right side as a result of trauma was established.

Treatment:

An implant-supported ear prosthesis was planned for this case. Surgically, three intraoral implants were placed in the mastoid bone and after healing, the bar frame was fabricated and attached. Finally, the silicone prosthesis was fabricated and delivered to the patient.

Rehabilitation of the ear defect can be performed with a surgical approach, which involves multiple operations, and however, the results may not be aesthetically favorable. Prosthetic rehabilitation is an option, but retention is generally a barrier. However, the implant-retained prosthesis has opened a path for the rehabilitation of the maxillofacial defect in an aesthetic and more reliable way.

Implant planning phase:

The first challenge was determining where to place the implant. The exact positioning of implant placement was determined using cone beam CT (CBCT). This is done using a closely matched donor ear. An impression of this donor ear was made in irreversible hydrocolloid and a wax model was made from this impression.



Kjo është bërë duke përdorur një vesh donatori që përputhet ngushtë. Masa e këtij veshi dhurues është bërë në hidrokoloid të pakthyeshëm dhe nga kjo përshtypje është bërë një model dylli.

Rezultati:

Një rehabilitim i suksesshëm u krye në këtë rast duke përdorur implante dhe ngjitje shufra për mbajtjen e protezës silikoni. Kjo protezë siguroi mbajtje të shkëlqyer dhe rikthej pamjen dhe besimin e pacientit.

Modeli i dyllit u duplikua më pas në metakrilat polimetil autopolimerizues dhe kjo u përdor si një stent me shënues radiografikë të cilët u shtuan sipas vendit të implantit tentativ siç shihet në figurën 1.

Gjetjet e CBCT treguan kockë adekuate për vendosjen e implantit, me minimumin 9.3 mm deri në maksimum 16.8 mm kockë të disponueshme në rajonin mastoid.

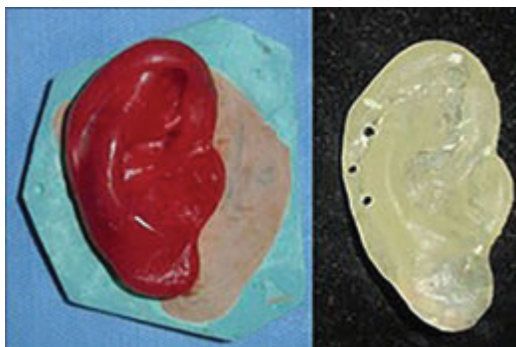


Fig 1. Veshi i donatorit dhe stenti
Fig 1. Donor ear and stent

1. Procedura kirurgjikale e vendosjes së implantit:

Osteotomia është procedura kirurgjikale e vendosjes së këtyre implanteve.

Pra në këtë rast, osteotomia është bërë sipas protokollit për implantet endoseale duke përdorur sistemin e implantit AB me dimension 3.2 mm × 10 mm për të tre vendet

Outcome:

A successful rehabilitation was performed in this case using implants and rod attachment to hold the silicone prosthesis. This prosthesis provided excellent retention and restored the patient's appearance and confidence.

The wax pattern was then duplicated in autopolymerizing polymethyl methacrylate and this was used as a stent with radiographic markers added according to the tentative implant site as seen in Figure 1.

CBCT findings showed adequate bone for implant placement, with a minimum of 9.3 mm to a maximum of 16.8 mm of bone available in the mastoid region.



Fig 2. Stent kirurgjik i përdorur në kohën e operacionit
Fig 2. Surgical stent used at the time of surgery

1. Surgical procedure of implant placement:

Osteotomy is the surgical procedure of placing these implants.

So in this case, the osteotomy was done according to the protocol for endoseal implants using the AB implant system with dimensions of 3.2 mm × 10 mm for all three sites.



Fig 3. Pas operacionit të vendosjes së implanteve
Fig 3. After implant placement surgery.



2. Faza protetike e rehabilitimit:

Pacienti u mbajt në monitorim të vazhdueshëm nga afër rikuperimin dhe shërimin rreth implanteve. Pasi u integruan implantet, u krye rehabilitimi protetik. Pas 3 muajsh, që u vendosën implantet u pa që ka shërim të kënaqshëm dhe pamjet radiografike treguan implante të integruara mire ashtu siç shihet në Figurën 4.



Fig 4. Shërimi pas 3 muajve dhe pamja radiografike e implanteve
Fig 4. Healing after 3 months and radiographic appearance of the implants

2. Prosthetic phase of rehabilitation:

The patient was kept under constant close monitoring for recovery and healing around the implants. After the implants were integrated, prosthetic rehabilitation was performed. After 3 months, the implants were seen to have healed satisfactorily, and radiographic images showed well-integrated implants as seen in Figure 4.



Fig 5. Marrja e masës përfundimtare
Fig 5. Taking the final measure



Fig 6. Fabrikimi i kornizës së shiritit dhe vendosja me vidha në pacient
Fig 6. Fabrication of the bar frame and screw placement in the patient



Fig 7. Masa prej tri pjesëve
Fig 7. Measure of three parts



Fig 8. Fabrikimi i kornizës së shiritit dhe vendosja me vidha në pacient
Fig 8. The final prosthesis and its adhesive part

Defektet e rajonit të veshit mund të rehabilitohen me shumë mënyra, të cilat në përgjithësi përfshijnë rindërtimin kirurgjik, rehabilitimin protetik ose kombinimin e të dyjave (8).

Defects of the ear region can be rehabilitated in many ways, which generally include surgical reconstruction, prosthetic rehabilitation, or a combination of the two (8).



3. Protezë veshi e mbajtur me implant: Rasti 2

Protezat e mbajtura me implant ekstraoral janë provuar të jenë një opsion i parashikueshëm trajtimi për rehabilitimin maksilofacial. Ky rast përshkruan procedurat klinike dhe laboratorike për fabrikimin e një proteze të veshit.

Në këtë rast, një protezë veshi është fabrikuar për një pacient që humbi veshin e jashtëm të majtë dhe të djathtë në një djegie elektrike. Këtu u përdorën implante ekstraorale dhe mbajtëse bar-and-clip për lidhjen e duhur të protezës aurikulare me implantin. Kjo protezë ishte e pranueshme për pacientin për shkak të mbështetjes së shkëlqyer dhe pamjes së pacientit.

RAPORTI I RASTIT

Një djalë 12-vjeçar, i cili humbi veshin e jashtëm të majtë dhe të djathtë nga një djegie elektrike, u referua nga kirurgu i tij plastik në Klinikën Protestodontike në Universitetin e Selçukut.

Dy implante EO 4 mm u vendosën për secilën kockë temporale nga kirurgu plastik. Pasi konfirmohet shërimi i indeve të buta dhe osseointegrimi, u vendosën abutmente 5.5 mm (Figura 1 a, b). Masa e defektit të veshit është bërë me material impresionues polivinil siloksan.



(a).



(b).

Fig 1 (a,b). Defekti i aurikulës së djathtë dhe majtë me dy implante ekstra-orale
Fig 1 (a,b). Right and left auricle defect with two extra-oral implants

Masa merret nga një i afërm ose nga një person që ka aurikulen e veshit të ngjashme me atë të pacientit.

3. Implant-retained ear prosthesis: Case 2

Extraoral implant-retained prostheses have proven to be a predictable treatment option for maxillofacial rehabilitation. This case describes the clinical and laboratory procedures for the fabrication of an ear prosthesis.

In this case, a prosthetic ear was fabricated for a patient who lost both his left and right outer ear in an electrical burn. Extraoral implants and bar-and-clip retainers were used here for proper connection of the auricular prosthesis to the implant. This prosthesis was acceptable to the patient due to its excellent support and patient appearance.

CASE REPORT

A 12-year-old boy who lost his left and right outer ear from an electrical burn was referred by his plastic surgeon to the Prosthodontics Clinic at Selcuk University.

Two 4 mm EO implants were placed for each temporal bone by the plastic surgeon. After confirming soft tissue healing and osseointegration, 5.5 mm abutments were placed (Figure 1 a, b). The ear defect measure is made with polyvinyl siloxane impression material.

The measure is taken by a relative or by a person who has the auricle of the ear similar to that of the patient.



Fig 2. Masa nga dylli që është marr duke përdorur teknikën e "donatorit"

Fig 2. Wax measure taken using the "donor" technique



Fig 3. Elementet mbajtëse

Fig 3. Bearing elements



Fig 4. Modeli i kompletuar

Fig 4. Complete model



(a).



(b).

Fig 5 (a,b). Proteza e veshit, e përfunduar dhe e mbajtur me implante

Fig 5 (a,b). Ear prosthesis, completed and supported by implants

Një rezultat i kënaqshëm mund të arrihet vetëm me planifikim të kujdesshëm në aspektin e numri dhe pozicioni dhe orientimi i implanteve dhe lidhja e duhur e protezës aurikulare me strukturën e mbajtjes së implantit.

4. Një rast për protezën e veshit të mbajtur me implant. Rasti 3

Microtia/anotia është një deformim kongjenital i veshit të jashtëm me ose pa dëmtim të dëgjimit (18).

A satisfactory result can only be achieved with careful planning in terms of the number and position and orientation of the implants and the proper connection of the auricular prosthesis to the implant-retaining structure.

4. A Case for Implant-Retained Ear Prosthesis. Case 3

Microtia/anotia is a congenital deformity of the external ear with or without hearing impairment (18).



Silikonet e shkallës mjekësore janë përdorur tradicionalisht për rehabilitimin e këtyre pacientëve me proteza të veshit. Ngjitësit e indeve përveç se sigurojnë mbajtje mesatare deri në të dobët, gjithashtu shkaktajnë probleme të besueshmërisë, stabilitetit dhe acarim të indeve. Proteza e mbajtur me implant ka dalë të jetë më efektive në këtë situatë dhe besohet se shërben dy herë më shumë se proteza e mbajtur me ngjitës (19).

Bashkëngjitja e shiritit dhe kapëses është sistemi më i përdorur që ofron mbajtje optimale (20).

Shtojcat magnetike për shkak të madhësisë së tyre të vogël dhe forcave adekuate, i lejojnë ato të vendosen brenda protezave pa qenë pengesë në kavitetin oral (21).

Studimet krahasuese të kryera konfirmojnë se bashkëngjitja e shiritit dhe kapëses ofrojnë mbajtje më të mirë se bashkëngjitja magnetike, megjithatë qëndrueshmëria e një bashkëngjitjeje me tre kapëse dhe kapëse dhe dy shtojca magnetike, janë të njëjta.

Rast në vijim tregon vendosjen kirurgjikale të implantit në një pacient të ri që vuan nga anotia, dhe rehabilitimin me një protezë të mbajtur me lidhje magnetike.

Një pacient i ri mashkull i moshës 24 vjeç u paraqit në departamentin e protodonticisë të një instituti dentar me ankesë për mungesën e veshit të majtë. Në ekzaminim, mikrotia u vërejt në veshin e djathtë

Medical-grade silicones have traditionally been used to rehabilitate these patients with ear prostheses. Tissue adhesives, in addition to providing moderate to poor retention, also cause problems of reliability, stability, and tissue irritation. Implant-retained prostheses have proven to be more effective in this situation and is believed to last twice as long as an adhesive-retained prosthesis (19).

The tape and clip attachment is the most commonly used system that provides optimal retention (20).

Magnetic attachments, due to their small size and adequate forces, allow them to be placed inside dentures without being an obstacle in the oral cavity (21).

Comparative studies conducted confirm that the tape and clip attachment provides better retention than the magnetic attachment, however the durability of an attachment with three clips and clips and two magnetic attachments is the same.

The following case shows the surgical placement of an implant in a young patient suffering from anotia, and rehabilitation with a magnetically retained prosthesis.

A young male patient aged 24 years presented to the prosthodontics department of a dental institute with a complaint of missing left ear. On examination, microtia was observed in the right ear.

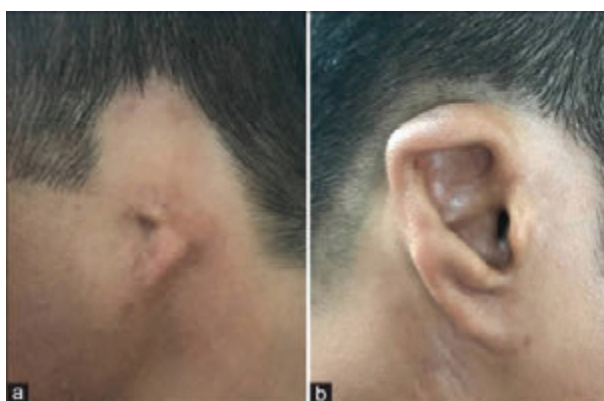


Fig 1. a-pamje nga afer; b-ënjtje e veshit
Fig 1. a-close-up view; b-ear swelling

Masa paraprake bëhet me alginate për të dyja anët. Bëhet modeli nga gipsi dhe me dyll formohet aurikula e munguar e veshit.

The precaution is done with alginate on both sides. The plaster model is made and the missing auricle of the ear is formed with wax.

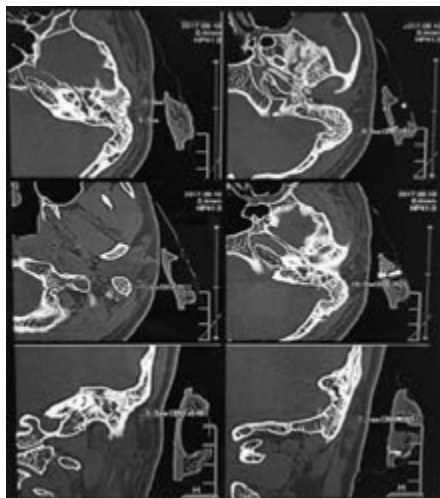


Fig 2. Pamja radiografike

Fig 2. Radiographic view

Hapi kirurgjik: Regjioni kirurgjik u përgatit dhe stenti i sterilizuar u përdor për të shënuar pikat e futjes së implanteve në pozicionet e caktuara .Pas përfundimit të osteotomisë, dy implante Dentium Simple line II® me diametër 4.8 mm dhe gjatësi 4 mm u vendosën në pozicionet e paravendosura [Figura 3].

Surgical step: The surgical region was prepared and the sterilized stent was used to mark the insertion points of the implants in the designated positions. After the completion of the osteotomy, two Dentium Simple line II® implants with a diameter of 4.8 mm and a length of 4 mm were placed in the positions preset [Figure 3].



Fig 3. Vendosja e implanteve

Fig 3. Placement of implants



Fig 4. Masa përfundimtare me implante

Fig 4. Final measure with implants



Fig 5. Proteza finale

Fig 5. Final prosthesis



Pas vendosjes së protezës finale pacienti ftohet për kontrolla pas 1 jave, 3 jave, 6 muajve dhe pas 2 vjetve.

After placing the final prosthesis, the patient is invited for check-ups after 1 week, 3 weeks, 6 months and after 2 years.



Fig 6. Diskolorimi i protezës
Fig 6. Discoloration of the prosthesis

Në vizitën pas 2 vjetve u vërejt që ngjyra e protezës ka filluar të humb si shkak i punës që bënë pacienti, por shëndeti i indeve dhe lidhjet magnetike ishin ashtu siç duhet.

At the visit after 2 years, it was noticed that the color of the prosthesis had started to fade due to the work done by the patient, but the health of the tissues and the magnetic connections were as they should be.

PËRFUNDIMI

Protezate veshit të mbajtura me implant ofrojnë përparësi të shumta për pacientin: ofrojnë komoditet, japin siguri, të lehta në mbajtje dhe pozicionim të qëndrueshëm, si dhe eliminon nevojën për ngjitës për mbajtje të protezës.

CONCLUSION

Implant-supported ear prostheses offer numerous advantages to the patient: they provide comfort, safety, ease of maintenance and stable positioning, as well as eliminating the need for adhesives to hold the prosthesis.

REFERENCAT

1. Aziza A, Kandasamy R, Shazia S. Pattern of craniofacial anomalies seen in a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.* 2011;31:488–93. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
2. Reisberg DJ, Habakuk SW. Nasal conformer to restore facial contour. *J Prosthet Dent.* 1990;64:699–701. [PubMed] [Google Scholar]
3. Gurbuz A, Kalkan M, Ozturk AN, Eskitascioglu G. Nasal prosthesis rehabilitation: A case report. *Quintessence Int.* 2004;35:655–656. [PubMed] [Google Scholar]
4. Ali K, Mohan K, Liu YC. Ear Reconstruction: Otologic and Audiology Concerns of Microtia Repair. In *Seminars in plastic surgery.* 2017;31:127. Thieme Medical Publishers. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]

REFERENCES

1. Aziza A, Kandasamy R, Shazia S. Pattern of craniofacial anomalies seen in a tertiary care hospital in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med.* 2011;31:488–93. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
2. Reisberg DJ, Habakuk SW. Nasal conformer to restore facial contour. *J Prosthet Dent.* 1990;64:699–701. [PubMed] [Google Scholar]
3. Gurbuz A, Kalkan M, Ozturk AN, Eskitascioglu G. Nasal prosthesis rehabilitation: A case report. *Quintessence Int.* 2004;35:655–656. [PubMed] [Google Scholar]
4. Ali K, Mohan K, Liu YC. Ear Reconstruction: Otologic and Audiology Concerns of Microtia Repair. In *Seminars in plastic surgery.* 2017;31:127. Thieme Medical Publishers. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]



5. Arora V, Sahoo NK, Gopi A, Saini DK. Implant-retained auricular prostheses: A clinical challenge. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45:631–5. [PubMed] [Google Scholar]
6. Kanathila H, Pangi AM. Rehabilitation of a partial ear defect using silicone prosthesis by anatomical anchorage method-A case report. *Indian Journal of Case Reports.* 2018;46–9. [Google Scholar]
7. Albrektsson T, Chrcanovic B, Jacobsson M, Wennerberg A. Osseointegration of implants: a biological and clinical overview. *JSM Dental Surgery.* 2017;2 [Google Scholar]
8. Pool C, Lighthall JG. Reconstruction of lower third auricular defects. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;28:119–24. [Google Scholar]
9. Gurbuz A, Kalkan M, Ozturk AN, Eskitascioglu G. Nasal prosthesis rehabilitation: A case report. *Quintessence Int.* 2004;35:655–656. [PubMed] [Google Scholar]
10. Godoy AJ, Lemon JC, Nakamura SH, King KG. A shade for acrylic facial prosthesis. *J Prosthet Dent.* 1992;68:120–122. [PubMed] [Google Scholar]
11. Wolfaardt JF, Wilkes GH, Parel SM, Tjellstrom A. Craniofacial osseointegration: the Canadian experience. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1993;8:197–204. [PubMed] [Google Scholar]
12. Cheng AC, Morrison D, Cho RS, Archibald D. Vacuum-formed matrix as a guide for the fabrication of craniofacial implant tissue bar-retained auricular prostheses. *J Prosthet Dent.* 1998;79:711–714. [PubMed] [Google Scholar]
13. Schaaf NG, Kielich M. Implant-retained facial prostheses. In: McKinstry RE, editor. *Fundamentals of facial prosthetics.* Arlington: ABI Professional Publications; 1995. pp. 169–179. [Google Scholar]
14. Wolfaardt JF, Coss P. An impression and cast construction technique for implant-retained auricular prostheses. *J Prosthet Dent.* 1996;75:45–49. [PubMed] [Google Scholar]
15. Beumer J, Curtis T, Marunick M. Tokyo: Ishiyaku EuroAmerica Inc; 1996. *Maxillofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations*; pp. 436–453. [Google Scholar]
16. McKinstry RE. Arlington: ABI Professional Publications; 1995. *Fundamentals of facial prosthetics*; pp. 169–179. [Google Scholar]
17. Gilson TD, Asgar K, Peyton FA. The quality
5. Arora V, Sahoo NK, Gopi A, Saini DK. Implant-retained auricular prostheses: A clinical challenge. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45:631–5. [PubMed] [Google Scholar]
6. Kanathila H, Pangi AM. Rehabilitation of a partial ear defect using silicone prosthesis by anatomical anchorage method-A case report. *Indian Journal of Case Reports.* 2018;46–9. [Google Scholar]
7. Albrektsson T, Chrcanovic B, Jacobsson M, Wennerberg A. Osseointegration of implants: a biological and clinical overview. *JSM Dental Surgery.* 2017;2 [Google Scholar]
8. Pool C, Lighthall JG. Reconstruction of lower third auricular defects. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;28:119–24. [Google Scholar]
9. Gurbuz A, Kalkan M, Ozturk AN, Eskitascioglu G. Nasal prosthesis rehabilitation: A case report. *Quintessence Int.* 2004;35:655–656. [PubMed] [Google Scholar]
10. Godoy AJ, Lemon JC, Nakamura SH, King KG. A shade for acrylic facial prosthesis. *J Prosthet Dent.* 1992;68:120–122. [PubMed] [Google Scholar]
11. Wolfaardt JF, Wilkes GH, Parel SM, Tjellstrom A. Craniofacial osseointegration: the Canadian experience. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1993;8:197–204. [PubMed] [Google Scholar]
12. Cheng AC, Morrison D, Cho RS, Archibald D. Vacuum-formed matrix as a guide for the fabrication of craniofacial implant tissue bar-retained auricular prostheses. *J Prosthet Dent.* 1998;79:711–714. [PubMed] [Google Scholar]
13. Schaaf NG, Kielich M. Implant-retained facial prostheses. In: McKinstry RE, editor. *Fundamentals of facial prosthetics.* Arlington: ABI Professional Publications; 1995. pp. 169–179. [Google Scholar]
14. Wolfaardt JF, Coss P. An impression and cast construction technique for implant-retained auricular prostheses. *J Prosthet Dent.* 1996;75:45–49. [PubMed] [Google Scholar]
15. Beumer J, Curtis T, Marunick M. Tokyo: Ishiyaku EuroAmerica Inc; 1996. *Maxillofacial rehabilitation: prosthodontic and surgical considerations*; pp. 436–453. [Google Scholar]
16. McKinstry RE. Arlington: ABI Professional Publications; 1995. *Fundamentals of facial prosthetics*; pp. 169–179. [Google Scholar]
17. Gilson TD, Asgar K, Peyton FA. The quality



of union formed in casting gold to embedded attachment metals. J Prosthet Dent. 1965;15:464–473. [PubMed] [Google Scholar]

18. Luquetti DV, Leoncini E, Mastroiacovo P. Microtia-Anotia: A global review of prevalence rates. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2011;91:813–22. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
19. Hatamleh MM, Haylock C, Watson J, Watts DC. Maxillofacial prosthetic rehabilitation in the UK: A survey of maxillofacial prosthetists' and technologists' attitudes and opinions. Int J Oral Maxillofac Surg. 2010;39:1186–92. [PubMed] [Google Scholar]
20. de Sousa AA, Mattos BSC. Magnetic retention and bar-clip attachment for implant-retained auricular prostheses: A comparative analysis. Int J Prosthodont. 2008;21:233–6. [PubMed] [Google Scholar]
21. Rassawet RR, Mittal S, Kalra H. Magnets – Role in prosthodontic rehabilitation: A review. Indian J Dent Sci. 2020;12:168–71. [Google Scholar]

of union formed in casting gold to embedded attachment metals. J Prosthet Dent. 1965;15:464–473. [PubMed] [Google Scholar]

18. Luquetti DV, Leoncini E, Mastroiacovo P. Microtia-Anotia: A global review of prevalence rates. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2011;91:813–22. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
19. Hatamleh MM, Haylock C, Watson J, Watts DC. Maxillofacial prosthetic rehabilitation in the UK: A survey of maxillofacial prosthetists' and technologists' attitudes and opinions. Int J Oral Maxillofac Surg. 2010;39:1186–92. [PubMed] [Google Scholar]
20. de Sousa AA, Mattos BSC. Magnetic retention and bar-clip attachment for implant-retained auricular prostheses: A comparative analysis. Int J Prosthodont. 2008;21:233–6. [PubMed] [Google Scholar]
21. Rassawet RR, Mittal S, Kalra H. Magnets – Role in prosthodontic rehabilitation: A review. Indian J Dent Sci. 2020;12:168–71. [Google Scholar]



KUPTIMI I PROCESIT TË RIKTHIMIT ORTODONTIK

Jasna Petrovska¹, Stojan Petrovski², Gazmend Jusufi³, Dragan Petrovski⁴

¹Faculty of Dentistry, UKIM, Skopje, N. Macedonia

²Private Dental Office, Skopje, N. Macedonia

³International Balkan University Skopje, N. Macedonia

⁴PHI University Dental Clinical Centre St. Panteleimon, Skopje, N. Macedonia

ABSTRAKTI

Mbajtja e rezultateve të arritura ortodontike është shpesh tema më e anashkaluar për sa i përket hulumtimeve dhe studimeve klinike. Kur marrim parasysh diversitetin dhe individualitetin e pacientëve që trajtojmë, bëhet e qartë se mbajtja ortodontike nuk është një çështje e "një që i përshtatet të gjithëve". Ne shohim rikthim në rastet tona të trajtuara me kujdes. Edhe pse RO është një fenomen i zakonshëm në ortodonci, numri i publikimeve që japin një përshkrim të saktë të këtij procesi është çuditërisht i vogël. Ky rishikim sistematik synon të shpjegon bazën biologjike për rikthimin ortodontik. Është kryer një kërkim elektronik i literaturës në Pubmed, MEDLINE dhe Bibliotekën Cochrane. Në situatën klinike, është praktikë e zakonshme që të stabilizohen rezultatet e trajtimit me mbajtje. Pa mbajtje të menjëhershme, do të ndodhë rikthimi. Situata e qëndrueshme mbetet, për sa kohë që forca rezultante nga dhëmbëzimi dhe aparati mbajtës mbetet zero.

HYRJE

Ortodontët shpenzojnë një sasi të konsiderueshme kohe duke planifikuar me mençuri opsionet e trajtimit për çdo pacient. Konsiderata të shumta merren parasysh gjatë marrjes së vendimit të duhur për trajtimin si morfologjia e fytyrës dhe skeletit, profili i indeve të buta, zona e buzëqeshjes, nevoja për nxjerrje, pritshmëritë e pacientit nga trajtimi dhe faktorë të tjerë. Një plan trajtimi dhe mekanike optimale është thelbësor për të siguruar stabilitetin e rezultatit. Vendimi tjetër është të zgjidhni një plan të përshtatshëm mbajtjeje. Edhe pse shumë mendim strategjik investohet në planifikimin e trajtimit, shpeshherë e njëjta vëmendje nuk i kushtohet zgjedhjes me kujdes të protokollit të duhur të mbajtjes. Kur merret parasysh diversiteti dhe

UNDERSTANDING THE PROCESS OF ORTHODONTIC RELAPSE

Jasna Petrovska¹, Stojan Petrovski², Gazmend Jusufi³, Dragan Petrovski⁴

¹Faculty of Dentistry, UKIM, Skopje, N. Macedonia

²Private Dental Office, Skopje, N. Macedonia

³International Balkan University Skopje, N. Macedonia

⁴PHI University Dental Clinical Centre St. Panteleimon, Skopje, N. Macedonia

ABSTRACT

Retention of achieved orthodontic results is often the most overlooked subject as far as research and clinical studies are concerned. When taking into account the diversity and individuality of the patients we treat, it becomes clear that orthodontic retention is not a matter of "one fits all". We do see relapse in our carefully treated cases. Although OR is a common phenomenon in orthodontics, the number of publications giving an accurate description of this process is surprisingly small. This systematic review aimed to explain biological basis for orthodontic relapse. An electronic search of the literature in Pubmed, MEDLINE and The Cochrane Library was performed.

In the clinical situation, it is common practice to stabilize the treatment results by retention. Without immediate retention, relapse will take place. The stable situation remains, as long as the resultant force from the dentition and the retention appliance remains zero.

INTRODUCTION

Orthodontists spend a significant amount of time wisely planning the treatment options for each patient. Numerous considerations are taken into account when making the right decision on treatment such as facial and skeletal morphology, soft tissue profile, smile zone, need for extractions, patient's expectations from the treatment and other factors. An optimal treatment and mechanics plan is essential to ensure the stability of the result. Next decision is to choose an appropriate retention plan. Although a lot of strategic thinking is invested in treatment planning, often the same attention is not given to carefully choosing the right retention protocol. When taking into account the diversity and individuality of the patients that we treat, it becomes



individualiteti i pacientëve që trajtojmë, bëhet e qartë se mbajtja ortodontike nuk është një çështje e "një që i përshtatet të gjithëve". Ne shohim rikthim në rastet tona të trajtuara me kujdes. Pra, bëhet e qartë se frika më e madhe e ortodontëve është rikthimi.

Relapsi, duhet kuptuar, është një shqetësim që ndodh në rastet që janë trajtuar me sukses. Termi relaps është me të vërtetë një emërtim i gabuar në ortodonci. Rikthim do të thotë një rikthim në një gjendje të mëparshme të keqe. Gjëja e çuditshme në lidhje me rikthimin në ortodonci është se megjithëse ka një "kthim" në një "gjendje të keqe", zakonisht nuk është tamam siç ishte më parë, dhe shpesh në mënyrë të vendosur ndryshe" – Hellman

Baza biologjike për rikthimin ortodontik

Dhëmbi mbi të cilin veprojnë trupat përreth, si kocka alveolare, dhëmbët mbyllës, gjuha dhe muskujt e tjerë, është në një gjendje ekuilibri të qëndrueshëm, nëse rezultati i këtyre forcave dhe momenteve është i barabartë me zero. Anasjelltas, nëse një forcë rezultante e lidhur me kohë vepron në një dhëmb, kjo do të transferohet në PDL dhe pritshmëria është që dhëmbi të lëvizë për t'u përshtatur me këtë gjendje. Skeleti kraniofacial gjithashtu ndryshon me plakjen. Mandibula tregon një ulje të gjatësisë së trupit dhe lartësisë ramus, dhe një rritje në këndin mandibular. Maksila e përparme tregon ndryshime në formë, rritje të lartësisë palatale, tërheqje dhe rrotullim në drejtim të akrepave të orës. Gjatësia e harkut mandibular dhe maksilar, thellësia dhe perimetri i harkut zvogëlohen me kalimin e kohës. Gjerësia interkanine dhe gjerësia ndërpremolare në mandibulën zvogëlohen. Grumbullimi në dhëmbët e përparmë mandibulare rritet.

Ndryshimet pas trajtimit vijnë nga tre ose katër burime;

1. Indet mbështetëse të dhëmbëve
2. Çekuilibër neuromuskular
3. Rritja dhe rimodelimi i vazhdueshëm i kockave
4. Zakonet e vazhdueshme të padëshiruara

Ndryshimet histologjike gjatë rikthimit ortodontik

Ndryshimet histologjike të përshkruara nga Reitan, tregojnë se tufat e fibrave gingivale nuk ishin riorganizuar aq lehtë sa ato të PDL. Fijet PDL në rajonet e mesme dhe apikale riorganizohen pas një

clear that orthodontic retention is not a matter of "one fits all". We do see relapse in our carefully treated cases. So, it becomes clear that orthodontists greatest fear is relapse.

"Relapse, it should be understood, is a disturbance occurring in cases which have been successfully treated. The term relapse is really a misnomer in orthodontics. Relapse means a return to a former bad state. The queer thing about relapse in orthodontics is that though there is a "return" to a "bad state", it is, usually, not exactly as it was before, and often decidedly different" - Hellman

Biological basis for orthodontic relapse

Tooth that is acted upon by surrounding bodies, such as the alveolar bone, occluding teeth, tongue and other muscles, is in a state of stable equilibrium, if the result of such forces and moments equals zero. Conversely, if a time-linked resultant force is acting on a tooth, this will be transferred to the PDL, and the expectation is that the tooth will move to adapt to this condition. Craniofacial skeleton also changes with aging. Mandible shows a decrease in its body length and ramus height, and an increase in the mandibular angle. The anterior maxilla shows shape changes, an increase of the palatal height, retrusion and clockwise rotation. Mandibular and maxillary arch length, arch depth and perimeter decrease over time. Inter canine width and inter premolar widths in mandible decrease. Crowding in the mandibular anterior teeth increase. Posttreatment changes originate from three or four sources;

1. Supporting tissues of the teeth
2. Neuromuscular imbalance
3. Continued bone growth and remodeling
4. Persistent unwanted habits

Histological changes during orthodontic relapse

Histological changes described by Reitan, shows that the gingival fiber bundles were not as readily rearranged, as those of the PDL. The PDL fibers in the middle and apical regions are rearranged after a "fairly short" retention period, but the gingival fibers persist even after a retention period of 232 days. Histological findings strongly indicate that the processes during active tooth movement are the same as during immediate OR. The side that was the tension side throughout active tooth movement can be considered as a new pressure side during OR. Within 2.5 weeks



periudhe mbajtjeje "mjaft të shkurtër", por fibrat gingival vazhdojnë edhe pas një periudhe mbajtjeje prej 232 ditësh. Gjetjet histologjike tregojnë fuqishëm se proceset gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit janë të njëjta si gjatë OR të menjëhershme. Ana që ishte ana e tensionit gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit mund të konsiderohet si një anë e re presioni gjatë OR. Ana që ishte ana e presionit gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit mund të konsiderohet një anë e re e tensionit gjatë OR.

Brenda 2.5 javësh nga OR, struktura normale periodontale me fibra kolagjeni të tipit I në presionin e ri humbet plotësisht dhe zëvendësohet nga indi lidhor i lirshëm me fibra kryesisht kolagjen të tipit III pa orientim të qartë. Enët e gjakut dhe fibroblastet janë të pranishme si zakonisht në indin lidhor të lirshëm. Resorbimi i drejtpërdrejtë i kockës kanceloze që ishte shtrirë gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit është i dukshëm në shumicën e rasteve dhe zona lokale të hialinizimit shihen në PDL, gjë që çon në ndërprerjen e procesit OR deri në heqjen e tij. Indi i hialinizuar hiqet nga makrofagët dhe resorbimi i rrënjës në pjesën e mesme të rrënjës mund të shihet pas 10 javësh OR. Në shumicën e rasteve kjo nuk është shumë serioze, pasi shtrihet vetëm në dentinë, por në disa raste pothuajse gjysma e dentinës mund të resorbohet. Karakteristikat në vendin e ri të presionit gjatë rikthimit janë identike me ato që shihen në vendin e presionit gjatë lëvizjes aktive të dhëmbëve ortodontike si te qentë ashtu edhe te minjtë. Ana që ishte ana e presionit gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit mund të konsiderohet një anë e re e tensionit gjatë OR. Indi lidhor i lirshëm pa një orientim të qartë brenda hapësirës periodontale rimodelohet me shpejtësi dhe brenda 3 javësh formohet sërish një strukturë normale PDL. Kjo strukturë përbëhet kryesisht nga fibra kolagjeni të tipit I që kalojnë hapësirën periodontale dhe ri-ankorojnë dhëmbin në kockën alveolare me anë të fibrave të Sharpey-it që janë ngulitur në kockën kancelare dhe cementumin e sapodeponuar. Për më tepër, shpërndarja normale e fibroblasteve dhe enëve të gjakut është rivendosur. Nëse nuk do të kishte ndodhur resorbimi i rrënjës, formohet vetëm një shtresë shtesë çimentoje për të lejuar ankorimin e fibrave të Sharpey. Nëse resorbimi i rrënjës është tashmë i pranishëm përpara se të lejohet OR, cementi riparues zbulohet se zëvendëson cementin ose dentinën e resorbuar, por pa një restaurim të plotë të konturit të rrënjës. Të gjitha këto gjetje histologjike tregojnë fuqishëm se proceset gjatë OR të menjëhershme janë të njëjta si gjatë lëvizjes

of OR, the normal periodontal structure with type I collagen fibers at the new pressure is completely lost, and is replaced by loose connective tissue with mainly collagen type III fibers without clear orientation. Blood vessels and fibroblasts are present as usual in loose connective tissue. Direct resorption of the cancellous bone that had been laid down during active tooth movement is evident in most cases, and local areas of hyalinization are seen in PDL, which leads to interruption of the OR process until its removal. The hyalinized tissue is removed by macrophages, and root resorption in the middle part of the root can be seen after 10 weeks of OR.

In most cases this is not very serious, as it extended just into the dentine, but in some cases almost half of the dentine can be resorbed. The features at the new pressure site during relapse are identical to those seen at the pressure site during active orthodontic tooth movement both in dogs and rats. The side that was the pressure side during active tooth movement can be considered a new tension side during OR. The loose connective tissue without a clear orientation within the periodontal space is rapidly remodeled, and within 3 weeks a normal PDL structure is formed again.

This structure consists mainly of collagen type I fibers that cross the periodontal space and re-anchor the tooth to the alveolar bone by means of Sharpey's fibers that have become embedded in the newly deposited cancellous bone and cementum. Furthermore, the normal distribution of fibroblasts and blood vessels has been restored. If no root resorption had taken place, only an additional layer of cementum is formed to allow anchorage of the Sharpey's fibers. If root resorption is already present before OR is allowed, reparative cementum is found to replace the resorbed cementum or dentin, but without a complete restoration of the root outline. All these histological findings strongly indicate that the processes during immediate OR are the same as during active tooth movement.

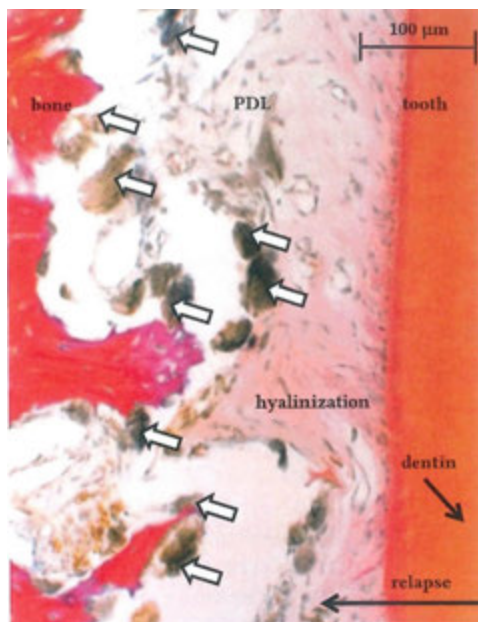


Fig 1. Ana e presionit pas 3 javësh relaps pa retention, që tregon humbje të strukturave normale periodontale dhe hialinizim lokal.

Fig 1. Pressure side after 3 weeks of relapse without retention, showing loss of normal periodontal structures and local hyalinization.

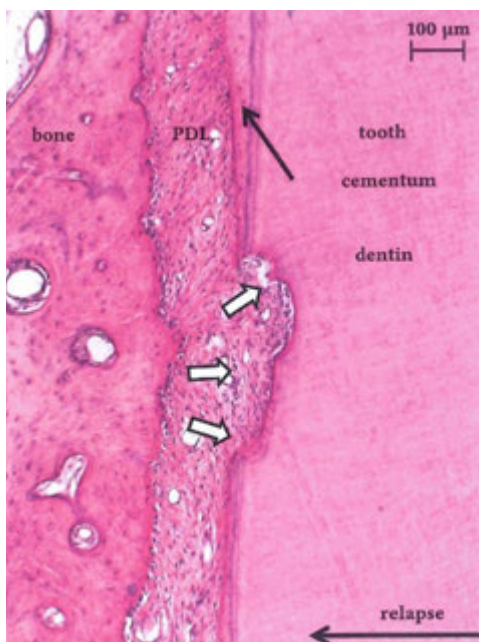


Fig 2. Ana e presionit pas 2 muajsh relapsi pa mbajtje, që tregon resorbimin lokal të rrënjës, në gjysmë të rrugës drejt rrënjës që shtrihet në dentinë.

Fig 2. Pressure side after 2 months of relapse without retention, showing local root resorption, halfway to the root extending into the dentine.

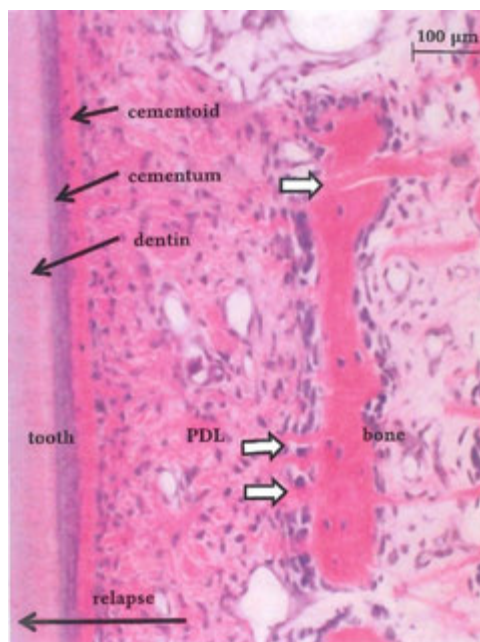


Fig 3. Ana e tensionit pas 3 javësh relapsi pa mbajtje, që tregon rikuperimin e PDL, formimin e cementoidit dhe depozitimin e kockës kanceloze.

Fig 3. Tension side after 3 weeks of relapse without retention, showing recovery of the PDL, formation of cementoid, and deposition of cancellous bone.

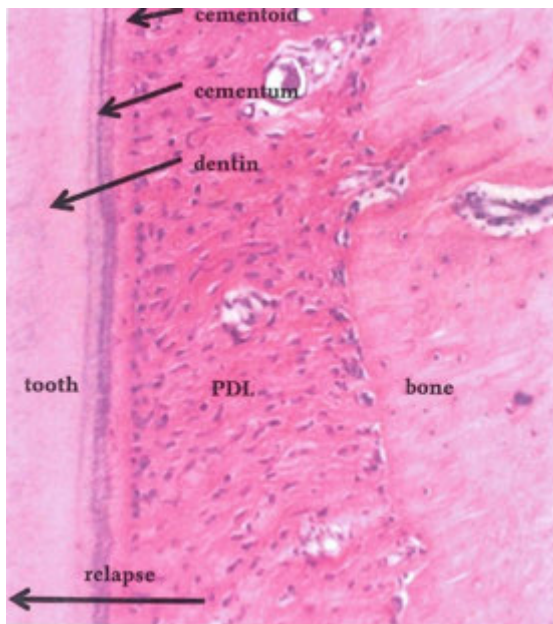


Fig 4. Ana e tensionit pas 2 muajsh relaps pa retention, në një rast pa resorbim të rrënjës gjatë fazës aktive të lëvizjes së dhëmbit, duke treguar rikuperim të plotë të PDL.

Fig 4. Tension side after 2 months of relapse without retention, in a case without root resorption during the active phase of tooth movement, showing complete recovery of the PDL.

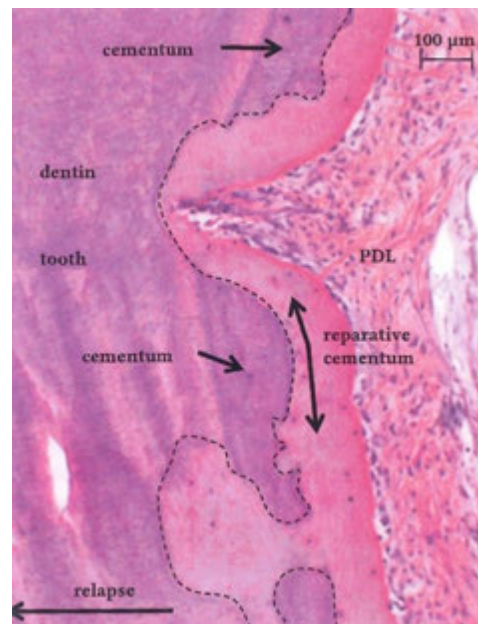


Fig 5. Ana e tensionit pas 3 muajsh relaps pa retention në një rast me resorbim të rrënjës në fazën aktive të lëvizjes së dhëmbit, duke treguar cementum riparues që mbush pjesërisht zonat e resorbimit. PDL u rikuperua plotësisht

Fig 5. Tension side after 3 months of relapse without retention in a case with root resorption in the active phase of tooth movement, showing reparative cementum that partly fills the resorption areas. PDL completely recovered

Etiologjia e rikthimit ortodontik

Shumëllojshmëri faktorësh për ndryshimet pas trajtimit janë: Ndryshimi i formës së harkut, pozicionit të dhëmbit dhe okluzionit funksional Rimodelimi i indeve periodontale dhe gingivaleve Ndryshimet neuromuskulare Rritja e vazhdueshme Modalitetet specifike të trajtimit (ekstraksionet serike)

Statusi i rritjes së individit në fund të trajtimit dhe përshtatja pas-ortodontike kraniofaciale, mund të jenë faktorët më të rëndësishëm për ndryshimet afatgjata pas trajtimit. Është treguar një ndryshim i konsiderueshëm në vendndodhjen absolute të dhëmbëve 10 deri në 15 vjet pas trajtimit, por këto ndryshime pothuajse plotësisht i atribuohen rritjes normale dhe ndryshimeve në moshë të strukturave kockore, dhe jo ndryshimeve dentare. OR-të e lidhura me trajtimin me shumë mundësi mund t'i atribuohen rimodelimit të indit periodontal, gingival dhe alveolar, dhe për këtë arsye duhet të dallohen nga efektet afatgjata.

Gjatë lëvizjes aktive të dhëmbit, fibrat e kolagenit (në vendin e tensionit), shtrihen nga forca dhe do të mbeten të zgjatura përgjithmonë gjatë lëvizjes aktive

Etiology of orthodontic relapse

A wide variety of causative factors for post-treatment changes are discussed in the past. There are various categories of factors: 1) alteration of arch form, tooth position and functional occlusion, 2) remodeling of periodontal and gingival tissues, 3) neuromuscular changes, 4) continuing growth, 5) specific treatment modalities (serial extractions).

The individual's growth status at the end of treatment, and the post orthodontic craniofacial adaptation, may be the most significant factors for long-term posttreatment changes. A considerable change in the absolute locations of the teeth 10 to 15 years after treatment has been shown, but these changes are almost completely attributable to normal growth and age changes of the bony structures, and not to dental changes. Treatment-related OR can most probably be attributed to remodeling of periodontal, gingival and alveolar tissue, and therefore should be distinguished from the long-term effects.

During active tooth movement, collagen fibers (at the tension site), are stretched by the force, and would



të dhëmbit. Pas tërheqjes së forcës, lind disekuilibri mekanik, dhe zmbropsja e menjëhershme dhe rirregullimi i fibrave, çojnë në OSE në rivendosni një ekuilibër mekanik. Mbjatja më pas do të stabilizonte dhëmbët për të lejuar rimodelimin dhe rirregullimin e fibrave. Ndërkohë, kocka e re do të parandalonte OSE duke mbushur hapësirat midis fibrave të rimodeluara. Studimet sugjerojnë se rimodelimi i ngadaltë i fibrave gingival gjatë dhe pas lëvizjes së dhëmbit çon në një situatë të çekuilibruar për të paktën 4 ose 8 muaj. Kjo do të thotë se tendenca për OSE do të vazhdojë për disa muaj. Autorët zbuluan se shenja e parë histologjike e rimodelimit në rajonin e mesëm dhe apikal të PDL është pas 4 javësh mbajtje, dhe në rajonin e qafës së mitrës, pas 6 javësh. Autorët zbuluan gjithashtu se kthimi i kolagenit në PDL është më i shpejtë se në gingivë, kështu që kthimi është më i shpejtë në apikal dhe më i ngadalshë

Disa autorë i atribuojnë një funksion të veçantë fibrave transseptal sepse ato lidhin dhëmbët fqinjë. Këto fibra transseptal mbrojnë dhëmbët nga forcat ndarëse dhe përpiqen të ruajnë kontaktet midis dhëmbëve ngjitur. Nëse këto kontakte ndryshohen nga trajtimet ortodontike, fibrat shtrihen dhe mund të gjenerojnë forca që çojnë në OR dhe rivendosjen e situatës ekzistuese.

Studimet mbi OSE pas lëvizjes rrotulluese të dhëmbit fokusohen kryesisht në rolin e fibrave gingival, të cilat janë të ankoruara në rajonin cervical të dhëmbit të rrotulluar. Ata mbeten të ngjitur me dhëmbët dhe në këtë mënyrë shtrihen gjatë rrotullimit. Jo vetëm që vetë fijet shtrihen nga rrotullimi, por edhe e gjithë gingiva zhvendoset dhe deformohet. Nëse me të vërtetë zmbropsja e fibrave kryesore në PDL dhe gingivë është thelbësore për OR pas lëvizjes ortodontike të dhëmbit përkthimor ose rrotullues, atëherë fijet e shtrira duhet të vazhdojnë gjatë periudhës aktive, madje edhe gjatë gjithë periudhës OR. Kjo tregon se duhet të përcaktohet qarkullimi ose shkalla e rinovimit të sistemeve të fibrave periodontale.

DISKUTIM

Stabiliteti i rezultatit të trajtimit është, në fakt, problemi kryesor afatgjatë në ortodonci. Është e jashtëzakonshme që kaq pak të dhëna eksperimentale janë të disponueshme mbi bazën biologjike të OR. Megjithatë, një gjetje e rëndësishme nga studimet

remain permanently elongated during active tooth movement. After withdrawal of the force, mechanical disequilibrium arises, and immediate recoil and rearrangement of the fibers, lead to OR to re-establish a mechanical equilibrium. Retention would then stabilize the teeth to allow remodeling and rearrangement of the fibers. In the meantime, new bone would prevent OR by filling up the spaces between the remodeled fibers. Studies suggest that slow remodeling of the gingival fibers during and after tooth movement leads to an imbalanced situation for at least 4 or 8 months. This means that the tendency for OR would persist for several months. Authors found that the first histological sign of remodeling in the middle and apical region of the PDL is after 4 weeks of retention, and in the cervical region, after 6 weeks. Authors also found that collagen turn-over in the PDL is faster than in the gingiva, so the turn-over is faster in the apical and slower in the cervical region.

Some authors attribute a special function to the transseptal fibers because they connect neighboring teeth. This transseptal fibers protect the teeth from separating forces and try to maintain the contacts between adjacent teeth. If these contacts are changed by orthodontic treatments, the fibers are stretched, and may generate forces that lead to OR and the reestablishment of the preexisting situation.

Studies on OR after rotational tooth movement mainly focus on the role of the gingival fibers, which are anchored in the cervical region of the rotated tooth. They remain attached to the teeth, and thereby become stretched during rotation. Not only are the fibers themselves stretched by the rotation, but also the entire gingiva is displaced and deformed. If indeed the recoil of the principal fibers in the PDL and the gingiva is essential for OR after translational or rotational orthodontic tooth movement, then stretched fibers should persist during the active period, and even throughout the OR period. This indicates that the turnover or renewal rate of the periodontal fiber systems should be determined.

DISCUSSION

Stability of the treatment result is, in fact, the major long-term problem in orthodontics. It's remarkable that so little experimental data is available on the biological



histologjike është se procesi i OR ka ngjashmëri të gjerë me lëvizjen aktive të dhëmbëve. Kjo mund të ofrojë një hyrje për të kuptuar procesin e OSE.

Disa rishikime kanë arritur në përfundimin se reagimi fillestar është fizik; gjegjësisht, sforcimi i matricës jashtëqelizore të PDL dhe kockës alveolare. Kjo tendosje çon në rrjedhjen e lëngjeve në PDL dhe kanalikulat e kockës alveolare dhe më pas në tendosjen qelizore të fibroblasteve periodontale, osteoblasteve dhe osteocyteve. Kjo, nga ana tjetër, çon në kaskada të ngjarjeve molekulare që përfundimisht rezultojnë në sintezën e shumë neurotransmetuesve, citokinave, faktorëve të rritjes dhe faktorëve stimulues të kolonive. Rezultati përfundimtar është stimulimi lokal i sintezës ose degradimit të matricës jashtëqelizore dhe depozitimi ose resorbimi i kockave, me anë të të cilit lehtësohet lëvizja e dhëmbëve. Është e rëndësishme të kuptohet se këta mekanizma rregullues janë të pavarur nga sistemet e fibrave periodontale, sepse ato varen tërësisht nga tendosja e qelizave.

Në situatën klinike, praktikë e zakonshme është stabilizimi i rezultatit të trajtimit me mbajtje. Situata mbetet e qëndrueshme, për sa kohë që forca rezultante nga dhëmbëzimi dhe aparati mbajtës mbetet në zero. Pa mbajtje të menjëhershme, do të ndodhë rikthimi. Megjithatë, edhe nëse pajisja mbajtëse vendoset në mënyrë pasive, ajo do të aktivizohet nga shtrembërimi i shkaktuar nga rikthimi i dhëmbëve derisa të arrihet një ekuilibër. Heqja e pajisjes mbajtëse do të rezultojë në një gjendje të re disequilibri, ose për shkak se strukturat rreth dhëmbëve në pozicionin e tyre të ri nuk janë rimodeluar ende plotësisht, ose për shkak të ndryshimeve fiziologjike në morfologji gjatë plakjes. Kjo tregon se sistemet e fibrave periodontale nuk janë thelbësore për OR ose ndryshimet në pozicionin e dhëmbëve më vonë në jetë. Rrotullimi i shpejtë i tyre sugjeron më shumë për një përshtatje të vazhdueshme të PDL ndaj ndryshimeve në kushtet mekanike në dhëmbëzim. Së bashku me rimodelimin e gjerë të PDL-së dhe kockës alveolare, këto procese lejojnë që dhëmbi të lëvizë në një pozicion mekanikisht më të favorshëm, duke reduktuar forcat rezultante që veprojnë mbi të, siç u tha tashmë në vitet 1960.m në rajonin e qafës së mitrës. Njohuri më gjithëpërfshirëse për etiologjinë e OR mund të çojë në hartimin e strategjive për parandalimin e tij.

basis of OR. An important finding from histological studies, however, is that the process of OR has extensive similarities with active tooth movement. This may offer an entrance to understanding the process of OR.

Several reviews have concluded that the initial reaction is a physical one; namely, the strain of the extracellular matrix of the PDL and the alveolar bone. This strain leads to fluid flow in the PDL and the canaliculi of the alveolar bone and subsequently to cell strain of the periodontal fibroblasts, osteoblasts and osteocytes. This, in turn, leads to cascades of molecular events that finally result in the synthesis of many neurotransmitters, cytokines, growth factors and colony stimulating factors. The final outcome is local stimulation of extracellular matrix synthesis or degradation, and bone deposition or resorption, by which tooth movement is facilitated. It is important to understand that these regulatory mechanisms are independent of the periodontal fiber systems because they are entirely dependent on cell strain.

In the clinical situation, common practice is to stabilize the treatment result by retention. The stable situation remains, as long as the resultant force from the dentition and the retention appliance remains at zero. Without immediate retention, relapse will take place. However, even if the retention appliance is passively placed, it will be activated by distortion caused by relapsing teeth until an equilibrium is attained. The removal of the retention appliance will result in a new state of disequilibrium, either because the structures around the teeth in their new position are not yet completely remodeled, or due to physiological changes in morphology during aging. This indicates that the periodontal fiber systems are not essential for OR or the changes in tooth position later in life. Their rapid turnover is more suggestive of a continuous adaptation of the PDL to changes in mechanical conditions in the dentition. Together with extensive remodeling of the PDL and the alveolar bone, these processes allow the tooth to move to mechanically more favorable position, by reducing the resultant forces acting upon it, as already stated in the 1960's. More comprehensive knowledge of the etiology of OR can lead to the design of strategies for its prevention.



Relapsi në lloje të ndryshme rastesh

Në rastet me parregullsi incizive; Prognoza e stabilitetit afatgjatë të pozicionit të prerësit dhe dimensionit të harkut duket të jetë e pafavorshme (mbushja e prerësve dhe ndryshimet në dimensionet e harkut vazhdojnë përtej moshës 60 vjeç). Mbështetet mbajtja gjatë gjithë jetës.

Në rastet me parregullsi tërthore; është raportuar një rikthim. Por, zgjerimi i shpejtë nofull dhe zgjerimi gjysëm i shpejtë nofull prodhojnë një korrigjim të qëndrueshëm në shumicën e pacientëve të trajtuar. Nuk ka pothuajse asnjë rikthim skeletor. Stabiliteti dentar është gjithashtu shumë i kënaqshëm.

Në rastet me malokluzion të klasës II; Faktorë si mbi jet, marrëdhënia e klasës molare, ndryshimet e mëdha të trajtimit u zbuluan se ishin parashikuese të rikthimit (malokluzioni i klasës II ka tendencë rikthimi).

Në rastet me malokluzion të klasës III; varet nga lloji i trajtimit (vetëm trajtim ortodontik ose trajtim kirurgjik ortognatik). Faktori i moshës dhe modeli i rritjes janë parashikues për rikthimin.

Rastet me pickim të hapur të përparmë; trajtimi me terapi miofunktionale ose ekuilibër okluzal ka efektivitet dhe stabilitet të kufizuar kundrejt pacientëve të trajtuar me kirurgji. Ekziston ende një nevojë urgjente për studime eksperimentale për të sqaruar më tej sfondin biologjik të RO.

REFERENCAT

1. Dager MM, McNamara JA, Baccetti T, Franci L. Aging in the craniofacial complex. Angle Orthod 2008;78:440-444.
2. Van Driel WD, Van Leeuwen EJ, Von den Hoff JW, Maltha JC, Kuijpers-Jagtman AM. Time-dependent mechanical behavior of the periodontal ligament. Proc Inst Mech Eng H 2000;2014;
3. Katsaros C, Eliades T. Stability, retention and relapse in Orthodontics. Quintessence publishing 2017
4. Jonas IE, Riede UN. Reaction of oxytalan fibers in human periodontium to mechanical stress. A combined histochemical and morphometric analysis. J Histochem Cytochem 1980;28:211-216
5. Strydom H, Maltha JC, Kuijpers-Jagtman AM, Von den Hoff JW. The oxytalan fiber network in

Relapse in different types of cases

In cases with incisor irregularity; long-term stability prognosis of incisor position and arch dimension seems to be unfavorable (incisor crowding and changes in arch dimensions continue beyond the age of 60). Life-long retention is advocated.

In cases with transverse irregularity; some relapse has been reported. But rapid maxillary expansion and semi-rapid maxillary expansion produce a stable correction in most treated patients. There is almost no skeletal relapse. Dental stability is also very satisfying.

In cases with class II malocclusion; factors like over jet, molar class relationship, large treatment changes were found to be predictive of relapse (class II malocclusion has relapse tendency).

In cases with class III malocclusion; depends on the treatment type (orthodontic treatment only or orthognathic surgical treatment). Age factor and growth pattern are predictive for relapse.

Cases with anterior open bite; treatment with myofunctional therapy or occlusal equilibrium has limited effectiveness and stability vs. surgery treated patients. There is still an urgent need for experimental studies to further elucidate the biological background of OR.

REFERENCES

1. Dager MM, McNamara JA, Baccetti T, Franci L. Aging in the craniofacial complex. Angle Orthod 2008;78:440-444.
2. Van Driel WD, Van Leeuwen EJ, Von den Hoff JW, Maltha JC, Kuijpers-Jagtman AM. Time-dependent mechanical behavior of the periodontal ligament. Proc Inst Mech Eng H 2000;2014;
3. Katsaros C, Eliades T. Stability, retention and relapse in Orthodontics. Quintessence publishing 2017
4. Jonas IE, Riede UN. Reaction of oxytalan fibers in human periodontium to mechanical stress. A combined histochemical and morphometric analysis. J Histochem Cytochem 1980;28:211-216
5. Strydom H, Maltha JC, Kuijpers-Jagtman AM, Von den Hoff JW. The oxytalan fiber network in the periodontium and its possible mechanical function. Arch Oral Biol 2021;57:1003-1011



- the periodontium and its possible mechanical function. Arch Oral Biol 2021;57:1003-1011
6. Parker WS. Retention-retainers may be forever. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989;95:505-513
 7. Franzen TJ, Brudvik P, Vandevska-Radunovic V. Periodontal tissue reaction during orthodontic relapse in rat molars. Eur J Orthod 2013;35:152-159
 8. Krishnan V, Davidovich Z. Cellular, molecular and tissue-level reactions to orthodontic force. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:469
 9. Thilander B. Biological basis for orthodontic relapse. Semin Orthod 2000;6:195-205
 10. Xie R, Kuijpers-Jagtman AM, Maltha JC. Osteoclast differentiation during experimental tooth movement by a short-term force application: an immunohistochemical study in rats. Acta Odontol Scand 2008;66:314-320
 6. Parker WS. Retention-retainers may be forever. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1989;95:505-513
 7. Franzen TJ, Brudvik P, Vandevska-Radunovic V. Periodontal tissue reaction during orthodontic relapse in rat molars. Eur J Orthod 2013;35:152-159
 8. Krishnan V, Davidovich Z. Cellular, molecular and tissue-level reactions to orthodontic force. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:469
 9. Thilander B. Biological basis for orthodontic relapse. Semin Orthod 2000;6:195-205
 10. Xie R, Kuijpers-Jagtman AM, Maltha JC. Osteoclast differentiation during experimental tooth movement by a short-term force application: an immunohistochemical study in rats. Acta Odontol Scand 2008;66:314-320



UDHËZIME PËR AUTORË

Në revistën stomatologjike Apolonia publikohen punime burimore të cilët nuk janë botuar më parë.

Punimet i nënshtrohen recensionit dhe klasifikohen në këta kategori:

- Punime burimore;
- Shkencore;
- Kumtesa pararendëse;
- Punime Profesionale;
- Ekspoze nga tubimet shkencore;
- Vështrime.

Në revistën Apolonia publikohen edhe tekste të cilët nuk i nënshtrohen recensionit dhe klasifikohen në:

- Mendime dhe komente;
- Shënime.

Prezentime dhe informata nga praktika në formë të shkresës ose përkthim i artikujve nga literatura e huaj.

Në rubrika të veçanta publikohen edhe:

- Vështrime;
- Prezentime librash;
- Risi;
- Kalendar i tubimeve të rëndësishme shkencore dhe profesionale.

Tekstet nga lëmi i edukatës shëndetësore e mjekësore në përgjithësi dhe tekstet nga lëmi i edukatës shëndetësore stomatologjike në veçanti do të radhiten në rubrikat gjegjëse.

Udhëzimet për publikim të punimeve në revistën stomatologjike Apolonia janë në harmoni me porositë e International Committee of Medical Journal Editors, Uniforms Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, Ann Intern med. 1988; 108: 258-265.

Punimet për publikim i dërgohen redaksisë në këtë adresë: Shoqëria Stomatologjike Shqiptare (Revista Stomatologjike Apolonia), Qendra e Re Tregtare, Kati II, lok. 7, 1200 Tetovë - Maqedoni. Punimet që i nënshtrohen recensionit mund të kenë maksimalisht 16 faqe të shtypura.

Teksti nga punimet që nuk i nënshtrohet recensionit mund të ketë 12 faqe të shkruara. Vështrimet, prezentimet e librave dhe risitë mund të kenë

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

In journal of dentistry Apolonia will be published original papers which are not published previously.

Papers are submitted to the reviewer's report and are clasificate into these categories:

- Original scientific papers;
- Preliminary communications;
- Professional papers;
- Conference papers;
- Reviews.

In journal Apolonia also will be published texts which don't submitte to the reviewer's report and are clasificate in:

- Opinions and comments;
- Noteses.

Presentations and informations from the practice such as paper or articles translated from other languages.

In special columns also will be published:

- Reviews;
- Books presentation;
- News;
- Calendar of important scientific and profesional meetings.

Text about medical health education on generally, and stomatological health education in particullary will be ranged on adeguate columns.

Instructions for preparation of manuscripts submitted to journal of dentistri Apolonia are consistent with recomendations issued by the International Commitee of Medical Journal Editors, uniform requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, Ann Intern Med 1988; 108: 258-265.

The papers for publication should be addressed to: Shoqëria Stomatologjike Shqiptare (Journal of dentistry APOLONIA), Qendra e Re Tregtare, Kati II, lok. 7, 1200 Tetova Macedonia. Papers which are submitted to the rewiewer's report should not exceed 16 printed pages.

Papers which are not submitted to the reviewer's report should not exceed 12 printed pages. Reviews, books presentations and news, should not exceed 3 printed pages.



maksimalisht 3 faqe të shtypura.

Revista botohet në dy gjuhë: shqip dhe anglisht.

Punimet të cilët arrijnë vetëm në njëren gjuhë, redaksia e ruan të drejtën për përkthim dhe botim të tyre edhe në gjuhët tjera në të cilat botohet revista.

PUNIMI

Punimi duhet të dërgohet në e-mailin e revistës:

apolonia_editor@yahoo.com

Autori është i obliguar të paguaj 3000 den (50 Euro) në llogari të shoqërisë:

290-4000003980-22;

Deponues: TTK Banka Sh.A Shkup ose

270-0604933801 02;

Deponues: Halkbank Sh.A Shkup

Me këto mjete mbulohen shpenzimet e përkthimit dhe lektorimit të punimit.

Data e fundit për pranim të punimeve: Për botimin e numrit të majit:

- deri më 31 mars të vitit gjegjës. Për botimin e numrit të dhjetorit:

- deri më 31 shtator të vitit gjegjës.

Punimet mund të dorëzohen në redaksi në njëren nga këto tre gjuhë: shqip ose anglisht.

Emri i autorit dhe bashkëautorëve të dërgohet i plotë (emri dhe mbiemri), gjithashtu të shënonet institucioni ku ai vepron.

Autorët nëse e përdorin shkrimin qirilik në punimet e dërguara në formë elektronike atëherë detyrimisht duhet të përdorin njërin prej këtyre TTF fonteve: M_times.ttf; Mac C Times.ttf; Mac- edonian Times dhe të

evitohet përdorimi i fonteve sistmore.

Faqja e parë e punimit duhet të përmbajë: Titullin e punimit, emrat e plotë të autorëve dhe bashkëautorëve dhe emrin e institucionit ku veprojnë.

Titulli i punimit: Të jetë i qartë dhe sa më i shkurt.

Autorët shkruhen me emrin dhe mbiemrin e tyre të plotë. Pas kësaj shkruhet emri i saktë i institucionit ku është realizuar punimi. Emrat e institucioneve duhet të shkruhen në rradhë të njëjtë sikurse emrat e autorëve. Në të njëjtën faqe duhet të shënohet adresa për korespondencë e autorit. Është e domosdoshme që

Journal is printed in two languages: Albanian and English. Papers which are in one language, editorial staff keep the right to translate into other printing languages of the Journal.

PREPARATION OF MANUSCRIPT

The paper should be sent to the e-mail magazine:

apolonia_editor@yahoo.com

The author is obliged to pay 3,000 denars (50 Euros) on behalf of the society:

290-4000003980-22;

Storage: TTK Bank AD Skopje or

270-0604933801 02;

Storage: Halkbank AD Skopje

With these funds cover the costs of translation and proofreading the paper.

The deadline for submitting your papers is:

- March 31st of the respective year for the May issue; and

- October 31st of the respective year for the December issue.

Papers may be submitted to our desk in one of three languages: Albanian or English.

The name of the authors (and co-authors) should be written in full, along with the name of the institution where they work.

If authors send the paper in electronical form and use cyrillic letter, they must use TTF fonts (for example M_times.ttf; Mac C Times.ttf; Macedonian Times etc) and to avoid using fonts which in system make change from latin to cyrillic letter.

Title page should contain: The title of the paper, names of authors, their affiliations (institutions) and address for corespondence.

The title of the paper should be as short as possible. The authors are writed with their full name and surname. Than is writed the exacte name of the institution where is realised the paper. Institutions should follow the sequence of the respective authors. In the same page should be write the address for corespondence. Is necessary that the authors should added a running title of not more than 25 characters.

Abstract should be writen on a separate paper and should not exceed 160 words. It should consist all



autorët në faqet pasuese të punimit ta shkruajnë titullin e shkurtuar të punimit edhe ate jo më shumë se 25 germa.

Abstrakti shkruhet në letër të veçantë dhe nuk duhet të jetë më i gjatë se 160 fjalë. Abstrakti duhet ti përmbajë faktet kryesore të punimit. Prezentim të shkurtë dhe të saktë të problemit, qëllimin e punimit, metodën e punës, rezultatet (me të dhënat specifike dhe numerike) dhe konkluzionet themelore. Abstrakti në gjuhën angleze shkruhet gjithashtu në letër të veçantë, ai e përmban edhe titullin e punimit. Në abstrakt nuk duhet të ketë shkurtesa dhe akronime. Abstrakti në fund të tekstit duhet të ketë 3-5 fjalë kyçe të cilat janë me rëndësi për klasifikimin dhe identifikim të punimit dhe do të na ndihmojë në hartimin e deskriptorit.

Hyrja: Paraqet prezentim të qartë dhe të shkurtë të problemit dhe të qëllimit të punimit. Në formë të shkurtë ceken punimet të cilët janë në mënyrë direkte të lidhur me problemin të cilin e shkoqit artikulli në fjalë. Në fillim të faqes ku është hyrja edhe një herë shkruhet titulli i punimit, por pa emrat e autorëve dhe të institucioneve.

Materialet dhe metodat të cilat janë përdorur në punim prezentohen shkurt por mjaftueshëm që lexuesit t'i mundësohet përsëritja e hulumtimit të përshkruar.

Metodat paraqiten sipas rrënditjes së përdorimit të tyre. Barërat theksohen sipas emrit të tyre gjenerik. Metodat e njohura nga literatura nuk përshkruhen, por vetëm ceket e dhëna burimore në literaturë.

Rezultatet: duhet të jenë të saktë dhe qartë të paraqitur. Vlerat e rezultateve duhet statistikisht dhe në mënyrë profesionale të përpunohen.

Diskutimi dhe përfundimi: prezentohen ndaras.

Qëllimi i diskutimit është që të bëjë interpretimin e rezultateve dhe krahasimin e tyre me njohuritë ekzistuese me vlerë në atë lëmi, prej nga dhe rrjedhin përfundimisht.

TABELAT DHE FOTOGRAFITË

Punimi mund të shoqërohet me fotografi dhe tabela.

Tabelat: Çdo tabelë shkruhet ose vizatohet në fletë të veçantë dhe jo në tekst, duhet të ketë titull dhe numër rendorë i cili ndërlidhet me tekstin.

Ilustrimet: Çdo ilustrim duhet të ketë përshkrimin dhe numrin rendor me të cilin paraqitet në tekst.

substantial facts about presentation in the paper: brief and precise account of the problem, aim of the study, methods used, significant results (with specific and numerical data) and main conclusions. Abstract in English should be written on a separate paper and contain the title of the paper. In abstract text, abbreviations and acronyms should be avoided. Abstract should be followed by 3-5 key words, most important for identification and classification of the paper contents and helpful in identifying descriptors.

Introduction should provide a brief and concise account of the problem and aim of the study. Previous articles directly related to the study should be briefly mentioned. The introduction section should be preceded by the title of the paper written on the top of the page (without the authors and institutions).

Materials and Methods used in the study should be described briefly but clearly enough as to allow the readers to repeat the study if they wish to. The methods should be presented chronologically as they were used. Drugs should be cited by their generic names. Methods known from literature should not be described but the original literature data listed.

Results should be presented clearly and accurately. Significance of the results should be statistically obtained.

Discussion and Conclusions should be written separately. The purpose of the Discussion is to give an interpretation of the results and compare them to the existing important knowledge in the field, from which the Conclusions should naturally follow.

TABLES AND FIGURES

The paper can be supplemented with figures and tables.

Tables: Each table should be written or drawn on separate paper and not in the body of the text numbered according to their appearance in the text and titled.

Illustrations: Each illustration should be numbered according to their appearance in the text, and carry a description.

Legend to figures should be typed on a separate paper according to the ordinal number. Photographs could be black-white or color. Each photograph should have on the back the initials of the first author, and running title of the paper. Top of the figure should be indicated by an arrow.

It is recommended that the substantial details on the figures should also be indicated by arrow or suitable



Përshkrimi i fotografive - legjenda shkruhet në fletë të veçantë sipas numrit rendor. Fotografitë mund të jenë kolor ose bardh e zi. Në shpinën e fotografive duhet të shkruhen inicalet e autorit të parë si dhe titulli i shkurtuar. Me anë të shigjetës duhet të tregohet pjesa e përme e fotografisë.

Porositet që pjesët me rëndësi në fotografi të shënohen me shigjetë ose me shenja të përshtatshme. Të sëmureve në fotografi duhet t'u mbnullohet identiteti.

Vizatimet: Punohen në letër të bardhë, në disketë ose në CD dhe dërgohen në original. Germat dhe shenjat doemos të jenë të qarta, të kenë madhësi të njëjtë, përmasat të jenë të tilla që çdo e dhënë me zvogëlim të ngel e qartë. Shfrytëzimi i fotografive dhe tabelave nga burime të ndryshme duhet të përcillet me të dhëna se nga janë marrë. Sipas rregullës, tabelat shënohen si "Tabelë", ndërsa i tërë fotodokumentacioni tjetër shënohet si "Foto". Tabelat dhe fotografitë nuk duhet të jenë më shumë se 12 në numër.

Përshkrimi i literaturës: Literatura shkruhet në fletë të veçantë. Sipas Stilit Vankuver. Revistat duhet të përshkruhen me shkurtesa të cilat përdoren në Index Medicus.

KLASIFIKIMI I PUNIMEVE

Punimet të cilët botohen në revistë klasi- fikohen në: Punime burimore shkencore, kumtesa pararendëse, punime profesionale, ekspozë nga tubimet shkencore, vështrime, prezente rastesh.

VËREJTJE:

Për profesionalizëm të punimeve përgjegjësi mbajnë vet autorët dhe recenzuesit. Të gjitha hulumtimet duhet të jenë në pajtueshmëri të plotë me parimet themelore të deklaratës së Helsinkut (World, Health Authority - 1975).

Punimet të cilët nuk janë shkruar sipas udhë- zimeve të lartpërmendura nuk mund të pranohen për botim.

Punimet në revistë publikohen sipas rra- dhitjes së caktuar nga redaksia dhe jo sipas arritjes së tyre.

Dorëshkrimet, fotografitë dhe dokumentacioni tjetër nuk kthehen, ndërsa të gjitha shtojcat e botuara dhe botimet e veçanta janë në pronësi të botuesit.

Autorëve u takojnë nga 10 ekzemplarë të revistës.

markers. The identity of each patients in a photo should be covered.

Drawings should be made on white paper, on disket or in CD and submitted as original. Letters and signs should be clear, equal size, allowing possible reduction in size. When using figures and tables from other sources, are not should be provided stating the source where they have been taken from. Only tables should be designated "Table", and any other documentation should be designated as "figure". The number of tables and figures together should not exceed 12.

References: References should be written on a separate sheet of paper according to the Vancouver style, using journal title abbreviations according to Index Medicus.

CLASIFICATION OF PAPERS

Papers to be published in Journal of dentistry Apolonia are classified as follows: Original scientific papers, preliminary communications, professional papers, conference papers, reviews, case reports.

ATTENTION:

Authors and reviewers are responsible for the professional level of the paper. All studies should be consistent with the basic principles of Helsinki Declaration (World Health Authority 1975).

Paper that do not comply with these Instructions will not be taken into consideration for publication.

The Editorial Staff keep the right to publish papers regardless of the sequence of their receipt.

Manuscripts, photographs and other documentation will not be returned to authors, and all printed separates and special editions become the property of the Editor.

Each author will receive 10 exemplars of Journal.