

JOURNAL OF STOMATOLOGICAL MEDICINE

*Official publication of the Moldovian Association of Stomatologists
State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu"*

MEDICINA STOMATOLOGICĂ

*Publicație oficială Asociației Stomatologilor din Republica Moldova
și a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu“*

Vol. 1 (46) / 2018

POLIDANUS S.R.L.
str. Mircea cel Bătrîn, 22/1, ap. 53,
mun. Chişinău, Republica Moldova.
Tel.: 48-90-31, 069236830
polidanus@mail.md

Adresa redacţiei:

Mihai Viteazu 1A, et. 2, bir.206
Chişinău, Republica Moldova.
Tel.: (+373 22) 243-549
Fax: (+373 22) 243-549

- © Text: ASRM, 2018, pentru prezenta ediţie.
- © Prezentare grafică: POLIDANUS, pentru prezenta ediţie.
Toate drepturile rezervate.

Articolele publicate sunt recenzate de către specialiști în domeniul respectiv.
Autorii sunt responsabili de conţinutul și redacția articolelor publicate.

Revista Medicina Stomatologică este o ediție periodică cu profil științifico-didactic, în care pot fi publicate articole științifice de valoare fundamentală și aplicativă în domeniul stomatologiei ale autorilor din țară și de peste hotare, informații despre cele mai recente noutăți în știința și practica stomatologică, invenții și brevete obținute, teze susținute, studii de cazuri clinice, avize și recenzii de cărți și reviste.

Journal of Stomatological Medicine is a periodical edition with scientific-didactical profile, in which can be published scientific articles with a fundamental and applicative value in dentistry, of local and abroad authors, scientific and practical dentistry newsletter, obtained inventions and patents, upheld thesis, clinical cases, summaries and reviews to books and journals.

JOURNAL OF STOMATOLOGICAL MEDICINE ***MEDICINĂ STOMATOLOGICĂ***

Ediție bilingvă: română, engleză
Publicația Periodică Revista „Medicina Stomatologică”
a fost înregistrată la Ministerul de Justiție al Republicii
Moldova la 13.12.2005, Certificat de înregistrare nr. 199

Fondator

Asociația Stomatologilor din Republica Moldova

Cofondator

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu”

Redactor șef,

Valentin Topalo

d.h.m., professor universitar

Andrei Mostovei

Redactor în limba engleză

D.m., conferențiar universitar

Grupul redacțional executiv:

Oleg Solomon

Coordonator ASRM, doctor în medicină, conferențiar universitar

Elena Scorțescu

Secretar Referent ASRM

Bilingual edition: Romanian, English

Founder:

Moldavian Association of Stomatologists

Cofounder:

Public Institution Nicolae Testemitanu State University of
Medicine and Pharmacy from Republic of Moldova

Redactor-in-chief

Valentin Topalo

PhD, university professor

Andrei Mostovei

English redactor,

PhD, associate professor

Editorial staff:

Oleg Solomon

MAS Manager, PhD, associate professor

Elena Scorțescu

MAS Assistant Managers

EDITORIAL BOARD

LOCAL EDITORIAL BOARD

Ababii Ion, PhD, university professor, academician of
ASM (Republic of Moldova)

Valeriu Burlacu, PhD, university professor

Alexandra Baraniuc, PhD, associate professor

Gheorghe Nicolau, PhD, university professor

Dumitru Șcerbatiuc, PhD, university professor

Sofia Sîrbu, PhD, university professor

Gheorghe Țăbîrnă, PhD, university professor, academician of ASM

Sergiu Ciobanu, PhD, university professor

Oleg Solomon, PhD, associate professor

Nicolae Chele, PhD, associate professor

Valeriu Fala, PhD, university professor

Diana Uncuța, PhD, university professor

Boris Topor, PhD, university professor

Valentina Trifan, PhD, associate professor

Tatiana Ciocoi, PhD, university professor, literary editor

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Corneliu Amariei, PhD, university professor (Ovidius
University, Constanta, Romania)

Norina Fornă, PhD, university professor (Grigore T. Popa
University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania)

Valentina Dorobăț, PhD, university professor (Grigore
T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi,
Romania)

Maxim Adam, PhD, university professor, (Grigore T. Popa
University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania)

Irina Zetu, PhD, (Grigore T. Popa University of Medicine
and Pharmacy, Iasi, Romania)

Rodica Luca, PhD, university professor, (Carol Davila
University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania)

Vasile Nicolae, PhD, university professor, (Lucian Blaga
University, Sibiu, Romania)

Glen James Reside, PhD (UNC School of Dentistry, USA)

Alexandru Bucur, PhD, university professor (Carol Davila
University of Medicine and Pharmacy, Bucharest,
Romania)

Galina Pancu, university assistant, (Grigore T. Popa
University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania)

Vladimir Sadovschi, PhD, university professor (Asociația
Stomatologilor din Rusia)

Shlomo Calderon, PhD, (Tel Aviv, Israel)

Wanda M. Gnoiski, PhD (Zurich, Switzerland)

Oksana Godovanets, PhD, associate professor (HSEEU
«Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine)

SUMAR

Teorie și experiment

Dumitru Romaniuc, Gheorghe Bordeniuc,
Boris Golovin, Victor Lacusta, Valeriu Fala
**PARTICULARITĂȚILE ULTRASONOGRAFIEI
ȘI TERMOGRAFIEI INFRAROȘII
MUȘCHILOR MASTICATORI
ÎN NORMĂ ȘI PATOLOGIE 7**

Odontologie și paradontologie

Oksana Годованець
**АНАЛІЗ ЧИННИКІВ РИЗИКУ
РОЗВИТКУ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ,
ХВОРИХ НА ДИФУЗНИЙ
НЕТОКСИЧНИЙ ЗОБ 19**

Valentina Nicolaiciuc, Ion Roman,
Alexandru Danici, Anastasia Danici
**IMOBILIZAREA DINȚILOR CU AJUTORUL
FILAMENTULUI DIN FIBRĂ DE STICLĂ ÎN
TRATAMENTUL COMPLEX AL BOLILOR
PARODONTALE 25**

Implantologie orală

Dumitru Sîrbu, Alexandr Mighic, Alexandru
Ghețiu, Stanislav Strîșca, Alina Sobețchi,
Chiril Voloc, Evelina Corcimari, Fanea Andrei
**ASPECTE CHIRURGICALE ALE REABILI-
TĂRII IMPLANTO-PROTETICE UTILIZÂND
IMPLANTELE CU DESIGN-UL SPIRELOR
KNIFETHREAD®, NANOSTRUCTURATE, CU
CALCIU ÎNCORPORAT PE SUPRAFAȚĂ .. 32**

Chirurgie OMF

Oleg Zănoagă, Doina Frăsineanu, Adrian
Zgircea, Andrei Mostovei, Ghenadie Hachi
**ANTIBIOTICOPROFILAXIA ÎN
STOMATOLOGIE LA PACIENȚII CU RISC
SPORIT DE ENDOCARDITĂ
INFECȚIOASĂ 45**

CONTENTS

Theory and experiment

Dumitru Romaniuc, Gheorghe Bordeniuc,
Boris Golovin, Victor Lacusta, Valeriu Fala
**THE PECULIARITIES OF
ULTRASONOGRAPHY AND
THERMOGRAPHY OF THE MASTICATORY
MUSCLES IN NORM AND PATHOLOGY ... 7**

Odontology and paradontology

Oksana Godovanets
**ANALYSIS OF RISK FACTORS PROMOTING
DEVELOPMENT OF CARIES IN CHILDREN
AFFLICTED WITH DIFFUSE NONTOXIC
GOITER 19**

Valentina Nicolaiciuc, Ion Roman,
Alexandru Danici, Anastasia Danici
**SPLINTING OF FIBERGLASS STRIP
IN COMPLEX TREATMENT OF
PERIODONTAL
DISEASES 25**

Oral Implantology

Dumitru Sîrbu, Alexandr Mighic, Alexandru
Ghețiu, Stanislav Strîșca, Alina Sobețchi,
Chiril Voloc, Evelina Corcimari, Fanea Andrei
**SURGICAL ASPECTS OF IMPLANT-
PROSTHETIC REHABILITATION
USING KNIFETHREAD®,
NANOSTRUCTURED IMPLANTS,
WITH SURFACE IN-BUILT 32**

OMF surgery

Oleg Zănoagă, Doina Frăsineanu, Adrian
Zgircea, Andrei Mostovei, Ghenadie Hachi
**ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN DENTISTRY
IN PATIENTS WITH AN INCREASED
RISK OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS
DEVELOPMENT 45**

Dumitru Șcerbatiuc, Dumitru Hîțu,
Irina Aramaș, Severina Baci, Aliona Teletin,
Corina Dețiu
**FRACTURILE DE MANDIBULĂ
ASOCIATE..... 50**

Oleg Zănoagă, Constantin Untila,
Doina Frăsineanu, Adrian Zgircea,
Andrei Mostovei, Eugeniu Slabari
**FURUNCULUL ȘI CARBUNCULUL FACIAL.
DATE STATISTICE 56**

Cercetări sudentești

Tal Golan, Diana Uncuța, Tatiana Porosencova
**EFFECTUL APELOR DE GURĂ ASUPRA
STATUSULUI PARODONTAL 63**

Mihail Moisei, Gabriela Motelica, Nicolae Chele
**EFICACITATEA MEDICAȚIEI LOCALE
POSTEXTRACȚIONALE LA PACIENȚII
CU MOLARUL TREI
INFERIOR INCLUS 68**

Irina Onoi, Viorica Chetruș
**TRATAMENTUL CARIEI PROFUNDE PRIN
TEHNICI MODERNE..... 74**

Avize și recenzii

Dumitru Șcerbatiuc
**RECENZIE LA MONOGRAFIA „UTILIZAREA
BIOMATERIALELOR PENTRU
RECONSTRUCȚIA CRESTELOR ALVEOLARE
ÎN TRATAMENTUL IMPLANTAR” 80**

Dumitru Șcerbatiuc, Dumitru Hîțu,
Irina Aramaș, Severina Baci, Aliona Teletin,
Corina Dețiu
**ASSOCIATED MANDIBLE
FRACTURES..... 50**

Oleg Zănoagă, Constantin Untila,
Doina Frăsineanu, Adrian Zgircea,
Andrei Mostovei, Eugeniu Slabari
**FACIAL FURUNCLE AND CARBUNCLE.
STATISTICAL DATA 56**

Student research

Tal Golan, Diana Uncuța, Tatiana Porosencova
**THE EFFECT OF MOUTHRINSE SOLUTIONS
ON PERIODONTAL STATUS 63**

Mihail Moisei, Gabriela Motelica, Nicolae Chele
**THE EFFICTIVENESS OF LOCAL
POSTEXTRACCTIONAL MEDICATION IN
PATIENTS WITH LOWER THIRD MOLAR
IMPACTION 68**

Irina Onoi, Viorica Chetruș
**TREATMENT OF DEEP DENTAL CARIES
USING MODERN TECHNIQUES 74**

Opinions and reviews

Dumitru Șcerbatiuc
**REVIEW TO THE MONOGRAPH „THE USE
OF BIOMATERIALS FOR RECONSTRUCTION
OF ALVEOLAR RIDGES IN THE IMPLANT
TREATMENT” 80**

PARTICULARITĂȚILE ULTRASONOGRAFIEI ȘI TERMOGRAFIEI INFRAROȘII MUȘCHILOR MASTICATORI ÎN NORMĂ ȘI PATOLOGIE

Dumitru Romaniuc¹
Gheorghe Bordeniuc²
Boris Golovin³
Victor Lacusta⁴
Valeriu Fala⁵

1,2,3,5 *Catedra Stomatologie Terapeutice, USMF
"Nicolae Testemițanu"*

4 *Catedra Medicină Complementară și Alternativă,
USMF "Nicolae Testemițanu"*

Rezumat

Actualmente, în practica stomatologică, există necesitatea de apreciere obiectivă a activității mușchilor masticatori, prin aplicarea metodelor de vizualizare funcțională a acestora.

Scopul lucrării: de evidențiat particularitățile ultrasonografiei și termografiei infraroșii în proiecția mușchilor masticatori la pacienții cu bruxism nocturn primar în funcție de vârsta pacienților.

Materiale și metode: În cadrul studiului, au fost incluși 100 de pacienți cu bruxism nocturn primar. A fost utilizat termograful IRTIS2000 (Russia) și utilajul ultrasonografic Envisor C (Japonia).

Rezultate și discuții: S-au evidențiat la pacienții cu vârsta până la 35 ani valori mai mari a expresiei clinice a bruxismului nocturn, comparativ cu pacienții mai în vârstă. Analiza termoprofilului mușchilor masticatori a relevat prezența descoordonării mușchiului temporal anterior și maseter în 11,4% cazuri la persoanele sub 35 ani și în 23,3% cazuri la persoanele mai în vârstă. S-au evidențiat diferite variante de ecogenitate patologică în mușchiului maseter la pacienții cu bruxism nocturn și modificări variate ale grosimii mușchiului maseter, cât și a gradientului grosimii.

Concluzii: Termografia și ultrasonografia mușchilor masticatori permite evaluarea activității musculaturii sistemului stomatognat, fiind utile pentru eficientizarea și extinderea posibilităților diagnostice în practica stomatologică.

Cuvinte-cheie: *termografie, ultrasonografie, mușchi masticatori*

Introducere

Sistemul stomatognat este format din mai multe elemente (articulația temporomandibulară, dinți, mușchi masticatori etc.), care asigură realizarea

THE PECULIARITIES OF ULTRASONOGRAPHY AND THERMOGRAPHY OF THE MASTICATORY MUSCLES IN NORM AND PATHOLOGY

Dumitru Romaniuc¹
Gheorghe Bordeniuc²
Boris Golovin³
Victor Lacusta⁴
Valeriu Fala⁵

1,2,3,5 *Department of Therapeutic Dentistry,
SUMPh "Nicolae Testemițanu"*

4 *Department of Complementary and Alternative
Medicine, SUMPh "Nicolae Testemițanu"*

Summary

Currently, in dental practice, there is a need for objective assessment of the activity of the masticatory muscles by applying functional visualization methods.

Aim of the study: to highlight the particularities of ultrasound and infrared thermography in the projection of masticatory muscles in patients with primary sleep bruxism based on the age of the patients.

Materials and Methods: There were included 100 patients with primary nocturnal bruxism in the study. The IRTIS2000 (Russia) thermograph and the ultrasonographic device Envisor C (Japan) were used in the study.

Results and Discussion: In patients under 35 years of age there were observed higher values of the clinical expression of nocturnal bruxism compared to older patients. The analysis of thermoprofiles of the masticatory muscles has revealed the presence of anterior temporal and masseter discoordination in 11.4% of people under 35 and in 23.3% cases of people over 35. There were observed various variants of pathological echogenicity in the masseter muscle in patients with sleep bruxism and various changes in the thickness of the masseter muscle and of the thickness gradient.

Conclusions: The thermography and ultrasonography of the masticatory muscles allow the evaluation of the muscular activity of the stomatognathic system, being useful in expanding and making the diagnostic possibilities in the dental practice more efficient.

Key-words: *termography, ultrasonography, masticatory muscles.*

Introduction

The stomatognathic system consists of several elements (temporomandibular joint, teeth, masticatory

funcțiilor specifice: masticația, deglutiția, vorbirea și respirația. Conform viziunilor moderne, activitatea mușchilor sistemului stomatognat se poate manifesta prin funcția fiziologică (normă), parafuncție și disfuncție [10, 17, 21]. Cea mai des întâlnită activitate parafuncțională este bruxismul [17, 21]. Disfuncțiile mușchilor masticatori (durerea miofascială, miozita, spasmul muscular, contractura musculară etc.) pot fi entități separate sau în combinație cu alte forme de disfuncții temporomandibulare [10]. Actualmente, aprecierea activității fiziologice, parafuncționale și a disfuncției mușchilor sistemului stomatognat se realizează preponderent în baza diagnosticului clinic (acuze, anamneza, palparea etc.). În practica stomatologică, există necesitatea de a aprecia activitatea mușchilor masticatori, prin aplicarea metodelor obiective de diagnostic [21, 24]. În acest aspect, cea mai mare răspândire a obținut electromiografia (EMG) mușchilor masticatori. A fost stabilit că la pacienții cu bruxism, activitatea EMG a mușchilor temporali anteriori și maseter în stare de repaos este mult mai mare comparativ cu persoanele sănătoase [16]. A fost demonstrat că în orele de dimineață și în cursul zilei tonusul muscular variază [22]. În stare de relaxare la persoane sănătoase se determină o activitate minimală a mușchilor masticatori, însă activitatea mușchiului temporal anterior (TA) predomină, comparativ cu activitatea mușchiului maseter [26]. Acest raport reflectă rolul mai mare a mușchiului temporal anterior în menținerea posturii mandibulare, modificările acestui raport la pacienții cu bruxism nocturn are o valoare diagnostică mare [22]. Însă, aplicarea EMG ca metoda de diagnostic a bruxismului nocturn nu are valoare mare, iar corelațiile activității bioelectrice miogene cu manifestările clinice ale bruxismului nocturn sunt foarte complexe și necesită un studiu special [18]. Reieșind din faptul că această metodă nu corespunde cu necesitățile diagnostice, actualmente, se studiază posibilitățile diferitor metode de vizualizare funcțională a mușchilor sistemului stomatognat. În acest aspect, în ultimii ani, se acordă o atenție mai mare ultrasonografiei și termografiei infraroșii [21].

Termografia infraroșie este o metodă modernă noninvasivă cu potențial diagnostic puțin studiat. Mai multe studii au fost realizate pentru a evidenția valoarea diagnostică a modificărilor temperaturii în patologiile stomatologice, majoritatea din care erau bazate pe înregistrarea temperaturii în unele puncte/zone ale feței, luate arbitrar sau care corespundeau cu zonele mai dureroase [8, 34]. Această variantă de investigații reflectă parțial posibilitățile termografiei infraroșii, este necesară determinarea temperaturii în toată proiecția mușchilor masticatori, cu analiza integrală a termoprofilului.

Termografia infraroșie dă posibilitate de a diferenția durerile faciale neuropatice de afecțiunile inflamatorii dentare, de a diferenția disfuncțiile algice faciale neuropatice de pulpită, de a depista la etapele inițiale (subclinice) diferite dereglări ale activității

muscles, etc.), which ensure specific functions: mastication, swallowing, speech and breathing. According to modern views, the activity of the stomatognathic system muscles can be expressed by physiological function, parafunction and dysfunction [10, 17, 21]. The most common parafunctional activity is bruxism [17, 21]. Dysfunction of the masticatory muscles (myofascial pain, myositis, muscle spasm, muscular contracture, etc.) may be found as separate entities or in association with other forms of temporomandibular dysfunction [10]. Currently, the assessment of the physiological activity, parafunction and dysfunction of the muscles of the stomatognathic system is conducted mainly based on clinical diagnosis (complaints, medical history, palpation, etc.). In dental practice, there is a need to appreciate the activity of masticatory muscles by applying objective diagnostic methods [21, 24]. In this regard, the largest spread was achieved by electromyography (EMG) of the masticatory muscles. It was established that in patients with bruxism, the EMG activity of the anterior temporal and the masseter muscles during the resting state is much higher compared to healthy individuals [16]. It has been proven that in the morning and during the day, the muscular tone varies [22]. Relaxation in healthy individuals determines minimal activity of the masticatory muscles, but the activity of anterior temporal muscle (TA) predominates, compared to the activity of the masseter muscle [26]. This ratio reflects the greater role of anterior temporal muscles in maintaining mandibular posture; changes in this ratio in patients with sleep bruxism have a high diagnostic value [22]. However, the application of EMG as a diagnostic method of sleep bruxism is of no great value, and the correlations of myogenic bioelectric activity with the clinical manifestations of sleep bruxism are very complex and require a special study [18]. Considering the fact that this method does not correspond to the diagnostic needs, the possibilities of different functional visualization methods of the stomatognathic muscles are being studied. In this respect, more attention is paid to ultrasonography and infrared thermography in recent years [21].

Infrared thermography is a non-invasive modern method with a less studied diagnostic potential. Several studies have been conducted in order to highlight the diagnostic value of the changes in the temperature in various dental pathologies, most of which were based on temperature recording at some points/areas of the face, taken arbitrarily or corresponding to areas that are painful [8, 34]. This type of investigation partially reflects the possibilities of infrared thermography, it is necessary to determine the temperature throughout the projection of the masticatory muscles, with an integral analysis of the thermoprofile.

Infrared thermography gives the possibility to differentiate neuropathic facial pain from dental inflammatory diseases, to differentiate algic facial neuropathic dysfunctions from pulpitis, to detect disorders of the masticatory muscles and TMJ at the initial

mușchilor masticatori și ATM, de a evidenția gradul hipertrofiei adaptive a mușchilor masticatori, de a obiectiviza intensitatea durerilor trigeminale în sistemul stomatognat [30, 32, 34]. În proiecția mușchilor masticatori la pacienții cu bruxism nocturn, temperatura este cu 0,4 — 1,5°C mai mare comparativ cu zonele adiacente [32]. O oarecare asimetrie fiziologică a temperaturii mușchilor masticatori la persoane sănătoase, se poate explica prin partea predominantă masticatorie tipică persoanei respective [2, 30].

O altă metodă de vizualizare a mușchilor masticatori este ultrasonografia. Prin ultrasonografie, se poate determina ecostructura mușchilor masticatori în diferite condiții (confort, masticație etc.). În normă, mușchiul se vizualizează prin benzi hiperecogene paralele cu axa lungă a mușchiului. Fasciculele miogene au înveliș din țesut conjunctiv ceea ce creează un tablou ultrasonografic în formă de benzi hiperecogene. Apariția modificărilor patologice în mușchi, fascii, și țesut conjunctiv se pot manifesta prin zone locale și/sau difuze de schimbare a ecogenității (USGe). Actualmente, există puține publicații referitor la aplicarea ultrasonografiei pentru aprecierea stării morfofuncționale a mușchilor masticatori [13, 31, 33].

Structura și intensitatea manifestării bruxismului nocturn, se modifică esențial odată cu avansarea în vârstă, fenomen care nu are o explicație satisfăcătoare. Se poate presupune că analiza indicilor termografiei infraroșii și ultrasonografiei va permite evidențierea particularităților termo-vasomotor-metabolice ale mușchilor masticatori asociate cu vârsta pacienților.

Scopul studiului: de evidențiat particularitățile ultrasonografiei și termografiei infraroșii în proiecția mușchilor masticatori la pacienții cu bruxism nocturn primar în funcție de vârsta pacienților.

Materiale și metode

În cercetarea actuală, au fost incluși 100 de pacienți cu bruxism nocturn primar, din ei 70 în vârstă de 18-35 ani și 30 — în vârstă de 36-50 ani (vârsta medie pe grup — 33,2 ± 1,15), femei — 68 (vârsta medie pe grup — 30,4 ± 1,34; vârsta medie <35 ani — 23,5 ± 1,02, >35 ani — 37,3 ± 1,16), bărbați — 32 (vârsta medie pe grup — 36,0 ± 1,12; vârsta medie <35 ani — 29,7 ± 1,25, >35 ani — 42,3 ± 2,13).

Criterii de includere în cercetare: diagnosticul clinic pozitiv al *bruxismului nocturn primar*, confirmat prin înregistrarea obiectivă a episoadelor nocturne; lipsa edentației sau edentație parțială (1-3 dinți); vârsta pacienților 18-50 ani; prezența acordului pacientului pentru participare în cercetare; pacienți cooperanți.

Criterii de excludere din cercetare: vârsta în afara limitelor stabilite; alte forme clinice ale bruxismului (afecțiuni ale sistemului nervos central, epilepsie, parkinsonism, etc.); prezența anomaliilor și semnelor inflamatorii în sistemul stomatognat; prezența semnelor de afectare organică cu decompensarea activității mușchilor masticatori (activitatea bioelec-

(subclinical) stages, to highlight the degree of adaptive hypertrophy of masticatory muscles, to objectify the intensity of trigeminal pain in the stomatognathic system [30, 32, 34]. In the projection of masticatory muscles in patients with sleep bruxism, the temperature is 0.4-1.5°C higher compared to the adjacent areas [32]. Some physiological asymmetry of the temperature of the masticatory muscles in healthy people can be explained by the predominant masticatory side [2, 30].

Another method of visualizing masticatory muscles is ultrasonography. Through ultrasonography, the echostructure of the masticatory muscles can be determined under different conditions (comfort, mastication, etc.). Normally, the muscle is visualized through hyperechogeneous strips parallel to the long axis of the muscle. Muscle bands have a connective tissue coating that creates an ultrasonographic picture in the form of hyperechogenic bands. The occurrence of pathological changes in muscle, fascia, and connective tissue may be manifested by local and/or diffuse changes of the echogenicity (USGe). At present, there are few publications on the application of ultrasonography for assessment of the morphofunctional state of masticatory muscles [13, 31, 33].

The structure and intensity of the sleep bruxism manifestation changes essentially with ageing, a phenomenon that does not have yet a satisfactory explanation. It can be assumed that the analysis of infrared thermography and ultrasonography indices will allow highlighting the thermo-vasomotor-metabolic peculiarities of masticatory muscles associated with the age of the patients.

Aim of the study: to highlight the particularities of ultrasound and infrared thermography in the projection of masticatory muscles in patients with primary sleep bruxism based on the age of the patients.

Material and methods

In the current research, there were included 100 patients with primary sleep bruxism, 70 of them aged between 18-35 years and 30 — aged between 36-50 years (mean group age — 33.2 ± 1.15), of which: females — 68 (median group age — 30.4 ± 1.34, mean age <35 years — 23.5 ± 1.02, >35 years — 37.3 ± 1.16), males — 32 (mean group age — 36.0 ± 1.12, mean age <35 years — 29.7 ± 1.25, >35 years — 42.3 ± 2.13).

Criteria for inclusion in the research: a positive clinical diagnosis of primary sleep bruxism, confirmed based on the objective recording of sleep episodes; lack of edentulism or partial edentulism (up to 1-3 teeth); age of patients between 18-50 years; patient's consent for participation in the research; cooperating patients.

Exclusion criteria from research: age outside the established range; other clinical forms of bruxism (central nervous system disorders, epilepsy, parkinsonism, etc.); the presence of anomalies and inflammatory signs in the dental system; the presence of signs of organic damage with the decompensation of masticatory activ-

trică conform EMG în stare de relaxare mai mică de 30 mcV); diferite maladii acute și cronice în perioada de acutizare, parazitoze; alcoolism, narcomanii, toxicomanii, boli psihice; tratament cu remedii psihotrope, anticonvulsante, miorelaxante; lipsa acordului pacientului pentru participare în cercetare; pacienții necooperanți.

În investigațiile noastre am utilizat termograful IRTIS2000 (Rusia) cu următoarele caracteristici tehnici: receptorul infraroșu — InSb (HgCdTe), diapazonul spectral — 3-5 (8-12) mcm, sensibilitatea la 30°C — 0,02°C. Termogramele au fost analizate prin intermediul programului specializat *IRPreview*.

ity (bioelectric activity according to EMG in a state of relaxation less than 30 mcV); various acute and chronic diseases during the period of exacerbation, parasitosis; alcoholism, drug addiction, addiction, mental illness; treatment with psychotropic, anticonvulsant, miorelaxant remedies; lack of patient consent for participation in research; non-cooperating patients.

In our investigations we have used the IRTIS2000 thermograph (Russia) with the following technical characteristics: infrared receiver – InSb (HgCdTe), spectral range – 3-5 (8-12) mcm, sensitivity at 30°C – 0.02°C. Thermograms were analyzed using the *IR-Preview* specialized software.

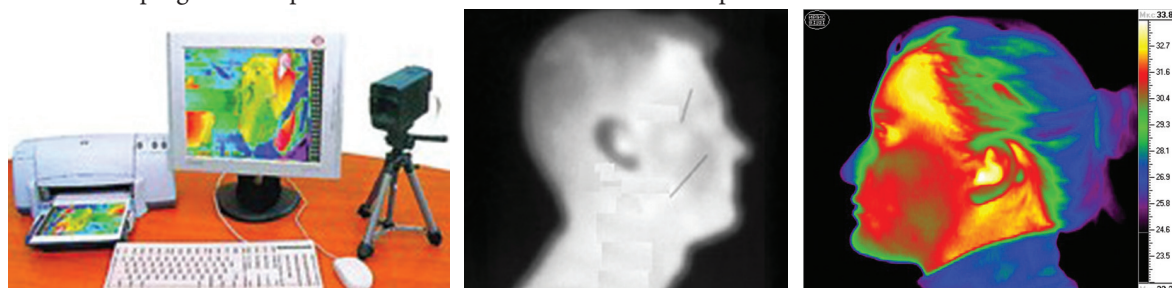


Fig. 1. Termograful IRTIS2000 (Rusia) și zonele de înregistrare a termoprofilului în proiecția mușchilor maseter și temporal anterior (conform studiului nostru)

Figure 1. The IRTIS2000 thermograph (Russia) and the thermoprofile recording areas in the projection of the masseter and anterior temporal muscles (images from our study).

Investigațiile au fost realizate la temperatura aerului 20-22°C. S-au exclus sursele de căldură directe, se anulau toate procedurile fizioterapeutice și preparatele vasoactive, pacientul nu fuma, nu consuma cafea și alcool. Înainte de examinarea termografiei cu 24 de ore nu se foloseau creme, pudra și alte remedii aplicate în regiunea feței pentru a evita modificările temperaturii. Pacientul se adapta la temperatura mediului ambiant timp de 20 minute.

Grosimea mușchiului maseter am determinat bilateral în conformitate cu recomandările din literatură [13, 19]. Am aplicat utilajul Envisor C (Japonia) și transductorul liniar de 7,5 MHz. Pacientul era așezat în postură fiziologică fără a înclina capul în diferite direcții. Datele se înregistrau bilateral în stare de relaxare (dinții maxilarelor erau în contact interocluzal ușor) și în stare de angrenare maximală a maxilarelor.

Am determinat gradientul grosimii mușchiului maseter (GGM): relaxare-angrenare maximală a maxilarelor, conform formulei [31]:

$$GGM = \frac{Ga - Gr}{Ga} \times 100\%$$

unde: Gr — grosimea mușchiului maseter (mm) în stare de relaxare; Ga — grosimea mușchiului maseter în stare de angrenare maximală a maxilarelor. În normă, la persoane sănătoase GGM este în jur de 25%.

Am determinat cantitativ ecostructura mușchiului maseter prin analiza particularităților ecogenității locale și difuze: ecogenitate normală în proiecția mușchiului maseter — 0 un.; ecogenitate locală patologică — 1 un.; ecogenitate patologică di-

Investigations were conducted at a temperature of 20-22°C. Direct heat sources were excluded, all physiotherapeutic procedures and vasoactive preparations were canceled, the patient did not smoke, did not consume coffee and alcohol. At 24 hours before thermography, patients should not use any creams, powders and any other remedies that are to be applied in the facial region in order to avoid temperature changes. The patient were adjusting to the room temperature for 20 minutes.

The thickness of the masseter muscle was determined bilaterally according to the literature recommendations [13, 19]. We have applied the Envisor C (Japan) and the 7.5 MHz linear transducer. The patient was placed in a physiological posture without bending his head in different directions. The data were recorded bilaterally in a relaxed state (the teeth were in slightly interocclusal contact) and in the maximum jaw bracing state.

We have determined the gradient of the masseter muscle thickness (GMT): relaxation-maximum jaw bracing, based on the formula [31]:

$$GGM = \frac{Ga - Gr}{Ga} \times 100\%$$

where: Gr – thickness of masseter muscle (mm) in relaxation state; Ga – the thickness of the masseter muscle in the maximum jaw bracing. Normally, in healthy people, GGM is around 25%.

We have determined quantitatively the masseter muscle structure by analyzing the local and diffuse echogenic peculiarities: normal echogenicity in the projection of the masseter muscle – 0 units, local pathological echogenicity – 1 unit, diffuse pathologi-

fuză — 2 un. La persoane sănătoase (n = 30) indicele ecogenității constituie $0,23 \pm 0,07$ un.

Rezultate și discuții

În literatura de specialitate, actualmente au fost depistate particularitățile de manifestare a bruxismului nocturn, în funcție de vârstă, însă nu sunt elucidate cauzele patogenetice ale acestui fenomen. În studiul nostru, divizarea pacienților am realizat în două grupe: până la 35 ani și mai în vârstă. Această divizare am efectuat reieșind din multiplele date din literatură care reflectă că după 35-40 de ani, se atestă o diminuare considerabilă a prevalenței bruxismului [6, 15, 17].

Tab 1. Manifestările clinice ale bruxismului nocturn primar vs. vârsta pacienților și indicii la persoane sănătoase

Manifestări clinice	Sănătoși (n = 30)	Bruxism nocturn primar			P _{1,2}	P _{3,4}	P _{1,3}	P _{1,4}
		Întregul grup (n = 100)	Vârsta ≤ 35 ani (n = 70)	Vârsta > 35 ani (n = 30)				
			1	2				
Chestionar bruxism, puncte	0,10 ± 0,05	4,85 ± 0,28	5,41 ± 0,32	4,25 ± 0,24	< 0,001	< 0,05	< 0,001	< 0,001
Uzura dentară, puncte	0,26 ± 0,11	1,93 ± 0,19	1,87 ± 0,22	1,99 ± 0,15	< 0,001	> 0,05	< 0,001	< 0,001

Analiza manifestărilor clinice ale bruxismului nocturn, conform chestionarului clinic a evidențiat la pacienții cu vârsta până la 35 ani valori mai mari a expresiei clinice comparativ cu pacienții mai în vârstă (p < 0,05; tab. 1).

Frecvența răspunsurilor pozitive conform chestionarului bruxismului nocturn, care reflectă starea pacienților în ultimele 6 luni este următoarea (respectiv este indicat procentul de manifestare la vârsta de până la 35 ani vs. pacienții mai în vârstă):

- constatarea de către partenerul de viață a scrâșnitului din dinți în timpul somnului — 100% vs. 100%.
- scrâșnitul din dinți în timpul somnului (conform autoaprecierii) — 97,1% vs. 93,3% (p > 0,05).
- senzații de durere sau oboseală a maxilarelor la trezire — 60,0% vs. 36,7% (p < 0,05).
- senzații de încheștare a maxilarelor sau dificultate la deschiderea gurii la trezire — 54,3% vs. 30% (p < 0,05).
- dureri în regiunea tâmpelor la trezire — 50,0% vs. 26,7% (p < 0,05).
- trezirea cu dinții încheștați — 44,3% vs. 23,3% (p < 0,05).
- senzații de durere dentară/gingivală la trezire — 22,9% vs. 10,0% (p > 0,05).
- senzații de mobilitate dentară la trezire — 18,6% vs. 13,3% (p > 0,05).

Bruxismul în multe cazuri decurge subclinic și este depistat ocazional de stomatolog [9], sau de persoane apropiate prin identificarea scrâșnitului în timpul somnului sau sunetelor specifice (scrâșnit) [29]. În studiul nostru, în toate cazurile, bruxismul a fost observat de convecșuitori.

cal echogenicity – 2 units. In healthy individuals (n = 30), the echogenic index is 0.23 ± 0.07 units.

Results and discussions

In the scientific literature, the particularities of occurrence of sleep bruxism based on age have now been identified, but the pathogenetic causes of this phenomenon are not fully understood. In our study, we have divided the patients into two groups: under 35 years and older. This division was made based on the numerous data in the literature that show that after the age of 35-40, there is a considerable decrease in the prevalence of bruxism [6, 15, 17].

Table 1. Clinical manifestations of primary sleep bruxism vs. age of patients and indices observed in healthy individuals.

Clinical manifestations	Healthy individuals (n = 30)	Primary sleep bruxism			P _{1,2}	P _{3,4}	P _{1,3}	P _{1,4}
		Entire group (n = 100)	Age ≤ 35 yrs. (n = 70)	Age > 35 yrs. (n = 30)				
			1	2				
Bruxism questionnaire, units	0,10 ± 0,05	4,85 ± 0,28	5,41 ± 0,32	4,25 ± 0,24	< 0,001	< 0,05	< 0,001	< 0,001
Dental wear, units	0,26 ± 0,11	1,93 ± 0,19	1,87 ± 0,22	1,99 ± 0,15	< 0,001	> 0,05	< 0,001	< 0,001

The analysis of clinical manifestations of sleep bruxism according to the clinical questionnaire has revealed higher clinical expression in patients under 35 years compared to older patients (p < 0.05, Table 1).

The frequency of positive responses according to the sleep bruxism questionnaire, which reflects the condition of patients over the last 6 months, is the following (i.e. the percentage of manifestation in persons under 35 years versus older patients is indicated):

- teeth grinding observed by the life partner during sleep – 100% vs. 100%.
- grinding of teeth during sleep (according to self-assessment) – 97.1% vs. 93.3% (p > 0.05).
- pain or fatigue of the jaw on awakening – 60.0% vs. 36.7% (p < 0.05).
- jaw clenching or difficulty opening the mouth on awakening – 54.3% vs. 30% (p < 0.05).
- pain in the temple region after awakening – 50.0% vs. 26.7% (p < 0.05).
- braced teeth after awakening – 44.3% vs. 23.3% (p < 0.05).
- dental/gingival pain after awakening – 22.9% vs. 10.0% (p > 0.05).
- dental mobility on awakening – 18.6% vs. 13.3% (p > 0.05).

Bruxism in many cases is subclinical and is only occasionally detected by a dentist [9], or by close persons, by identifying the grinding during sleep or hearing the specific sounds (gnashing) [29]. In our study, in all cases, bruxism was observed by cohabitants.

In general, our results on the structure of clinical manifestations confirm those found in the lit-

În linii generale, rezultatele noastre referitor la structura manifestărilor clinice confirmă pe cele din literatură [15]. O manifestare specifică bruxismului este durerea de diferită genă. Există publicații, conform cărora ocluzia instabilă creează modificări ale tonusului muscular ceea ce contribuie la apariția ischemiei tisulare și durerii [12, 26]. Dereglările musculare algice reprezintă aproximativ 50% din durerile cronice din regiunea sistemului stomatognat [10].

Un indice stomatologic important al bruxismului nocturn este prezența uzurii dentare (tab. 1). Gradul acesteia la pacienții cu bruxism nocturn, indiferent de vârstă (n = 100) este mult mai exprimat în comparație cu persoanele sănătoase (p < 0,001), însă diferențele dintre grupa de pacienți mai tineri și cea mai în vârstă nu sunt semnificative, cu tendințe de uzură mai exprimată la pacienții mai în vârstă. Surprinzător este că, conform datelor din literatură nu s-au evidențiat corelații statistic veridice între activitatea mușchilor masticatori (EMG) și gradul de uzură dentară [27]. Nu a fost depistată o corelație veridică între uzura dentară și vârsta pacienților, factorii ocluzali și gradul de disfuncție a articulației temporomandibulare [15].

Conform datelor din literatură, uzura dentară poate apărea și în alte patologii sau sub acțiunea factorilor predispozanți (refluxul acid, consumul de lungă durată a sucurilor acidulate etc.) [14, 28]. La pacienții investigați, au fost excluși alți factori predispozanți către apariția uzurii dentare.

Conform datelor din literatură, prevalența bruxismului variază în diapazon mare, de la 5% la 96%. Această variație mare, în denumită măsură, se datorează și lipsei unor metode și tehnologii diagnostice standardizate [1, 25].

Dintre metodele diagnostice de perspectivă sunt ultrasonografia și termografia infraroșie, prima este bazată pe evidențierea particularităților structurale ale mușchilor, iar a doua — a celor termo-vasomotor-metabolice. Asocierea acestor metode creează posibilități principial noi de diagnostic și monitorizare. În tab. 2, sunt prezentate valorile grosimii mușchiului maseter în starea de postură a mandibulei și în angrenarea forțată a maxilarelor în funcție de vârsta și sexul pacienților cu bruxism nocturn primar.

Tab. 2. Grosimea mușchiului maseter în starea de postură a mandibulei și angrenare forțată a maxilarelor vs. vârsta și sexul pacienților cu bruxism nocturn primar

Activitatea mușchilor masticatori	Grosimea mușchiului în funcție de vârsta/sexul pacienților, mm				P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₄	P ₃₋₄
	<35 ani		>35 ani					
	Bărbați (n = 20)	Femei (n = 50)	Bărbați (n = 12)	Femei (n = 18)				
	1	2	3	4				
Relaxare (postură a mandibulei)	10,71 ± 0,23	9,75 ± 0,27	11,45 ± 0,22	9,82 ± 0,26	<0,05	<0,05	>0,05	<0,001
Angrenare forțată a maxilarelor	14,52 ± 0,24	13,12 ± 0,29	16,21 ± 0,28	14,75 ± 0,28	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001

erature [15]. A manifestation specific to bruxism is pain of various genesis. There are publications according to which unstable occlusion creates changes in the muscle tone, that contributes to the occurrence of tissue ischemia and pain [12, 26]. Algic muscle disorders represent about 50% of the chronic pain found in the stomatognathic system [10].

An important dental index of sleep bruxism is the presence of dental wear (Table 1). Its severity in patients with sleep bruxism, regardless of age (n = 100), is more pronounced compared to healthy subjects (p < 0.001), but the differences between the younger and the elderly are not significant, with tendencies of teeth being more worn out in older patients. Surprisingly, according to the literature, there was no statistically significant correlation between the activity of the masticatory muscles (EMG) and the degree of dental wear [27]. There was no reliable correlation between dental wear and age, occlusal factors and the degree of dysfunction in the temporomandibular joint [15].

According to the literature, dental wear can also occur in other pathologies or under the influence of predisposing factors (acid reflux, long-lasting acidic juices, etc.) [14, 28]. In the investigated patients, other predisposing factors regarding dental wear were excluded.

According to scientific literature data, the prevalence of bruxism varies greatly from 5% to 96%. This large variation may also be due to the lack of standardized diagnostic methods and technologies [1, 25].

Some perspective methods of diagnosis are ultrasonography and infrared thermography, the first one is based on highlighting the structural features of the muscles, and the second one is can highlight the thermo-vasomotor-metabolic features. The combination of these methods creates new possibilities for diagnosis and monitoring. In Table 2, we present the values of the thickness of the masseter muscle in the postural position of the mandible and during forced jaw bracing, based on the age and gender of the patients with primary sleep bruxism.

Table 2. Masseter muscle thickness in the mandible posture position and during forced jaw bracing, based on the age and gender of patients with primary sleep bruxism

Masticatory muscle activity	Muscle thickness, based on the age and gender of patients, mm				P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₂₋₄	P ₃₋₄
	<35 yrs		>35 yrs					
	Male (n = 20)	Female (n = 50)	Male (n = 12)	Female (n = 18)				
	1	2	3	4				
Rest (mandible posture)	10,71 ± 0,23	9,75 ± 0,27	11,45 ± 0,22	9,82 ± 0,26	<0,05	<0,05	>0,05	<0,001
Forced jaw bracing	14,52 ± 0,24	13,12 ± 0,29	16,21 ± 0,28	14,75 ± 0,28	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001

The analysis of Table 2 shows that the thickness of the masticatory muscles in males is statistically

tiv statistic mai mare, comparativ cu valorile observate la femei, indiferent de vârsta pacienților. Aceste date sunt în concordanță cu cele din literatură, fiind stabilit că deosebirile acestor indici sunt statistic semnificative între femei și bărbați [13, 19]. Analiza comparativă a grosimii mușchilor masticatori în stare de relaxare a mandibulei (postură) și angrenare a evidențiat că la angrenarea forțată, diferențele între sexe, cât și în funcție de vârsta pacienților sunt mai evidențiate.

Am realizat investigații ultrasonografice pentru evaluarea ecostructurii mușchilor masticatori, în funcție de vârsta pacienților.

Tab. 3. Indicii ultrasonografiei mușchilor masticatori vs. vârsta pacienților și indicii la persoane sănătoase.

Indicii ultrasonografiei	Sănătoși (n = 30)	Bruxism nocturn primar		P ₁₋₂	P ₃₋₄	P ₁₋₃	P ₁₋₄	
		Întregul grup (n=100)	Vârsta ≤ 35 ani (n = 70)					Vârsta > 35 ani (n = 30)
			1					2
GGM, %	25,0 ± 0,45	28,4 ± 0,52	25,5 ± 0,55	31,3 ± 0,58	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,001
USGe, unități	0,23 ± 0,07	1,35 ± 0,10	1,10 ± 0,11	1,60 ± 0,10	< 0,001	< 0,01	< 0,001	< 0,001

În manifestările clinice ale bruxismului, durea ocupă un loc important. În acest aspect, pentru investigarea durerilor miogene, am analizat particularitățile ultrasonografice ale mușchilor masticatori, în special în zonele dureroase, acestea fiind apreciate cu aplicarea algometrului FPIX (SUA). La pacienții cu bruxism nocturn, apar zone de hipertonus miogen (zone trigger) în care la examinarea ultrasonografică se atestă modificări ale ecostructurii, asimetria stângă/dreapta și modificarea grosimii mușchiului maseter [33]. Investigațiile noastre au demonstrat că la pacienții cu bruxism nocturn până la 35 ani se atestă mai frecvent prezența ecogenității patologice locale, care în majoritatea cazurilor corespundea localizării zonelor algice la palparea mușchilor maseter.

La pacienții cu bruxism nocturn până la 35 ani se atestă mai frecvent prezența ecogenității patologice locale (USGe = 1,10 ± 0,11 un.), care în majoritatea cazurilor corespundea localizării zonelor algice la palparea mușchilor maseter. La pacienții cu bruxism nocturn mai în vârstă de 35 ani de rând cu ecogenitatea patologică locală era prezentă destul de frecvent ecogenitatea patologică difuză (USGe = 1,60 ± 0,10 un.). Diferențele dintre aceste grupe sunt statistic semnificative (p < 0,01). În literatură, se discută aceste aspecte — s-a stabilit că la primele etape ale dereglărilor activității mușchilor maseter apar zone hipocogene locale, se transformă în zone hiperco-gene, concomitent cu agravarea dereglărilor și intensificarea durerii [13, 31, 33].

Deci, particularitățile ecogenității locale în mușchiul maseter pot servi în calitate de descriptor obiectiv suplimentar în diagnosticul complex al sindromului de durere.

significant higher compared to the values observed in women, regardless of the age of the patients. These data are in line with those in the literature, and it is established that the differences between these indices are statistically significant between females and males [13, 19]. The comparative analysis of the thickness of the mastication muscles in the state of relaxation of the mandible (posture) and it was revealed that during the forced jaw bracing, the differences between the genders and the age of the patients are more pronounced.

We have conducted ultrasound investigations to evaluate the echostructure of mastication muscles, depending on the age of the patients.

Table 3. Ultrasonography indices of the masticatory muscles vs. age of patients and indices observed in healthy individuals.

USG indices	Healthy individuals (n = 30)	Primary sleep bruxism		P ₁₋₂	P ₃₋₄	P ₁₋₃	P ₁₋₄	
		Entire group (n=100)	Aged ≤ 35 yrs (n = 70)					Aged > 35 yrs (n = 30)
			1					2
GGM, %	25,0 ± 0,45	28,4 ± 0,52	25,5 ± 0,55	31,3 ± 0,58	< 0,001	< 0,001	> 0,05	< 0,001
USGe, units	0,23 ± 0,07	1,35 ± 0,10	1,10 ± 0,11	1,60 ± 0,10	< 0,001	< 0,01	< 0,001	< 0,001

In the clinical manifestations of bruxism, pain takes an important place. In this regard, for the investigation of myogenous pain, we have analyzed the ultrasonographic peculiarities during jaw bracing, especially in the painful areas, which are appreciated by applying the FPIX algometer (USA). Patients with sleep bruxism have hypertonus areas (trigger areas) in which ultrasonographic examination shows changes in the muscle echostructure, a left/right asymmetry and modification of the thickness of the masseter muscle [33]. Our investigations have shown that patients with sleep bruxism under 35, experience more frequent a local pathological echogenicity, which in most cases corresponds to the localization of the algic areas during palpation of the masseter muscles.

The presence of local pathological echogenicity (USGe = 1.10 ± 0.11 units), which in most cases corresponds to the location of the algic areas during the palpation of the masseter muscles, is more frequently observed in patients with sleep bruxism aged under 35. In older patients with local pathological echogenicity, diffuse pathological echogenicity was quite frequently present (USGe = 1.60 ± 0.10 units). Differences between these groups are statistically significant (p < 0.01). In the scientific literature these issues are being debated – it has been established that local hypoechoic zones appear at the first stages of muscle disorder, afterwards these turn into hyper-echoic areas, concurrent to worsening of the disturbances and increased pain [13, 31, 33].

Thus, the particularities of local echogenicity in the masseter muscle can serve as an additional objective descriptor in the complex diagnosis of pain syndrome.

Modificările ecogenității locale și difuze sunt în strânsă legătură cu volumul țesutului muscular și grosimea mușchiului maseter; iar diferențierea durerii, conform genezei este o problemă nesoluționată.

După cum se vede din tab. 3, gradientul grosimii (relaxare-angrenare) este statistic semnificativ mai mare la pacienții cu bruxism nocturn mai în vârstă de 35 ani. Datele obținute confirmă informația din literatură — odată cu avansarea în vârstă, are loc creșterea grosimii mușchiului maseter [23].

Există mai multe ipoteze referitor la această problemă: mărirea grosimii mușchiului maseter are loc din cauza edemului în mușchi, acumulării de lipide, deficienței metabolismului proteic; pot apărea sub acțiunea substanțelor psihoactive (alcool, nicotină, etc), sub influența proceselor inflamatorii suportate în trecut [23].

În studiul nostru, de rând cu ultrasonografia, pacienții au fost investigați prin termografia infraroșie. Termografia infraroșie contemporană permite investigarea non-invazivă la distanță, se realizează ușor; timpul de examinare este scurt; nu este costisitoare; se obțin imagini obiective în culori ale zonei examinate (vizualizarea zonelor de interes), permite depistarea modificărilor acute/cronice, latente/incipiente, de severitate ușoară/gravă, locale/difuze, miogene/neurogen/artrogene, se poate realiza monitorizarea procesului patologic în dinamică; permite aprecierea integrală a proceselor de termoreglare, microcirculație în zonele investigate, evidențierea semnelor inflamatorii în sistemul stomatognat (inclusiv a celor incipiente și latente), diferențierea durerilor dependente de activitatea sistemului nervos simpatic de durerile simpatico-independente, durerile trigeminale de durerile faciale psihogene, sinuzitele maxilare de afectarea fibrelor trigeminale [3, 5,

Changes in the local and diffuse echogenicity are closely related to the muscle tissue volume and masseter muscle thickness; and the differentiation of pain, based on its genesis is still an unsolved issue.

As shown in Table 3, the thickness gradient (relaxation-jaw bracing) is statistically significant higher in patients with sleep bruxism that are older than 35. The obtained data confirms the data from the literature – with ageing, there is an increase in the thickness of the masseter muscle [23].

There are several hypotheses regarding this problem: the increase of the masseter muscle thickness occurs due to edema, lipid accumulation, protein metabolism deficiency; or it may occur under the influence of psychoactive substances (alcohol, nicotine, etc.), under the influence of previous inflammatory processes [23].

In our study, along with ultrasonography, the patients were investigated via infrared thermography. Contemporary infrared thermography allows for non-invasive remote investigation, it is easy to use; the examination time is short; it is not expensive; there are obtained objective color images of the investigated area (visualization of the interest areas), it can detect acute/chronic, latent/incipient, mild/severe, local/diffuse, myogenous/neurogenic/artrogenous changes; it can be used in monitoring the dynamics of pathological processes; it allows the complete assessment of the thermoregulation processes, and of the microcirculation in the investigated areas; it can highlight the inflammatory signs in the stomatognathic system (including the early and latent ones); it can differentiate the sympathetic nervous system-dependent pain and the sympathetic nervous system-independent pain, the trigeminal pain and the psychogenic facial pain, the maxillary

Tab 4. Indicii termografiei infraroșii a mușchilor masticatori vs. vârsta pacienților și indicii la persoane sănătoase

Mușchii masticatori	Indicii termografiei infraroșii, °C				P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₁₋₄	P ₃₋₄
	Sănătoși (n = 30)	Bruxism nocturn primar						
		Întregul grup (n = 100)	Vârsta ≤ 35 ani (n = 70)	Vârsta > 35 ani (n = 30)				
1	2	3	4					
MMs	31,01 ± 0,30	31,97 ± 0,28	32,42 ± 0,26	31,51 ± 0,31	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
MMd	31,37 ± 0,31	32,32 ± 0,26	32,80 ± 0,26	31,84 ± 0,28	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
TAs	31,71 ± 0,24	31,76 ± 0,24	32,18 ± 0,22	31,33 ± 0,26	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
TAd	31,91 ± 0,27	31,89 ± 0,26	32,35 ± 0,28	31,42 ± 0,25	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05

Notă: TA — mușchiul temporal anterior; MM — mușchiul maseter; s — sinistra (stâng); d — dextra (drept).

Table 4. Infrared thermography indices of the masticatory muscles vs. patients' age and indices observed in healthy individuals

Masticatory muscles	Infrared thermography indices, °C				P ₁₋₂	P ₁₋₃	P ₁₋₄	P ₃₋₄
	Healthy individuals (n = 30)	Primary sleep bruxism						
		Entire group (n = 100)	Aged ≤ 35 yrs (n = 70)	Aged > 35 yrs (n = 30)				
1	2	3	4					
MMs	31,01 ± 0,30	31,97 ± 0,28	32,42 ± 0,26	31,51 ± 0,31	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
MMd	31,37 ± 0,31	32,32 ± 0,26	32,80 ± 0,26	31,84 ± 0,28	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
TAs	31,71 ± 0,24	31,76 ± 0,24	32,18 ± 0,22	31,33 ± 0,26	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05
TAd	31,91 ± 0,27	31,89 ± 0,26	32,35 ± 0,28	31,42 ± 0,25	> 0,05	> 0,05	> 0,05	< 0,05

Note: TA – anterior temporal muscle; MM – masseter muscle; s – sinistra (left); d – dextra (right).

7, 30, 34]. Primele rezultate de aplicare diagnostică a termografiei infraroșii sunt promițătoare.

Aplicarea termografiei infraroșii pentru evidențierea dereglărilor miogene are o valoare diagnostică mare: sensibilitatea pentru mușchiul mase-ter — 70,0%, specificitatea — 73,0%; pentru mușchiul temporal anterior — respectiv 80,0% și 62,0% [11].

La pacienții cu bruxism nocturn, fără diferențierea după criteriul de vârstă ($n = 100$), se atestă o tendință de sporire a temperaturii mușchilor masticatori, statistic nesemnificativă ($p > 0,05$, tab. 4).

Analiza comparativă a indicilor termografiei la pacienții de diferită vârstă, a evidențiat o temperatură mai sporită a mușchilor investigați la persoanele până la 35 de ani, diferența fiind semnificativă ($p < 0,05$) în comparație cu pacienții mai în vârstă. Termografia la pacienții tineri (până la 35 ani) și persoanele sănătoase a evidențiat deosebiri statistic semnificative ($p < 0,05$) a temperaturii mușchilor mase-ter, iar diferența temperaturii mușchilor temporal anterior, nu se deosebea statistic semnificativ cu tendința de sporire a temperaturii la persoanele cu bruxism nocturn până la 35 ani. Aceste date demonstrează că temperatura în mușchii mase-ter sporește mai esențial, comparativ cu mușchii temporali. Se poate constata o inversie a raportului de temperatură (MM/TA): la persoane sănătoase, temperatura este mai mare în mușchiul temporal anterior; iar la pacienții cu bruxism nocturn până la 35 ani, temperatura este mai mare în mușchiul mase-ter. La persoanele mai în vârstă de 35 de ani, se atestă aceeași tendință patologică, însă ele sunt statistic nesemnificative.

Studiul nostru a demonstrat că valorile medii ale temperaturii mușchilor masticatori reflectă activitatea vasomotor-metabolică diferită a mușchiului mase-ter și temporal anterior la pacienții cu bruxism nocturn și aceste particularități se accentuează la persoanele până la 35 ani, în special. Conform datelor din literatură, temperatura mușchiului temporal anterior și mase-ter, este în funcție de activitatea acestor mușchi și afecțiunile sistemului stomatognat [34]. Rezultatele investigațiilor noastre au permis elaborarea metodei de diagnostic a dereglărilor activității mușchilor masticatori. Metoda constă în trasarea unei linii oblice imaginare pe traiectul fibrelor musculare (până la marginile mușchilor), la angrenarea maximală a maxilarelor (fig. 1). Am determinat temperaturile în fiecare punct pe liniile trasate (termoprofil), după care am stabilit diferențele dintre mușchiul temporal anterior și mase-ter.

Investigațiile noastre au demonstrat că pe fon de temperatură în limitele normei fiziologice a organismului, atunci când valorile medii ale termoprofilului mușchiului temporal anterior sunt mai mari cu $0,4-0,7^{\circ}\text{C}$ față de valorile termoprofilului mușchiului mase-ter, se stabilește lipsa dereglărilor musculare, în cazul când diferența este de $0,2-0,4^{\circ}\text{C}$ se stabilește prezența dereglărilor limitrofe, iar în cazul când diferența este mai mică de $0,2^{\circ}\text{C}$ sau când temperatura mușchiului mase-ter este mai mare comparativ

sinusitis and damage of the trigeminal fibers [3, 5, 7, 30, 34]. The first results of the diagnostic application of infrared thermography seem to be promising.

The application of infrared thermography for highlighting myogenous disorders has a high diagnostic value: for masseter muscle, sensitivity – 70.0%, specificity – 73.0%; for anterior temporal muscles – 80.0% and 62.0%, respectively [11].

In patients with sleep bruxism, with no age-related differentiation ($n = 100$), there is a statistically insignificant tendency of increase in the temperature of the masticatory muscles ($p > 0.05$, Table 4).

The comparative analysis of the thermography indices in patients of various ages has revealed a higher temperature of the investigated muscles in individuals under 35, the difference being significant ($p < 0.05$) in comparison to older patients. Thermography in younger patients (under 35) and healthy subjects has revealed statistically significant differences ($p < 0.05$) of the masseter muscle temperature, and the difference in the temperature of the anterior temporal muscles did not differ in a statistically significant way, with a tendency of increase in the temperature in persons with sleep bruxism under 35. These data demonstrate that the temperature in the masseter muscles increases more significantly compared to the temporal muscles. An inversion of the temperature ratio (MM/TA) can be observed: in healthy individuals, the temperature is higher in the anterior temporal muscle; and in patients with sleep bruxism under 35, the temperature is higher in the masseter muscle. In older patients, there was observed the same pathological trend, but it is statistically insignificant.

Our study has demonstrated that the mean values of the masticatory muscle temperature reflect the vasomotor-metabolic activity of the masseter and anterior temporal muscle in patients with sleep bruxism and that these particularities are more accentuated in individuals under 35 years, in particular. According to the literature, the temperature of the anterior temporal muscle and the masseter depend on the activity of these muscles and on the disorders of the stomatognathic system [34]. The results of our investigations have enabled the development of a method for the diagnosis of the muscular disorders. The method consists of drawing an imaginary line on the muscle fibers (up to the edges of the muscles), during maximum jaw bracing (Figure 1). We have determined the temperatures at each point on the trace lines (thermo-profile), after which we have determined the differences between the anterior temporal muscle and the masseter muscle.

Our investigations have shown that based on a body temperature within the physiological normal range, when the mean values of the temporal muscle thermo-profiles are $0.4-0.7^{\circ}\text{C}$ higher than the masseter muscle thermo-profiles, there are no muscle disorders, when the difference is $0.2-0.4^{\circ}\text{C}$, there are muscle disorders, and if the difference is less than

cu temperatura mușchiului temporal anterior se stabilește prezența dereglărilor severe (Brevet nr. 1093 Z).

La persoanele sănătoase, diferența temperaturii stânga/dreapta în mușchii maseteri este egală cu 0,36°C, iar în mușchiul temporal anterior este egală cu 0,2°C. Aceste date confirmă datele din literatura de specialitate. La pacienții cu disfuncții ATM și dureri miogene, temperatura în mediu pe partea afectată era mai ridicată față de partea neafectată [20], diferențele fiind statistic semnificative. Însă, aceste rezultate sunt preliminare și necesită un studiu mai profund. Castro et al. a demonstrat că o diferență a temperaturii stânga/dreapta >0,36°C poate fi considerată ca prag critic în aspect diagnostic [4].

Conform metodei diagnostice în baza termografiei, am stabilit că, în normă la persoanele sănătoase în 100% cazuri în poziția posturală a mandibulei, predomină activitatea mușchilor temporali anteriori (TA > MM) (tabelul 2; figura 2). La pacienții cu bru-

0.2°C or when the masseter muscle temperature is higher compared to the temperature of the anterior temporal muscle, there are severe disturbances (Patent No. 1093 Z).

In healthy individuals, the difference of the left/right temperature in masseter muscles is 0.36°C, and in the anterior temporal muscle is 0.2°C. These data confirm the data from the literature. In patients with TMJ dysfunctions and myogenous pain, the environmental temperature on the affected side was higher than the unaffected side [20], the differences being statistically significant. However, these results are preliminary and require a deeper study. Castro et al. have demonstrated that a left/right difference >0.36°C can be considered a critical threshold from a diagnostic point of view [4].

Based on the thermographic diagnostic method, we have established that, in healthy individuals, in 100% cases in the postural position of the mandible, the activity of the anterior temporal muscles is pre-

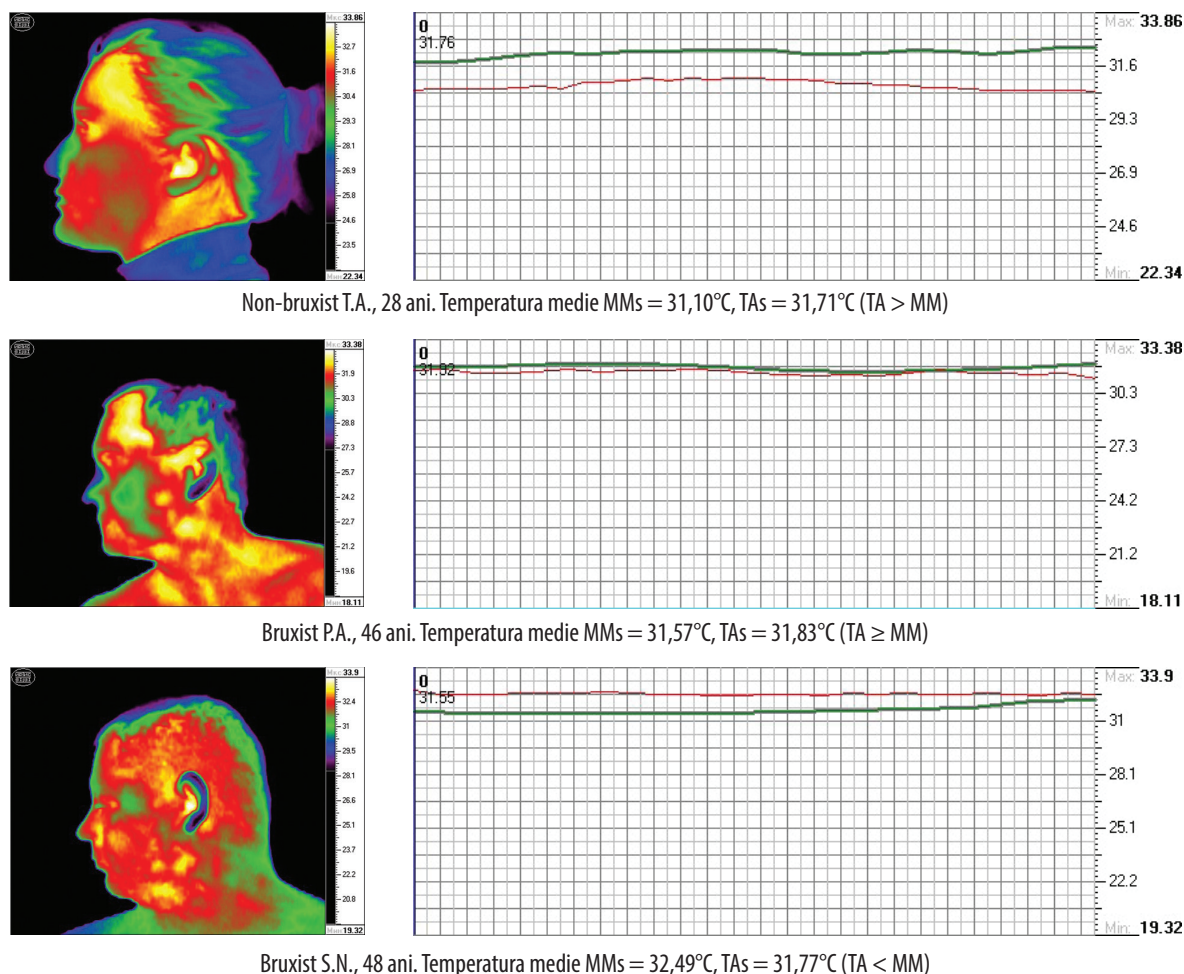


Fig. 2. Imaginile termografiei infraroșii ale mușchilor temporal anterior/maseter și termoprofilurile respective la persoană sănătoasă și pacienți cu bruxism nocturn primar.

Notă: TA — mușchiul temporal anterior; MM — mușchiul maseter; s — sinistra (stâng); d — dextra (drept); termoprofil de culoare verde — mușchiul temporal anterior, termoprofil de culoare roșie — mușchiul maseter.

Figure 2. Images of infrared thermography of the anterior temporal and masseter muscles and the thermo-profiles of healthy individuals and patients with primary sleep bruxism.

Note: TA — anterior temporal muscle; MM — masseter muscle; s — sinistra (left); d — dextra (right); green thermo-profile — anterior temporal muscle, red thermo-profile — masseter muscle.

xism nocturn cu vârsta de până 35 ani în 11,4% cazuri predomină activitatea mușchilor maseteri (TA < MM) ceea ce indică la discoordonarea activității mușchilor masticatori, față de persoanele sănătoase. Aceste procese patologice se intensifică odată cu avansarea în vârstă — după 35 ani deja în 23,3% cazuri, predomină activitatea mușchilor maseteri (TA < MM).

În procesul diagnosticului dereglărilor musculare la pacienții cu bruxism nocturn, se va aprecia raportul temperaturii mușchilor masticatori. În figura 2 sunt prezentate exemplele: micșorarea diferenței de temperatură între mușchiul temporal anterior și maseter sau practic egalarea lor (pacientul P.A.) și diminuarea temperaturii mușchiului temporal anterior cu sporirea relativă a temperaturii mușchiului maseter (pacientul S.N.). Rezultatele obținute au confirmat că raportul activității mușchilor TA/MM este un indice obiectiv care poate fi utilizat atât în procesul de diagnostic, cât și pentru monitorizarea tratamentului bruxismului nocturn.

Investigațiile de perspectivă vor include asocierea termografiei infraroșii, ultrasonografiei și electromiografiei, pentru elaborarea unor criterii diagnostice obiective și eficiente în depistarea dereglărilor musculare.

Concluzii:

1. Analiza manifestărilor clinice ale bruxismului nocturn conform chestionarului clinic a evidențiat la pacienții cu vârsta până la 35 ani valori mai mari a expresiei clinice a bruxismului nocturn, comparativ cu pacienții mai în vârstă.
2. Termografia infraroșie permite prin analiza termoprofilului mușchilor masticatori, determinarea activității și raportului funcțional al acestor mușchi: descoordonarea mușchiului temporal anterior și maseter se atestă în 11,4% cazuri la persoanele sub 35 ani și în 23,3% cazuri la persoanele mai în vârstă.
3. Gradientul grosimii (relaxare-angrenare) este statistic semnificativ mai mare la pacienții cu bruxism nocturn mai în vârstă de 35 ani, iar grosimea mușchilor masticatori este mai mare semnificativ statistic la bărbați față de femei, indiferent de vârsta pacienților.
4. Aplicarea ultrasonografiei la pacienții cu bruxism nocturn a evidențiat diferite variante de ecogenitate patologică în m. maseter (preponderent ecogenitate patologică locală la pacienții sub 35 ani și predominarea ecogenității patologice difuze la persoane mai în vârstă) și modificări variate ale grosimii mușchiului maseter (la persoane mai în vârstă și bărbați, grosimea este mai mare).

Bibliografie/ Bibliography

1. Balatsouras D. Bruxism: two case reports. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2004; 24: 165-170.
2. Baldini A, Nota A, Cioffi C, Cozza P. Infrared thermographic analysis of craniofacial muscles in military pilots

- affected by bruxism. *Aviation Space and Environmental Medicine*. 2015; 86(4): 374-378.
3. Castelo PM, Barbosa T, Pereira LJ. Awakening salivary cortisol levels of children with sleep bruxism. *Clinical Biochemistry*. 2012; 45(9): 651-654.

vailing (TA > MM) (Table 2, Figure 2). In patients with sleep bruxism under 35 years in 11.4% of cases, the masseter muscle activity prevailed (TA < MM), which indicates to a discoordination of the masticatory muscle activity in comparison to healthy individuals. These pathological processes intensify with ageing - after 35 years in 23.3% cases, the masseter muscle activity is prevailing (TA < MM).

In the process of muscular disorders diagnosis in patients with sleep bruxism, the temperature ratio of the masticatory muscles will be evaluated. Figure 2 shows the following examples: reduction of the temperature difference between the anterior temporal muscle and the masseter or basically their alignment (patient P.A.) and a decrease in the temporal muscle temperature with a relative increase in the masseter muscle temperature (patient S.N.). The obtained results have confirmed that the TA/MM muscle activity ratio is an objective index that can be used both in the diagnosis and during sleep bruxism treatment and monitoring.

Prospective investigations will include the association of infrared thermography, ultrasonography and electromyography for developing objective and effective diagnostic criteria for detecting muscle disorders.

Conclusions:

1. The analysis of the clinical manifestations of sleep bruxism based on the clinical questionnaire has revealed higher values of clinical expression of sleep bruxism in patients under 35 compared to older patients.
2. The infrared thermography allows through the analysis of the masticatory muscles thermo-profiles, the determination of the activity and the functional ratio of these muscles: the discoordination of the anterior temporal muscles and the masseter is observed in 11.4% cases in persons under 35 and in 23.3% of older patients.
3. The muscle thickness gradient (relaxation-jaw bracing) is statistically significant higher in patients with sleep bruxism older than 35 years and the thickness of the masticatory muscles is statistically higher in males than in females regardless of the age of the patients.
4. The application of ultrasonography to patients with sleep bruxism has revealed different variants of pathological echogenicity in the masseter muscle (predominantly local pathological echogenicity in patients under 35 years and a predominance of diffuse pathological echogenicity in older persons) and various changes of the masseter muscle thickness (in older people and men, the thickness is higher).

4. Castro V, Clemente M, Silva A, Gabriel J, Pinhol J. Infrared Imaging of the Crânio-Cervico-Mandibular Complex in Bruxism Patients. *EAT2012 Book of Proceedings — Appendix 1 of Thermology international*, 2012, 22(3): 159-162

5. Chen E, Francis AJ. Relaxation and imagery for chronic, nonmalignant pain: effects on pain symptoms, quality of life and mental health. *Pain Management Nursing*. 2010; 11(3): 159-168.
6. Ciancaglini R, Gherlone E, Radaelli G. The relationship of bruxism with craniofacial pain and symptoms from the masticatory system in the adult population. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2001; 28: 842-848.
7. Deb Sikdar S, Khandelwai A, Ghom S, Diwan R. Thermography: a new diagnostic tool in dentistry. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine & Radiology*. 2010; 22(4): 206-210.
8. Dibai-Filho AV. Correlation between skin surface temperature over masticatory muscles and pain intensity in women with myogenic temporomandibular disorder. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2013; 26:323-328.
9. Falace DA. Bruxism. In: Pagel JF, Pandi-Perumal SR (eds) *Primary Care Sleep Medicine. Current Clinical Practice*. New York, Humana Press; 2007. pp. 275-282.
10. Fricton J. Myogenous temporomandibular disorders: diagnostic and management considerations. *Dental Clinics of North America*. 2007; 51(1): 61-83.
11. Haddad DS, Brioschi M, Vardasca R. Thermographic characterization of masticatory muscle region in volunteers with and without myogenous temporomandibular disorder: preliminary results. *Dentomaxillofacial Radiology*. 2014; 48:8.
12. Jonsqar C, Hordvik PA, Berge ME, Johansson AK, Svensson P. Sleep bruxism in individuals with and without attrition-type tooth wear: an exploratory matched case-control electromyographic study. *Journal of Dentistry*. 2015; 43(12): 1504-1510.
13. Kiliaridis S, Mahboubi PH, Raadsheer M. Ultrasonographic thickness of the masseter muscle in growing individuals with unilateral crossbite. *Angle Orthodontist*. 2007; 77(4): 607-611.
14. Klasser G, Rei N, Lavigne GJ. Sleep bruxism etiology: the evolution of a changing paradigm. *Journal of Canadian Dental Association*. 2015; 81: 20-24.
15. Lavigne GJ, Tuomilehto H, Macaluso G. Pathophysiology of sleep bruxism. In: Lavigne GJ, Cistulli PA, Smith MT (eds) *Sleep medicine for dentists. A practical overview*. Hanover, Quintessence; 2009. pp. 117-124.
16. Li XL, Lin XF, Teng W, Li SH. The characteristics of masticatory muscle activity in bruxers. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2008; 26(6): 640-643.
17. Manfredini D, Winocur E, Guarda-Nardini L, Lobbezoo F. Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *Journal of Orofacial Pain*. 2013; 27(2): 99-110.
18. Mazzetto MO. Frequency of electromyographic indices alterations in temporomandibular disorders and their correlation with pain intensity. *Revista Dor*. 2014; 15(2): 91-95.
19. Najm A. Sonographic evaluation of masseter muscle thickness in bruxist and non-bruxist subjects. *Journal of Baghdad College of Dentistry*. 2014; 26(3): 49-52.
20. Nitecka-Buchta A, Klaczek S, B¹kowska M, Cop M. Hot or not: indirect analysis of deep tissue temperature in patients with painful temporomandibular disorder (TMD). *International Journal of Latest Research in Science and Technology*. 2014; 3(5): 67-70.
21. Okeson JP. *Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão*. 4^a ed. São Paulo, Artes Medicas, 2000.
22. Oncins MC, Vieira MM, Bommarito S. Electromyography of the masticatory muscles: analysis in the original and RMS value. *Revista CEFAC*. 2014; 16(4): 35-42.
23. Palinkas M, Nassar MS, Cecilio FA. Age and gender influence on maximal bite force and masticatory muscles thickness. *Archives of Oral Biology*. 2010; 55(10): 797-802.
24. Portales DD, Garza AP, Castellanos JL. Bruxism: beyond teeth. An inter-and multidisciplinary approach. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*. 2015; 72(2): 70-77.
25. Rao SK, Bhat M, David J. Work, stress and diurnal bruxism: a pilot study among information technology professionals in Bangalore city, India. *International Journal of Dentistry*. 2011; 9: 5-10.
26. Scopel V, Alves da Costa GS, Urias D. An electromyographic study of masseter and anterior temporalis muscles in extra-articular myogenous TMJ pain patients compared to an asymptomatic and normal population. *CRANIO: Journal of Craniomandibular Practice*. 2005; 23(3): 194-203.
27. Svensson P, Jadidi F, Arima T, Baad-Hansen L, Sessle BJ. Relationships between craniofacial pain and bruxism. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2008; 35(7): 524-547.
28. Veiga N, Angelo T, Ribeiro O, Baptista A. Bruxism — literature review. *International Journal of Dentistry and Oral Health*. 2015; 1(5): 2-6.
29. Виргунова ТВ. Бруксизм у лиц молодого возраста; особенности клиники, диагностики и лечения. Тверь, 2013.
30. Жулев ЕН, Вельмакина ИВ. Изучение роли инфракрасной термометрии жевательных мышц в ранней диагностике мышечно-суставной дисфункции ВНЧС. Современные проблемы науки и образования. 2015; 1: 28-32.
31. Кислых ФИ, Суторихин ДА, Оборин ЛФ. Способ диагностики воспалительных контрактур нижней челюсти при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области. Патент РФ 2188579. Disponibil pe: <http://rurpatent.info/21/85-89/2188579.html> [accesat la 16.01.2016].
32. Ураков АЛ, Сойхер МИ. Хроническая лицевая боль, связанная с гипертонусом жевательных мышц. Российский Журнал Боли. 2014; 2: 22-24.
33. Фадеев РА. Функциональная диагностика жевательно-речевого аппарата и лечение дисфункций ВНЧС и парафункций жевательных мышц с использованием аппаратного комплекса MIOTRONIX. Институт стоматологии. 2013; 3: 26-29.
34. Цимбалитов АВ, Калмыкова ЭА, Сеницкий АА. Инфракрасная термометрия челюстно-лицевой области как скрининговый метод определения состояния жевательных мышц. Институт стоматологии. 2012; 4: 77-79.

АНАЛІЗ ЧИННИКІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ КАРІЕСУ ЗУБІВ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ДИФУЗНИЙ НЕТОКСИЧНИЙ ЗОБ

Оксана Годованець

«Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

Резюме

Метою дослідження є встановлення механізмів формування змін у твердих тканинах зубів дітей за умов ураження дифузним нетоксичним зобом шляхом оцінки основних етіологічних чинників розвитку каріозного процесу.

Для цього проведено клінічне спостереження за 110 дітьми віком 6-7 та 150 дітьми віком 12 років, які страждали дифузним нетоксичним зобом. Діти були розподілені на підгрупи залежно від ступеня тяжкості тиреопатології. Групи контролю склали соматично здорові діти того ж віку.

Для оцінки карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей груп спостереження було проведено визначення гігієнічних індексів (ОHI-S та Silness-Loe), індексів карієсу (кп, КПВ, КПВ+кп), стану місцевого імунітету за показником активності лізоциму, рН ротової рідини, швидкості слиновиділення, резистентності емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко); проаналізовано особливості харчового раціону та соціально-поведінкових факторів за даними анкетування.

Висновки. У дітей, хворих на дифузний нетоксичний зоб, так само як і в соматично здорових дітей, присутні основні карієсогенні чинники: мікробний, підтвердженням чого є незадовільна гігієна ротової порожнини; вуглеводний, оскільки вживання вуглеводів знаходиться на високому рівні та структурна неповноцінність твердих тканин зубів, що стають сприятливим середовищем для ініціації процесу демінералізації. Однак вірогідно гіршими показниками в дітей на тлі дифузного нетоксичного зоба були значення ТЕР-тесту, що вказує на суттєве зниження резистентності емалі зубів за умов тиреопатології. Виявлені зміни, на нашу думку, є результатом відхилень у метаболізмі в твердих та м'яких тканинах зубощелепного апарату при тиреопатології.

Ключові слова: діти, карієс зубів, дифузний нетоксичний зоб.

ANALYSIS OF RISK FACTORS PROMOTING DEVELOPMENT OF CARIES IN CHILDREN AFFLICTED WITH DIFFUSE NONTOXIC GOITER

Oksana Godovanets

HSEEU «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine

Summary

The objective of the study is to determine the mechanisms of formation of changes in the hard dental tissues of children under conditions of affliction with diffuse nontoxic goiter by means of evaluation of the main etiological factors promoting the development of carious process.

For this purpose 110 children at the age of 6-7 years and 150 children at the age of 12 years suffered from diffuse nontoxic goiter were clinically observed. The children were distributed into subgroups depending on the degree of severity of thyroid pathology. The control group included somatically healthy children of the same ages.

To estimate caries-genic situation in the oral cavity of children from the groups of observation the following indices were detected: hygienic (OHI-S and Silness-Loe), caries indices (df (decayed, filled), DMF (decayed, missing, filled), DMF +df), condition of the local immunity by the index of lysozyme activity, pH of the oral cavity, rate of salivation, dental enamel resistance test (TER-test by V.R. Okushko); peculiarities of diet and social-behavioral factors were analyzed by the findings of the survey conducted.

Conclusions. The main caries-genic factors are found in children afflicted with diffuse nontoxic goiter and as well as in somatically healthy children: microbial, evidenced by unsatisfactory oral hygiene; carbohydrate, as the intake of carbohydrates is on a high level, and structural immaturity of the dental hard tissues which become a favorable medium for the initiation of the process of demineralization. Although, against the ground of diffuse nontoxic goiter the values of TER-test were reliably worse which is indicative of a sufficient decrease of the dental enamel resistance under conditions of thyroid pathology. To our mind, the changes found are the result of metabolic disorders in the hard and soft tissues of the dento-alveolar apparatus in case of thyroid pathology.

Key words: children, dental caries, diffuse nontoxic goiter.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Основні стоматологічні захворювання в дітей – карієс зубів та гінгівіт – це мультифакторні хвороби, які виникають внаслідок взаємодії ряду місцевих та загальних чинників, що у своїй сукупності створюють передумови для розвитку патології ротової порожнини.

Загальновідомо, що карієс виникає при взаємодії трьох ключових факторів: карієсогенних мікроорганізмів, надлишку вуглеводів та сприйнятливої до демінералізації емалі зуба. Безпосередньо чи опосередковано важливу роль у розвитку каріозного процесу відіграють системно-соматичні та метаболічні порушення. Особливо значна їх роль у дітей, які страждають певними нестоматологічними захворюваннями [3-7].

Невпинно зростає захворюваність дитячого населення, у структурі якої чільне місце займає ендокринна патологія. У понад 55% випадків вона представлена дифузним нетоксичним зобом, який, таким чином, є найпоширенішою ендокрино- та тиреопатією у дітей України [2].

Мета дослідження - встановлення механізмів формування змін у твердих тканинах зубів дітей за умов ураження дифузним нетоксичним зобом шляхом оцінки основних етіологічних чинників розвитку каріозного процесу.

Матеріал і методи дослідження.

Проведено клінічне спостереження за 110 дітьми віком 6-7 та 150 дітьми віком 12 років, які страждали дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ). Діти були розподілені на підгрупи залежно від ступеня тяжкості тиреопатології: ДНЗ Іа, Іб та ІІ ступенів. Групи контролю склали соматично здорові діти того ж віку.

Для оцінки карієсогенної ситуації в ротовій порожнині дітей груп спостереження було проведено визначення гігієнічних індексів (ОHI-S та Silness-Loe), індексів карієсу (кп, КПВ, КПВ+кп), стану місцевого імунітету за показником активності лізоциму, рН ротової рідини, швидкості слиновиділення, резистентності емалі зубів (ТЕР-тест за В.Р. Окушко); проаналізовано особливості харчового раціону та соціально-поведінкових факторів за даними анкетування.

Статистична обробка даних проведена методом варіаційної статистики з використанням критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення.

У обстежених віком 6-7 років за даними обох гігієнічних індексів констатувалась незадовільна гігієна ротової порожнини як у групах дітей, хворих на ДНЗ (1,85±0,16 – ОHI-S; 1,42±0,12 – Silness-Loe), так і в соматично здорових обстежених (1,76±0,14 – ОHI-S; 1,59±0,11 – Silness-Loe). У структурі індексу ОHI-S була присутня

Introduction

The main dental diseases of children caries and gingivitis are multifactor diseases occurring due to interaction of a number of local and general factors that in total create preconditions for the development of oral pathology.

Caries is generally known to occur in case of interrelation of the three key factors: caries-genic microorganisms, excess of carbohydrates and dental enamel susceptible to demineralization. Systemic-somatic and metabolic disorders play an important role in the development of carious process both directly and indirectly. Their role is especially considerable in children suffering from certain non-dental diseases [3-7].

Sickness rate of children population is constantly growing, and endocrine pathology occupies a leading place in its structure. In more than 55% of cases it is presented by diffuse nontoxic goiter, which, therefore, is the most common endocrine and thyroid pathology of children in Ukraine [2].

The objective of the study is to determine the mechanisms of formation of changes in the hard dental tissues of children under conditions of affliction with diffuse nontoxic goiter by means of evaluation of the main etiological factors promoting the development of carious process.

Materials and methods

110 children at the age of 6-7 years and 150 children at the age of 12 years suffered from diffuse nontoxic goiter (DNG) were clinically observed. The children were distributed into subgroups depending on the degree of severity of thyroid pathology: DNG Іа, Іb and ІІ degrees. The control group included somatically healthy children of the same ages.

To estimate caries-genic situation in the oral cavity of children from the groups of observation the following indices were detected: hygienic (OHI-S and Silness-Loe), caries indices (df (decayed, filled), DMF (decayed, missing, filled), DMF +df), condition of the local immunity by the index of lysozyme activity, pH of the oral cavity, rate of salivation, dental enamel resistance test (TER-test by V.R. Okushko); peculiarities of diet and social-behavioral factors were analyzed by the findings of the survey conducted.

The findings were statistically processed by the method of variation statistics using Student criterion.

Results and discussion

According to the findings of both hygienic indices unsatisfactory oral hygiene was found in the examined children of 6-7 years of age both in the group of children afflicted with DNG (1.85±0.16 - OHI-S; 1.42±0.12 - Silness-Loe), and in somatically healthy ones (1.76±0.14 - OHI-S; 1.59±0.11 - Silness-Loe). In the structure of OHI-S index only the constituent of the soft dental deposits was present, as dental tartar was not found in children of a younger age group. In

лише складова м'яких зубних відкладень, оскільки зубного каменю в дітей молодшої вікової групи не виявлено. Незважаючи на відсутність вірогідної відмінності між показниками груп дослідження та порівняння, привертає увагу погіршення стану гігієни ротової порожнини при ендокринопатії, яке посилюється зі збільшенням ступеня тяжкості соматичного захворювання. Зокрема, значення спрощеного індексу гігієни при ДНЗ Іа ступеня складало – $1,82 \pm 0,17$, при ДНЗ Іб – $1,81 \pm 0,15$ та $1,93 \pm 0,18$ при ДНЗ ІІ ступеня. У даній віковій групі не встановлено відмінностей чи тенденцій щодо зміни гігієнічного стану залежно від статі обстежених дітей.

Зі збільшенням віку пацієнтів у цілому спостерігається покращення всіх гігієнічних показників. Проте, так само як і в попередньому віковому періоді, не встановлено вірогідних відмінностей між значеннями індексів у дітей на тлі ДНЗ ($1,82 \pm 0,13$ – ОНІ-С; $1,47 \pm 0,13$ – Силісс-Лое) та групою контролю ($1,65 \pm 0,14$ – ОНІ-С; $1,33 \pm 0,09$ – Силісс-Лое). Зберігається тенденція до збільшення показників спрощеного індексу гігієни ОНІ-С та індексу Силісс-Лое при зростанні тяжкості соматичної патології (ДНЗ Іа – $1,76 \pm 0,13$ та $1,45 \pm 0,12$; ДНЗ Іб – $1,85 \pm 0,15$ та $1,48 \pm 0,12$; ДНЗ ІІ – $1,86 \pm 0,16$ та $1,49 \pm 0,13$).

Незадовільна гігієна ротової порожнини підтверджує присутність мікробного карієсогенного чинника, однак дія його однаково сильна як у дітей за ураження ДНЗ, так і в соматично здорових дітей. Встановлена нами тенденція до погіршення гігієнічних індексів у дітей, хворих на ДНЗ, ймовірно, пов'язана із погіршенням стану твердих тканин зубів, зокрема кількістю каріозних порожнин, ступенем їх санації, які можуть бути як причиною, так і наслідком надмірних зубних відкладень у дітей при супутній тиреопатології.

Швидкість слиновиділення в дітей, хворих на ДНЗ, обох вікових груп була приблизно на 30% меншою, аніж у дітей груп контролю (рис. 1). Відзначалися ознаки до фізіологічного зниження слиновиділення з віком, що швидше пов'язано із етапами формування зубощелепного апарату людини, а саме завершенням процесу прорізування зубів у дітей віком 12 років.

Виявлена нами гіпосалівація у дітей, хворих на ДНЗ, є фактором ризику виникнення карієсу зубів, оскільки страждають процеси природного очищення зуба та буферної ємності слини. Найімовірніше вона пов'язана із порушен-

спіте of the absent reliable difference between the indices of the groups of examination and comparison, deterioration of the oral hygiene in case of endocrine pathology is of a special attention, as it intensifies with increased degree of severity of a somatic disease. In particular, the value of a simplified hygienic index in case of DNG of Ia degree was – 1.82 ± 0.17 , in case of DNG Ib – 1.81 ± 0.15 and 1.93 ± 0.18 in case of DNG of II degree. There were no differences or tendencies concerning the changes of hygienic condition found depending on the sex of the children examined.

In general with age hygienic indices improve. Although, reliable differences between the values of indices in children against DNG (1.82 ± 0.13 – OHI-S; 1.47 ± 0.13 – Silness-Loe) and the control group (1.65 ± 0.14 – OHI-S; 1.33 ± 0.09 – Silness-Loe) were not found. There is a tendency to increase the values of a simplified hygiene index OHI-S and the index Silness-Loe with increasing severity of somatic pathology (DNG Ia – 1.76 ± 0.13 and 1.45 ± 0.12 ; DNG Ib – 1.85 ± 0.15 and 1.48 ± 0.12 ; DNG II – 1.86 ± 0.16 and 1.49 ± 0.13).

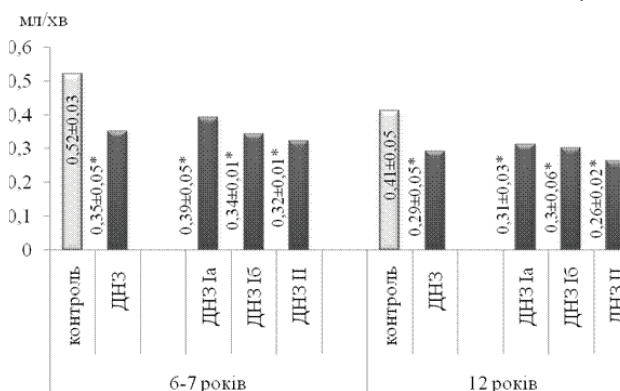
Unsatisfactory oral hygiene proves availability of microbial caries-genic factor, although its action is strong both for children with DNG and somatically healthy children. The tendency found to deteriorate hygienic indices in children afflicted with DNG is probably connected with deterioration of condition of the hard dental tissues, and the number of carious cavities, degree of their sanitation, which can be both a cause and a consequence of excessive dental deposits in children with comorbid thyroid pathology.

Salivation rate in children suffering from DNG of both age groups was about 30 % less than that of the control group (fig. 1). There were signs found to physiological decrease of salivation with age, which is most likely connected with the stages of formation of the human dentoalveolar apparatus, and the completion of dentition process in children at the age of 12.

Hyposalivation in children with DNG is a risk factor of occurring dental caries as the process of natural cleaning of the teeth and buffer capacity of saliva suffer. It is most likely connected with disorders of

the regulation mechanisms of a functional activity of the salivary glands which is present in case of thyroid disorders.

Detection of acidity of the medium where the processes of re- and demineralization of the dental hard tissues occur was indicative of decreased saliva pH in children suffering from DNG. Fluctuation of the value of hydrogen index in the examined



Примітка: * - вірогідна відмінність від показників груп контролю, $p < 0,05$.

Рис. 1. Швидкість слиновиділення у дітей груп спостереження.

Note: * - reliable difference from the values of the control group, $p < 0.05$.

Fig. 1. Salivation rate in children of the groups observed.

ням механізмів регуляції функціональної активності слинних залоз, що має місце при дистиреозах.

Визначення кислотності середовища, в якому відбуваються процеси ре- та демінералізації твердих тканин зуба показало зниження рН слини в дітей, хворих на ДНЗ. Коливання величини водневого показника в обстежених з тиреопатологією було досить значимим ($\Delta\text{pH} = 0,32 \pm 0,02$ у дітей молодшої вікової групи та $\Delta\text{pH} 0,29 \pm 0,02$ – у старшому віці) у порівнянні з групами контролю ($\Delta\text{pH} = 0,21 \pm 0,01$ у дітей віком 6-7 років та $\Delta\text{pH} 0,23 \pm 0,02$ – у віці 12 років). Проте в більшості випадків вірогідної відмінності між показниками соматично здорових та хворих на ДНЗ дітей не встановлено. Тенденція до зниження водневого показника ротової рідини дітей може бути пов'язана зі змінами метаболічного фону при досліджуваній соматичній патології, а також встановленими в процесі дослідження гіпосалівацією та дисбіозом ротової порожнини.

Результати дослідження встановили низьку карієсрезистентність емалі на фоні супутньої патології щитоподібної залози (рис. 2). Зокрема, у 6-7-річних дітей значення ТЕР-тесту в середньому складало $7,46 \pm 0,52$ бала, що на 27 % вище за показники контролю – $5,83 \pm 0,23$ бала. Із збільшенням віку обстежених спостерігалось зростання різниці показників до 30 %, що вказує на погіршення карієсогоенної ситуації в ротовій порожнині у дітей за умов ДНЗ.

В обох вікових групах відзначається ріст показника із збільшенням ступеня гіперплазії щитоподібної залози. Дані факти свідчать про зв'язок між соматичною та стоматологічною патологією, який, найімовірніше, реалізується шляхом порушення живлення твердих тканин зубів, що призводить до їх морфологічної та функціональної неповноцінності.

У дітей на тлі ДНЗ показники активності лізоциму були значно нижчими за відповідні дані у дітей груп контролю. Зокрема, у віці 6-7 років спостерігалась інактивація ферменту з $40,32 \pm 3,33$ од/л до $33,18 \pm 1,24$ од/л. Старші вікові групи показали ще більш виражену динаміку змін: $32,67 \pm 2,16$ од/л у групі контролю та $24,95 \pm 1,45$ од/л у пацієнтів із збільшенням щитоподібної залози. При цьому була встановлена вірогідна відмінність між показниками груп контролю та значеннями

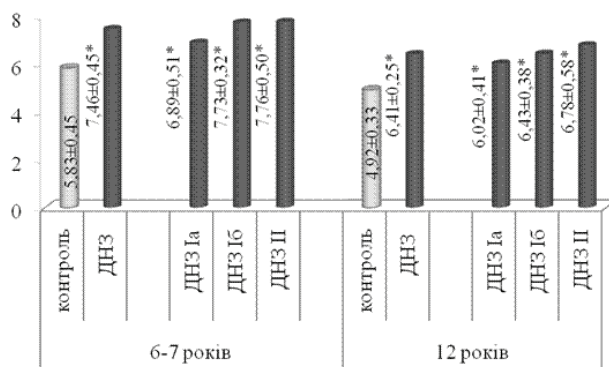
children with thyroid pathology was rather sufficient ($\Delta\text{pH} = 0,32 \pm 0,02$ in children of a younger age group and $\Delta\text{pH} 0,29 \pm 0,02$ – at older age) as compared to the control groups ($\Delta\text{pH} = 0,21 \pm 0,01$ in children at the age of 6-7 and $\Delta\text{pH} 0,23 \pm 0,02$ – at the age of 12). However, in the majority of cases there was no found a reliable difference between the indices of somatically healthy children and those suffering from DNG. The tendency to reduce hydrogen index of the oral fluid in children can be connected with metabolic changes in case of the examined somatic pathology as well as hyposalivation and dysbiosis of the oral cavity found in the process of the study.

The results of the study found a low caries resistance of the enamel against comorbid pathology of the thyroid gland (fig. 2). In particular, in 6-7-year age children the value of TER-test was in an average score of 7.46 ± 0.52 , which was 27 % higher than that of the control – 5.83 ± 0.23 . With age the difference of values increased to 30 %, which is indicative of deterioration of caries-gengi situation in the oral cavity of children under conditions of DNG.

In both age groups the growth of this index is found together with the increase of the degree of hyperplasia of the thyroid gland. These facts are indicative of the relations between the somatic and dental pathology, which are realized through the nutrition disorders of the hard dental tissues resulting in their morphological and functional insufficiency.

In children against DNG the indices of lysozyme activity were much lower than those in the control group. Thus, at the age of 6-7 inactivation of the enzyme was found from 40.32 ± 3.33 U/L to 33.18 ± 1.24 U/L. Older age groups demonstrated still more expressed dynamics: 32.67 ± 2.16 U/L in the control group and 24.95 ± 1.45 U/L in patients with increasing thyroid gland. At the same time, a reliable difference between the indices of the control group and lysozyme activation index in children with DNG II degree of severity was found ($p < 0.05$). To our opinion, decrease of one of the leading components of a local protection of the oral

cavity can be connected with detected hyposalivation, as the main source of lysozyme in mixed saliva is the products of secretion of the small and large salivary glands. At the same time, interrelations between the examined index and structural-functional condition of the dentoalveolar tissues cannot be excluded including microbiocenosis of the oral cavity.



Примітка: * - вірогідна відмінність від показників груп контролю, $p < 0,05$.

Рис. 2. Значення ТЕР-тесту в дітей груп спостереження.

Note: * - reliable difference from the values of the control groups, $p < 0.05$.

Fig. 2. The value of TER-test in children of the groups observed.

рівня активності лізоциму в дітей із ДНЗ II ступеня тяжкості ($p < 0,05$). На нашу думку, зниження одного з провідних компонентів місцевого захисту ротової порожнини може бути пов'язане із встановленою нами гіпосалівацією, оскільки основним джерелом лізоциму в змішаній слині є продукти секреції малих та великих слинних залоз. Поряд з цим не виключено взаємозв'язок між досліджуваним показником та структурно-функціональним станом тканин зубощелепного апарату, у тому числі і мікробіоцинозом ротової порожнини.

Аналіз харчових уподобань дітей показав, що схильність до вживання карієсогенних вуглеводів була однаковою в усіх групах спостереження. Ситуація щодо забезпечення організму аліментарним кальцієм подібна, проте спостерігається незначне зменшення вживання молочних продуктів із збільшенням віку дітей. Натомість кількість рибних страв у раціоні харчування зростає. У цілому слід відмітити низьке забезпечення організму всіх дітей життєво необхідними макрота мікроелементами, про що говорять такі факти: лише третина обстежених споживає рибу та морепродукти, 2/3 - полюбає овочі та фрукти. Турбує також те, що лише трохи більше половини дітей регулярно одержують молочні продукти, які є основним джерелом кальцію для дитячого організму. Поряд із цим вуглеводи займають чільне місце в раціоні харчування дітей.

Результати власних досліджень, а також дані ряду інших авторів [1], вказують на те, що забезпечення фтором організму дітей із досліджуваного нами регіону характеризується як недостатнє, однак не є критично низьким.

Отже можна зробити висновок, що аліментарні чинники з однаковою ймовірністю призводять до розвитку каріозного процесу як у дітей із тиреопатологією, так і в соматично здорових дітей.

Щодо аналізу профілактичних стоматологічних заходів, що мали місце у дітей груп спостереження, то вони вірогідно не відрізнялися за своєю суттю.

Висновки.

Аналіз карієсогенних чинників показав, що в дітей, хворих на ДНЗ, так само як і в соматично здорових дітей, присутні основні карієсогенні чинники: мікробний, підтвердженням чого є незадовільна гігієна ротової порожнини; вуглеводний, оскільки вживання вуглеводів знаходиться на високому рівні та структурна неповноцінність твердих тканин зубів, що стають сприятливим середовищем для ініціації процесу демінералізації. Однак слід відмітити, що нами встановлені вірогідно гірші показники ТЕР-тесту в дітей на тлі ДНЗ, що вказує на нерезистентну емаль зубів за умов тиреопатології. Дещо нижчими за контрольні були показники рН середовища, активність лізоциму та швидкість слиновиділення,

Analysis of food preferences of children showed that inclination to take caries-genic carbohydrates was equal in all the groups of observation. There is a similar situation concerning alimentary calcium supply of the body, although there is a small decrease to intake dairy products with age. In their place the amount of fish in diet increases. In general, a low supply of the organism of all the children with vitally important macro- and trace elements should be noted: only a third of the examined children eat fish and sea food, 2/3 – prefer vegetables and fruit. It is also disturbing that only more than a half of children take dairy products regularly, that are the main source of calcium for children organism. At the same time, carbohydrates occupy a leading place in the diet of children.

The results of our own studies as well as findings of other authors [1] are indicative of the fact that fluorine supply of the children organisms from the region studied is characterized as insufficient but not critically low.

Therefore, a conclusion can be drawn that alimentary facts with similar probability lead to the development of caries process both in children with thyroid pathology and somatic healthy children.

As to the analysis of preventive dental measures found in the groups of observation they did not differ much by their nature.

Conclusions

The main caries-genic factors are found in children afflicted with diffuse nontoxic goiter and as well as in somatically healthy children: microbial, evidenced by unsatisfactory oral hygiene; carbohydrate, as the intake of carbohydrates is on a high level, and structural immaturity of the dental hard tissues which become a favorable medium for the initiation of the process of demineralization. Although, it should be noted that we found reliably worse indices of TERT-test in children against DNG which is indicative of non-resistant dental enamel under conditions of thyroid pathology. The indices of pH medium, lysozyme activity and salivation rate were a little lower than those of the control, which is probably indicative of the disorders of the processes regulating physiological protection of the oral cavity. The changes found, to our opinion, are the results of metabolic deviations of the hard and soft tissues of the dentoalveolar apparatus with DNG.

Prospects of further studies: to study the influence of macro- and trace elements on the processes of mineralization of the hard dental tissues in children suffering from DNG.

References:

1. Horzov I.P., Potapchuk A.M. Environmental aspects of dental caries and periodontal disease. Uzhhorod; 1998 (in Ukrainian).
2. Zelins'ka N.B. Condition of care to children with endocrine pathology in Ukraine in 2014. Ukrain's'kyi zhurnal dytiachoi endokrynolohii. 2015; 2: 5-13 (in Ukrainian).

що можливо вказує на порушення процесів регуляції фізіологічного захисту ротової порожнини. Виявлені зміни, на нашу думку, є результатом відхилень у метаболізмі твердих та м'яких тканин зубощелепного апарату за ураження ДНЗ.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку. Вивчення впливу макро- та мікроелементів на процеси мінералізації твердих тканин зубів у дітей, хворих на ДНЗ.

Література/Bibliography

1. Горзов І.П. Екологічні аспекти карієсу зубів та хвороб пародонту / І.П. Горзов, А.М. Потапчук.-Ужгород:ВАТ «Патент», 1998. - 225 с.
2. Зелінська Н.Б. Стан надання медичної допомоги дітям з ендокринною патологією в Україні у 2014 році / Н.Б. Зелінська, Н.Г. Руденко // Український журнал дитячої ендокринології. - 2015. - № 2. - С. 5-13.
3. Калініченко Ю.А. Взаємозв'язок та взаємовплив стоматологічного та соматичного здоров'я дітей та підлітків як сучасна медико-соціальна проблема / Ю.А. Калініченко, Т.А. Сіротченко // Здоров'я ребенка. - 2010. - №3(24). - С. 71-74.
4. Рейзвих О.Э. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (обзор литературы) / О.Э. Рейзвих, С.А. Шнайдер, Н.О. Нонева // Инновации в стоматологии. - 2014. - №3. - С. 125-133.
5. A systematic map of systematic reviews in pediatric dentistry - what do we really know / I.A. Mejare, G. Klingberg, F.K. Mowafi [et al.] // PLoS One. - 2015. - Vol. 10(2). - P. 654-700.
6. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies / A.L. de Souza, S.C. Leal, E.M. Bronkhorst [et al.] // BMC Oral Health. - 2014. - Vol. 26. - P. 119-130.
7. Using association rule mining to identify risk factors for early childhood caries / V. Ivancevic, I. Tusek, J. Tusek [et al.] // Comput Methods Programs Biomed. - 2015. - Vol. 122(2). - P. 175-181.
3. Kalinichenko Iu.A. The relationship and mutual dental and physical health of children and adolescents as a modern medical and social problem. Zdorov'e rebenka. 2010; 3(24): 71-4 (in Ukrainian).
4. Reyzvikh O.E. Interconnection frequency of dental diseases to the level of physical health of children (review). Innovatsii v stomatologii. 2014; 3: 125-33 (in Russian).
5. Mejare I.A., Klingberg G., Mowafi F.K. A systematic map of systematic reviews in pediatric dentistry - what do we really know. PLoS One. 2015; 10(2): 654-700.
6. Souza A.L., Leal S.C., Bronkhorst E.M. Assessing caries status according to the CAST instrument and WHO criterion in epidemiological studies. BMC Oral Health. 2014; 26: 119-30.
7. Ivancevic V., Tusek I., Tusek J. Using association rule mining to identify risk factors for early childhood caries. Comput Methods Programs

IMOBILIZAREA DINȚILOR CU AJUTORUL FILAMENTULUI DIN FIBRĂ DE STICLĂ ÎN TRATAMENTUL COMPLEX AL BOLILOR PARODONTALE

Valentina Nicolaiuc¹

Ion Roman²

Alexandru Danici³

Anastasia Danici⁴

1,2,3,4 Catedra odontologie, parodontologie și patologie orale USMF „Nicolae Testemițanu”

Rezumat

Parodontita generalizată, patologie a complexului parodontal, antrenând majoritatea dinților este o afecțiune de repercusiuni severe în practica stomatologică. Imobilizarea dinților fiind o metodă de tratament esențială în menținerea dinților în arcada dentară. Scopul studiului fiind analiza **șinării** dinților cu banda de fibră de sticlă. Pentru prevenirea creșterii mobilității dinților, care a apărut ca urmare a parodontitei cronice generalizate de severitate medie. În urma cercetării date sunt demonstrate avantajele imobilizării: îmbunătățirea funcțiilor dinților; reducerea disconfortului pacientului, previne deplasarea dinților și repartizarea forțelor masticatorii.

Cuvinte cheie: Parodontita generalizată, bolile parodontale.

Introducere

Parodontita generalizată – afectarea difuză a complexului parodontal, antrenând majoritatea dinților sau toți dinții. Parodontita generalizată este una dintre cele mai complexe și încă nesoluționată problemă ale stomatologiei clinice. Parodontita, în special forma sa generalizată, este de 5-6 ori mai des prezentă decât a cariilor dentare. Ca urmare a procesului inflamator este apariția edentației parțiale sau totale. Apariția pungilor parodontale cu depozit microbial este un factor de risc care provoacă artrită reumatoidă, endocardită infecțioasă, ateroscleroză, infarct miocardic, accident vascular cerebral, etc.

Premisele pentru apariția parodontitei generalizate sunt factori de origine exogenă și endogenă sub influența dominantă a acestora. Toți factorii etiologici sunt împărțiți la nivel local și general.

Printre acestea se numără prezența plăcii bacteriene și a tartrului, malocluzia, bruxismul, anomaliile dinților, mucoaselor, anomaliile de inserție a frenulei limbii și a buzelor etc.

Al doilea grup sunt incluse bolile concomitente - diabet zaharat, goiter toxic difuz, obezitate, osteoporoză, hipovitaminoză, patologie a sistemului sanguin,

SPLINTING OF FIBERGLASS STRIP IN COMPLEX TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES

Valentina Nicolaiuc¹

Ion Roman²

Alexandru Danici³

Anastasia Danici⁴

1,2,3,4 Department of Odontology, Periodontology and Oral Pathology USMF “Nicolae Testemițanu”

Summary

Generalized periodontitis, the pathology of the periodontal complex, involved most of the teeth, is a disease of severe repercussions in dental practice. Teeth splinting is a method of essential treatment in maintaining the teeth in the dental arch. The purpose of the study was to analyze the teeth immobilized with the glass fiber strip in preventing the increase in teeth mobility, which occurred as a result of chronic generalized periodontitis of medium severity. As a result of this research, the advantages of immobilization have been demonstrated: improving the functions of the teeth; reducing patient discomfort and preventing their displacement, equal spread of masticatory force.

Keywords: Generalized periodontitis, periodontal disease.

Introduction

Generalized periodontitis is a diffuse lesion of the periodontal complex, covering most teeth or all teeth. Generalized periodontitis is one of the most difficult and still unsolved problems in clinical dentistry. Periodontitis, especially its generalized form, is 5-6 times more likely than caries, leading to partial and complete secondary adentia. Long-term persistence of infection in periodontal pockets is a risk factor for the development of rheumatoid arthritis, infective endocarditis, atherosclerosis, myocardial infarction, stroke, etc. The prerequisites for the emergence of generalized periodontitis are factors of exogenous and endogenous origin under the dominant influence of the latter. In addition, all etiological factors are divided into local and general.

The first include the presence of plaque and tartar, malocclusion, bruxism, abnormalities of the teeth, mucosal strands, anomalies of attachment of the tongue and lip bridles, etc. The second group includes common diseases - diabetes mellitus, diffuse toxic goiter, obesity, osteoporosis, hypovitaminosis, blood system pathology, rheumatism, cholecystitis, hepatitis, gastritis, enterocolitis, hypoinnoglobu-

reumatism, colecistită, hepatită, gastrită, enterocolită, hipoinmunoglobulinemie, care se reflectă în starea parodontiului.

Cu ajutorul cercetărilor microbiologice, sa dovedit că rolul etiologic principal în dezvoltarea parodontitei generalizate aparține microorganismelor parodontopatogene - *Prevotella intermedia*, *Actinomyces comitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Peptostreptococcus* și altele.

Principalul „depozit microbial“ este o placă bacteriană - placa subgingivală care se acumulează în sulcusul gingival, pungile parodontale, pe rădăcina dintelui etc. Produsele activității vitale a microflorei patogene activează secreția de citokine, prostaglandine, enzime hidrolitice care provoacă distrugerea țesutului parodontal.

Factorii de risc, care reduc protecția locală și generală nespecifică, sunt fumatul, daunele cauzate de radiații și nerespectarea igienei orale.

Dezvoltarea parodontitei generalizate este precedată de o leziune inflamatorie a marginii gingivale, care duce la întreruperea ligamentului dentogingival, distrugerea ligamentului parodontal și resorbția osului alveolar. Aceste modificări sunt însoțite de mobilitatea patologică a dinților, supraîncărcarea grupurilor separate de dinți, apariția ocluziei traumatice.

Fără tratament adecvat și în timp util, parodontita generalizată duce la pierderea sau înlăturarea dinților, o funcționare defectuoasă a sistemului dentoalveolar și a organismului în ansamblu.

Având în vedere natura multifactorială a patologiei, tratamentul parodontitei cronice generalizate trebuie să fie complex și diferențiat, efectuat cu participarea parodontiștilor, stomatologilor-terapeuților, chirurgilor, ortopezilor. Un rol important îl are instruirea pacientului a regulilor de igienă, asistență profesională în alegerea mijloacelor de îngrijire orală.

Inițierea timpurie și adecvată a tratamentului parodontitei generalizate permite realizarea unei remisiuni clinice stabile pe un termen îndelungat.

În stadiile avansate ale parodontitei generalizate, un prognostic nefavorabil poate fi asociat nu numai cu pierderea dinților, dar și cu dezvoltarea complicațiilor sistemice severe din sistemul vascular, poate provoca accident vascular cerebral, atac de cord, artrită și alte tulburări grave care reprezintă o amenințare la adresa vieții și a sănătății umane.

Scopul Studiului

Scopul **șinării** dinților cu filamentul din fibră de sticlă este: prevenirea creșterii în continuare a mobi-

linemia, etc., afectând starea parodontală. Cu ajutorul cercetărilor microbiologice, s-a dovedit că rolul etiologic principal în dezvoltarea parodontitei generalizate aparține microorganismelor parodontopatogene - *Prevotella intermedia*, *Actinomyces comitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Peptostreptococcus* și altele. The main «microbial depot» is a dental plaque - subgingival plaque accumulating in the gingival groove, periodontal pockets, on the root of the

tooth, etc. The products of the vital activity of the pathogenic microflora activate the secretion of cytokines, prostaglandins, hydrolytic enzymes that cause the destruction of periodontal tissues.

The risk factors for generalized periodontitis, which reduce local and general nonspecific protection, are smoking, radiation damage, and poor hygiene of the oral cavity.

The development of generalized periodontitis is preceded by an inflammatory lesion of the gingival margin, leading to disruption of the dentogingival joint, destruction of the ligament apparatus and resorption of the alveolar bone. These changes are accompanied by pathological mobility of the teeth, overload of separate groups of teeth, and the emergence of traumatic occlusion.

Without adequate and timely treatment, generalized periodontitis leads to the loss or removal of teeth, a malfunctioning of the dentoalveolar system and the body as a whole.

Given the multifactorial nature of this pathology, the treatment of chronic generalized periodontitis should be complex and differentiated, carried out with the participation of periodontists, dentists, surgeons, orthopedists. An important role is played by teaching the patient the rules of hygiene and professional assistance in the selection of oral care.

Early and adequate initiation of treatment of generalized periodontitis allows achieving a stable clinical re-commission and prolonging its timing.

With advanced stages of generalized periodontitis, an unfavorable prognosis can be associated not only with loss of teeth, but also with the development of severe systemic complications from the heart-vascular system, can cause stroke, heart attack, arthritis and other serious disorders that pose a threat to human life and health.

The Purpose of the Study

The purpose of fiberglass splinting is: to prevent further increase in the mobility of the teeth, which

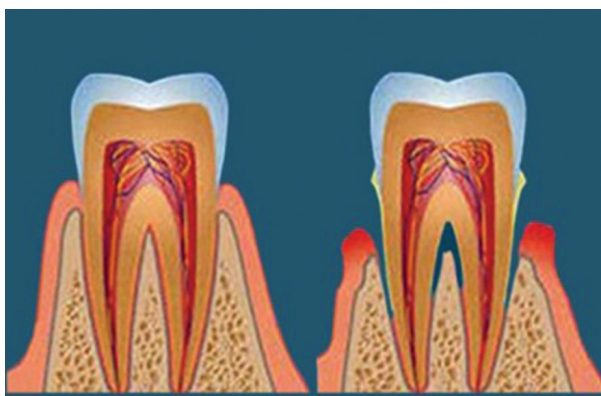


Fig.1. Reprezentarea schematică a parodontiului sănătos (a) și afectat (b).
Fig.1. Schematic representation of healthy (a) and diseased (b) periodontium.

lității dinților, care a apărut ca urmare a parodontitei cronice generalizate de severitate medie.

Imobilizarea dinților – acestea este una dintre metodele în tratamentul complex al parodontitei, al cărui scop este consolidarea dinților mobili. Șinare este consolidarea unui grup de dinți într-un bloc. Se efectuează prin legarea unui grup de dinți cu fibră de sticlă sau cu ajutorul protezelor. Această procedură vizează întărirea dinților, prevenirea mobilității și pierderii acestora. De regulă, ea se utilizează în tratamentul parodontitei de grad moderat și sever, când mobilitatea dinților devine unul dintre principalele simptome al leziunii. De obicei, mobilitatea dinților începe cu atrofia osoasă mai mare de 1/4 din lungimea rădăcinii dintelui.

Datorită imobilizării, este posibil să se mențină dinții mobili și astfel să se evite căderea sau îndepărtarea acestora. În absența tratamentului, procesul dobândește un caracter necontrolat cu activarea proceselor de inflamație și mobilitate a dinților. În timp, sub influența forței de masticăție, dinții mobili încep să-și schimbe treptat poziția: să se încline, să se deplaseze vestibular, să formeze treme și ocluzie patologică. Și pentru a preveni acest lucru, necesită de imobilizat dinții.

Există mai multe metode de imobilizare a dinților, în care sunt utilizate astfel de materiale și structuri:

- filamente din fibră de sticlă;
- filamente de aramid;
- filamente de cuarț;
- sârmă de cupru (pentru a restabili dențiția după traumele maxilare);
- coroane;
- proteze.

Materiale și metode:

Materialele folosite pentru aplicarea sistemului de imobilizare necesită să aibă următoarele proprietăți:

- Biocompatibilitatea cu țesuturile naturale;
- Hipoalergenicitate. Nu toate materialele din acest plan în 100% asigură sănătatea oamenilor;
- Igienă;
- Capacitatea de a rezista sarcinilor mecanice.

Cerințe către structurile utilizate pentru imobilizare:

- Invizibilitatea, care permite păstrarea esteticii;
- Nu există probleme cu dicția și alimentarea;
- Fixarea sigură a dinților mobili. Ei nu ar trebui să se miște nici în una din direcțiile posibile;
- Fixare sigură pe dinți;
- Structurile de imobilizare nu trebuie să interfereze cu periajul dinților
- Structurile de imobilizare nu trebuie să deterioreze țesuturile moi.

Imobilizarea poate fi temporară și permanentă.

Imobilizarea temporară, utilizată de la 2-3 săptămâni până la câteva luni. Imobilizarea temporară se

arose as a result of chronic generalized periodontitis of medium severity.

Splinting teeth is one of the methods in the complex treatment of periodontitis, whose goal is to strengthen the movable teeth. Splinting is the connecting of a group of teeth into a whole block. It is carried out by binding a group of teeth with fiberglass or with the help of dentures. This procedure is aimed at strengthening the teeth and preventing their loosening and loss. It is used in the treatment of periodontitis of moderate and severe degree, when the mobility of the teeth becomes one of the main symptoms of confinement. Usually, the mobility of teeth begins with bone atrophy more than 1/4 of the tooth-root length.

Thanks to the splinting, it is possible to keep movable teeth and thus avoid falling out or removing them. In the absence of treatment, the process acquires an uncontrolled nature with the progression of symptoms of inflammation and mobility of the teeth. Over time, under the influence of the masticatory load, the mobile teeth begin to gradually change their position: to tilt, fan out, to form tremas, pathological occlusion. To prevent this, it is needed to splint teeth.

There are several ways of splinting, in which such materials and constructions are used:

- fiberglass strip;
- aramid strip;
- quartz strip;
- copper wire (to restore the dentition after jaw injuries);
- crowns;
- prostheses.

Materials and methods:

The materials used to apply the splint must have the following properties:

- Biocompatibility with natural tissues;
- Hypoallergenicity. Not all material in this plane is 100% safe to health;
- Hygiene;
- Ability to engineer mechanics.

Requirements for the structures used for construction:

- Invisibility, which allows to preserve aesthetics;
- Absence of problem with diction and received food;
- Secure fixation of mobile teeth. They should not move in any of the possible directions;
- Reliability of fixation on the teeth;
- Splinting should not interfere brushing of teeth;
- Splinting should not injure the soft tissues.

The splinting can be **temporary and permanent**.

Temporary splints are worn from 2-3 weeks to several months. Assign a temporary splinting in a

indică în tratamentul complex cu intervenții chirurgicale grave.

Imobilizarea permanentă, este folosită pentru procesul de imobilizare a dinților pe o perioadă îndelungată. Structurile imobilizării permanente sunt împărțite în elemente **detașabile** (protetice) și **nedemonstrabile** (filamente, benzi, fire, materiale compozite).

Indicații pentru imobilizare:

- afectarea liniei dentiției, deplasarea dinților;
- dinții pierduți din cauza traumatismelor;
- parodontită de severitate moderată până la severă;
- hemoragie gingivală severă;
- acumularea mare de depozite dentare în apropierea radacini;
- punji parodontale pronunțate;
- rădăcini dentare denudate.

Eficacitatea imobilizării se realizează datorită:

- transformarea firului de imobilizare într-o bară de fixare rigidă, fixată în siguranță la dinți;
- dinții ca urmare a fixării împreună devin complet imobili;
- structura de întărire redistribuie sarcina de forță masticatorie între dinți;
- sarcina este distribuită uniform pe toate dinții imobilizați, care încetinește resorbția țesutului osos.

Folosirea filamentelor din fibră de sticlă, aramidă sau cuarț este mai preferată, deoarece aceste materiale sunt mai ieftine comparativ cu proteze cu clame și permit tratamentul într-o vizită. În acest caz, este important faptul că firele de aramidă și cuarț au de câteva ori mai multă rezistență (de aproape 8 ori), do-ar diferă în funcție de culoare (culoarea fibrelor este aurie sau maro) și este foarte dificil să-și schimbe culoarea. Desigur, diferențele de culoare sunt importante doar pentru dinților din față.

Imobilizarea este indicată numai după eliminarea procesului inflamator din țesuturile moi.

Imobilizarea este indicată numai după ce se efectuează tratament antiinflamator local și general, terapie cu laser, tratament ortodontic.

Înainte de administrare, dentistul ar trebui să analizeze: datele radiologice, gradul de mobilitate a dinților, particularitățile ocluziei, prezența sângerărilor gingivale și recesiunea lor.

Metoda de imobilizare cu fibre de sticlă.

1. Zona de lucru este izolată de salivă prin sistemul „RubberDam”.
2. Suprafața dinților este curățată de depuneri dure și tratată cu acid ortofosforic de 40%.
3. Când dinții frontali inferiori sunt imobilizați pe suprafața lor interioară de 4 până la 6 dinți, se prepară o brazdă orizontală cu o înălțime și o adâncime de 2 mm.
4. Spațiul format este gravat cu acid ortofosforic, spălat cu un curent de apă și uscată cu aer.

complex with serious surgical interventions in the treatment of periodontal diseases.

Permanent splints are used to start the process of immobilization of teeth for a long time.

Permanent splints are divided into removable (prosthetic) and non-removable (strips, tapes, wires, composite substances).

Indications for splinting:

- violation of the dentition, displacement of teeth;
- loosening of teeth as a result of trauma;
- periodontitis of moderate and severe forms;
- severe bleeding gums;
- large accumulation of dental deposits near the root;
- pronounced parodontal pockets;
- denuded dental roots.

The effectiveness of splinting is achieved due to:

- Converting the reinforcing strip into a solid fixing beam, securely attached to the teeth;
- Teeth as a result of fixation together become completely immobile;
- The reinforcing structure redistributes the chewing load between the teeth, while the load is evenly distributed to all the connecting teeth, which significantly slows the resorption of bone tissue.

The use of fiberglass, aramid or quartz strips is more preferable, because these materials are cheaper compared to, for example, clasp prostheses, and allow for one-visit treatment. In this case, it should be born in mind that aramid and quartz strips have several times greater strength (almost 8 times), but differ in color (the color of the fibers is golden or brown) and it is very difficult to change their color. Of course, color differences are important only for splinting the front teeth.

Splinting is indicated only after the inflammatory process has been eliminated in soft tissues. Prior to splinting, local and general anti-inflammatory treatment, laser therapy, orthodontic treatment is performed.

Before the splinting, the dentist should analyze: the data of X-ray studies, the degree of tooth mobility, the peculiarities of the occlusion, the presence of bleeding gums and their recession.

Method of splinting with fiberglass strip

1. The work area is isolated from saliva by the “RubberDam System”.
2. The surface of the teeth is cleaned of solid deposits and treated with 40% orthophosphoric acid.
3. When the lower frontal teeth are splinting on their inner surface of 4 to 6 teeth, a horizontal groove is prepared with a height and depth of 2 mm.
4. The formed groove is etched with orthophosphoric acid, washed with a stream of water, and dried with air.

5. Sistemul de aderență cu auto-gravare cu un singur component „GC G-aenial Bond” (GC Genial Bond) este introdus în brazda pregătită.
6. Sistemul adeziv este iluminat cu fotolampă 20 secunde.
7. Un material compozit lichid „G-aenial universal Flo” este introdus în brazdă.
8. În brazdă se plasează fir sau banda din fibră de sticlă.
9. Fixarea părții superioară a firului din fibră de sticlă se efectuează cu un material fotopolimeric lichid „G-aenial Universal Flo”.
10. Polimerizarea cu lampa foto - 20 de secunde.
11. Structura de mai sus este acoperită și modelată cu un al doilea strat de material compozit „Estelite Sigma Quick”.
12. Polimerizarea compozitului - 20 de secunde.
13. Se efectuează șlefuirea și lustruirea structurii.
14. Pacientului i se recomandă să respecte igiena orală și să efectueze o vizită de control o dată la 6 luni.

Rezultate și discuții

Conform metodei descrise, au fost tratați cinci pacienți (3 femei și 2 bărbați).

Caz clinic. În clinica stomatologică USMF «N.Testemișianu» în ianuarie 2018, s-a adresat pentru îngrijiri medicale o pacientă „N” din anul 1954 cu acuze privind mobilitatea dinților frontali inferiori, o alimentație (mușcătură) dificilă și sângerări în timpul periajului. Pacienta practic nu putea mușca mâncarea. Folosind pentru mușcare doar grupul premolarilor.

Examen intraoral.

În zona frontală a maxilarului inferior se atestă mobilitate patologică a dinților 31,32,41,42. Dinții 31 și 41 prezintă grad de mobilitate 2 și 32,42 - primul grad de mobilitate. Dinții 33 și 43 sunt stabili și nu prezintă mobilitate.

Există o recesiune a gingiei în zona dinților inferiori frontali, expunerea rădăcinilor dinților 31,32,41,42 cu 1/2 sau mai mult. Marginea gingivală, papilele gingivale, gingia alveolară sunt ușor edemațiate și hiperemice. Depozitele dentare GI (indicele igienic) de către Green Vermillion - 2.2. Testul Schiller-Pisarev este po-

5. One-component self-etching light-curing adhesion system “GC G-aenial Bond” (JI SI Genial Bond) is introduced into the groove.
6. The adhesive system is cured by photolamp.
7. A liquid light-curing composite “G-aenial Universal Flo” is introduced into the groove.
8. Fiberglass yarn or strip is placed in the groove.
9. On top, the fiberglass strip is covered by liquid photopolymer material (G-aenial Universal Flo).
10. Curing by photolamp for 20 seconds.
11. The above-formed structure is covered and modeled with a second layer of composite material “Estelite Sigma Quick”.
12. Curing by photolamp for 20 seconds.
13. Grinding and polishing of the structure is carried out.
14. The patient is recommended to observe oral hygiene and perform a control visit once every 6 months.

Results and discussions

According to the described method, five patients (3 women and 2 men) were treated.

Clinical case. Patient N (woman, birthday 1954) came to the Stomatological clinic USMF «N.Testemișianu» in January 2018. She has a complain about the mobility of the lower frontal teeth,

difficult biting of food, and bleeding gums during the cleaning of teeth. The patient practically did not bite food by this teeth. She used for biting premolars.

Intraoral examination. On the frontal part of the lower jaw, the abnormal mobility of the teeth is marked 31,32,41,42. Teeth 31 and 41 of the second degree of mobility, and 32 and 42 - the first degree of mobility. Teeth 33 and 43 are stable and immovable.

There is a recession of the gum in the region of the frontal lower teeth, exposure of the roots of the teeth 31, 32, 41, 42 by 1/2 or more. The gingival margin, the gingival papillae, the alveolar gingiva are slightly swollen and hyperemic. Dental deposits of GI by Green, Vermillion 2.2. The Schiller-Pisarev test is positive. There is a



Fig. 2. Schema de formare a unei caneluri pe partea interioară a dinților frontali ai maxilarului inferior și a fixării filamentului din fibră de sticlă

Fig.2. Scheme of groove formation on the inner side of the frontal teeth of the mandible and the filling of the fiberglass strip or filament.



Fig. 3. Schema de acoperire a benzii din fibră de sticlă (filet) cu un material compozit

Fig.3. Scheme of coating the fiberglass strip (tape, filament) with a composite material.



Fig. 4. Examinarea intra-orală a pacientei N înainte de tratament
Fig.4. Intraoral examination of patient N before treatment

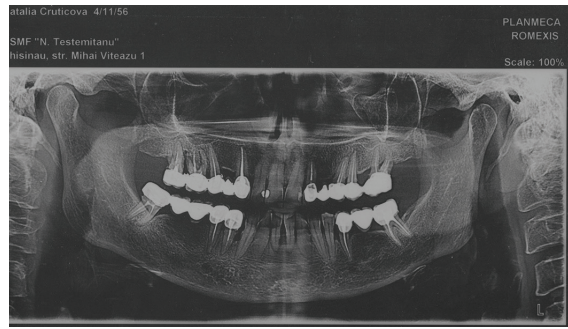


Fig.5. Ortopantomograma pacientei N înainte de tratament
Fig.5. Orthopantomogram of patient N before treatment

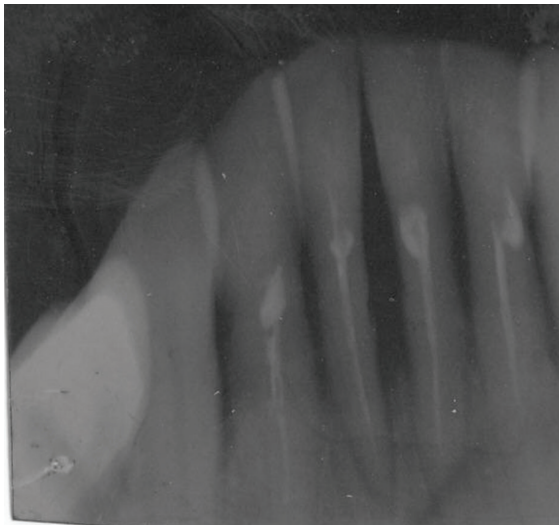


Fig. 6. Controlul obturării canalului radicular
Fig.6. Control of root canal filling



Fig.7. Fixarea filamentului de fibră de sticlă cu fotopolimer lichid „G-aenial Universal Flo”
Fig.7. Fixing of glass fiber strip by liquid photopolymer “G-aenial Universal Flo”.



Fig. 8. Compozit fluid „G-aenial Universal Flo”
Fig.8. Liquid photopolymer “G-aenial Universal Flo”



Fig. 10. Material compozit „Estelite Sigma Quick”.
Fig.10. Composite material “Estelite Sigma Quick”.



Fig.9. Rezultatele imobilizării după aplicarea celui de-al doilea strat al materialului compozit „Estelite Sigma Quick”
Fig.9. The results of the splinting after the application of the second layer of the “Estelite Sigma Quick” composite material

zitiv. Se observă o adâncime mică a vestibului oral în regiunea frontală pe maxilarul inferior și o fixare înaltă a frenulei.

Pacienta a fost îndreptată pentru efectuarea unei examinări ortopantomografice.

small oral cavity belief (vestibulum oris) in the frontal region on the lower jaw and a high attachment of the bridle.

The patient was assigned an orthopantomographic examination.

Ca urmare a unei examinări cuprinzătoare a pacientei, s-a diagnosticat - Parodontită generalizată cronică cu severitate moderată în stadiul de remisiune.

Planul de tratament

1. Detartraj manual și ultrasonic.
2. Detartraj sub-gingival și surfasajul.
3. Curățarea igienică a depunerilor dentare moi de către sistemul „Airflow“.
4. Metoda de extirpare vitală a dinților 31, 32, 41, 42.
5. Imobilizarea cu fibra de sticlă a dinților 31, 32, 33, 41, 42, 43.

Concluzii:

1. Imobilizarea îmbunătățește funcțiile dinților.
2. Împiedică deplasarea și dislocările.
3. Reduce disconfortul pacientului.
4. Forța care apare în timpul masticației este distribuită uniform pe toți dinții imobilizați.

Bibliografie/ Bibliography

1. Carranza's Clinical Periodontology / Tenth Edition, NY, 1286p., il.
2. S.Mărțu, C.Mocanu Parodontologie clinică / Editura Apollonia, Iași, 2000, - 340p. il.
3. V.Severineanu Parodontologie clinică și terapeutică / Editura Academiei Române,

4. Э.Хельви и др. Терапевтическая стоматология / Под ред. А.М.Политун, Н.И.Смоляр, Изд. "ГалДент", Львов, 1999, 409с., ил.
5. Андреева В. А., Чухрай И. Г. Современные технологии шинирования и микропротезирования зу-

6. Н.В. Курякина, Т.Ф. Кутепова Заболевания пародонта / М., Медицинская книга, Нижний Новгород, НГМА, 2000, 158 с., илл.

As a result of a complex examination of the patient, a diagnosis was made - chronic generalized periodontitis of moderate severity in the stage of remission.

Treatment plan:

1. Dental plaque removal - manual and with a scaler.
2. Sub-gingival detachment and surfacing.
3. Hygienic cleansing of soft tooth deposits by the «Aerflow» system.
4. Vital extirpation of the teeth 31,32,41,42.

Conclusions

1. Splinting improves the functional of the teeth.
2. Prevents their displacement and dislocations.
3. Reduces the patient's discomfort.
4. Masticatory force is uniformly distributed over all the splinting teeth.

ASPECTE CHIRURGICALE ALE REABILITĂRII IMPLANTO-PROTETICE UTILIZÂND IMPLANTELE CU DESIGN-UL SPIRELOR KNIFETHREAD®, NANOSTRUCTURATE, CU CALCIU ÎNCORPORAT PE SUPRAFAȚĂ

Dumitru Sirbu¹
Alexandr Mighic²
Alexandru Ghețiu³
Stanislav Strișca⁴
Alina Sobețchi⁵
Chiril Voloc⁶
Evelina Corcimari⁷
Fanea Andrei⁸

1,2,3,4,6,7,8 IP USMF “Nicolae Testemițanu”,
Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală “Arsenie Guțan”

SURGICAL ASPECTS OF IMPLANT-PROSTHETIC REHABILITATION USING KNIFETHREAD®, NANOSTRUCTURED IMPLANTS, WITH SURFACE IN-BUILT CALCIUM

Dumitru Sirbu¹
Alexandr Mighic²
Alexandru Ghețiu³
Stanislav Strișca⁴
Alina Sobețchi⁵
Chiril Voloc⁶
Evelina Corcimari⁷
Fanea Andrei⁸

1,2,3,4,6,7,8 IP USMF “Nicolae Testemițanu”,
Department of oro-maxillo-facial surgery and oral
implantology “Arsenie Guțan”

Rezumat

În cadrul studiului retro- și prospectiv au fost incluși 165 pacienți (58 bărbați și 107 femei), cu vârsta cuprinsă între 19 și 74 ani (vârsta medie - 42,46 ani; ES±0,88 ani; DS 11,42), care s-au adresat în Clinica Stomatologică SRL “Omni Dent” (Chișinău, Republica Moldova), în perioada aprilie 2016 – decembrie 2017, pentru reabilitare implanto-protetică. Au fost inserate 443 implante dentare endosoase AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea), dintre care s-au studiat 235 implante, după perioada de osteointegrare, care a constituit 7,07 luni. S-a evaluat eficacitatea utilizării acestui tip de implante în funcție de: timpii de reabilitare, varietatea situațiilor clinice, oferta osoasă calitativă/cantitativă și rezultatele obținute în dinamică.

Cuvinte cheie: reabilitare implanto-protetică, macro și micro design-ul implantelor, implante nanostructurate, atrofia creștelor alveolare, resorbție periimplantară.

Introducere

Reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu edentații parțiale sau totale s-a dovedit a fi, de-a lungul timpului, o metodă efektivă, cu un pronostic favorabil, toate datorită ratei înalte de succes și de supraviețuire pe termen scurt, mediu și îndelungat [1,2]. Eficacitatea metodei este confirmată de medicii specialiști, care menționează o serie întregă de avantaje, dar și de pacienți. Deoarece reabilitarea implanto-protetică înlătură neajunsurile protezării convenționale în cadrul edentațiilor extinse și totale, oferă o stare de confort, iar ca rezultat crește calitatea

Summary

In this retro and prospective study were included 165 patients (58 men and 107 women), with ages between 19 and 74 years (average age - 42,46 years; ES±0,88 years; DS 11,42), patients who addressed for treatment in SRL “Omni Dent” Dental Clinic (Chisinau, Republic of Moldova) during April 2016 – December 2017. There were placed 443 AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) implants. From this total number, by the end of the osteointegration period, which had an average of 7,07 months, 235 implants were studied. We studied the efficiency of this implant system according to: treatment stages, the variability of clinical indications, bone disponibility and the clinical results over time.

Key words: implant-prosthetic rehabilitation, the macro and micro design of the implant, nanostructured implants, alveolar bone atrophy, periimplant resorption.

Introduction

The implant-prosthetic rehabilitation of partially or totally edentulous patients has proved to be an effective method with a favorable prognosis, all due to the high rate of success and survival in short, medium and long term [1, 2]. The effectiveness of the method is confirmed both by specialists, who mention a wide range of benefits and patients. Since implant-prosthetic rehabilitation removes the shortcomings of conventional rehabilitation in both extensive and total edentulous patients, provides a state of comfort and as a result increases the quality of life and patient

vieții și speranța de viață a pacienților, apare o corelație directă: cu cât edentația este mai extinsă, cu atât gradul de satisfacție al pacienților este mai mare [3].

Evoluția metodelor de implantare de la protocolul standard de implantare (implantarea convențională amânată) la protocolul de implantare imediată postextracțională, la fel ca și de la protocolul de încărcare amânată (după perioada de osteointegrare) la cel de încărcare imediată postimplantară oferă o reabilitare morfofuncțională și estetică cu avantajele dorite de pacienți, precum: timp mai scurt, costuri mai mici, eficacitate înaltă, pronostic favorabil în timp. Pe lângă avantajele menționate, aceste noi direcții generează în rândul specialiștilor și un șir de discuții, atestate în diverse publicații de specialitate [4,5]. Discuțiile respective sunt determinate de lipsa rezultatelor în timp ale utilizării noilor metode, multitudinea situațiilor clinice în care se atestă contraindicații de ordin local (prezența inflamației, lipsa ofertei osoase suficiente, etc.), neîncrederea specialiștilor, dar și a pacienților. Astfel, luând în considerație multitudinea factorilor de decizie, se demonstrează necesitatea continuă a studiilor comparative retro- și prospective cu scopul de a determina metodele cele mai optime de reabilitare implanto-protetică.

Reabilitarea precoce a pacienților prin intermediul implantelor dentare este posibilă datorită potențialului înalt regenerativ al organismului, ce poate fi definit prin regenerarea bună a țesuturilor dure (osteointegrarea efectivă) și a țesuturilor moi periimplantare (manjeta gingivo-implantară), cât și prin menținerea lor în timp, cu remodelarea funcțională efectivă în condițiile unui organism sănătos, fără acțiunea factorilor nocivi endo- și exogeni. Pe lângă factorii de ordin general, factorii locali, care se referă la disponibilitatea țesuturilor moi (fenotipul gingival - volumul și calitatea țesuturilor moi acoperitoare) și a ofertei osoase (cantitatea și calitatea osului disponibil) sunt elemente cheie ale succesului în osteointegrarea bună a implantelor. Deseori medicul specialist se confruntă cu situații clinice dificile, în care se determină o deficiență de țesuturi moi și dure care poate să compromită rezultatele tratamentului implantologic. Pentru a rezolva aceste situații dificile, deseori se recurge la intervenții de creștere a ofertei osoase. Intervențiile de creștere a ofertei osoase au propriul șir de neajunsuri: trauma suplimentară, durata mare de reabilitare, cost ridicat, necesitatea instrumentarului și aparatului specific, etc., fiind urmate fie de implantare simultană sau amânată. Din aceste motive, elaborarea noilor metode de reabilitare implanto-protetică, și mai efective, reprezintă subiectul cercetărilor continue ale specialiștilor în domeniu [4,6,7]. În acest context, în prezent întâlnim lucrări științifice în care se demonstrează importanța macro design-ului implantului (forma implantului, a spirelor, a părții apicale și a celei crestale), a micro/nano design-ului (prelucrarea chimică a suprafeței, topografia reliefului), cât și a structurii chimice a implantului (tipul titanului, prezența impurităților,

life expectancy, there is a direct correlation: the more extended the edentation, the greater the patient satisfaction [3].

The evolution of implantation methods from the standard implantation protocol (conventional delayed implantation) to the immediate post-extraction implantation protocol, as well as from the delayed loading protocol (after the osteointegration period) to the immediate post implantation loading, provides a morpho-functional and aesthetic rehabilitation with the benefits desired by the patients, such as: shorter time, lower costs, high efficacy, favorable prognosis over time. In addition to the advantages mentioned, these new directions and protocols generate among specialists a series of discussions, which can be found in various specialized publications [4,5]. These discussions are due to the lack of records regarding over time results of the usage of new methods, the multitude of clinical situations in which local contraindications can be determined (presence of inflammation, lack of sufficient bone, etc.), lack of both specialists' and patients' confidence. Thus, in order to determine the most optimal implant-prosthetic rehabilitation methods, taking into consideration the multitude of decision-making factors, the need for continuous comparative retrospective and prospective studies is demonstrated.

Early rehabilitation of patients through dental implants is possible due to the high regenerative potential of the body, which can be defined by the good regeneration of hard tissues (effective osteointegration) and soft peri-implant tissues (gingival-implant interface), as well as by their maintenance over time, with effective functional remodeling under the conditions of a healthy organism without the action of endogenous and exogenous harmful factors. In addition to general factors, local factors, which refer to the availability of soft tissues (gingival phenotype - the volume and quality of soft tissue covering) and bone supply (bone quantity and quality) are key elements of success in good implant osteointegration. Often the specialist physician is confronted with difficult clinical situations in which soft and hard tissue deficiency is determined, which can compromise the results of the whole implant treatment. To solve these difficult situations, there are often interventions to increase bone supply. Bone supply interventions have their own range of drawbacks: additional trauma, high rehabilitation time, high cost, the need for specific instrumentation and equipment, etc., followed either by simultaneous or postponed implantation. For these reasons, the development of new implant-prosthetic rehabilitation methods, more effective, is the subject of continuous research of specialists in the field [4,6,7]. In this context, we currently have scientific papers demonstrating the importance of the implant's macro design (implant shape, spire shape, the apical and crestal part's shape), micro / nano design (chemical surface treatment, topography of the relief) and the chemical structure of the

acoperirea cu elemente chimice care favorizează osteointegrarea) în osteointegrarea primară, încărcarea funcțională precoce și obținerea rezultate favorabile în dinamică [8,9,10]. După cum menționează producătorii, implantele Anyridge (Megagen, Gyeongsang, Korea), având la suprafața calciu încorporat și având un design specific al spirelor, Knifethread®, reprezentate schematic în figura 1, întrunesc cerințele sus menționate, părere care este susținută științific și de către unii cercetători [8]. Acest tip de implantate sunt indicate cu scopul de a obține o reabilitare precoce, miniinvasivă. Aceiași cercetători confirmă afirmațiile producătorilor precum că implantele Anyridge au indicații variate, fiind utilizate în orice situație clinică, indiferent de timpii de reabilitare și de disponibilitatea osoasă (implantare standardă sau alternativă) [11,12,13,14].

implant (titanium type, presence of impurities, coating with chemical elements that favor osteointegration) in primary osteointegration, early functional loading and obtaining favorable results in dynamics [8,9,10]. As mentioned by the manufacturers, the Anyridge (Megagen, Gyeongsang, Korea) implants with built-in calcium surface and Knifethread® spiral design, schematically represented in figure 1, meet the above mentioned requirements, which is also scientifically supported by some researchers [8]. This type of implants are indicated in order to obtain an early, miniinvasive rehabilitation. The same researchers confirm manufacturers' claims that Anyridge implants have varied indications, being used in any clinical situation, regardless of rehabilitation times and bone availability (standard or alternative implantation) [11,12,13,14].

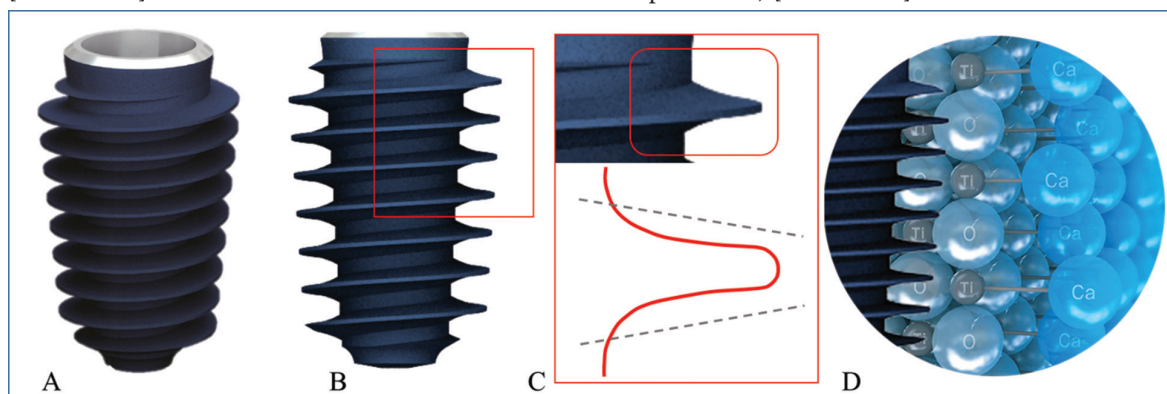


Fig. 1. Schema implantului AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) cu macro-design-ul spirelor Knifethread®. A,B) Aspect al implantului AnyRidge; C) Porțiune evidențiată a spirei, cu reprezentarea sa grafică; D) Nanostructura implantului, cu calciu încorporat pe suprafața sa.

Fig. 1. The AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) implant scheme with the Knifethread® macro design. A, B) Appearance of the AnyRidge implant; C) Outlined portion of the spiral, with its graphic representation; D) Implant nanostructure, with calcium incorporated on its surface.

Deoarece reabilitarea implanto-protetică se realizează în condiții locale și generale diferite, individuale fiecărui pacient, respectiv rezultatul și pronosticul tratamentului ales va fi diferit ca evoluție în timp, dar și ca satisfacere a așteptărilor pacienților. Rezultatul tratamentului implantar depinde și de o serie de alți factori, cum ar fi: cunoștințele și abilitățile profesionale ale specialistului, înzestrarea tehnico-materială, sistemul implantar ales, alegerea variantei optimele de tratament, timpii de reabilitare aleși optimal, etc. [15].

Pe lângă beneficiile tratamentului implantar, se întâlnesc și un șir de neajunsuri, numărul cărora crește o dată cu sporirea numărului de implantate inserate, unele din ele fiind nemijlocit înscrinate macro și micro-design-ului implantului [8,10]. Apare o serie de întrebări: utilizarea implantelor Anyridge, cu micro și macro-design-ul caracteristic, va reduce oare numărul acestor neajunsuri?, va fi oare mai mică resorbția periimplantara?, se va reduce timpul de reabilitare?, pronosticul va fi mai favorabil? Studiul efectuat vizează aceste întrebări, dar și altele, de interes profesional.

Since implant-prosthetic rehabilitation is performed under different local and general conditions, individual for each patient, the outcome and prognosis of the chosen treatment will be different in terms of evolution over time and also in terms of satisfaction of patients' expectations. The outcome of implant treatment also depends on a number of other factors, such as: the professional knowledge and skills of the specialist, the technical and material endowment, the chosen implant system, the optimal treatment choice, optimal rehabilitation times, etc. [15].

In addition to the benefits of implant treatment, there are also a series of drawbacks, their number increasing directly proportionate to the increase in the number of inserted implants, some of them being even directly incriminated to the macro and micro-design of the implant [8,10]. A series of questions arise: will the use of Anyridge implants, with their characteristic micro and macro-design reduce the number of these drawbacks?, will the peri-implant resorption become less noted?, will the rehabilitation time be reduced?, will the prognosis be more favorable?. The present study analyzed these questions, and also some others, of professional interest.

Scopul:

Evaluarea eficacității utilizării implantelor AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) cu design-ul spirelor Knifethread®, nanostructurate, cu calciu încorporat pe suprafață, în reabilitarea implanto-protețică a pacienților edentați, cu divers grad de atrofiere a creștelor alveolare.

Material și metodă

În cadrul studiului retro- și prospectiv au fost incluși 165 pacienți (58 bărbați și 107 femei), cu vârsta cuprinsă între 19 și 74 ani (vârsta medie - 42,46 ani; $ES \pm 0,88$ ani; DS 11,42), care s-au adresat în Clinica Stomatologică SRL "Omni Dent" (Chișinău, Republica Moldova), în perioada aprilie 2016 – decembrie 2017, pentru reabilitare implanto-protețică. Criteriile de includere în studiu au fost: prezența la pacienți a edentațiilor unidentare, parțiale extinse și totale la maxilarul superior și la mandibulă în crește alveolare edentate care au corespuns tipului B, C și D după Misch, cu inserarea implantelor imediat postextracțional, dar și amânat, cu creșterea ofertei osoase cu implantare simultană, cu creșterea ofertei osoase cu implantare amânată, cu încărcare funcțională ulterioară precoce sau amânată, cu protezare temporară sau definitivă; starea generală satisfăcătoare; igiena orală satisfăcătoare; vârstă mai mare de 18 ani; oferirea acordului informat de către pacienți pentru examinările în dinamică și utilizarea datelor în studiu. Criteriile de excludere din studiu au fost: contraindicațiile de ordin general și local către intervențiile chirurgicale planificate, la fel ca și dezacordul invocat de către pacienți pentru utilizarea datelor în studiu. Toți pacienții incluși într-un final în studiu au fost informați și au semnat acordul pentru înrolarea în acesta.

Distribuția pacienților și a implantelor a fost studiată prin analize statistice descriptive. Au fost calculate valorile variabilelor cantitative și calitative (sex, vârsta pacientului, resorbția periimplantară a osului), deviațiile standard, mediana, intervalul de încredere (IC), precum și variabilele legate de implant (locul de inserție, protocolul chirurgical, cantitatea și calitatea osului, lungimea și diametrul implantului). Toate calculele au fost efectuate cu ajutorul unei foi de calcul statistic (Excel 2016®, Microsoft, Redmond, WA, SUA).

Examinarea preoperatorie clinică și paraclinică. Pacienții au fost examinați clinic, subiectiv și obiectiv, stabilindu-se astfel diagnosticul și planul de tratament. La fel, au fost studiate fișele medicale de ambulator și s-au efectuat investigații radiologice (OPG) pentru obținerea informației complete și efectuarea calculelor necesare pentru studiu. Pentru informații mai detaliate s-au efectuat tomografiile computerizate (CBCT) cu evaluarea tridimensională a anatomiei radiologice a osului. Cele din urmă s-au efectuat cu ajutorul aparatului SIRONA Ortophos SL, cu doză minimă de radiații. Datele CBCT au fost analizate în programul Sidexis 4.0. Planificarea inserării implantelor s-a realizat în programul Galaxis/Galileos Implant. Acest program ne-a oferit posibi-

Aim:

Evaluation of the effectiveness of using AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) Knifethread®, nanostructured implants, with surface in-built calcium in the implant-prosthetic rehabilitation of edentulous patients with various degrees of atrophy of the alveolar ridges.

Material and method:

In the retrospective and prospective study were included 165 patients (58 men and 107 women) aged 19 to 74 years (average age - 42.46 years, $ES \pm 0.88$ years, DS 11.42), who addressed the "Omni Dent" Dental Clinic (Chisinau, Republic of Moldova) between April 2016 and December 2017 for implant-prosthetic rehabilitation. The inclusion criteria in the present study were: the presence of unidental partial edentations, extended and total edentations in the upper and lower jaws, with the edentulous alveolar ridges corresponding to types B, C and D after Misch, with implant insertion immediately post-extraction or postponed, with the increase in bone supply with simultaneous implantation, with the increase in bone supply with delayed implantation, with early or delayed functional loading, with temporary or definitive prosthetic rehabilitation; overall good general health; good oral hygiene; over 18 years of age; patients agreeing with the informed consent for dynamic examinations and the use of study data. Exclusion criteria from the study were: general and local contraindications to planned surgery, as well as patients' disagreement on the use of study data. All patients enrolled in the study were informed and signed the agreement to enroll in it.

The distribution of patients and implants was studied through descriptive statistical analyzes. There were calculated the values of quantitative and qualitative variables (sex, patient age, peri-implant bone resorption), standard deviations, the median, the interval of confidence (IC), and implant-related variables (insertion site, surgical protocol, bone quantity and quality, length and diameter of the implant). All calculations were performed using a statistical spreadsheet (Excel 2016®, Microsoft, Redmond, WA, USA).

Clinical and paraclinical preoperative examination. Patients were subjected to clinical, subjective and objective examinations, thus establishing the diagnosis and treatment plan. Also, the patients' medical records were studied and radiological investigations (OPGs) were conducted, in order to obtain complete information and carry out the calculations required for the study. For more detailed information, computed tomography (CBCT) was performed with the three-dimensional evaluation of the radiological anatomy of the bone. The latter were performed with the SIRONA Ortophos SL imaging unit, with a minimum dose of radiation. CBCT data was analyzed with the help of Sidexis 4.0 program. Implant insertion planning was done in the Galaxis

litatea de a planifica detaliat numărul, angulația, diametrul și lungimea implantelor, luând în considerație cantitatea și calitatea osului disponibil, formațiunile anatomice învecinate, dinții antagoniști, poziția chirurgicală versus ortopedică optimală de inserare a implantelor. La unii dintre pacienți, planificarea a fost completată de examinarea fotografică, analiza modelelor de studiu și/sau efectuarea șabloanelor chirurgicale.

Implantele utilizate: La pacienții incluși în studiu au fost inserate 443 implante dentare endosoase AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea). În toate cazurile s-a recurs la tehnica cu lambou (inserarea în câmp deschis, după incizie și decolare a lamboului mucoperiostal). În cazurile de ofertă osoasă insuficientă, implantarea a fost însoțită de manopere de creștere osoasă prin augmentări cu implantare imediată, augmentări cu implantare amânată sau implantare cu osteosplinting asociat. Implantele AnyRidge au filet subțire și ascuțit, cu un design special, numit Knifethread®, care asigură o infiletare osoasă ușoară și mai puțin traumatică, o suprafață mai mare de contact cu osul și oferă o stabilitate primară înaltă, în orice situație clinică cu deficit osos cantitativ de creastă alveolară (volum osos insuficient vertical, orizontal sau mixt), dar și în cele cu deficit osos calitativ, os de densitate mică (D4). Suprafața implantelor este sablată și acoperită cu ioni de calciu (Xpeed®, Megagen), cu scopul de a accelera osteointegrarea prin migrarea osteoblastelor. Conexiunea protetică a abutmentului cu implantul este caracterizată printr-o conexiune conică de 5° și o adâncime de 5 mm, continuând cu un sistem hexagon intern, care oferă o stabilitate mecanică înaltă. Aceste caracteristici, de rând cu platforma îngustă (switching platform), oferind o sigilare biologică optimală, au avantajul menținerii unui volum suficient al țesuturilor periimplantare. Implantele au fost inserate în concordanță cu cerințele implantării, respectând atât raportul dintre lățimea osului și diametrul implantului cât și lungimea implantului cu înălțimea crestei osoase [11,18].

Protocolul chirurgical: Toți pacienții au fost asanați preoperator (igienizarea profesională, tratamentul cariilor și complicațiilor ei). Pentru profilaxia complicațiilor infecțioase, preoperator pacienților li s-au indicat băi bucale cu soluții antiseptice, dar și administrarea de antibiotice. La toți pacienții, intervenția de inserare a implantelor s-a efectuat sub anestezie locală, cu soluție pe bază de articaină 4%, cu adaos de epinefrină (1:100 000).

În cazul implantării amânate în creastă alveolară vindecată (tip IV), ilustrată în cazul clinic din figura 2, expunerea crestei alveolare s-a realizat printr-o incizie largă pe mijlocul ei, fiind completată cu două incizii verticale, de degajare. În acest context, noi preferăm inciziile efectuate fără traversarea sulcusului gingival, astfel încât să nu dereglăm morfologia elementelor structurale ale sulcusului gingival, la fel ca și să nu permitem diseminarea infecției de la acest nivel spre câmpul operator. Decolarea lamboului

/ Galileos Implant program. This program has given us the opportunity to plan the number, angulation, diameter and length of implants in detail, taking into account the quantity and quality of available bone, adjacent anatomical structures, antagonistic teeth, the surgical position versus the optimal orthopedic implant placement. In some patients, planning was complemented by photographic examination, analysis of stone casts and / or surgical templates build-ups.

Implants: 443 endosseous AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) dental implants were inserted into the patients enrolled in the study. In all cases was used the flap technique (insertion in an open field, after the incision and elevation of the mucosal and periosteal flap). In cases of insufficient bone supply, implantation was accompanied by bone augmentation, either by augmentation with immediate implantation, augmentation with delayed implantation or implantation with associated osteosplitting. AnyRidge implants have a thin and sharp thread with a special design called Knifethread®, which provides a light and less traumatic bone insertion, a larger bone contact surface and offers a high primary stability in any clinical situation with bone quantitative deficiency of the alveolar ridge (insufficient vertical, horizontal bone volume or both), and also in clinical situations with bone qualitative deficiency, low bone density (D4). The surface of the implants is sandblasted and coated with calcium ions (Xpeed®, Megagen) in order to accelerate osteointegration by osteoblast migration. The prosthetic connection of the abutment with the implant is characterized by a 5° conical connection and a depth of 5 mm, continuing with an internal hexagon system that offers high mechanical stability. These features, along with the switching platform, offering optimal biological sealing, have the advantage of maintaining a sufficient volume of the peri-implant tissues. The implants were inserted in accordance with the implantation requirements, respecting both the ratio of bone width to implant diameter and the length of the implant with the height of the bone crest [11,18].

Surgical protocol: All patients were dentally treated (hygienization, treatment of caries and its complications). For the prophylaxis of infectious complications, preoperatively to the patients were prescribed oral baths with antiseptic solutions and also antibiotic administration. In all patients, the insertion of implants was performed under local anesthesia with a 4% articaine solution supplemented with epinephrine (1: 100,000).

In the case of postponed implantation in a healed alveolar ridge (type IV), illustrated in the clinical case of figure 2, the alveolar crest exposition was performed by a wide incision in the middle of it, supplemented with two vertical incisions of clearance. In this context, we prefer the incisions made without traversing the gingival sulcus, so as not to disturb the morphology of the structural elements of the gingival

mucoperiostal se efectuează suficient pentru a oferi un câmp vizual optimal pentru îndeplinirea manipulațiilor chirurgicale ulterioare. Decolarea lamboului mucoperiostal este mai extinsă în cazul unei atrofii accentuate a crestei alveolare, deoarece aceste cazuri se însoțesc, de cele mai multe ori, de operații de creare a ofertei osoase care presupun o serie de manopere chirurgicale suplimentare cu țesuturile moi, în scop de acoperire a suprafeței osului mărit în volum. Crearea neoalveolelor se efectuează inițial cu freza de 2,0 mm. Ulterior se utilizează freze cu diametru crescând, conform indicațiilor producătorului sistemului de implantate. Freza finală depinde de situația anatomică (cantitatea și calitatea osului disponibil), astfel neoalveola poate fi creată cu subpreparare (densitate D4) sau suprapreparare (densitate D1). Pentru evitarea supraîncălzirii, la 500-600 t/min se efectuează irigarea cu soluție salină. Irigarea este omisă în timpul utilizării ultimei freze, la 50 t/min, dar și la extragerea frezei din neoalveola, pentru a face posibilă colectarea rumegușului osos de pe suprafața acesteia.

În cazul implantării imediate, postextractional (tip I), reprezentată ilustrativ în figura 3, la prezența pereților osoși alveolari nu s-au efectuat incizii pentru crearea și decolarea lamboului mucoperiostal. Dinții afectați au fost extrași atraumatic. Alveolele postextractionale au fost chiuretate minuțios pentru a îndepărta în totalitate țesuturile patologice. După verificarea cu ajutorul sondei parodontale a integrității pereților alveolelor, s-a recurs la formarea neoalveolei. Crearea neoalveolei s-a efectuat cu preponderență spre oral, astfel creând premise pentru obținerea unui regenerat osos mai voluminos dinspre vestibular. S-au efectuat incizii pentru crearea și decolarea lamboului mucoperiostal doar în cazul defectelor care au necesitat operații suplimentare de creștere osoasă.

În funcție de situația clinică, pot fi utilizate diferite lungimi și diametre ale implantului. În toate cazurile inserarea implantelor s-a efectuat cu fiziodispenserul, care permite un control de precizie al forței de inserție (torque). În cazul obținerii unui torque < 40 N/cm s-a aplicat operculul sau conformatorul, plaga s-a suturat, iar încărcarea s-a efectuat amânat. În cazul obținerii unui torque \geq 40 N/cm, optim pentru încărcarea imediată a implantelor, fie s-au instalat conformatoare gingivale, fie, în cazul pacienților care au solicitat reabilitare protetică precoce din motive estetice, s-au instalat bonturi protetice temporare. Acestea s-au ales de un diametru mai mare, pentru a proteja alveola, deseori suturarea nefiind necesară. Pentru acești din urmă pacienți, în decurs de 1-2 zile s-au confecționat coroane temporare pe implanți. Atunci când torque-ul de inserare este > 50 N/cm, pentru preîntâmpinarea compresiei osoase, dar și blocarea implantului, se recomandă de efectuat turații inverse, utilizând cheia manuală. Ulterior, pentru inserarea completă a implantului continuăm utilizarea cheii manuale, alternând direcția (infilare/des-

sulcus, as well as not to allow the dissemination of the infection from this level to the operatory field. The mucosal and periosteal flap decompression is performed sufficiently to provide an optimal visual field for further surgical manipulation. The mucosal and periosteal flap decompression is more extensive in the case of a severe alveolar crest atrophy, as these clinical cases are often accompanied by bone grafting, involving a series of additional soft tissue surgical maneuvers needed for the final coverage of the increased in volume bone. The drilling of the implant socket is initially done with a 2.0 mm cutter. Thereafter, increased diameters are used, as indicated by the manufacturer of the implant system. The final cutter depends on the anatomical situation (quantity and quality of bone available), in this way, the implant socket can be created with less drilling (density D4) or overdrilling (density D1). To avoid overheating, saline is irrigated at 500-600 t/min. Irrigation is omitted during the use of the last cutter, at 50 t/min, and also when getting the cutter out from the implant socket, in order to make it possible to collect the bone from its surface.

In the case of immediate, post-extraction implantation (type I), illustrated in figure 3, in the presence of alveolar bone walls, there were made no incisions for the creation and elevation of the mucosal and periosteal flap. The affected teeth were extracted without trauma. Post-surgical alveoli were thoroughly cleansed to completely remove pathological tissues. After checking the integrity of the alveolar walls with the help of the periodontal probe, the implant socket drilling was performed. The drilling of the implant socket was predominantly performed orally, thus creating premise for obtaining a more voluminous bone regenerate from the vestibular. Incisions for the creation and elevation of the mucosal and periosteal flap were made only in the clinical cases which required additional bone grafting surgery.

Depending on the clinical situation, implants of different length and diameter can be used. In all cases, the insertion of implants was performed using a physiodispenser that allows precise control of insertion torque. In the case of a torque < 40 N/cm operculum or a healing abutment was applied, the wound was sutured and the loading was postponed. In case of a torque \geq 40 N/cm, optimal for immediate implant loading, we either installed healing abutments, or, in patients asking for an early prosthetic rehabilitation for aesthetic reasons, we have installed temporary prosthetic abutments. These were chosen to have a larger diameter to protect the alveolus, often without the need for suturing. For this latter group of patients, temporary crowns were made within 1-2 days for their implants. When the insertion torque is > 50 N/cm, in order to prevent bone compression and implant blocking, it is recommended to perform reverse rotations using a manual torque wrench. Subsequently, for the complete insertion of the implant, we continue to use the torque wrench, alternating the

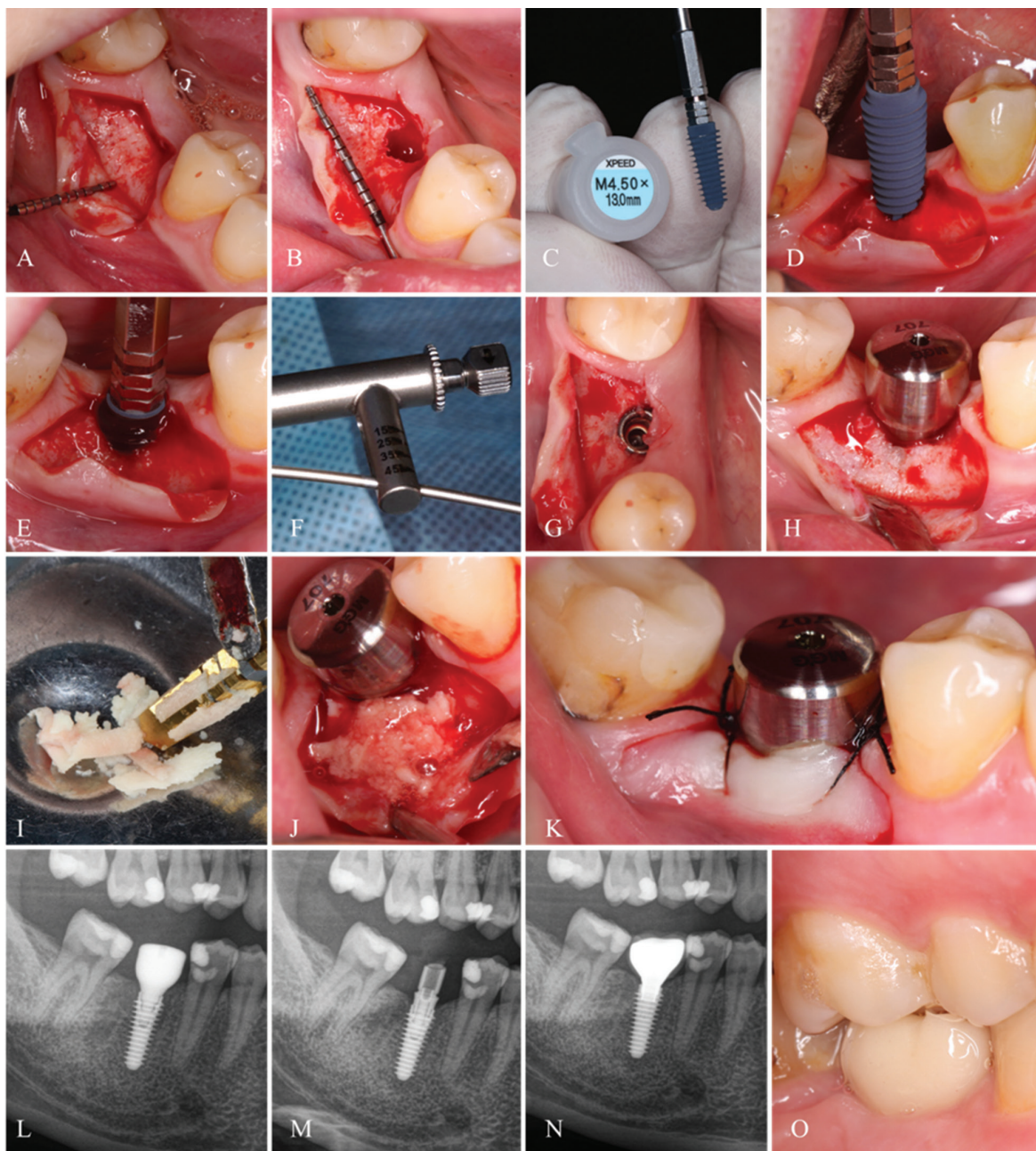


Fig. 2. Caz clinic pacienta D.T., 28 ani: Implantare standardă la mandibulă, cu implant AnyRidge (Megagen). A,B) Imagine intraoperatorie, după incizie și decolarea lamboului mucoperiostal (se determină creastă alveolară în volum suficient, grosime suficientă a gingiei, apreciate subiectiv vizual și obiectiv prin măsurări) ; C) Dimensiunile implantului; D,E) Inserarea implantului; F) Cheia dinamometrică și torque-ul de inserție a implantului; G) Implantul inserat subcrestal; H) Aplicarea conformatorului gingival; I) Colectarea rumegușului de os de pe freze; J) Augmentarea din vestibular a crestei alveolare cu rumegușul osos colectat; K) Aspect al plăgii suturate; L) Secvență din OPG imediat postoperator – implantul cu conformatorul aplicat; M) Secvență din OPG 3 luni postoperator – implantul cu lucrarea protetică temporară; N) Secvență din OPG 4 luni postoperator – implantul cu lucrarea protetică definitivă; O) Aspect intraoral al lucrării protetice definitive.

Fig. 2. Clinical case patient D.T., 28 years: Standard mandibular implant with AnyRidge (Megagen) implant. A,B) Intraoperative imaging, after incision and mucoperiosteal flap retraction (sufficient alveolar ridge is determined, sufficient thickness of the gum, assessed subjectively visually and objectively by measurements); C) Implant dimensions; D,E) Insertion of the implant; F) Torque wrench and implant insertion torque; G) Subcrestal implant insertion; H) gingival abutment placement; I) Collecting bone remains from bur; J) Vestibular augmentation of the alveolar ridge with collected bone parts; K) Appearance of the sutured wound; L) OPG image immediately after surgery - implant with the applied abutment; M) OPG image 3 months after surgery - implant with temporary prosthetic piece; N) OPG image 4 months after surgery - implant with final prosthetic piece; O) Intraoral aspect of final prosthetic work.

filetare) sau chiar lărgim neolveola, utilizând o freză cu diametru mai mare. În funcție de planul de tratament predeterminat, la fiecare dintre pacienți s-au inserat de la unu până la opt implantate.

direction (screwing in/unscrewing) or even widening the neolveola, using a larger diameter bur. Depending on predetermined treatment plan, one to eight implants were inserted in each of the patients.

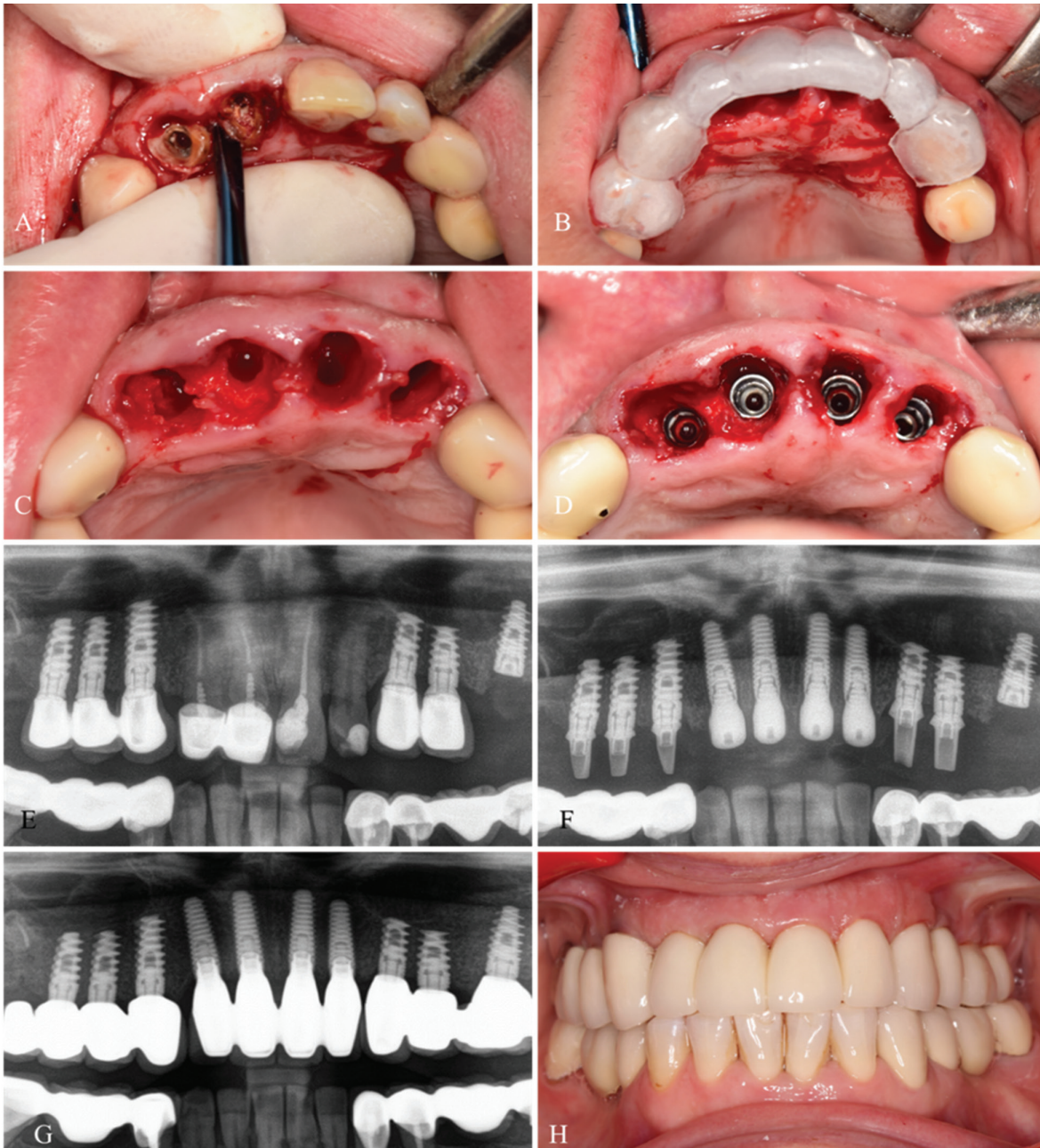


Fig. 3. Caz clinic pacienta V.N., 44 ani: Implantare imediat postextracțională la maxilarul superior, sectorul frontal, cu implante AnyRidge (Megagen). A) Imagine intraoperatorie – extracția dinților compromiși; B) Ghidul protetic poziționat pentru orientarea axului de inserție a implantului; C) Aspectul neoalveolelor; D) Implants inserate; E) Secvență din OPG preoperator; F) Secvență din OPG imediat postoperator – implantele cu conformatoarele aplicate; G) Secvență din OPG 12 luni postoperator – implantele cu lucrarea protetică definitivă; H) Aspect intraoral al lucrării protetice definitive.

Fig. 3. Clinical case patient V.N., 44 years: Immediate post-surgical implantation on the upper jaw, frontal sector, with AnyRidge implants (Megagen). A) Intraoperative image - compromised teeth extraction; B) Prosthetic guide positioning for orientation of the implant insertion axis; C) Appearance of neoalveola; D) Implants inserted; E) Preoperative OPG image; F) OPG image immediately after surgery - implants with applied abutments; G) OPG image 12 months after surgery - implants with final prosthetic work; H) Intraoral aspect of the final prosthetic work.

Pentru implantarea simultană cu reconstrucția defectelor osoase sau în creșterea ofertei osoase cu implantare amânată, pentru augmentare s-a folosit osul autogen singular (obținut în timpul preparării) sau combinat cu diverse biomateriale: A-PRF, xenogene, aloplastice, cu sau fără membrane de protecție din collagen. În toate alveolele postextracționale în care spațiile dintre implant și pereții alveolari au fost mai mari de 2 mm, acces-

For simultaneous implantation with reconstruction of bone defects or to increase the bone supply with delayed implant placement, we have used autogenous single bone for augmentation (obtained during preparation) or combined it with various biomaterials: A-PRF, xenogeneic, alloplastic, with or without protective collagen membranes. In all post-extraction sockets in which the spaces between the implant and the alveolar walls were larger than

tea au fost augmentate cu unul din amestecurile menționate.

La toți pacienții s-a prescris tratament antimicrobian (amoxicilină + acid clavulanic, câte 1 g de 2 ori/zi, timp de 5 zile), tratament antimicotic (0,15 g la a 3-a zi), tratament analgezic (pe perioada de persistență a durerii) și medicație vasoconstrictoare (spray nazal, de 2-3 ori/zi, timp de 2-3 zile) în cazurile cu abord sinusal. La fel, s-au recomandat băi bucale cu soluții ce conțin clorhexidină 0,12%, de 2-3 ori/zi, pentru întreaga perioadă de vindecare. Pentru examinarea în dinamică și efectuarea pansamentului, prima vizită de control a fost programată, pentru fiecare dintre pacienți, la 24 de ore după intervenția chirurgicală. Pacienților cu edentații totale care dețineau proteze mobile, după implantare li s-a recomandat să nu poarte protezele.

La etapa a 2-a, la pacienții cu încărcare imediată, schimbarea lucrării temporare pe cea permanentă s-a efectuat după perioada de osteointegrare, iar la pacienții cu încărcare amânată, după perioada de osteointegrare s-a efectuat descoperirea implantelor, cu instalarea conformatorilor gingivali sau realizarea coroanelor temporare pentru crearea profilului gingival, cu schimbarea lor ulterioară cu lucrări protetice definitive.

Rezultatele studiului

În acest studiu sunt incluși 165 de pacienți, repartizați după sex: bărbați 58 (35%), femei 107 (65%); după vârstă: cuprinsă între 19 - 74 ani, cu vârsta medie de 42,46 ani, ($ES \pm 0,88$ ani; $DS 11,42$). Perioada de cercetare este luna aprilie 2016 – luna decembrie 2017.

Repartizarea inserării implantelor după localizarea în funcție de maxilare s-a realizat în proporție relativ egală, de 208 (47%) implante la maxilarul superior și 235 (53%) la mandibulă, cu un total de 443 de implante. Aceste rezultate demonstrează o reabilitare implantară asemănătoare ale ambelor maxilare.

Din totalul de 443 implante AnyRidge, media de implante inserate per pacient este în număr de 2,4 implante. Există o corelație expusă de mai mulți autori, pe care am determinat-o și noi în urma mai multor studii și care prezintă raportul dintre variabilele: vârsta, tipul de edentație, oferta osoasă, numărul și dimensiunile implantelor necesare pentru reabilitarea implanto-protetică. Astfel, la pacienții de vârstă medie prevalează edentațiile de întindere medie, cu o ofertă osoasă suficientă, care permite inserarea implantelor de dimensiuni standard. Aceleași relații dintre aceste variabile le-am stabilit și în acest studiu, dovadă fiind media de implante calculată per pacient. Așadar, și media mărimilor de implante utilizate corespunde cercetărilor asemănătoare și este de 4,2 mm în diametru și de 10,5 mm în lungime. Această medie se încadrează în protocolul de implantare standardă propus de către C. Misch. Diapazonul mărimilor implantelor și frecvența utilizării lor sunt reprezentate în figura 4, iar totalurile per lungime și diametru, după cum și numărul utilizării implantelor cu diametru mic/mediu/mare și lungime mică/medie/mare este redat mai

2 mm, they were augmented with one of the mentioned mixtures.

All patients were prescribed antimicrobial therapy (amoxicillin + clavulanic acid, 1g twice a day for 5 days) antimycotic therapy (0.15 g at day 3), analgesic therapy (during persistent pain) and vasoconstrictive medication (nasal spray, 2-3 times a day for 2-3 days) in the case of access through the sinus. They also were recommended to do mouth wash with solutions that contain 0.12% chlorhexidine 2-3 times/day for the entire healing period. For dynamic examination and wound toilet, the first control visit was scheduled for each patient 24 hours after surgery. Totally edentulous patients with mobile prosthesis were advised not to wear the dental prosthesis after implantation.

At stage 2, in patients with immediate loading, the replacement of the temporary piece with a permanent one was performed after the osteointegration period; and in patients with delayed loading, after the osteointegration period, the implant was uncovered, gingival abutments placed or temporary crowns were installed to create the gingival profile, with their subsequent replacement with definitive prosthetic pieces.

Study results

This study included 165 patients, divided by gender: 58 men (35%), 107 women (65%); by age: aged 19-74, mean age 42.46 years, ($SE \pm 0.88$ years, $SD 11.42$). The study period was from April 2016 to December 2017.

The distribution of implant insertion based on the jaw on which they were located was relatively equal, with 208 (47%) implants in the upper jaw and 235 (53%) in the mandible with a total of 443 implants. These results demonstrate a similar implant rehabilitation of both jaws.

Out of 443 AnyRidge implants, the mean of implants inserted per patient was 2.4 implants. There is a correlation described by several authors, which we have also observed in several studies, which presents the correlation between the variables: age, type of edentation, bone offer, number and size of implants needed for prosthetic implant rehabilitation. Thus, the mean age group of patients have predominantly medium extent edentations with sufficient bone offer, which allows insertion of standard sized implants. In this study, we have established the same relationships between these variables, proven by the average number of implants per patient. Therefore, the average sizes of implants used corresponds to the results reported in similar studies - 4.2 mm diameter and 10.5 mm length. This average value falls within the standard implantation protocol proposed by C. Misch. The implant size range and the frequency of their use is shown in Figure 4, and the totals per length and diameter, as well as the number of used implants of a small/medium/large diameter and short/medium/long

reprezentativ în tabelul 1. Dimensiunile implantelor sunt variate, însă în studiul nostru am obținut următoarea distribuție a mărimilor, redată în tabelul 1: lungime - 7,0 mm (27; 6,1% ÎI 95% [3,9-8,3]); 8,5 mm (81; 18,1% ÎI 95% [14,5-21,6]);

10,0 mm (146; 32,7% ÎI 95% [28,4-37,1]); 11,5 mm (90; 20,1% ÎI 95% [16,4-23,8]); 13,0 mm (90; 20,3% ÎI 95% [16,6-24,1]); 15,0 mm (9; 2,0% ÎI 95% [0,7-3,3]) și diametru - 3,5 mm (103; 23,3% ÎI 95% [19,3-27,2]); 4,0 mm (145; 32,7% ÎI 95% [28,4-37,1]); 4,5 mm (121; 27,3% ÎI 95% [23,2-31,5]); 5,0 mm (50; 11,3% ÎI 95% [8,3-14,2]); 5,5 mm (24; 5,4% ÎI 95% [3,3-7,5]).

Figura 4 redă o reprezentare cantitativă a numărului de implantate inserate, în funcție de lungime și diametru și ne permite să analizăm distribuția implantelor în funcție de oferta osoasă disponibilă. În studiul nostru, cele mai frecvent utilizate mărimi de implantate (diametru/lungime) au fost: 4,0 mm/10,0 mm; 4,5 mm/10 mm și 4 mm/11,5 mm. Cele mai puțin frecvent utilizate mărimi (diametru/lungime) au fost 4,5 mm/15 mm; 3,5 mm/15 mm și 5 mm/7 mm. Din diagrama reprezentată în figura 4 putem observa că implantatele scurte, de 7,0 mm și cele lungi, de 15,0 mm sunt utilizate mai rar, după cum și cele cu diametrele de 3,5 mm și de 5,0 - 5,5 mm.

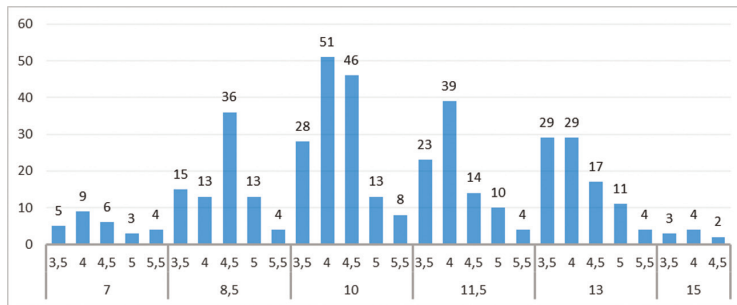


Fig. 4. Distribuția implantelor după lungime și diametru.

Figure 4. Implants distribution by their length and diameter.

length is presented in Table 1.

Figure 4 gives a quantitative representation of the number of implants inserted, depending on their length and diameter, and allows us to analyze the distribution of implants according to the

available bone offer. In our study, the most commonly used implant sizes (diameter/length) were: 4.0 mm/10.0 mm; 4.5 mm/10 mm and 4 mm/11.5 mm. The least commonly used sizes (diameter/length) were 4.5 mm/15 mm; 3.5 mm/15 mm and 5 mm/7 mm. The diagram presented in Figure 4 shows that the short implants of 7.0 mm and long ones of 15.0 mm are used less frequently, as well as those with the 3.5 mm and 5.0-5.5 mm diameters.

Table 1

The correlation between implant diameter and length

∅	3,5	4	4,5	5	5,5	Total
7	5	9	6	3	4	27
8,5	15	13	36	13	4	81
10	28	51	46	13	8	146
11,5	23	39	14	10	4	90
13	29	29	17	11	4	90
15	3	4	2			9
Total	103	145	121	50	24	443

Legend: The colors in the table are the following: red - thin and short implants; brown - total number of thin implants; yellow - total number of short implants; light green - the most commonly used implants of standard average size; dark green - total number of implants of average standard sizes, by diameter and length.

Explaining the color-coded results from Table 1, we can state that in case of bone offer horizontal deficit we have inserted 83 implants with a small diameter (3.5 mm) and different length (10-15 mm); in case of vertical bone deficit we have inserted 88 implants with various diameters (4-5.5 mm) and small length (7-8.5 mm); in case of significant atrophy with mixed bone deficiency, both vertical and horizontal, we have inserted 20 implants with a small diameter (3.5 mm) and a small length (7-8.5 mm). The total number of short and thin implants was equal to 191 (43.11%), which implies a high frequency of insertion of implants under difficult conditions. By comparing this total of short and thin implants with that of long (13 and 15 mm) and thick (5 and 5.5 mm) implants, inserted under rich bone supply conditions,

Tabelul 1

Corelația dintre diametrul și lungimea implantelor

∅	3,5	4	4,5	5	5,5	Total
7	5	9	6	3	4	27
8,5	15	13	36	13	4	81
10	28	51	46	13	8	146
11,5	23	39	14	10	4	90
13	29	29	17	11	4	90
15	3	4	2			9
Total	103	145	121	50	24	443

Legendă: Culoarele din tabel reprezintă următoarele date: roșu – implantate înguste și scurte; cafeniu – numărul total de implantate înguste; galben – numărul total de implantate scurte; verde deschis – cele mai des utilizate implantate, de dimensiuni medii standarde, verde închis – totalul implantelor de dimensiuni medii standarde, după diametru și lungime; ∅ – diametrul implantelor; l – lungimea implantelor

Explicând rezultatele din tabelul 1, codificate colorimetric, putem afirma că în condiții de ofertă osoasă cu deficit orizontal au fost inserate 83 implan-

te cu diametru mic (3,5 mm) și lungimi diverse (10-15 mm); în deficit osos vertical au fost inserate 88 implante cu diametru divers (4-5,5 mm) și lungimi mici (7-8,5 mm); în atrofie pronunțată cu deficiență osoasă mixtă, atât verticală cât și orizontală au fost inserate 20 implante atât cu diametre mici (3,5 mm), cât și cu lungimi mici (7-8,5 mm). Totalul implantelor scurte și înguste au constituit un număr de 191 (43,11 %), ceea ce demonstrează frecvență înaltă a inserării implantelor în condiții dificile. Comparând acest total de implante scurte și înguste cu cel al implantelor lungi (13 și 15 mm) și cu diametru mare (5 și 5,5 mm), care sunt inserate în condiții de ofertă osoasă bogată, observăm că aceste situații clinice sunt rare, fiind în număr de numai 15 (3,38%). Celălalt total, de 237 (53,51%) implante de dimensiuni medii, standard au fost inserate în condiții de ofertă osoasă suficientă. Aceste date confirmă din nou, obiectiv, afirmațiile relatate anterior, precum că în acest studiu deoarece prevalează în mediu pacienți de vârstă tânără, reabilitarea lor s-a efectuat preponderent prin implantare convențională, utilizând implante de dimensiuni medii, standard, în oferta osoasă suficientă, fără necesitatea creșterii osoase.

În cazurile clinice care s-au prezentat cu creste alveolare în condiții de deficit osos și de țesuturi moi s-au efectuat intervenții suplimentare, precum: sinus lifting prin abord transcresal sau lateral, osteoplastie, expansiune osoasă dirijată, regenerare tisulară ghidată, lateralizarea fascicului neurovascular alveolar inferior (FNVAI), vestibuloplastie, transplant liber avascular deepitelizat din regiunea palatină sau tuberozitate maxilară, lambouri pediculate vasculare din apropiere, etc..

Distribuția implantelor după localizarea la maxilă și mandibulă, în funcție de poziția dintelui unde este inserat, de la 1 la 7 este reprezentată în figura 5. Din totalitatea celor 443 de implante inserate la ambele maxilare, cele mai multe (în ordine descrescând) au fost inserate la nivelul dinților 5 (47 implante; ÎI 95% [7,7-13,5]), 6 (46 implante; ÎI 95% [7,5-13,2]), 4 (44 implante; ÎI 95% [7,1-12,7]) pentru maxilarul superior și la nivelul dinților 6 (111 implante; ÎI 95% [21,0-29,1]), 7 (63 implante; ÎI 95% [10,8-17,2]), 5 (42 implante; ÎI 95% [6,8-12,2]) pentru mandibulă. Cele mai puține implante inserate la maxilarul superior au fost la nivelul dintelui 3 (7 implante), iar la mandibulă la nivelul dintelui 2 (2 implante; ÎI 95% [-0,2-1,1]), urmat de dinții 1 și 3, cu a câte 3 implante (ÎI 95% [-0,1-1,4]) inserate la acest nivel. Inserarea implantelor în

we notice that these clinical situations are rare, accounting for only 15 (3.38%). The other total of 237 (53.51%) medium-sized implants were standardly inserted under sufficient bone supply. This data repeatedly and objectively support the aforementioned statement that in this study, given the prevalence of younger patients, their rehabilitation was performed mainly by conventional implantation using standard, medium size implants in sufficient bone supply without the necessity of bone augmentation.

In clinical cases which presented with alveolar ridges with bone deficit and soft tissue, we have performed additional interventions, such as: sinus lifting with transcresal or lateral approach, osteoplasty, directed bone expansion, guided tissue regeneration, lateral displacement of the inferior alveolar neurovascular bundle (IANVB), vestibular plasty, free avascular deepithelized transplant graft from the palatine region or maxillary tuberosity, proximal vascular pedunculated flaps, etc.

The distribution of the implants by their localization to the maxilla or mandible, depending on the position of the tooth where it is inserted, from 1 to 7 is shown in Figure 5. Of the total of the 443 implants inserted in both jaws, most (in decreasing order) were inserted in the place of teeth 5 (47 implants, 95% CI [7,7-13,5]), 6 (46 implants; 95% [7,5-13,2]), 4 (44 implants, 95% [7,1-12,7]) for maxilla and in place of teeth 6 (111 implants, 95% CI 21.0 -29.1), 7 (63 implants, 95% [10,8-17,2]), 5 (42 implants, 95% [6,8-12,2]) for the mandible. The fewest number of implants inserted in the maxilla were located at the level of tooth 3 (7 implants), and in the mandible at the level of tooth 2 (2 implants, 95% [-0,2-1,1]) followed by teeth 1 and 3, with 3 implants (95% [-0,1-1,4]) inserted at this level. The insertion of the implants in the lateral sectors of both jaws is carried out more frequently, this being determined by the higher prevalence of edentations at this level. The functional demand in the lateral sectors is greater, causing premature tooth loss, so there is a cause/effect logical correlation between the frequency of edentations and a larger number of implants inserted at this level.

By analyzing the data from Figure 5, we determined that the insertion of the largest number of implants was carried out at the level of the teeth 5 and 6 for the maxilla and teeth 6 on the mandible. Continuing the analysis of the results with reference to the implants inserted at the level of tooth 6 in the maxilla and the mandible, we can confirm the assumption that a greater number

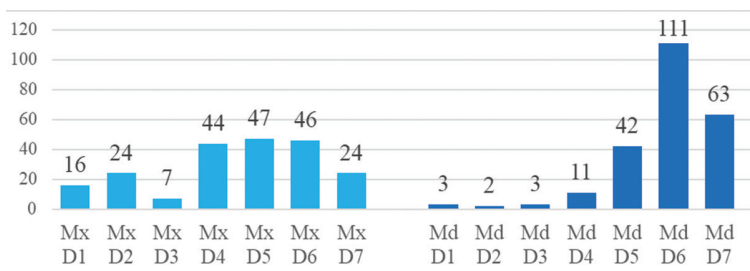


Fig. 5. Distribuția implantelor după localizare la maxilă și mandibulă, în funcție de poziția dintelui unde este inserat.

Figure 5. Distribution of implants by localization in the maxilla and mandible, depending on the position of the tooth where it is inserted.

sectoarele laterale ale ambelor maxilare se efectuează mai frecvent, acest fapt fiind determinat de prevalența mai mare a edentațiilor la acest nivel. Solicitarea funcțională în sectoarele laterale fiind mai mare, determină o pierdere prematură a dinților, astfel apare corelația logică cauză/efect între frecvența edentației și un număr mai mare de implante inserate la acest nivel.

Conform rezultatelor deduse din analiza figurii 5 am determinat că inserarea celui mai mare număr de implante am realizat-o la nivelul dinților 5 și 6 pentru maxilarul superior și la nivelul dinților 6 pentru mandibulă. Continuând analiza rezultatelor cu referire la implantele inserate la nivelul dintelui 6 la maxilă și mandibulă, putem argumenta numărul mai mare de implante inserate la nivel mandibular printr-o presupunere, și anume că dinții 6 mandibulari sunt pierduți mai frecvent decât omonimii superiori, din cauze diverse, astfel necesitând a fi reabilitați într-un număr mai mare.

În acest studiu au fost inserate 75 de implante (17%) conform protocolului de implantare imediată postextractională și 368 implante (83%) după protocolul de implantare amânată. Conformatori gingivali imediat postimplantar au fost aplicați la 118 implanți (27%), iar aplicarea amânată a lor, după perioada de osteointegrare, s-a efectuat la 324 implanți (73%). Încărcarea imediată a implantelor s-a efectuat în 32 cazuri (7%), iar amânată în 411 cazuri (93%). Din rezultatele obținute, referindu-ne la timpul de reabilitare a pacienților cu implante AnyRidge, putem stabili că comparativ cu reabilitarea implanto-protetică convențională se atestă o micșorare a acestei perioade. Este necesar de menționat că perioada de reabilitare nu s-a micșorat semnificativ. Luând în considerație totalitatea implantelor inserate, micșorarea perioadei de reabilitare este mai evidentă la pacienții cu ofertă osoasă suficientă și calitatea osului D2, atunci când obținem un torque ≥ 40 N/cm, iar la cei cu ofertă osoasă insuficientă timpii de reabilitare au fost standard. Timpii de reabilitare mai depind și de abordarea individuală a specialiștilor, în cazul nostru predominând cea tradițională.

La etapa de osteointegrare, din 443 de implante inserate, noi am studiat resorbția la 235 dintre ele (Fig. 6), la pacienții care s-au adresat pentru etapele ulterioare de lucru. Media perioadei de adreabilitate la cea de a 2-a etapă (perioada de osteointegrare) a constituit 7,07 luni. Pentru determinarea resorbției periimplantare, utilizând instrumentarul de măsurare al programului

of implants is inserted in the mandible, namely that the mandibular teeth 6 are lost more often than the superior peers for various reasons, thus requiring rehabilitation to a higher extent.

In this study, 75 (17%) implants were inserted according to the protocol of immediate post-extraction implantation and 368 (83%) implants were inserted based on a delayed implantation protocol. Gingival abutments were applied immediately post-implantation in 118 implants (27%), while in 324 implants (73%) they were applied with a delay, after a period of osseointegration. Immediate loading of the implants was performed in 32 cases (7%), and postponed in 411 cases (93%). Based on the obtained results, with reference to the rehabilitation time in patients with AnyRidge implants, we can state a shorter period of rehabilitation compared to conventional implant prosthetic rehabilitation. One should note that the rehabilitation period did not decrease significantly. Taking into account the total number of implants inserted, the reduction of the rehabilitation period is more evident in patients with sufficient bone supply and bone quality D2, when we obtain a torque ≥ 40 N/cm, while in those with insufficient bone supply the period of rehabilitation was standard. The rehabilitation time also depends on the individual approach of the specialists, in our case the traditional one prevailing.

At the osteointegration stage, out of 443 inserted implants, we have studied the resorption in 235, in patients who addressed to the clinic for following stages of therapy. The average of the addressability period for the second stage (the osteointegration period) was 7.07 months. To determine the peri-implant resorption using the measuring instruments of the Sidexis 4.0 software, we measured the mesial and distal resorption, from each implant's platform to the latch point of the radiotransparent area, visible on the panoramic radiographic image (OPG). As shown in Figure 6, out of 235 implants, mesial resorption was determined in 13 implants with an average depth of 0.711 mm, and distal resorption in 19 implants, with an average depth of 0.696 mm. If we report this resorption to the total number of studied implants (235), we obtain an average total mesial resorption

with a depth of 0.055 mm, and distal one of 0.065 mm. During the study period, there were no implant loss or other mechanical or biological complications. Moreover, the minimal resorption observed in this

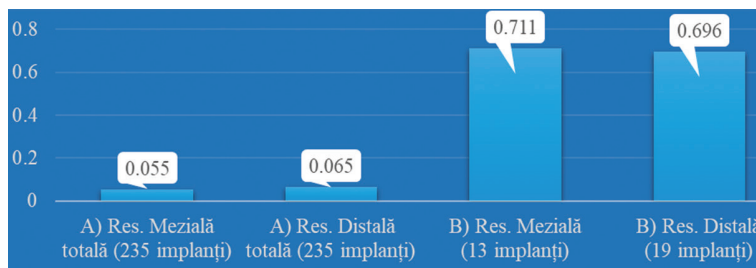


Fig. 6. A) Resorbția periimplantară după perioada de osteointegrare, determinată din mezial și distal, la 235 de implanți studiați; B) Resorbția periimplantară din mezial, la 13 implanți și din distal, la 19 implanți.

Figure 6. A) Peri-implant resorption after the osteointegration period, determined from mesial to distal, in 235 studied implants; B) Peri-implant resorption from mesial in 13 implants and from distal in 19 implants.

Sidexis 4.0, am măsurat resorbția din mezial și distal, de la platforma fiecărui implant spre cel mai decliv punct al zonei radiotransparente, evidentă radiologic pe radiografia panoramică (OPG). Precum este redat în diagrama din figura 6, din 235 de implantate, resorbție din mezial am depistat la 13 implantate, cu o profunzime medie de 0,711 mm, iar din distal, la 19 implantate, cu o profunzime medie de 0,696 mm. Dacă raportăm această resorbție la totalitatea de implantate studiate (235), atunci din medial obținem o resorbție medie totală cu o profunzime de 0,055 mm, iar din distal de 0,065 mm. Pe perioada studiată nu au existat pierderi de implantate sau alte complicații mecanice și biologice. Mai mult decât atât, resorbția minimală atestată în acest studiu ne permite să presupunem o osteointegrare bună a implantelor studiate, cu un prognostic favorabil și în timp.

Concluzie

Ca urmare a studiului efectuat, menționăm că implantatele AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) cu design-ul spirelor Knifethread®, nanostructurate, cu calciu încorporat pe suprafață, au demonstrat o eficacitate înaltă. Susținem că aceste implantate au indicații variate, pot fi utilizate în orice situație clinică, indiferent de timpii de reabilitare și de disponibilitatea osoasă (implantare standardă sau alternativă).

Bibliografie / Bibliography

1. Sirbu D., Topalo V., Chele N. ș.a. Profilaxia și tratamentul chirurgical al complicațiilor reabilitării implantotetice. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2017, nr.3(44), p. 47-53. ISSN 1857-1328.
2. Stanley M., Braga F. C., Jordao B. M. Immediate Loading of Single Implants in the Anterior Maxilla: A 1-Year Prospective Clinical Study on 34 Patients. In: *International Journal of Dentistry*, 2017, vol. 2017, p. 1- 11. Article ID 8346496.
3. Bechara S., Lukosiusas A., Dolcini G. A., Kubilius R. Fixed Full Arches Supported by Tapered Implants with Knife-Edge Thread Design and Nanostructured, Calcium-Incorporated Surface: A Short-Term Prospective Clinical Study. In: *BioMed Research International*, 2017, vol. 2017, p. 1-11. Article ID 4170537.
4. Sirbu D. Implantarea alternativă în deficiența osoasă a crestelor alveolare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2017, nr.3(44), p. 41-46. ISSN 1857-1328.
5. Mangano C. et al. Early Bone Formation around Immediately Loaded Transitional Implants Inserted in the Human Posterior Maxilla: The Effects of Fixture Design and Surface. In: *BioMed Research International*, 2017, vol. 2017, p. 1-8. Article ID 4152506.
6. Sirbu D., Topalo V., Chele N. ș.a. Regeenerarea osoasă în reabilitarea implantotprotetică a pacienților cu defecte ale oaselor maxilare. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2016, nr. 1-2 (38-39), p. 33-42. ISSN 1857-1328.
7. Gomes R. Z. et al. Alveolar Ridge Reconstruction with Titanium Meshes and Simultaneous Implant Placement: A Retrospective, Multicenter Clinical Study. In: *BioMed Research International*, 2016, vol. 2016, p. 1-12. Article ID 512683.
8. McCullough J. J., Klokkevold P. R. The effect of implant macro-thread design on implant stability in the early post-operative period: a randomized, controlled pilot study. In: *Clin. Oral Impl. Res.*, 2017, nr. 28, p. 1218-1226.
9. Mangano F., Raspanti M., Maghaireh H., Mangano C. Scanning Electron Microscope (SEM) Evaluation of the Interface between a Nanostructured Calcium-Incorporated Dental Implant Surface and the Human Bone. In: *Materials*, 2017, nr. 10, p. 1438.
10. Peck M. T., Chrcanovic B. R. Chemical and Topographic Analysis of Eight commercially Available Dental Implants. In: *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 2016, nr. 17 (5), p. 354-360.
11. Bechara S. et al. Short (6-mm) dental implants versus sinus floor elevation and placement of longer (≥10-mm) dental implants: a randomized controlled trial with a 3-year follow-up. In: *Clin. Oral Impl. Res.*, 2017, nr. 28, p. 1097-1107.
12. Gluckman H., Salama M., Du Toit J. A retrospective evaluation of 128 socket-shield cases in the esthetic zone and posterior sites: Partial extraction therapy with up to 4 years follow-up. In: *Clin Implant Dent Relat Res.*, 2017, p. 1-8.
13. Gomes R. Z. et al. Implant Stability in the Posterior Maxilla: A Controlled Clinical Trial. In: *BioMed Research International*, 2017, vol. 2017, p. 1- 11. Article ID 6825213.
14. Mangano F. G. et al. Soft Tissue Stability around Single Implants Inserted to Replace Maxillary Lateral Incisors: A 3D Evaluation. In: *International Journal of Dentistry*, 2016, vol. 2016, p. 1- 9. Article ID 9393219.
15. Sirbu D., Suharschi I., Strișca S. ș.a. Perspectivele contemporane ale utilizării CBCT-ului în patologia oro-maxilofacială. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2017, nr.3(44), p. 16-23. ISSN 1857-1328.

study allows us to assume a good osteointegration of the studied implants with a positive long-term prognosis.

Conclusion

Based on the conducted study results we can state that AnyRidge (Megagen, Gyeongsang, Korea) implants with a Knifethread® thread design, nanostructured, with calcium coated surface, have shown high efficacy. We affirm that these implants have different indications, and can be used in any clinical situation, regardless of rehabilitation time and bone availability (standard or alternative implantation).

ANTIBIOTICOPROFILAXIA ÎN STOMATOLOGIE LA PACIENȚII CU RISC SPORIT DE ENDOCARDITĂ INFECȚIOASĂ

Oleg Zănoagă¹
Doina Frăsineanu²
Adrian Zgircea³
Andrei Mostovei⁴
Ghenadie Hachi⁵

1,2,3,4 Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”

Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză a datelor din literatura de specialitate privind antibioticoprofilaxia endocarditei infecțioase la pacienții supuși tratamentului stomatologic. În baza rezultatelor obținute au fost elaborate recomandări privind conduita antibacteriană de tratament la pacienții cu risc sporit de endocardită infecțioasă (pacienții cu proteze valvulare, cu antecedente de endocardită, cu cardiopatii congenitale cianogene). Schemele moderne de antibioticoprofilaxie urmăresc administrarea unui singur antibiotic bactericid cu spectru larg, administrat cu 30-60 de minute înainte de intervenția stomatologică.

Cuvinte cheie: antibioticoprofilaxia, endocardita infecțioasă, tratament stomatologic.

Introducere

Antibioticoprofilaxia reprezintă totalitatea mijloacelor de prevenire a diseminării bacteriene prin torrentul sangvin, determinate de traumatismul sau manoperele stomatologice/chirurgicale de la nivelul țesuturilor oro-maxilo-faciale. La un organism sănătos, această bacteriemie este de obicei tranzitorie, fără urmări clinice, deoarece ea este destul de repede combătută de ofensiva biologică normală a organismului. Însă la un pacient cu leziuni valvulare cicatriciale dobândite sau cu malformații congenitale, există riscul ca bacteriemia să fie cauza unei endocardite infecțioase (EI) [3].

EI este o boală infecțioasă gravă în care grefele septice localizate pe endoteliul valvular sau pe alte structuri cardiace normale sau patologice produc leziuni vegetante sau ulcero-vegetante care determină deteriorări structurale și funcționale locale și embolii sistemice [1,2,3]. În pofida tuturor progreselor înregistrate în domeniul patologiilor cardiovasculare și bolilor infecțioase, EI rămâne o formă severă de afectare valvulară asociată cu un pronostic prost și o mortalitate înaltă [1]. EI este o afecțiune rară cu o incidență de 3-10 episoade/100 de mii de persoane

ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN DENTISTRY IN PATIENTS WITH AN INCREASED RISK OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS DEVELOPMENT

Oleg Zănoagă¹
Doina Frăsineanu²
Adrian Zgircea³
Andrei Mostovei⁴
Ghenadie Hachi⁵

1,2,3,4 Department of oral and maxillofacial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan” SUMPh „Nicolae Testemițanu”

Summary

The aim of the study was to analyze the literature data on antibiotic prophylaxis of infectious endocarditis in patients undergoing dental treatment. The obtained information was used to work out recommendations on antibacterial care in this category of patients (artificial valves, endocarditis history, cyanotic congenital heart disease). The modern schemes of antibiotic prophylaxis entail only one large spectrum bactericidal drug, administered 30-60 minutes prior to dental treatment.

Key words: antibiotic prophylaxis, infectious endocarditis, dental treatment.

Introduction

Antibiotic prophylaxis is a complex of preventive means to impede bacterial dissemination through bloodstream caused by trauma or dental/surgical maneuvers upon the oral and maxillofacial tissues. In a healthy body, this bacteremia is usually transient, with no clinical consequences, because it is quickly repressed by the normal biological offense of the body. However, in a patient with acquired scarred valvular lesions or congenital malformations, there is a risk that bacteremia may be the cause of an infectious endocarditis (IE) [3].

IE is a serious infectious disease in which septic grafts located on valvular endothelium or other normal or pathological cardiac structures produce vegetative or ulcerative-vegetative lesions that cause local structural and functional deterioration and systemic emboli [1,2,3]. Despite all advances in the field of cardiovascular diseases and infectious diseases, IE remains a severe form of valvular involvement associated with poor prognosis and high mortality [1]. IE is a rare condition, with an incidence of 3-10 episodes /100,000 persons per year [1,4,6,8]. If initially it was considered a condition of the young adult with a pre-existing valvular disease (more frequently post-

pe an [1,4,6,8]. Dacă inițial ea a fost considerată o afecțiune a adultului tânăr cu boală valvulară preexistentă (mai frecvent postreumatismală), acum este întâlnită și la pacienții vârstnici. EI netratată este o afecțiune fatală. În cazul în care diagnosticul se stabilește cu întârziere sau măsurile terapeutice necesare sunt temporizate, indicele mortalității se menține la un nivel înalt: 16-20% pentru EI comunitare și 24-50% pentru EI nozocomiale [1].

Apariția și dezvoltarea EI se face ca urmare a unor bacteriemii de diferite origini (faringo-amigdaliană, sinuzite, otite, infecții ale aparatului genital, urinar, digestiv etc.). Riscul de inducere a bacteriemiei depinde de 2 factori importanți [3]:

- gradul de traumatizare a țesuturilor, determinat de manoperele dentare brutale, sângerânde;
- gradul inflamației gingivo-parodontale preexistente.

Cea mai frecventă bacteremie se consideră cea de origine odontogenă cu o incidență ce variază între 20-74% [3]. Streptococii orali sunt în mod normal saprofiti ai cavității orale, dar în timpul unor intervenții chirurgicale orale (cel mai frecvent postextracțional) determină bacteriemii. Odată ajunși la nivelul endocardului cu leziuni preexistente, ei aderă, proliferază și colonizează, producând EI. Poarta de intrare orală nu se referă însă numai la extracții dentare, ci și la orice proceduri asociate cu sângerări din țesuturile moi sau dure orale, inclusiv detartraj, implantare dentară, intervenții chirurgicale parodontale, tratamente endodontice care depășesc apexul dentar, la pacienții care folosesc diferite dispozitive pentru irigații orale sau chiar după periajul dinților [3].

Speciile bacteriene orale izolate prin hemoculturi de la pacienții cu endocardită infecțioasă [3] sunt redate în Tabelul 1.

Tab. 1. Speciile bacteriene orale izolate prin hemoculturi de la pacienții cu endocardită infecțioasă

Specii bacteriene	%
Streptococi negrupabili	40-48
S. mutans	8
S. sanguis	21
S. mitis	19
S. salivarius	4
Streptococi din grupul D	
Enterococi	20
Streptococi din grupele A, B, C, G	6-25
Stafilococi	
aureus	10-25
epidermidis	1-3
Bacili gram-negativi microaerofili	1-13

Așadar, costurile mari de diagnostic și tratament, prognosticul nefavorabil și mortalitatea ridicată, justifică cunoașterea și aprofundarea cunoștințelor în ceea ce privește antibioticoprofilaxia EI la pacienții cu risc sporit de endocardită.

rheumatic disease), it is now also found in elderly patients. If left untreated, IE is a fatal illness. Delayed diagnosis and therapeutic measures result in a high mortality rate: 16-20% of community IE and 24-50% of nosocomial IE [1].

The occurrence and development of IE is due to bacteremia of different origins (tonsillar-pharyngeal, sinusitis, otitis, genital, urinary and digestive infections, etc.). The risk of inducing bacteremia depends on two important factors [3]:

- the degree of tissue traumatization, determined by brutal dental maneuvers causing bleeding;
- the degree of pre-existing gingival-periodontal inflammation.

Odontogenic bacteremia is the most common type, with an incidence varying between 20-74% [3]. Oral streptococci are normally oral saprophytes, but during oral surgery (most frequently post-extraction) cause bacteremia. Once they reach the endocardium with pre-existing lesions, they adhere, proliferate and colonize it, producing IE. The oral entry does not only refer to dental extractions, but also to any procedures associated with bleeding of soft or hard tissues, including scaling, dental implantation, periodontal surgery, endodontic treatment beyond the dental apex, in patients using different appliances for oral irrigation or even after tooth brushing [3].

Oral bacterial species isolated from hemocultures of the patients with infectious endocarditis [3] are shown in Table 1.

Tab. 1. Oral bacterial species isolated from hemocultures of patients with infectious endocarditis

Bacterial species	%
Non-clustered streptococci	40-48
S. mutans	8
S. sanguis	21
S. mitis	19
S. salivarius	4
Group D streptococci	
Enterococci	20
Streptococci of groups A, B, C, G	6-25
Staphylococci	
aureus	10-25
epidermidis	1-3
Gram-negative microaerophil bacilli	1-13

Therefore, high diagnosis and treatment costs, poor prognosis and high mortality justify the importance of improving knowledge of antibiotic prophylaxis of IE in the patients at increased risk of endocarditis.

Purpose of the study – to analyze the literature data on antibiotic prophylaxis of infectious endocarditis in patients undergoing dental interventions.

Scopul studiului – de a efectua o analiză a datelor din literatura de specialitate privind antibioticoprofilaxia endocarditei infecțioase la pacienții supuși intervențiilor stomatologice.

Material și metode

Au fost studiate datele din literatura de specialitate autohtonă și internațională privind antibioticoprofilaxia endocarditei infecțioase, inclusiv protocoalele clinice naționale și de peste hotare.

Rezultate și discuții

În timpul analizei surselor disponibile din literatura de specialitate, au apărut unele întrebări: Care sunt pacienții cu risc crescut de endocardită infecțioasă? Este oare necesar de efectuat antibioticoprofilaxia la pacienții cu risc sporit de endocardită supuși diferitor proceduri stomatologice? Care sunt regimurile de profilaxie antibacteriană? Care sunt procedurile dentare care necesită profilaxia EI? Care sunt procedurile dentare în care nu se recomandă profilaxia EI? Care sunt comorbiditățile și factorii de risc suplimentari pentru dezvoltarea EI care necesită profilaxie opțională?

Antibioticoprofilaxia trebuie luată în considerare doar pentru pacienții cu risc crescut de endocardită infecțioasă [1]:

1. Pacienții cu proteze valvulare.
2. Pacienții cu antecedente de EI.
3. Pacienții cu cardiopatii congenitale cianogene.

Antibioticoprofilaxia nu mai este recomandată în alte forme de valvulopatii sau boli cardiace congenitale.

Pentru a se împiedica fixarea agenților patogeni pe valvulele cardiace lezate, logic este ca orice procedură sângerândă să fie precedată de o profilaxie antibiotică, astfel încât în momentul în care microbiile au pătruns în sânge, ei să fie întâmpinați de un antibiotic circulant, înainte de a se fixa pe endocard. În acest scop schemele moderne de antibioticoprofilaxie urmăresc administrarea unui singur antibiotic bactericid cu spectru larg, administrat cu 30-60 de minute înainte de procedură [1,2,3,4,5,6,7,9] (tabelul 2).

Tab. 2. Regimurile de profilaxie antibacteriană

		Doză unică cu 30-60 de minute înainte de procedură	
Situația	Medicament	Adulți	Copii
Fără alergii la Penicilină sau Ampicilină	Amoxicilină sau Ampicilină	2.0 g p/o sau i/v	50 mg/kg p/o sau i/v
Alergie la Penicilină sau Ampicilină	Clindamicină	600 mg p/o sau i/v	20 mg/kg p/o sau i/v

Notă: Alternativă – Cefalexin 2.0 g i/v sau 50 mg/kg i/v la copii. Cefazolin sau Ceftriaxonă 1.0 g i/v la adulți sau 50 mg/kg i/v la copii. Cefalosporinele nu trebuie utilizate la pacienții cu anafilaxie, angioedem sau urticarie, apărute după administrarea de Penicilină sau Ampicilină [1,2].

Procedurile dentare care necesită profilaxia EI sunt [3]:

Material and methods

Data from the national and international literature on antibiotic prophylaxis of infectious endocarditis, including national and international clinical protocols, have been studied.

Results and discussions

The analysis of the available literature resulted in some questions: What are the patients at high risk of infectious endocarditis? Is antibiotic prophylaxis required in patients at high risk of endocarditis undergoing various dental procedures? What are antibacterial prophylaxis regimens? What are the dental procedures requiring IE prophylaxis? What are the dental procedures which do not require IE prophylaxis? What are the comorbidities and additional risk factors for IE development that require optional prophylaxis?

Antibiotic prophylaxis should only be considered for patients at increased risk of infectious endocarditis [1]:

1. Patients with valvular prostheses.
2. Patients with IE history.
3. Patients with cyanotic congenital heart disease.

Antibiotic prophylaxis is no longer recommended in other forms of valvulopathy or congenital heart disease.

To prevent pathogen attachment to the injured heart valves, any procedure associated with bleeding has to be preceded by antibiotic prophylaxis, so that when the microbes have entered the blood, they are faced with a circulating antibiotic before they attach to the endocardium. For this reason, the modern antibiotic prophylaxis regimens aim at the administration of a single wide-spectrum bactericidal antibiotic administered 30-60 minutes prior to the procedure [1,2,3,4,5,6,7,9] (Table 2).

Tab. 2. Antibacterial prophylaxis regimens

		Single dose 30-60 minutes prior to the procedure	
Situation	Drug	Adults	Children
without Penicillin or Ampicillin allergy	Amoxicillin or Ampicillin	2.0 g p/o or i/v	50 mg/kg p/o or i/v
Penicillin or Ampicillin allergy	Clindamycin	600 mg p/o or i/v	20 mg/kg p/o or i/v

Note: Alternative - Cefalexin 2.0 g i/v or 50 mg/kg i/v in children. Cefazolin or Ceftriaxone 1.0 g i/v in adults or 50 mg/kg i/v in children. Cephalosporins should not be administered in patients with anaphylaxis, angioedema or urticaria, occurring after the administration of Penicillin or Ampicillin [1,2].

IE prophylaxis is required in the following dental procedures [3]:

- Dental extraction;
- Periodontal surgery, including scaling and

- Extracția dentară;
- Chirurgia parodontală, inclusiv detartrajul și surfasajul radicular, sondajul parodontal și tratamentul de menținere;
- Implantarea dentară;
- Reimplantarea dinților extrași;
- Tratamentele endodontice ce depășesc apexul dentar;
- Plasarea subgingivală de fibre sau benzi cu antibiotice;
- Plasarea inelelor ortodontice;
- Injecțiile pentru anestezia intraligamentară;
- Igienizarea dinților sau implantelor când se anticipează o sângerare.

Procedurile dentare în care nu se recomandă profilaxia EI sunt [3]:

- Stomatologia restaurativă (operativă și protectică) cu sau fără fir retractor;
- Anestezia locală prin injecție, dar nu intraligamentară;
- Tratamente endodontice fără suprainstrumentare;
- Îndepărtarea firelor de sutură postoperatorie;
- Plasarea de aparate ortodontice sau protetice mobile;
- Amprentare;
- Fluorizare;
- Radiografii orale.

Comorbiditățile și factorii de risc suplimentari pentru dezvoltarea EI care necesită profilaxie opțională [1] sunt redată în tabelul 3.

Tab. 3. Comorbidități, factori de risc suplimentari pentru dezvoltarea endocarditei infecțioase care necesită profilaxie opțională

Nr	Factori de risc	Comorbidități
1.	Vârsta înaintată	
2.	Vegetații trombotice abacteriene	
3.	Afecțiuni imunocompromise cu hipercoagulabilitate	<ul style="list-style-type: none"> – Leucemia – Ciroza hepatică – Carcinom hepatic – Afecțiuni intestinale inflamatorii – Lupus eritematos sistemic – Medicație steroidă
4.	Patologia sistemului imun	<ul style="list-style-type: none"> – Defecte umorale – Defecte celulare
5.	Compromiterea mecanismelor locale de apărare	<ul style="list-style-type: none"> – Leziuni ale membranelor mucoase cu creșterea permeabilității (inflamații intestinale cronice) – Clearance-ul capilar redus (fistule arterio-venoase) – Hemodializa cronică
6.	Afecțiuni cronice bacteriemice	<ul style="list-style-type: none"> – Afecțiuni cutanate în diabet zaharat – Combustii – Politraumatisme – Afecțiuni dentare – Administrarea de droguri intravenos

- root planing, periodontal probing and maintenance therapy;
- Dental implantation;
- Reimplantation of extracted teeth;
- Endodontic treatment that beyond the dental apex;
- Subgingival placement of antibiotic fibers or strips;
- Placement of orthodontic bands;
- Intraligamentary anesthesia injections;
- Professional hygiene of teeth or implants to anticipate bleeding.

IE prophylaxis is not recommended in the following dental procedures [3]:

- Restorative (operative and prosthetic) dentistry with or without retraction thread;
- Local anesthesia injection, but not intraligamentary;
- Endodontic treatment without over-instrumentation;
- Removing postoperative stitches;
- Placement of mobile orthodontic or prosthetic appliances;
- Impression;
- Fluoridation;
- Oral X-rays.

Comorbidities and additional risk factors for IE development requiring optional prophylaxis [1] are shown in Table 3.

Tab. 3. Comorbidities and additional risk factors for the development of IE requiring optional prophylaxis

No	Risk factors	Comorbidities
1.	Old age	
2.	Non-bacterial thrombotic vegetations	
3.	Immunocompromised conditions with hypercoagulability	<ul style="list-style-type: none"> – Leukemia – Hepatic cirrhosis – Hepatic carcinoma – Inflammatory intestinal disorders – Systemic lupus erythematosus – Steroid medication
4.	Disorders of the immune system	<ul style="list-style-type: none"> – Humoral deficiency – Cell defects
5.	Compromised local defense mechanisms	<ul style="list-style-type: none"> – Mucous membrane lesions with increased permeability (chronic intestinal inflammation) – Reduced capillary clearance (arterio-venous fistulae) – Chronic hemodialysis
6.	Chronic bacterial diseases	<ul style="list-style-type: none"> – Skin disorders in diabetes – Combustion – Polytrauma – Dental diseases – Intravenous drug administration

7.	Colonizarea masivă a colonului cu <i>Streptococcus bovis</i> biotip I și tumoare colorectală sau maladie inflamatorie cronică intestinală	
----	---	--

Așadar, medicii stomatologi sunt responsabili medical, medico-legal și moral față de pacienții care au declanșat o EI prin unele proceduri chirurgicale sau de îngrijiri dentare. Pentru a fi siguri că nu vor fi autorii unei asemenea iatrogenii, medicii practicieni trebuie să privească cu toată seriozitatea și cu mare profesionalism orice manoperă dentară care se poate complica cu sângerare gingivală.

Concluzii

1. Endocardita infecțioasă rămâne o formă severă de afectare valvulară asociată cu un pronostic prost și o mortalitate înaltă.
2. Cea mai frecventă bacteriemie se consideră cea de origine odontogenă cu o incidență ce variază între 20-74%.
3. Antibioticoprofilaxia este absolut necesară la pacienții cu risc crescut de endocardită infecțioasă (pacienții cu proteze valvulare, cu antecedente de endocardită, cu cardiopatii congenitale cianogene).
4. Schemele moderne de antibioticoprofilaxie urmăresc administrarea unui singur antibiotic bactericid cu spectru larg, administrat cu 30-60 de minute înainte de intervenția stomatologică.

Bibliografie/ References

1. Știrbul A., Grejdieru A., Mazur M., Vatanaman E., Grosu A., Jalbă U. Endocardita infecțioasă la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2017, 43 p.
2. Știrbul A., Mazur M., Mazur-Nicorici L. ș.a. Valvulopatiile la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2015, 63 p.
3. Voroneanu M., Bucur A., Vicol C., Nicolae D.N. Actualități privind riscul urgențelor medicale în cabinetul de medicină dentară. Iași: Editura PIM, 2007. 282 p.

4. Zănoagă O., Topalo V. Hemoragia post-extracțională dentară la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2015, 23 p.
5. Baddour L., Wilson W. et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications. *Circulation*, 2015.
6. Ferro J. M., Fonseca A. C. Infective endocarditis. *Handb Clin Neurol*, 2014, vol. 119, p. 75-91.
7. Habib G. Lancellotti P. et al. Guidelines for the management of infective endocarditis. *European Heart Journal*, 2015.

8. Park L., Chu V. et al. Validated Risk Score for Predicting 6-Month Mortality in Infective Endocarditis. *Journal of the American Heart Association*. vol.5, 2016.
9. Базикян Э. А. и др. Хирургическое стоматологическое лечение пациентов с приобретенными пороками клапанного аппарата сердца на фоне применения местных коагулирующих средств и антибактериальной терапии. *Стоматология для всех*, 2009, № 2, с. 32-36.

7.	Massive colon colonization with <i>Streptococcus bovis</i> biotype I and colorectal tumor or chronic inflammatory bowel disease	
----	---	--

Thus, dentists are medically, medically-legally and morally responsible for patients who have developed an IE following some surgical or dental care procedures. To avoid any iatrogenicity, dental practitioners should consider seriously and with professionalism any dental work that may complicate with gingival bleeding.

Conclusions

1. Infectious endocarditis remains a severe form of valvular heart disease associated with poor prognosis and high mortality.
2. Odontogenic bacteremia is the most common type, with an incidence ranging between 20-74%.
3. Antibiotic prophylaxis is absolutely necessary in patients with a high risk of infectious endocarditis (patients with valvular prostheses, endocarditis history, cyanotic congenital heart disease).
4. Modern antibiotic prophylaxis regimens aim to administer a single wide-spectrum bactericidal antibiotic administered 30-60 minutes before dental surgery.

FRACTURILE DE MANDIBULĂ ASOCIATE

Dumitru Șcerbatiuc¹

Dumitru Hițu²

Irina Aramaș³

Severina Baciuc⁴

Aliona Teletin⁵

Corina Dețiu⁶

1,2 Catedra de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială și Implantologie Orală „Arsenie Guțan”, IP USMF „Nicolae Testemițanu”

3,4,5,6 Facultatea de stomatologie, IP USMF „Nicolae Testemițanu”

ASSOCIATED MANDIBLE FRACTURES

Dumitru Șcerbatiuc¹

Dumitru Hițu²

Irina Aramaș³

Severina Baciuc⁴

Aliona Teletin⁵

Corina Dețiu⁶

1,2 Department of oral and maxillofacial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan”

SUMPH „Nicolae Testemițanu”

3,4,5,6 Faculty of Dentistry, SUMPH „Nicolae Testemițanu”

Rezumat

Traumatismul asociat al fracturilor de mandibulă generează un șir de probleme. Toate aceste justifică actualitatea studierii problemei tratamentului traumatismului asociat al fracturilor de mandibulă, de către medicii specialiști, iar elaborarea unui nou algoritm de diagnostic rămâne o prioritate a traumatologiei moderne.

Scopul lucrării: Evaluarea studiului comparativ observațional descriptiv în leziunile traumatice asociate ale fracturilor de mandibulă.

Materiale și metode: Pentru atingerea scopului propus au fost supuși examenului și li s-a acordat asistență medicală bolnavilor cu leziuni traumatice asociate ale feței, tratați în Clinica de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială (ChOMF), pe parcursul anului 2011-2015. Au fost monitorizați 611 pacienți cu traumatisme asociate ale feței dintre care 498 cu fracturi de mandibulă, și supuși unui studiu retrospectiv epidemiologic, care a inclus: frecvența traumei asociate faciale și extrafaciale, frecvența traumatismului asociat al mandibulei și topografia lor.

Rezultate și discuții: Traumatismul cranio-cerebral ocupă – 82,81% din leziunile asociate faciale. Traumatismul asociat al fracturilor de mandibulă a ocupat 81,5% de cazuri din pacienții cu leziuni traumatice asociate ale feței. Fracturile angulare au constiuit 36,14% de cazuri din pacienții cu leziuni traumatice asociate ale fracturilor de mandibulă.

Concluzii: Traumatismul asociat al fracturilor de mandibulă a ocupat primul loc printre pacienții cu leziuni traumatice asociate ale feței. Traumatismul cranio-cerebral ocupă locul întâi din leziunile asociate extrafaciale. Fracturile angulare s-au plasat pe primul loc la pacienții cu leziuni traumatice asociate ale fracturilor de mandibulă.

Cuvinte-cheie: leziuni traumatice asociate ale feței și mandibulei, diagnostic.

Summary

Introduction: The associated trauma of mandible fractures causes a lot of problems. All these justify the topical interest of studying the treatment problem of associated trauma of mandible fractures by specialists, since the development of a new diagnostic algorithm remains a priority of modern traumatology.

The Paperwork aims on the assessment of the descriptive, observational and comparative study of injuries associated with the mandible fractures.

Materials and methods: In order to achieve the proposed goal, they were subjected to the examination and were given medical assistance to patients with associated traumatic lesions of the face treated at the ORO Maxillofacial Surgery Clinic (CHOMF) during 2011-2015. 611 patients with associated facial trauma, of which 498 with mandibula fractures, were screened and underwent an epidemiological retrospective study including: associated jaw injury and topography, facial trauma distribution, and Associated extracts.

Results and Discussion: Associated trauma of mandibula fractures occupied 81.5% of patients with associated traumatic lesions on the face. Cranio-cerebral trauma accounts for 82.81% of facial associated lesions. Angular fractures consisted of 36.14% of cases in patients with associated traumatic lesions of the mandibula fracture.

Conclusions: Associated jaw fracture trauma was the first among patients with associated traumatic lesions of the face. Cranio-cerebral trauma occupies the first place in extra-facial associated lesions. Angular fractures or placed first in patients with associated traumatic lesions of mandibula fractures.

Keywords: associated trauma of the fractures face and mandible, diagnosis.

Introducere

Traumatismul asociat al fracturilor de mandibulă generează un șir de probleme. Toate aceste justifică actualitatea studierii problemei tratamentului traumatismului asociat al fracturilor de mandibulă, de către medicii specialiști, iar elaborarea unui nou algoritm de diagnostic rămâne o prioritate a traumatologiei moderne.

Fleischer G., (2016) menționează că fracturile scheletului facial alcătuiesc de la 3,2% la 5,8% din totalitatea fracturilor. Partea principală a leziunilor osoase faciale o constituie mandibula, care după diferite instituții medicale variază de la 77% la 90% în traumați [16]. Susțin această părere menționată și de alți autori [2,3,5,9].

Asocierea fracturilor mandibulei cu traumatismele cranio – cerebrale nu reprezintă o soluție de excepție. De asemenea asociate cu traumatismele toraco – abdominale sau ale membrelor. Probleme care se pune în circumstanțele amintite este cea a priorităților terapeutice a uneia sau alteia dintre segmentele anatomice lezate și a modului în care ele se condiționează reciproc. Față de frecvența fracturilor de mandibulă, menționează C. Burlibașa (1999), procentul fracturilor etajului mijloci al feței este de circa trei ori mai mic. Raportul este între 1/2 – 1/4 în favoarea fracturilor de mandibulă [1]. Majoritatea chirurgilor OMF mențin această idee [1,2,3,5,10,11]

Mai puțini la număr din chirurgii OMF plasează pe primul loc alte leziuni traumatice faciale. Incidența leziunilor traumatice faciale variază de la studiu la studiu, de la o perioadă la alta, de la țară la țară, de la secție la secție, etc [6,7,14]. Incidența leziunilor părților moi oro – faciale la noi în țară (D. Gogâlniceanu) variază între 40 – 60%, idee susținută și de alți autori [3,8,10,11,14] plasând leziunile țesuturilor moi pe primul loc.

În ceea ce se referă la fracturile nazale, un grup de cercetători americani, după cum estimează Rebeca Frey (2006), le plasează pe locul trei, după fracturile radio – carpiene ale mâinii și de claviculă, cu 24% din toate fracturile faciale. Iovcev, efectuând teza de doctor în științe medicale în secția de ChOMF din Sankt-Petereburg pe primul loc clasează fracturile de oase nazale [6]. Ideie împărtășită și de alți autori [6,14].

Fracturile de mandibulă reprezintă peste 3% din fracturile scheletului în general și aproximativ 70-80% din fracturile splanhocraniului. Fracturile de mandibulă asociate cu leziuni traumatice ale feței este întâlnită în peste 50% din cazuri (fracturi ale membrelor, fracturi ale neurocraniului, fracturi ale coloanei vertebrale etc. Incidența fracturilor de etaj mijlociu este mai mică decât la mandibulă (între 11-30%), cu toate că structura este mai puțin rezistentă [1,11]. Aceiași părere e împărtășită și de alți autori [1,2,3,4,5,7,10,11,13]

V. Topalo (1999) face o analiză statistică, anii 1985-1986, a 472 de bolnavi cu traumatism facial care s-au tratat în secția de ChOMF a orașului Chișinău. Traumatismul facial s-a stabilit că este asociat cu cel cranian în 38,13% din cazuri, inclusiv: 37,1% - comotie

Introduction

The associated trauma of mandible fractures causes a lot of problems. All these justify the topical interest of studying the treatment problem of associated trauma of mandible fractures by specialists, since the development of a new diagnostic algorithm remains a priority of modern traumatology.

Fleischer G., (2016) mentions that the facial skeleton fractures make up 3,2% to 5,8% of all fractures. The main part of facial bone lesions is mandible, which varies 77% to 90% in trauma, according to different medical institutions. I support this opinion that was mentioned by other authors.

The associations of mandible fractures with cranio-cerebral trauma don't represent an exceptional solution. They are also associated with thoraco-abdominal or limb's trauma. The problem that is being raised in the mentioned circumstances is that of therapeutical priorities of the one or other injured anatomical segments and of the way they condition each other. To the frequency of mandible fractures, mentions C. Burlibașa (1999), the percentage of the middle floor of the face is about three times smaller. Ratio is between 1/2 - 1/4 in favour of mandible trauma. The majority of OMF surgeons maintain this idea.

Fewer OMF surgeons put on the first place traumatic facial lesions. Incidence of traumatic facial lesions varies from study to study, from one period to another, from country to country, from section to section, etc. The incidence of oro-facial soft tissue lesions in our country (D. Kogâlniceanu) varies between 40-60%, this idea is supported by other authors, who are placing soft tissue lesions on the first place.

As far as it refers to nasal trauma, a group of American researchers, as it is estimated by Rebeca Frey (2006), put them on the third place, after radio-carpal fractures of the hand and clavicle, 24% of all facial fractures. Iovcev, writing doctoral thesis in medical sciences in the section of ChOMF from Sankt-Petersburg, puts nasal bones fractures on the first place. This idea is supported by other authors.

Mandible fractures represents about 3% of all skeleton fractures in general and nearly 70-80% of lower jaw fractures. Mandible fractures associated with facial traumatic lesions have a higher rate about 50% of all cases (limb fractures, neurocranium fractures, the spine fractures, etc.). the incidence of the middle floor fractures is less than mandibula's (between 11-30%), although the structure is less resistant. Tiga point of view is supported by other authors.

V. Topalo (1990) makes a statistic analyze (1985-1986) of 472 patients with facial trauma, who were treated in the section of ChOMF in Chișinău. It has been settled that facial trauma is associated with cranial in 38,13% of cases, including: 37,1% - concussion and in 1,05% - cerebral contusion. Cranio-

cerebrală și în 1,05% - contuzie cerebrală. Traumatismul craniu – cerebral în 75% a fost asociat cu fractura maxilarului superior, a oaselor nazale – în 61,9%, a oaselor zigomatice – în 48%, cu leziunile țesuturilor moi – în 56,5% și fractura mandibulei – numai în 22% din cazuri [12].

N. Chele (2006) afirmă că traumatismul facial a constituit 30,03% din numărul total de bolnavi spitalizați în secția de ChOMF pe perioada anilor 1990 – 2004. Din totalul accidentaților cu fracturi de mandibulă în 77,62% au prezentat leziuni izolate și doar în 22,15% au fost atestate leziuni mecanice asociate [2], susținută și de alți autori [4,7].

Șcerbatuic D., (1987) menționează că, conform datelor prezentate de secția de ChOMF osteomielița posttraumatică deține 23% dintre bolnavii ce s-au tratat. În 14% cauza dezvoltării flegmoanelor este etiologia posttraumatică, ocupând locul doi după sursa odontogenă [18].

Scopul lucrării.

Evaluarea studiului comparativ observațional descriptiv în leziunile traumatiche asociate ale fracturilor de mandibulă.

Materiale și metode: Pentru atingerea scopului propus au fost supuși examenului și li s-a acordat asistență medicală bolnavilor cu leziuni traumatiche asociate ale feței (TAF), tratați în Clinica de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială (ChOMF), pe parcursul anilor 2011-2015, ce se află în incinta Institutului de Medicină de Urgență (IMU) din orașul Chișinău.

Au fost monitorizați 611 pacienți cu TAF dintre care 489 cu fracturi de mandibula, și supuși unui studiu retrospectiv epidemiologic, care a inclus: frecvența traumatismelor asociate ale mandibulei și topografia lor, repartizarea traumei asociate faciale și extrafaciale.

Rezultate și discuții

Pe parcursul a 5 ani în secția de ChOMF au fost spitalizați și 489 de pacienți cu fracturi de mandibulă asociate ce constituie 81,5% din bolnavii cu TAF (Fig. 1), situându-se pe primul loc, idee susținută de majoritatea chirurgilor OMF [1,2,3,5,7,10,11,].

Ivașenco N., (1986) efectuând un studiu al TAF a stabilit că frecvența fracturilor de mandibulă asociate este de 84,41% [14]. Datele obținute de autor coincid cu datele obținute de noi în studiul repectiv.

Plăgile regiunii OMF asociate au constituit 242 cazuri (39,6%), situându-se pe locul doi. Unii autori [8,16] clasează leziunile traumatiche ale țesuturilor moi pe primul loc și pe locul doi fracturile de mandibulă, cei drept se referă la traumatismul general și nu e specificat izolat sau asociat.

Traumatismul complexului zigomatic a a constituit 124 cazuri (20,29%) din numărul bolnavilor cu leziuni asociate faciale, plasându-se pe locul doi printre fracturile asociate ale feței, scul trei printr TAF.

cerebral trauma in 75% was associated with upper jaw fracture, nasal bones fracture – 61,9%, zygomatic bones- 48%, soft tissues lesions – 56,5% and mandible fracture only in 22% of cases.

N. Chele (2006) affirms that facial trauma makes 30,03% of total patients' number, who were hospitalized in the section of ChOMF between 1990-2004. Of the total number of injured with mandible fractures 77,62% presented isolated lesions and only 22,15% was found associated mechanic lesions.

Șcerbatuic D., (1987) mentions that according to dates presented by the section of ChOMF, posttraumatic osteomyelitis is owned by 23% of patients who were treated. In 14% cases the cause of phlegmons development is posttraumatic etiology, occupying the second place after odontogenic source.

The paperwork aim:

The assessment of the descriptive, observational and comparative study of lesions associated with mandible fractures.

Materials and methods: To achieve the proposed goal were examined and provided medical assistance to patients with associated traumatic lesions of the face (TAF). The patients were treated in the Oro-Maxilo-Facial Surgery Clinic during 2011-2015, which is situated in the Institute of Emergency Medicine from Chișinău. 611 patients were monitored with TAF, including 489 with mandible fractures. They were submitted to the retrospective epidemiologic study, which included: the frequency of associated trauma of mandible and its topography, the distribution of facial and extra facial associated trauma.

Results and discussions

During 5 years in the section of CHOMF were hospitalized 489 patients with associated mandible fractures, these are 81,5% patients with TAF, ranking the first place. This idea is supported by the majority of OMF surgeons.

Ivașenco N., (1986), performing TAF study, found that the frequency of associated mandible fractures is 84,41%. Data that was obtained by the author are similar to data obtained by us in respective study. The wounds of the associated OMF region have constituted 242 cases (39,6%), ranking the second place. Some authors classify traumatic lesions of soft tissues on the first place and mandible fractures – on the second place, that refers to general trauma and that is not specified isolated or associated.

The traumatism of the zygomatic complex constituted 124 cases (20,29%) by patients with facial-associated lesions, ranking in the second place among the facial-associated fractures.

On the fourth place were associated fractures of nasal bones by 111 patients, representing 18,16% cases. According to E. Fomicieva (1954), 12% of all

Pe locul 4 s-au clasat fracturile asociate ale oaselor nazale cu 111 pacienți, ce constituie 18,16% cazuri. După E. Fomicieva (1954), din totalitatea fracturilor umane, 12% revin fracturilor nazale [6]. După fracturile oaselor nazale și ale mandibulei, susține V. Popescu (1997), fracturile complexului zigomatic reprezintă a II-a localizare în cadrul fracturilor oaselor feței [7].

Fracturile de complex zigomatic, menționează E. Popescu, în număr de 2535 au prezentat leziuni izolate în 72,30% și asociate în 27,69%, dintre care TCC reprezentate prin contuzie cerebrală – 1,81% și leziuni traumatice la distanță – 2,95%. În ansamblu cei 702 (27,69%) bolnavi cu leziuni asociate ale complexului zigomatic au prezentat 747 de leziuni traumatice asociate [7]. În rezumatul de teză autoarea nu specifică despre traumatismul asociat al mandibulei, dar subliniază despre traumatismul asociat al complexului zigomatic.

Maxilarul superior în număr de 42 (6,87%) cazuri din pacienții cu leziuni faciale asociate. Mulți autori fracturile maxilarului superior le clasează pe penultimul loc, urmate de leziunile dentoparodontale [1,2,3,4,5,6,9,10,11,12,13,14,15]. Datele obținute de Umarov O. și datele noastre sunt apropiate.

Leziunile dentoparodontale (LDP) au acumulat 8% din toți pacienții cu leziuni faciale asociate. E necesar de menționat că LDP, contuziile și excoziațiile sunt de cele mai multe ori subestimate, fiind trecute cu vederea. Pe de altă parte ele în majoritatea cazurilor se tratează cu succes în condiții de ambulator sau pacientul în genere nu se adresează. E necesar de menționat că la cei 611 bolnavi cu TAF au revenit sumar 1064 de leziuni traumatice faciale, ce constituie 1,74 leziune la un pacient.

După datele lui Umarov O., (2011) structura leziunilor asociate faciale s-au repartizat în felul următor: leziuni ale țesuturilor moi – 47,1%; fractura oaselor nazale – 25%; mandibula – 14,2%; maxilarul superior – 6,5%; complexul zigomatic – orbital – 5,8% [15].

Traumatismul facial asociat în cele mai dese cazuri este însoțit de traumatismul extrafacial, astfel în studiu propus TCC a fost în-

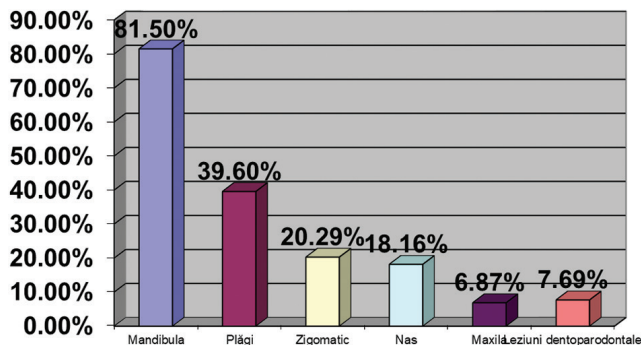


Figura 1. Repartizarea traumatismului asociat al feței

Figure 1. Distribution of associated facial trauma

in the number of 2535, presented isolated lesions in 27,69%, of which TCC are represented by cerebral contusion- 1,81% and traumatic lesions on distance – 2,95%. As a whole, 702 patients, with associated lesions of the zygomatic complex, presented 747 associated traumatic lesions. In the summary of the thesis, the author does not specify the associated trauma of mandible, but points out the associated traumatism of zygomatic complex.

Upper jaw in 42 (6,87%) cases of patients with associated facial lesions. A lot of authors classify the upper jaw fractures on the first place, followed by dento-parodontal lesions. Data obtained by Umarov O. and our data are similar.

Dento-paradontal lesions (LDP) accumulated 8% of all patients with facial-associated lesions. It is necessary to mention that LDP, contusions and excoriations are underestimated, being overlooked. On the other hand, they, in the majority of cases, are treated successfully in ambulatory conditions or the patient does not address in general. It is necessary to mention that 611 patients with TAF had in general 1064 facial traumatic lesions, that makes 1,74 lesions per patient.

According to Umarov's data (2011) the structure of associated facial lesions was divided in following way: soft tissues lesions – 47,1%, nasal bones fracture- 25%, mandible- 14,2%, upper jaw- 6,5%, zygomatic complex- orbital- 5,8%.

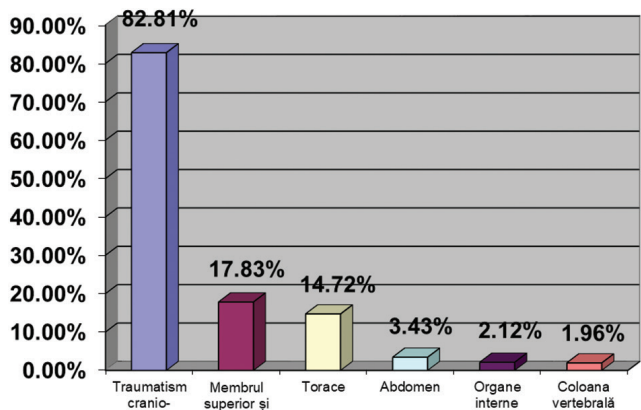


Figura 2. Repartizarea traumatismului extrafacial

Figure 2. Distribution of extra facial trauma

human fractures, 12% are nasal fractures. After the fractures of the nasal bones and mandible, V. Popescu (1997) argues that the fractures of the zygomatic complex represent the second localization inside of fractures of facial bones.

The fractures of sygomatic complex, as mentions E. Popescu,

in the number of 2535, presented isolated lesions in 27,69%, of which TCC are represented by cerebral contusion- 1,81% and traumatic lesions on distance – 2,95%. As a whole, 702 patients, with associated lesions of the zygomatic complex, presented 747 associated traumatic lesions. In the summary of the thesis, the author does not specify the associated trauma of mandible, but points out the associated traumatism of zygomatic complex.

Upper jaw in 42 (6,87%) cases of patients with associated facial lesions. A lot of authors classify the upper jaw fractures on the first place, followed by dento-parodontal lesions. Data obtained by Umarov O. and our data are similar.

Dento-paradontal lesions (LDP) accumulated 8% of all patients with facial-associated lesions. It is necessary to mention that LDP, contusions and excoriations are underestimated, being overlooked. On the other hand, they, in the majority of cases, are treated successfully in ambulatory conditions or the patient does not address in general. It is necessary to mention that 611 patients with TAF had in general 1064 facial traumatic lesions, that makes 1,74 lesions per patient.

According to Umarov's data (2011) the structure of associated facial lesions was divided in following way: soft tissues lesions – 47,1%, nasal bones fracture- 25%, mandible- 14,2%, upper jaw- 6,5%, zygomatic complex- orbital- 5,8%.

Facial-associated trauma very often is combined with extrafacial trauma, so in the presented work TCC was found at 506 (82,81%) persons. Chest trauma 90 (14,72%) cases. S. Railean (2001) mentions that by the choice of therapeutic technique they needed prudence in associated trauma with acute cerebral lesions at chil-

tâlnit la 506 (82,81%) persoane (Fig. 2) Traumatismul cutiei toracice 90 (14,72%) de cazuri. S. Răilean (2001) menționează că, alegerea tehnicii curative au necesitat prudență în traumatismele asociate cu leziuni cerebrale acute la copii, prezentate la 85 (83%) cazuri din cei 102 pacienți la momentul spitalizării. 63% din ei au manifestat semne clinice specifice comorțiiilor cerebrale, iar 20% au prezentat fenomene specifice contuziilor sau compresiilor cerebrale asociate [8].

Au fost întâlnite traumatismul membrilor în număr de 109 (17,83%), traumatismul abdomenului 21(3,43%) și respectiv traumatismul coloanei vertebrale 12 cazuri (1,96%). Contuzia organelor interne 13 (2,12%).

E necesar de menționat că la cei 611 bolnavi cu TAF au revenit sumar 751 de leziuni traumatice extrafaciale, ce constituie 1,22 leziune la un pacient.

E. Popescu (1999) menționează că, din cei 12096 bolnavi cu fracturi de mandibulă au prezentat 16806 focare de fractură, ceea ce înseamnă că fiecărui bolnav i-au revenit în medie 1,38 focare [7].

După datele lui Umarov O., (2011) în structura leziunilor asociate faciale cu lezarea altor regiuni ale corpului s – au înregistrat cu traumatismul cranio-cerebral – 46,4%, dintre care comorția cerebrală în 65,7%; membrul superior – 6,5%; membrul inferior – 5,5%; bazin – 20,7%. Acelaș autor efectuează analiza traumatismului asociat cranio-facial și stabilește că, 27,9% îi revin fracturilor oaselor nazale; 14,6% – fracturilor de mandibulă; 6,9% – maxilarul superior și 2,1% ambelor maxilare [15].

După localizarea fracturilor de mandibulă vom face o comparație între partea dreaptă și stângă, deci studiul nostru a stabilit că, în partea dreaptă au fost 42,97% și stângă în 43,77%.

Preponderența acestei localizări poate fi corelată cu faptul că principalul factor etiologic implicat în producerea acestor leziuni este agresiunea, menționează E. Popescu (1999), iar cel mai mulți dintre agresori lovesc cu dreapta [7]. Această ipoteză e susținută și de mine și alți autori [1,2,3,5,7,10,11].

Fracturile angulare s-au clasat pe primul loc cu (180) 36,14% (Fig. 3) urmate de corp cu (71) 14,25%, mentonier (67) 13,45%, canină (114) 22,89%.

Fracturile la nivelul dintelui 3.8 – 24%, însă în partea dreaptă au fost cele de la nivelul dinților 4.3 – 16%.

Din bolnavii cu fracturi asociate ale mandibulei în 458 (91,96%) cazuri au fost localizate la nivelul procesului alveolar, deci deschise și deci e posibil infectarea lor.

Fracturile mandibulei asociate cu eden-

dren. They was presented in 85 (83%) cases at 102 patients in the moment of hospitalization. 63% of them have showed specific clinical signs of cerebral commotions, but 20% have presented specific phenomena of contusions or associated cerebral compression.

Have been met limb trauma, in the number of 109 (17,83%), abdomen trauma 21 (3,43%) and spine trauma 12 (1,96%). Internal organs contusion- 13 (2,12%).

It is necessary to mention that 611 patients with TAF had in general 751 extra-facial traumatic lesions, that makes 1,22 lesions per patient.

E. Popescu (1999) mentions that 12096 of patients with mandible fractures have presented 16806 fracture focus, this means that every patient had on the average 1,38 focuses.

According to Umarov's data (2011) in the structure of facial-associated lesions with the lesion of other body regions were registered with crania-cerebral trauma- 46,4%, cerebral commotion- 65,7%, upper limbs- 6,5%, lower limbs- 5,5%, basin- 20,7%. The same author makes the analyses of associated cranio-facial trauma and found that 27,9% - fractures of nasal bones, 14,6% - mandible fractures, 6,9% - upper jaw and 2,1% - the both jaws.

After the localization of mandible fractures we will make a comparison between the right and left parts, therefore our study has concluded that on the right were 42,97% and on the left 43,77%.

Prepotency of this localization can be correlated with idea that the main etiological factor implicated in the production of these lesions is aggression, mentions E. Popescu (1999), but the majority of aggressors hit with right hand. This assumption is supported by me and other authors.

Angular fractures have been classified on the first place with (180) 36,24% followed by the body with (71) 14,25%, bandage chin (67) 13,45%, canine (114) 22,89%.

Tooth fractures 3,8- 24%, but on the right were that of teeth level 4,3- 16%.

The patients with associated fractures of mandible in 458 cases (91,96%) were located at the level of the alveolar process, therefore they were opened, so it's possible to infect them.

Fractures of associated mandible with partial or total dentations was found at 26 patients who make 5,22% injured by TAF.

Fleischer G., (2016) mentions that nearly 75% of mandible fractures are

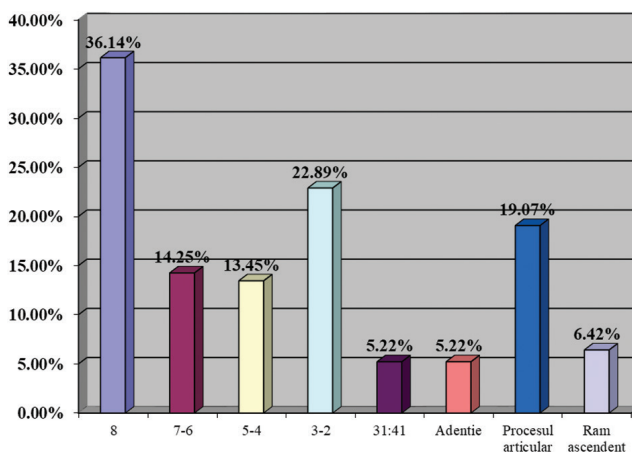


Figura 3. Incidența fracturilor de mandibulă asociate

Figure 3. The incidence of associated mandible fractures

tație parțială sau totală s-a constatat la 26 pacienți ce constituie 5,22% din accidentații cu TAF.

Fleischer G. (2016) menționează că aproximativ 75% dintre fracturile de mandibulă sunt deschise (infectate) adică se află în limita procesului alveolar [16].

Fracturile închise asociate ale mandibulei s-au înregistrat în 127 cazuri (25,50%). Procesul articular s-a stabilit în 95 cazuri (19,07%).

Fracturile mandibulei localizate la nivelul ramului ascendent stabilită la 32 (6,42%) pacienți. Inclusiv 64,35% din dreapta și din stânga în 52%) cazuri.

Datele obținute ne permit a face următoarea concluzie că la cei 498 de pacienți cu fracturi asociate ale mandibulei s-au înregistrat 611 focare de fractură, ceea ce constituie (1,22%) focare de fractură la un pacient.

Concluzii:

1. Traumatismul asociat al fracturilor de mandibulă a ocupat 81,5% de cazuri din pacienții cu leziuni traumatice asociate ale feței.
2. Fracturile angulare au constiuit 36% de cazuri din pacienții cu leziuni traumatice asociate ale fracturilor de mandibulă.
3. Traumatismul cranio-cerebral ocupă – 83% din leziunile asociate faciale.

Bibliografie/ References

1. Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilofacială. Editura medicală, București, 2003.
2. Chele N. Optimizarea tratamentului complex al fracturilor de mandibulă. Teza de doctor în medicină. Chișinău; 2006:34-89.
3. Fronie A. Curs de chirurgie maxilo-facială traumatisme și supurații în regiunea maxilo-facială. Editura SITECH. Craiova, 2014. Pag. 22.
4. Hîțu D. Traumatismul etajului mijlociu al feței cu optimizarea diagnosticului și tratamentului fracturilor oaselor nasale. Teză de doctor în științe medicale. 2004.
5. Hîțu D. Diagnosticul fracturilor de mandibulă. Medicina Stomatologică. Nr. 1(18), Chișinău, 2011, pag. 37-43
6. Hîțu D. Actualități în incidența traumatismului asociat al feței (revista literaturii). Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, Nr. 2(34), 2012 pag. 163-172.
7. Popescu E. Evaluarea metodelor de tratament definitiv în fracturile oaselor feței. Rezumatul tezei de doctorat. Iași; 1999:38.

8. Railean Silvia. Actualități în tratamentul traumatismelor oro-maxilo-facială la copii. Autoreferatul tezei de doctor în medicină. Chișinău, 2001. pag. 24.
9. Robert Gasner, Tarkan Tuli. Cranio-maxillofacial trauma: a 10 year review of 9543 cases with 21067 injuries. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery (Elsevier) Volume 31, Issue 1, February, 2003, Pages 51-61.]
10. Surpățeanu M., A. Fronie. Patologie traumatic oro-maxilo-facială. Editura Medicală Universitară Craiova, 2004, pag. 7.
11. Timoșca, G. Chirurgie oro-maxilo-facială / G. Timoșca, C. Burlibașa – Chișinău: Universitas. – 1992. – P. 558-559; 653-654.
12. Topalo V. Osteosinteza cu miniplăcuțe din titan în cadrul fracturilor scheletului facial. Probleme actuale de stomatologie / V. Topalo, A. Ciobanu // Materialele congresului III național al medicilor-stomatologi, consacrat jubileului de 40 de ani ai Facultății de Stomatologie a USMF "N. Testemițanu". – Chișinău, 1999. – P. 114.
13. Vasilyev A. I., Lazhnev D. A. Syndromic approach in the radiodiagno-

sis of maxillofacial injuries. Вестник рентгенологии и радиологии Nr. 3, 2007: 15-20

Associated closed fractures of mandible were recorded in 127 cases (25,50%). Articular process was set in 95 cases (19,07%).

Associated closed fractures of mandible at the level of the upward ram determined at 32 (6,42%) patients. Including 64,35% on the right and on the left in 52% cases.

The obtained data allow us to make the following conclusion- at 498 patients with associated fractures of mandible were recorded 611 fracture focuses, that makes (1,22%) fracture focuses per patient.

Conclusions

1. Associated trauma of mandible fractures occupied 81,5% cases by patients with facial-associated traumatic lesions.
2. Angular fractures have constituted 36% cases by patients with associated traumatic lesions of mandible fractures.
3. Cranio-cerebral trauma occupies – 83% of facial-associated lesions.

14. Иващенко Н. И., В. Л. Ипполитов. Остеосинтез в лечении тяжелых сочетанных черепно-лицевых травм у юношей. Клиническая стоматология. Москва. 2007. nr. 3 (43) стр. 56-59.
15. Утаров О. М. Общая статистическая характеристика сочетанной травмы челюстно-лицевой области. Лечение повреждений лица у пострадавших с множественной и сочетанной травмой. Автореферат. Узбекистан–2011. стр.7-11.
16. Флейшер Г. М. Особенности клинической картины переломов нижней челюсти. Символ науки. Москва, 2016, Nr. 2: 178-181.
17. Кинеапина И. Д. Лечение повреждений лица у пострадавших с множественной и сочетанными ранениями. Москва. 1986. стр. 8 – 14.
18. Щербатюк Д. И. Профилактика и лечение воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. – Кишинев: Штиинца, 1987. – Стр. 3-34.

FURUNCULUL ȘI CARBUNCULUL FACIAL. DATE STATISTICE

Oleg Zănoagă¹
Constantin Untila²
Doina Frăsineanu³
Adrian Zgircea⁴
Andrei Mostovei⁵
Eugeniu Slabari⁶

1,2,3,4,5, 6 *Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” IP USMF „Nicolae Testemițanu”*

Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză retrospectivă a morbidității pacienților cu furuncle și carbuncle faciale internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2011-2015. În acest scop au fost studiate fișele medicale a 9312 de pacienți spitalizați pe parcursul anilor 2011-2015. S-a constatat că frecvența pacienților cu furuncle și carbuncle a constituit 5%. Forma abcedantă a fost apreciată în 89% cazuri. Apariția complicațiilor (tromboflebita venei faciale) a fost depistată la 5% dintre pacienți.

Cuvinte cheie: *furuncul, carbuncul, date statistice, tratament.*

Introducere

Flora ce populează tegumentul normal constă dintr-un anumit număr de germeni care supraviețuiesc și se înmulțesc la acest nivel [1,2]. Astfel, germenii aerobi (*Staphylococcus epidermitis*, micrococaceae și difteroi) se găsesc la suprafața pielii și în ostiumurile foliculare, iar germenii anaerobi (*Corynebacterium acnes*) - în foliculii piloși, unde participă la scindarea lipidelor și eliberarea de acizi grași nesaturați. La nivelul plicilor naturale se întâlnește o floră mai densă (*Escherichia coli*, stafilococul auriu etc.) [3,4,7,19]. Așadar, pielea umană este gazda unor complexe de populații bacteriene, unele fiind mereu pe piele (autohtone), altele - tranzitorii, ce nimeresc ocazional (alohtone). Diverși factori determină un dezechilibru între flora saprofită și cea patogenă a tegumentului cu dezvoltarea unei flore virulente active [5,15,18]. Condițiile ecologice înrăutățite, situația social-economică nefavorabilă, ce duce la scăderea calității vieții și neglijarea normelor sanitaro-epidemice, mărirea numărului de bolnavi cu afecțiuni generale, dar și administrarea nerațională a preparatelor antibacteriene, antiinflamatoare duc la dereglarea echilibrului biologic natural al microflorei [6,16,17]. Unul din factorii favorizanți pentru dezvoltarea furunculului și carbunculului îl constituie contaminarea pielii îndeosebi cu substanțe chimice,

FACIAL FURUNCLE AND CARBUNCLE. STATISTICAL DATA

Oleg Zănoagă¹
Constantin Untila²
Doina Frăsineanu³
Adrian Zgircea⁴
Andrei Mostovei⁵
Eugeniu Slabari⁶

1,2,3,4,5, 6 *Department of oral and maxillofacial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan” SUMPh „Nicolae Testemițanu”*

Summary

The purpose of the study was to perform a retrospective study of the incidence of the *facial furuncle and carbuncle* in the department of OMF surgery from 2011 till 2015. The histories of 9312 patients were studied. It was determined that the incidence of OMF furuncles and carbuncles was 5% of all the patients treated in the department of OMF surgery between 2011 and 2015. Abscesses were observed in 89% of cases. The development of complications (thrombophlebitis of facial vein) was determined in 5% of patients.

Key words: *furuncle, carbuncle, statistical data, treatment.*

Introduction

The normal skin flora consists of a number of germs that survive and multiply at this level [1,2]. Thus, aerobic germs (*Staphylococcus epidermitis*, micrococaceae and diphtheroids) are found on the skin surface and in follicular ostia, and anaerobic germs (*Corynebacterium acnes*) - in pilous follicles where they participate in lipid break down and release of unsaturated fatty acids. There is a denser flora in natural folds (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, etc.) [3,4,7,19]. Thus, the human skin is the host of some complex bacterial populations, some of which are always on the skin (autochthonous), others are transient or occasional (allochthonous). Various factors determine an imbalance between saprophytic and pathogenic flora of the skin leading to the development of an active virulent flora [5,15,18].

The worsening environmental conditions, the unfavorable social and economic situation leading to a decrease in the quality of life and the neglect of the sanitary and epidemic norms, the increase in the number of patients with general diseases, and the non-rational administration of antibacterial, and anti-inflammatory drugs lead to the disturbance of the natural biological balance of the microflora. [6, 16-17].

cu particule de praf (ciment, nisip, cărbune, etc.). Un alt factor este reprezentat de microtraume, îndeosebi încercarea de a strivi acne de pe piele, în cazul seboreei. Vârsta, hipovitaminezele, dereglarea metabolismului glucidic (în diabetul zaharat), factorii fizici (supraîncălzirea, suprarăciria etc.) reprezintă o altă categorie de factori predispozanți [8,9]. Sub influența acestor factori se constată o creștere a frecvenței apariției proceselor inflamatorii purulente, inclusiv a furunculelor și carbunculelor, ce decurg greu, cu tendință spre cronicizare și dezvoltare a complicațiilor severe: tromboflebita venelor faciale, tromboza sinusului cavernos, pneumonia septică, sepsis, meningită, meningo-encefalită, mediastinită [15,20]. Fiind cunoscute ca procese inflamatorii cu risc vital, încă Pirogov N. I. (1853) și Tredelenburg F. (1888) împărțeau aceste patologii în benigne și maligne, în dependență de gravitatea evoluției lor.

Furunculul și carbunculul ocupă printre primele locuri în procesele inflamatorii neodontogene din teritoriul maxilo-facial [11,13]. Analiza structurală a numărului de bolnavi, care sunt internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială din cadrul academiei de chirurgie facială din Kiev „P.L. Șupic”, confirmă procesul ascendent al patologiei. Astfel, frecvența bolnavilor internați cu furuncul și carbuncul a fost: 1,0% (1970); 5,8% (1980); 7,3% (1990); 7,8% (1994); 8,1% (1999). Se întâlnesc mai frecvent la adolescenți (purători de stafilococ patogen), rar la copii. Sexul masculin este mai des afectat.

Stabilirea diagnosticului de obicei nu presupune dificultate. Acesta se bazează pe examenul clinic al pacientului, depistarea semnelor locale caracteristice furunculelor și carbunculelor (infiltrație, edem, hiperemie, prezența burbionului purulent, afectarea nemijlocită a foliculilor piloși, etc.) [10,12,14]. Însă, uneori, din cauza adresării tardive a pacienților pentru acordarea ajutorului medical sau aplicarea tratamentului necorespunzător crește riscul complicațiilor severe ce pot pune viața pacientului în pericol. Prin urmare, furunculele și carbunculele faciale au o importanță deosebită pentru medicul stomatolog practician atât prin probleme clinico-terapeutice, cât și prin impactul psiho-emoțional și estetic care poate apărea în legătură cu tratamentul îndelungat al complicațiilor acestora. Prin urmare, considerăm că realizarea unui studiu statistic al morbidității pacienților cu furuncule și carbuncule faciale este de o reală importanță și de mare actualitate.

Scopul studiului – analiza clinico-epidemiologică a morbidității pacienților cu furuncule și carbuncule faciale internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2011-2015.

Material și metode

Pentru realizarea studiului respectiv au fost studiate fișele medicale a 450 de pacienți spitalizați cu furuncule și carbuncule faciale în secția de chirurgie oro-maxilo-facială (OMF) a Institutului de Medicină

One of the factors favoring the development of furuncles and carbuncles is skin contamination, especially with chemicals and dust particles (cement, sand, coal, etc.). Microtrauma is another factor, especially the attempt to squeeze skin acne in the case of seborrhea. Age, hypovitaminosis, glucose metabolism disorder (diabetes), physical factors (overheating, overcooling, etc.) are another predisposing factors [8,9]. Under the influence of these factors, there is an increased incidence of purulent inflammatory processes such as furuncles and carbuncles, which have a severe progression, with a trend to become chronic and development of severe complications: facial thrombophlebitis, cavernous sinus thrombosis, septic pneumonia, sepsis, meningitis, meningo-encephalitis, mediastinitis [15,20]. Being known as inflammatory processes with a vital risk, Pirogov N.I. (1853) and Tredelenburg F. (1888) divided these conditions into benign and malignant types, depending on the evolution severity.

Furuncles and carbuncles rank first in non-odontogenic inflammatory processes of the maxillofacial region [11,13]. The structural analysis of the number of patients admitted to the department of oral and maxillofacial surgery, Facial Surgery Academy “P.L. Șupic” in Kiev, confirms the ascending trend of the condition. Thus, the frequency of patients with furuncles and carbuncles was: 1.0% (1970); 5.8% (1980); 7.3% (1990); 7.8% (1994); 8.1% (1999). They are more common in adolescents (pathogenic staphylococcus), rarely in children. Males are more often affected.

Usually diagnosis does not imply any difficulty. It is based on the clinical examination of the patient, the detection of local signs characteristic of furuncles and carbuncles (infiltration, edema, hyperemia, purulent bourbillon, direct involvement of pilous follicles, etc.) [10,12,14].

However, sometimes patients seek medical care late or the treatment is inappropriate. This increases the risk of severe complications that can put the patient's life at risk. Therefore, facial furuncles and carbuncles are of particular importance to the dental practitioner both clinically and therapeutically, as well as the psycho-emotional and aesthetic impact of the long-term treatment of complications. Therefore, we consider that a statistical study of the morbidity of patients with facial furuncles and carbuncles is of real importance and high relevance.

Purpose of the study – to carry out a clinical and epidemiological analysis of the morbidity of patients with facial furuncles and carbuncles admitted to the department of oral and maxillofacial surgery during 2011-2015.

Material and methods

We studied the medical records of 450 patients hospitalized with facial furuncles and carbuncles

Urgentă (IMU) din or. Chișinău pe parcursul anilor 2011-2015.

Pentru analiza retrospectivă a frecvenței pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar care conținea date despre numărul fișei medicale din arhiva IMU, numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, data internării și a externării, profesia, domiciliul, diagnosticul clinic definitiv, modul de adresare, timpul scurs de la debutul bolii, frecvența adresării, tratamentul efectuat.

Pentru colectarea datelor au fost create fișiere de tip „bază de date”, în care au fost introduși toți parametrii luați în considerare pentru a fi studiați. Pentru stocarea, analiza și redarea datelor s-a utilizat componentele Word, Excel și Power Point a pachetului de programare Microsoft Office 2012 Professional.

Rezultate și discuții

Pe parcursul anilor 2011-2015 în secția de chirurgie OMF a IMU au fost spitalizați 9312 de pacienți, dintre care 450 (5%) au fost cu furuncul și carbuncul facial (Figura 1).

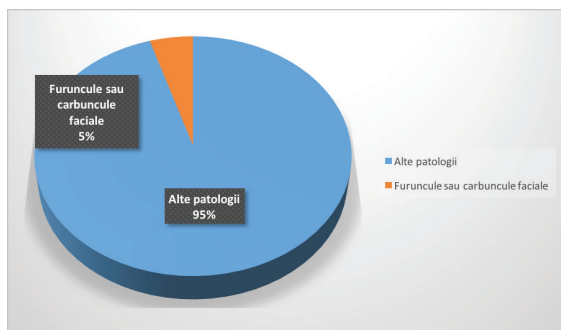


Fig.1. Frecvența furunclelor și carbunclelor (%) la pacienții spitalizați în secția de chirurgie OMF a IMU în anii 2011-2015

Analiza fișelor medicale a pacienților internați cu furunculul și carbunculul facial a demonstrat faptul că cel mai este întâlnită forma abcedantă - 400 (89%) de pacienți versus forma infiltrativă - 50 (11%). Rezultatele sunt prezentate în figura 2.

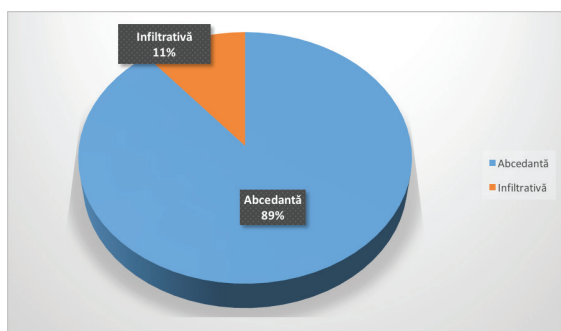


Fig.2. Structura furunclelor și carbunclelor în funcție de forma clinică (%)

Din cei 450 de pacienți internați cu furuncul sau carbuncul, 276 au fost bărbați (61%) și 174 - femei (39%). În următoarea figură (Figura 3) este reprezentată structura pacienților în funcție de gen (%).

in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery (OMF) of the Institute of Emergency Medicine (IEM), in Chisinau during 2011-2015.

To carry out a retrospective analysis of the frequency of patients included in the study, a questionnaire was worked out containing data on the medical record number in IEM archive, the patient's name and surname, gender, age, date of admission and discharge, job, home, clinical diagnosis, time elapsed from the disease onset, frequency of complaints, treatment performed.

Database files were created to collect data, all the considered parameters being entered. The professional programming pack Microsoft Office 2012 (Word, Excel, and Power Point) was used for data storage, analysis, and reading.

Results and discussions

During 2011-2015, 9312 patients were admitted to IEM, Department of OMF Surgery, 450 (5%) had facial furuncles and carbuncles (Figure 1).

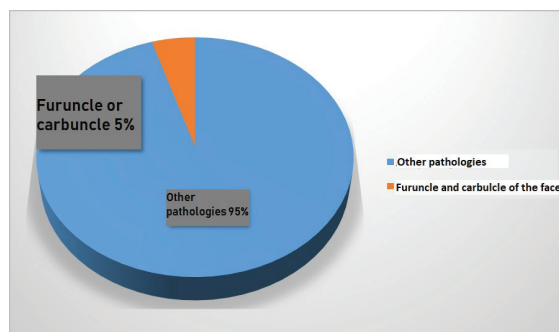


Fig. 1. Frequency of furuncles and carbuncles (%) in patients admitted to the Department of OMF Surgery, IEM 2011-2015

The analysis of the medical records of patients hospitalized with facial furuncles and carbuncles showed that the abscessed form was the most common - 400 (89%) patients versus the infiltrative form was found in 50 patients (11%). The results are shown in Figure 2.

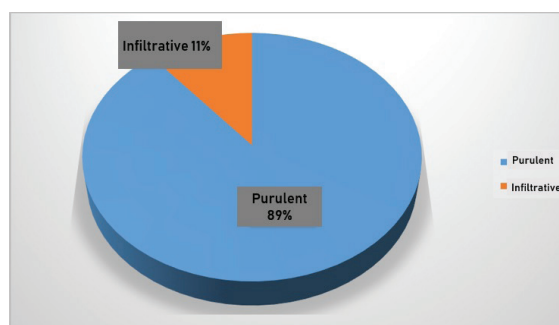


Fig.2. Structure of furuncles and carbuncles according to clinical form (%)

Of the 450 patients admitted with furuncles or carbuncles, 276 were male (61%) and 174 - female (39%). The following figure (Figure 3) shows the structure of patients by gender (%).

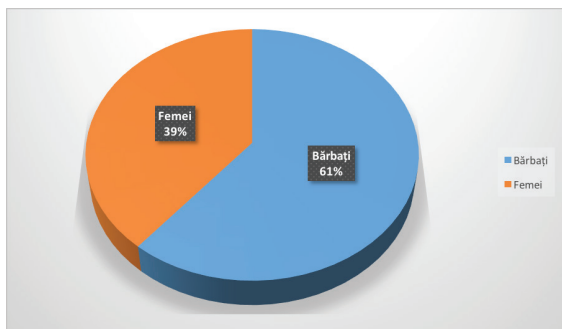


Fig.3. Structura pacienților internați cu furuncul și carbuncul în funcție de gen (%)

Vârsta celor 450 de pacienți incluși în studiu a fost cuprinsă între 17 și 87 de ani, constituind în medie 33 de ani, iar durata spitalizării a fost cuprinsă între 1 și 10 zile, în medie - 4 zile.

Mai des, furunculul și carbunculul facial a apărut la pacienții domiciliați în mediul urban – în 310 cazuri (69%) și numai în 140 cazuri (31%) - în localitatea rurală (Figura 4).

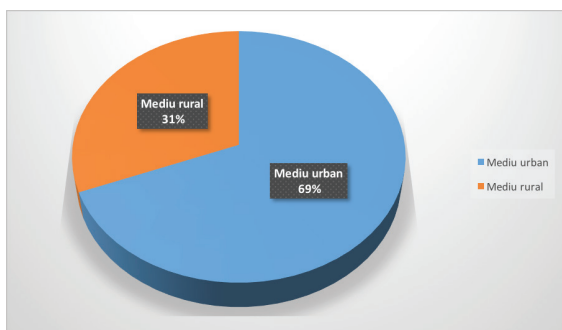


Fig.4. Structura pacienților internați cu furuncul și carbuncul în funcție de domiciliu (%)

Cel mai frecvent (45%) s-au adresat oamenii angajați, urmați apoi de studenți (23%), persoanele neangajate (21%), pensionarii (7%) și elevii (4%). În Figura 5 este prezentată frecvența în funcție de profesie.

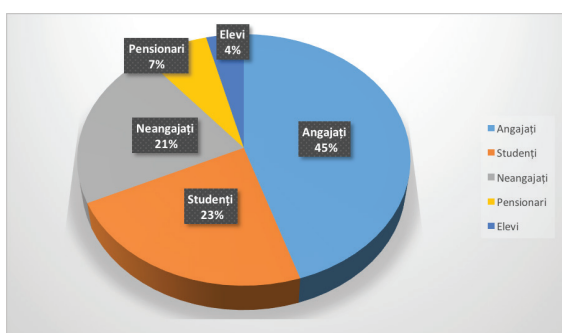


Fig.5. Structura pacienților internați cu furuncle și carbuncle în funcție de profesie (%)

Din numărul total de pacienți (450), 363 (81%) s-au adresat de sine stătător, iar 87 (19%) au fost transportați cu ambulanța (Figura 6).

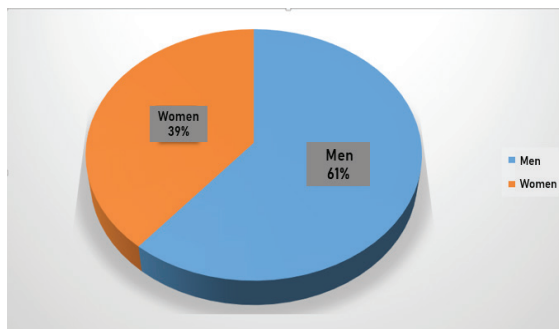


Fig. 3. Structure of patients hospitalized with furuncles and carbuncles by gender (%)

The age of the 450 patients enrolled in the study ranged from 17 to 87 years, averaging 33 years. The hospitalization duration was between 1 and 10 days, averaging 4 days.

More often, facial furuncles and carbuncles occurred in urban patients - 310 cases (69%) and only in 140 cases (31%) in rural areas (Figure 4).

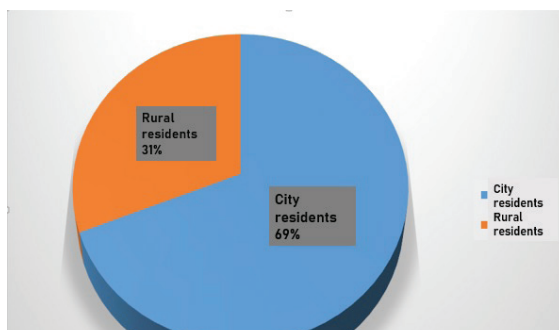


Fig. 4. Structure of patients hospitalized with furuncles and carbuncles by residential areas (%)

The employed people were affected most frequently (45%), followed by students (23%), unemployed (21%), retired (7%) and pupils (4%). Figure 5 shows the frequency depending on the profession.

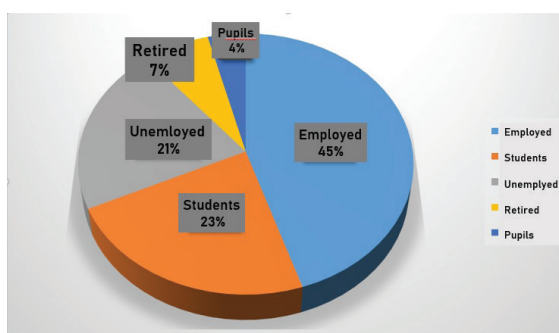


Fig. 5. Structure of patients hospitalized with furuncles and carbuncles by profession (%)

Of the total number of patients (450), 363 (81%) sought medical care, and 87 (19%) required emergency medical care being transported by ambulance (Figure 6).

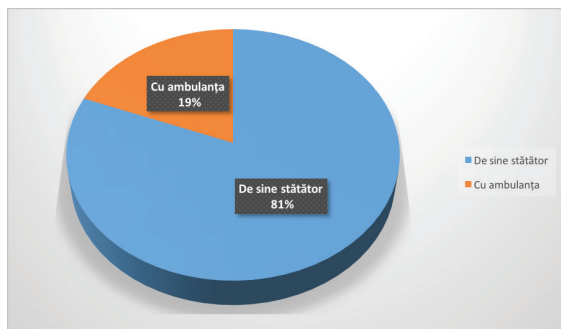


Fig.6. Structura pacienților internați cu furuncle și carbuncle faciale în funcție de modul de adresare (%)

Primar, pentru acordarea ajutorului medical specializat, s-au adresat 427 de pacienți (95%), iar repetat – 23 (5%) (Figura 7).

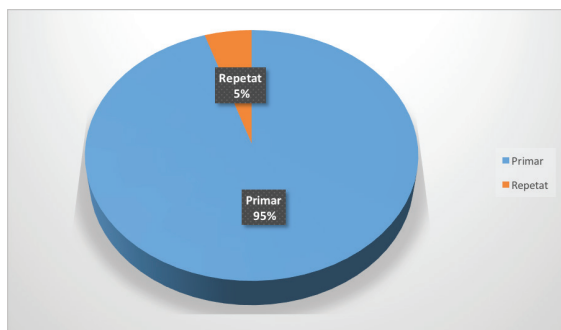


Fig.7. Structura pacienților internați cu furuncle și carbuncle ale teritoriului OMF în funcție de tipul adresării (%)

În dependența de timpul scurs de la debutul bolii (Figura 8) cel mai frecvent s-au adresat cei, debutul bolii cărora a fost cu 48-72 ore în urmă - 241 (54%), apoi sunt cei care se consideră bolnavi deja de 24-48 ore – 91 (20%), cei cu debutul bolii cu 72-96 ore în urmă – 62 (14%), care s-au adresat după 96-120 de ore – 27 (6%), cei cu debutul bolii > 5 zile – 19 (4%), iar cei care s-au adresat în mai puțin de 24 ore – 10 (2%).

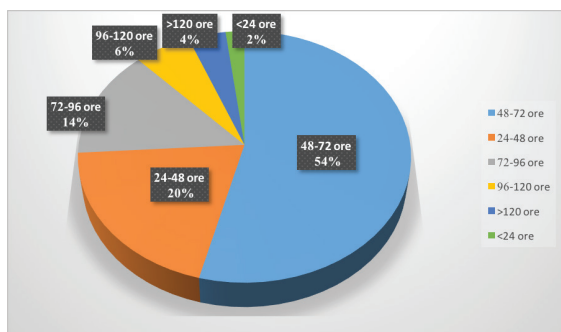


Fig.8. Structura pacienților în funcție de timpul scurs de la debutul bolii (%)

După frecvența adresării cel mai des s-au adresat la orele 12:00-18:00 – 221 (49%), la orele 06:00-12:00 – 145 de pacienți (32%), la orele 18:00-24:00 – 77 au fost internați (17%) și între orele 24:00-6:00 – s-au adresat 7 bolnavi (2%). Rezultate obținute sunt prezentate în Figura 9.

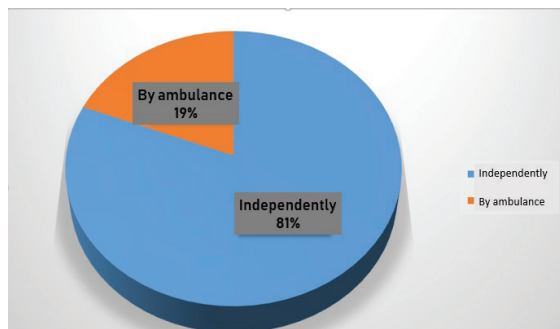


Fig. 6. Structure of patients hospitalized with facial furuncles and carbuncles depending on the type of medical care seeking (%)

Primarily, 427 patients sought (95%) specialized medical assistance, and 23 (5%) patients repeatedly (Figure 7).

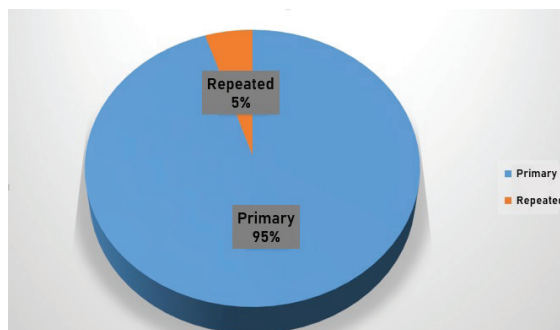


Fig. 7. Structure of hospitalized patients with furuncles and carbuncles of the OMF region depending on the type of medical care seeking (%)

Depending on the time elapsed from the disease onset (Figure 8), the most frequent - 241 (54%) patients - 48-72 hours from the disease onset, then 91 (20%) patients - 24-48 hours from the disease onset, 62 (14%) patients - 72-96 hours from the disease onset, 27 (6%) patients sought medical care within 96-120 hours, 19 (4%) patients with the disease onset > 5 days, and 10 (2%) patients sought medical care in less than 24 hours.

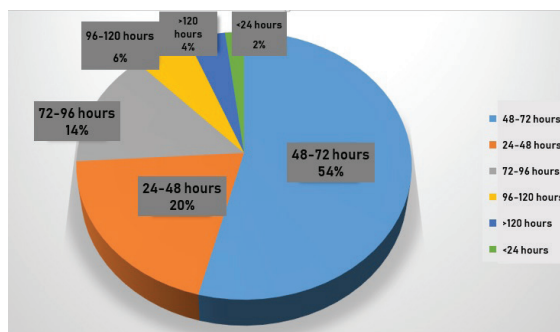


Fig. 8. Structure of patients according to the time elapsed from the disease onset (%)

Depending on the frequency of medical care seeking, the patients most commonly sought medical care at 12:00-18:00- 221 patients (49%), at 06:00-12:00-145 patients (32%), at 18:00- 24:00 - 77 patients were hospitalized (17%) and at 24:00 - 6:00 – 7 patients (2%). The results are shown in Figure 9.

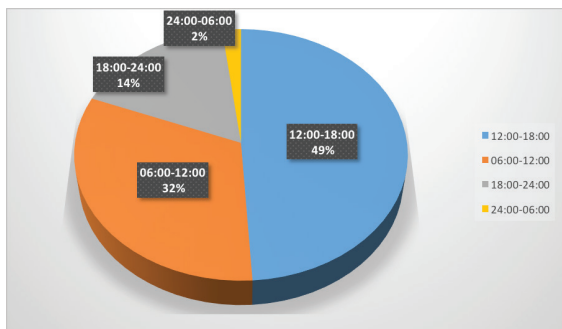


Fig.9. Structura pacienților în funcție de frecvența de adresare (%)

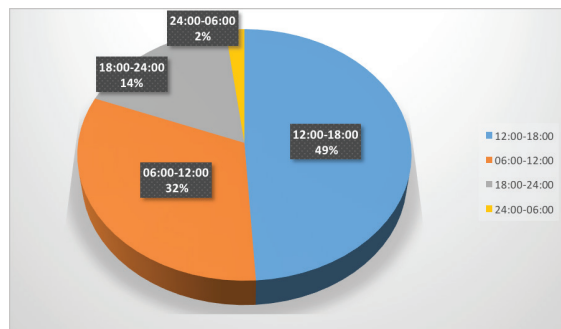


Fig. 9. Structure of patients by the frequency of medical care seeking (%)

Tratamentul a fost predominant cel chirurgical – la 382 de pacienți (85%), iar în 68 de cazuri (15%) pacienții au primit tratament conservativ.

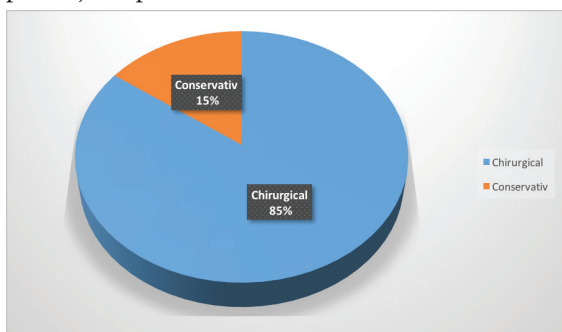


Fig.10. Structura pacienților tratați în funcție de tipul de tratament (%)

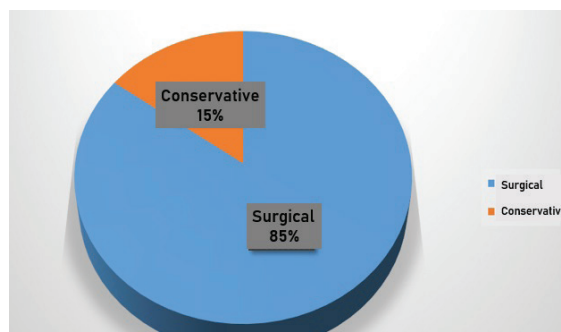


Fig. 10. Structure of patients by the treatment type (%)

Din cei 450 de pacienți internați cu furuncule și carbuncule faciale, complicații (tromboflebita venei faciale) s-au manifestat în 23 de cazuri (5%) (Figura 11).

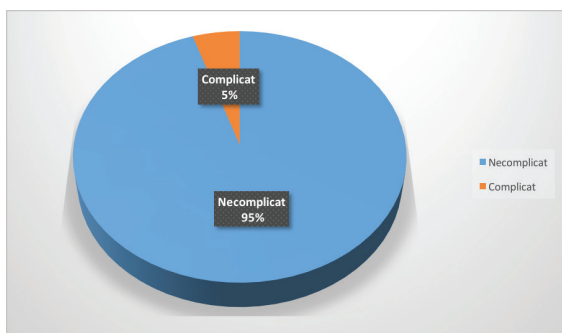


Fig.11. Structura pacienților în funcție de prezența complicațiilor furunculelor și carbunculelor faciale (%)

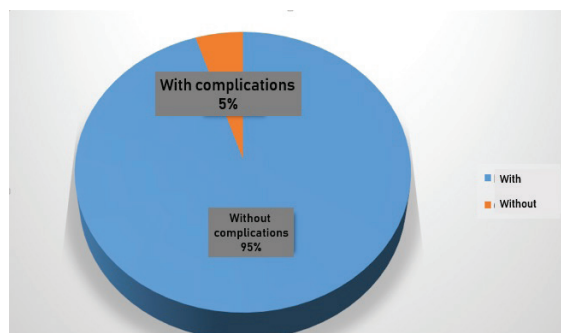


Fig. 11. Structure of patients by the presence of complications of facial furuncles and carbuncles (%)

Concluzii

1. Frecvența pacienților cu furuncule și carbuncule faciale a constituit 5% din numărul total de pacienți (9312) spitalizați în secția de chirurgie OMF în perioada anilor 2011-2015.
2. Analiza datelor statistice a fișelor medicale ale pacienților spitalizați în secția de chirurgie OMF cu furuncule și carbuncule faciale a constatat că majoritatea acestora au fost în faza abcedantă (89%).
3. Particularitățile anatomico-topografice ale teritoriului maxilo-facial și starea imunodeficientă a pacientului determină apariția complica-

Conclusions

1. The frequency of patients with facial furuncles and carbuncles accounted for 5% of the total number of patients (9312) admitted to the department of OMF surgery during 2011-2015.
2. The statistical data analysis of the medical records of the patients admitted to the department of OMF surgery with facial furuncles and carbuncles found that most of them were in the abscessed phase (89%).
3. The anatomic and topographic features of the maxillofacial region and the patient's immunodeficiency state lead to complications that

- țiilor, care pun în pericol viața pacientului.
4. Apariția complicațiilor (tromboflebita venei faciale) a fost depistată la 5% dintre pacienți.

- endanger patient's life.
4. The development of complications (facial thrombophlebitis) was detected in 5% of patients.

Bibliografie/ References

1. Bucur A. Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială. București, Editura Q. Med. Publishing. 2009. Vol. I, p. 398.
2. Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilo-facială. București, Editura Medicală. 2003. p. 653-697.
3. Șcerbatiuc D. Tratatamentul bolnavilor cu abcese și flegmoane a regiunii maxilo-faciale și preîntâmpinarea complicațiilor. Chișinău. Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, 2002. Vol. III, p. 343-346.
4. Timoșca G., Burlibașa C. Chirurgie buco-maxilo-facială. Chișinău, Universitas. 2007. p. 304-325.
5. Aniko M., Bernal-Sprekelsen M., Bonkowsky V. Otorhinolaryngology, head & neck surgery, Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2010. p. 719.
6. Bhumbra N., McCullough S. Skin and subcutaneous infections. Primary Care Clin. Office pract. 2003. N.4, p. 39.
7. Frankel D. Field guide to clinical dermatology. Lippincott Williams & Wilkins. 2006. p. 256.
8. Mitchell David A. An introduction to oral and maxillofacial surgery. Oxford. 2006. p.371.
9. Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.F. Practice guidelines for the diagnosis and management of skin and soft-tissue infections. Clin. Infect. Dis. 2005. p.137-145.
10. Wilkerson M. Bacterial diseases of the skin. Rakel: Conn's current therapy. New York: Saunders. 54th editure. 2002. p. 1360.
11. Бернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Москва. Медицинская литература. 2003. с. 416.
12. Кулакова А.А., Робустова Т.Г., Неробеева А.И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Москва. 2010. с. 928.
13. Никольский В.Ю., Имбрыков К.В. Фурункулы и карбункулы лица. Российский стоматологический журнал. N.5. 2013. с. 52.
14. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. Москва. Медицина. 2000. с. 688.
15. Русу Н. Курс лекций по воспалительным процессам, локализованным в честно-лицевой области. Кишинэу. Издательско-полиграфический центр Medicina. 2012. с. 17-23.
16. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Киев. 2002. с. 1009.
17. Требузов Б.Н., Арутюнова С.Д. Клиническая стоматология. Москва. Практическая медицина. 2015. с. 788.
18. Федотов С.Н., Минин Е.А., Репин А.В. Фурункулы и карбункулы лица и шеи. Актуальные проблемы стоматологии. Москва. N.4. 1999. с.162.
19. Шаргородский А.Г. Клиника, диагностика, лечение и профилактика воспалительных заболеваний лица и шеи. Гэотар-Мед. 2002. с.528.
20. Щербатюк Д.И. Профилактика и лечение воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Кишинев. Штиинца. 1987. с. 168.

EFECTUL APELOR DE GURĂ ASUPRA STATUSULUI PARODONTAL

Tal Golan¹

Diana Uncuța²

Tatiana Porosencova³

1 Facultatea Stomatologie

2,3 Catedra Propedeutica Stomatologică „Pavel Godoroja”

Rezumat

Scopul studiului a fost de a evalua eficacitatea a două ape de gură cu efecte antimicrobiene în reducerea plăcii dentare ca măsură de prevenire a leziunilor parodontale. Material și metode. 10 pacienți, repartizați aleatoriu în două grupe: asistență parodontală (detartraj + periaj) urmată de recomandările de îngrijire la domiciliu: Grupa A: periaj + irigare (Clorură de cetylperidiniu); Grupa B: periaj + irigare (Uleiuri esențiale) de două ori pe zi la domiciliu. Indicele CPITN a fost înregistrat la momentul inițial și la 14 săptămâni după. Rezultate. După 14 săptămâni de la prima vizită, grupurile A și B au prezentat rezultate mai bune la nivelul indicelui CPITN decât la momentul inițial. De asemenea, grupul B a avut rezultate mai bune decât grupul A. Concluzii. Utilizarea apei de gură contribuie la dislocarea și îndepărtarea particulelor de alimente rămase în cavitatea orală, deci este o măsură adjuvantă favorabilă în prevenirea leziunilor parodontale.

Cuvinte-cheie: *parodontologie, indicele CPITN, apă de gură.*

Introducere

Parodontologia este o ramură a stomatologiei care se ocupă de afecțiunile țesuturilor de suport ale dinților - parodontiul. Parodontiul este alcătuit din țesuturile care înconjoară și sprijină dintele: gingia, ligamentul parodontal, cementul și osul alveolar. [1] [2] [3]

Există aproape 600 de specii diverse de bacterii care colonizează cavitatea orală și pot afecta echilibrul delicat al interacțiunilor gazdă-bacterie care duc spre sănătate sau maladie. Infecția parodontală este inițiată de agenți patogeni invazivi specifici care colonizează biofilmele plăcii dentare pe suprafața rădăcinii dintelui. [4]

Factorii locali și sistemici pot modula, de asemenea, susceptibilitatea unui individ la parodontită. Această provocare cronică a microorganismelor virulente conduce la distrugerea țesuturilor de suport moi și dure a sistemului dentar. Studiile arată că boala parodontală în cele mai severe forme afectează în-

THE EFFECT OF MOUTHRINSE SOLUTIONS ON PERIODONTAL STATUS

Tal Golan¹

Diana Uncuța²

Tatiana Porosencova³

1 Dental Faculty, SUMPH „Nicolae Testemițanu”

2,3 Department of Dental Propedeutics „Pavel Godoroja”, SUMPH „Nicolae Testemițanu”

Summary

The aim of the present study was to assess the efficacy of two antimicrobial mouthwashes in reducing plaque as a measure of prevention of periodontal lesions. Material and methods. 10 patients, divided randomly in 2 groups: Periodontal assistance (scaling + polishing) followed by home-care recommendations: Group A: brushing + rinsing (Cetylpyridinium chloride) twice/day at home. Group B: brushing + rinsing (Essential oils) twice/day at home. CPITN index was recorded at baseline and 14 weeks after. Results. After 14 weeks since the first visit, Group A and B showed better results by the index CPITN than at the baseline. Also Group B had better results than group A. Conclusions. Using mouthwash helps to dislodge and remove remaining food particles in mouth, thus is a favorable adjunctive measure in periodontal lesions prevention.

Keywords: *periodontology, CPITN index, mouthrinse.*

Introduction

Periodontology is a branch in dentistry concerned with diseases of the supporting tissues of the teeth - the periodontium. The periodontium consists of the surrounding and supporting tissues of the tooth: gingiva, periodontal ligament, cementum, and alveolar bone. [1][2] **pathogenesis, and treatment of diseases in an orderly fashion. In addition, such systems give clinicians a way to organize the health care needs of their patients. The last time scientists and clinicians in the field of periodontology and related areas agreed upon a classification system for periodontal diseases was in 1989 at the World Workshop in Clinical Periodontics. Subsequently, a simpler classification was agreed upon at the 1st European Workshop in Periodontology. These classification systems have been widely used by clinicians and research scientists throughout the world. Unfortunately, the 1989 classification had many shortcomings including:** [3]

There is almost more than 600 different species of bacteria that colonize the oral cavity that can affect the gentle balance of host-bacterial interactions lead-

tre 5% și 15% din populația țărilor industrializate, în timp ce formele incipiente și intermediare sunt răspândite, precum și în starea reversibilă a gingivitei. [5]

Această maladie poate fi prevenită prin tratarea gingivitei în stadiile incipiente. Dacă cea din urmă nu este tratată, gingiile vor fi atacate de acumularea de bacterii, cunoscută sub numele de placă dentară, determinând gingia să devină separată de dinte și ducând la formarea unei pungi parodontale. După formarea pungii, placa se poate acumula și afecțiunea se poate agrava. [4] [6]

Scopul studiului

De a evalua eficacitatea a două ape de gură antimicrobiană în reducerea plăcii ca măsură de prevenire a leziunilor parodontale.

Material și metode

Studiu controlat, randomizat, de 14 săptămâni a fost efectuat de către echipa noastră în cadrul catedrei de Propedeutică stomatologică „Pavel Godoroja”, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, din Chișinău, Republica Moldova.

10 pacienți, 6 bărbați și 4 femei cu vârsta cuprinsă între 20 și 35 de ani, au fost selectați pentru a participa în studiu în baza diagnosticului clinic de gingivită și parodontită marginală.

Acești pacienți prezentau gingii hiperemiate și edematoase care sângerau în timpul sondării.

Gingia manifesta modificări în contur, iar examinarea orală a prezentat o igienă orală nesatisfăcătoare prin prezența plăcii și / sau a tartrului pe dinți. Pacienții nu manifestau careva boli sistemice cronice.

Indicele CPITN a fost înregistrat la momentul inițial și peste 14 săptămâni (Fig.1).

Acești 10 pacienți au fost împărțiți în două grupuri: toți au primit asistență parodontală (detartraj + periaj) (Fig. 2, Fig. 3).

Indicele CPITN a fost înregistrat la momentul inițial și peste 14 săptămâni.

În prima vizită am înregistrat: datele generale ale pacientului ca protocol, examen extra- și intraoral și, de asemenea, indicele CPITN. La fiecare pacient am efectuat detartrajul și planarea radiculară, urmată de periaj.

ing to health or disease. Periodontal infection is initiated by specific invasive oral pathogens that colonize dental plaque biofilms on the tooth root surface. [4]

Local and systemic factors can also modulate an individual's susceptibility to periodontitis. This chronic challenge of virulent microorganisms leads to destruction of tooth-supporting soft and hard tissues of the periodontium. Studies show that periodontal disease in its most severe forms affects between 5% and 15% of the population in industrialized countries, while disease presenting at the early and intermediate stages is widespread, as is the reversible condition of gingivitis. [5]

This disease can be prevented by treating gingivitis in the early stages. If, gingivitis is not treated, the gums will be attacked by bacterial build-up known as plaque, causing the gum to become separated from the tooth and resulting in the formation of a periodontal pocket. Once a pocket has formed, plaque can build up and the disease can become worse. [4][6]

Aim

To assess the efficacy of two antimicrobial mouthwashes in reducing plaque as a measure of prevention of periodontal lesions.

Material and methods

A 14 week randomized controlled research was conducted by our team at the department of Dental propedeutics “Pavel Godoroja”, State University of Medicine and Pharmacy “Nicolae Testemițanu”, in Chișinău, Republic of Moldova.

10 patients, 6 male and 4 female between ages 20-

35, were selected to participate based on clinical diagnosis of gingivitis and periodontitis. These patients presented red, swollen and edematous gums that bled while probing.

The gingiva exhibited changes in the contour and the oral examination displayed bad oral hygiene by the presence of plaque and/or calculus on the teeth. The patients lacked any other chronic systemic diseases.

CPITN index was recorded at baseline and 14 weeks after (Fig.1).

These 10 patients were equally divided in 2 groups: All of them received periodontal assistance (scaling + polishing) (Fig. 2, Fig. 3).

CPITN index was recorded at baseline and 14 weeks after.



Fig.1 Sondarea pentru evaluarea indicelui CPITN

Fig.1 Probing for the CPITN Index assessment

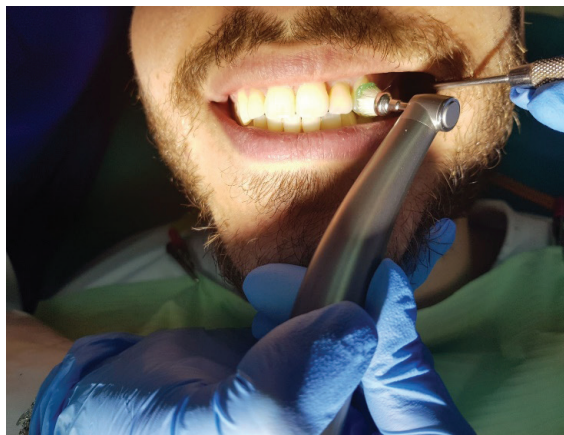


Fig. 2 Detartraj ultrasonic

Fig. 2 Scaling using ultrasonic scaler



Fig. 3 Lustruirea dinților.

Fig. 3 Polishing of the teeth.



Fig. 4 Recomandări de îngrijire la domiciliu.

Fig. 4 Home-care recommendations



Fig. 5 Recomandări de îngrijire la domiciliu

Fig. 5 Home-care recommendations

Procedurile de igienă orală au fost urmate de recomandările de îngrijire la domiciliu (Fig. 4, Fig. 5):

Grupa A: periaj + irigare (clorură de cetilpiridiniu - oral B) de două ori/zi la domiciliu.

Grupa B: periaj + irigare (uleiuri esențiale - Listerine) de două ori/zi la domiciliu.

Apoi am explicat pacientului tehnica de periaj dentar, utilizarea flosei dentare și a apei de gură: de două ori/zi după periajul dinților timp de 30 de secunde (Fig.4, Fig.5).

Rezultate

10 pacienți cu diagnostic clinic de gingivită / parodontită marginală localizată / generalizată au fost supuși în mod egal asistenței parodontale (detartraj și periaj), ulterior divizați în 2 grupe:

Grupa A: periaj + irigare (Oral B) de două ori/zi la domiciliu.

Grupa B: periaj + irigare (Listerine) de două ori/zi la domiciliu.

Vârsta medie a fost de 26,1 ani. Toți subiecții au finalizat studiul și niciunul din pacienți nu a prezentat efecte adverse.

După 14 săptămâni, grupurile A și B au prezentat rezultate mai bune prin valorile indicelui CPTIN

In the first visit we have recorded the patient's general data as protocol, extra and intra oral examination and also CPITN index. On each patient we have performed scaling and root planing, followed by polishing.

The oral hygiene procedures were followed by home-care recommendations (Fig. 4, Fig. 5):

Group A: brushing + rinsing (Cetylpyridinium chloride – Oral B) twice/day at home.

Group B: brushing + rinsing (Essential Oils - Listerine) twice/day at home.

Then we have explained the patient how correct to brush the teeth, how to use dental floss and how to use the mouth rinse: twice a day after brushing the teeth 30 sec (Fig.4, Fig.5).

Results

10 patients with clinical diagnosis of localized/generalized gingivitis/periodontitis, equally received periodontal assistance (scaling + polishing), divided in 2 groups:

Group A: brushing + rinsing (oral B) twice/day at home.

Group B: brushing + rinsing (Listerine) twice/day at home.

The mean age was 26.1 years. All the subjects completed the study and none of the patients in either

față de vizita inițială, totuși grupul B care a utilizat apa de gură „Listerine“, a prezentat rezultate mai bune decât grupul A (Tabelul 1. Fig.6).

Tabelul 1. Compararea valorilor medii a indicelui CPITN între cele două grupuri.

Grupul A			
1 1 1	1.3	1 1 1	0.8
1 2 2		1 1 0	
1 2 2	1.8	0 1 1	0.8
2 2 2		1 1 1	
2 2 2	1.8	0 1 0	0.5
2 2 1		1 1 0	
0 1 1	1	0 0 1	0.6
1 2 1		1 1 1	
1 0 2	1.3	0 0 1	0.6
1 2 2		1 1 1	
0.66			1.44

Grupul B			
1 1 0	0.8	0 1 0	0.3
0 2 1		0 1 0	
1 1 1	1.1	0 1 0	0.3
1 1 2		0 1 0	
2 2 2	1.8	1 1 1	0.6
1 2 2		0 1 0	
0 1 2 2 2 2	1.5	0 1 1	0.6
		0 1 1	
2 1 2	1.3	0 1 1	0.3
1 1 1		0 0 0	
0.42			1.3

Discuții

După 14 săptămâni, în ambele grupuri, pacienții au prezentat în continuare scorul 1 (sângerare la sondare) în sextante, din cauza lipsei cooperării pacienților: periaj o singură dată pe zi, sau lipsa periajului adecvat pe toate suprafețele, chiar dacă aceștia au fost instruiți cu privire la periajul și utilizarea flosei dentare și a apei de gură.

S-a demonstrat că uleiurile esențiale (Listerine) pot penetra patogenii patogeni din placa dentară, chiar și în spațiile interproximale. Datorită difuziei sale în biofilm, uleiurile esențiale au activitate substanțială care se extinde cu câteva ore după perioada de irigare. Apele de gură cu uleiuri esențiale continuă a fi bine tolerate în comparație cu apa de gură ce conține clorură de cetylperidiniu (Oral B).

group had experienced any severe adverse effects.

After 14 weeks, Group A and B showed better results by the index CPITN, but Group B that used „Listerine“, has shown better results than group A. (Table 1, Fig. 6).

Table 1. Comparison of the mean values of CPITN index between two groups.

Group A			
1 1 1	1.3	1 1 1	0.8
1 2 2		1 1 0	
1 2 2	1.8	0 1 1	0.8
2 2 2		1 1 1	
2 2 2	1.8	0 1 0	0.5
2 2 1		1 1 0	
0 1 1	1	0 0 1	0.6
1 2 1		1 1 1	
1 0 2	1.3	0 0 1	0.6
1 2 2		1 1 1	
0.66			1.44

Group B			
1 1 0	0.8	0 1 0	0.3
0 2 1		0 1 0	
1 1 1	1.1	0 1 0	0.3
1 1 2		0 1 0	
2 2 2	1.8	1 1 1	0.6
1 2 2		0 1 0	
0 1 2 2 2 2	1.5	0 1 1	0.6
		0 1 1	
2 1 2	1.3	0 1 1	0.3
1 1 1		0 0 0	
0.42			1.3

Discussion

After 14 weeks in both groups patients still have score 1 (bleeding at probing) in their sextants because patients not cooperating: brushing only once a day or not appropriately on all surfaces even though that they were instructed on how to brush and use flossing and mouthwash correctly.

It has been demonstrated that essential oils (Listerine) can penetrate dental plaque biofilm killing pathogens even in interproximal spaces. Because of its diffusion into the biofilm, essential oils have substantive activity extending several hours beyond the rinsing period. Essential oil mouth rinse continues to test well when compared to therapeutic mouth rinse other than Cetylpyridinium (Oral B).

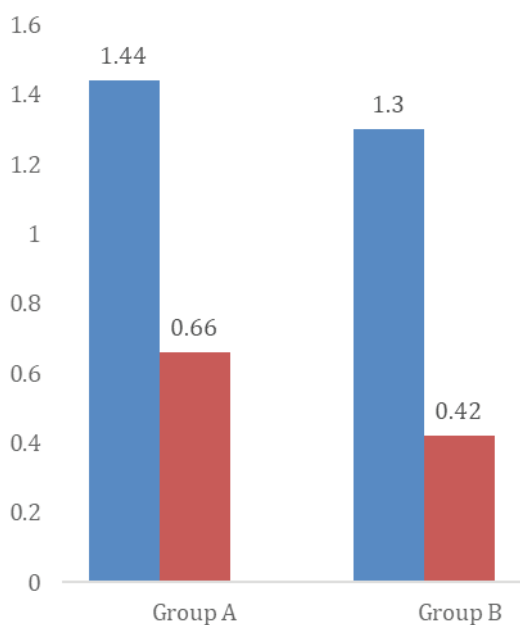


Fig. 6 Reprezentarea grafică de comparare a valorilor medii ale indicelui CPITN între cele două grupe

Fig. 6 Graphic presentation of comparison of the mean values of CPITN index between two groups

Concluzii

1. Am reușit să concluzionăm din studiul nostru că depozitele dentare moi și dure cu adevărat contribuie la apariția afecțiunilor parodontale.
2. Valoarea medie a indicelui CPITN pentru întreaga populație din studiu a fost de 1,37 la valoarea inițială, care a scăzut mai mult de jumătate din valoarea sa: 0,54 după 14 săptămâni.
3. Baza tratamentului parodontal este în continuare îndepărtarea mecanică a depunerilor bacteriene și a tartrului dentar din mediul subgingival.
4. Utilizarea apei de gură, ca terapie adjuvantă, ajută la dislocarea și îndepărtarea particulelor rămase de alimente în cavitatea orală. Alcoolul din apă de gură penetrează, de asemenea, pereții celulari ai bacteriilor, făcându-i fie inactivi, fie nimiciți chiar și în spații interproximale. Datorită difuziei sale în biofilm, uleiurile esențiale au activitate substanțială care se extinde cu câteva ore după perioada de irigare. Apa de gură fără alcool, pe de altă parte, conține în mod obișnuit clorură de cetylpiridiniu, care dizolvă membrana celulară bacteriană. Însă cetylpiridiniu este eliminat din cavitatea mai rapid decât uleiurile esențiale.

Bibliografie/ References

1. M. Quirynen, W. Teughels, M. De Soete, and D. Van Steenberghe, "Topical antiseptics and antibiotics in the initial therapy of chronic adult periodontitis: Microbiological aspects," *Periodontol.* 2000, vol. 28, no. 1, pp. 72–90, 2002.
2. G. C. Armitage, "Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions," *Ann. Perio-*

3. A. Elworthy, J. Greenman, F. M. Doherty, R. G. Newcombe, and M. Addy, "The Substantivity of a Number of Oral Hygiene Products Determined by the Duration of Effects on Salivary Bacteria," *J. Periodontol.*, vol. 67, no. 6, pp. 572–576, Jun. 1996.
4. A. D. Haffajee, T. Yaskell, and S. S. Socransky, "Antimicrobial effectiveness of

an herbal mouthrinse compared with an essential oil and a chlorhexidine mouthrinse," *J. Am. Dent. Assoc.*, 2008.

5. Green River College, "Literature Review," *Rev. Policy Res.*, vol. 8, no. 4, pp. 929–929, 1989.
6. J. C. Gunsolley, "A meta-analysis of six-month studies of antiplaque and anti-gingivitis agents," *J. Am. Dent. Assoc.*, 2006.

Conclusions

1. We were able to conclude from our study that tooth soft and hard deposits due indeed contribute and are the leading cause of periodontal diseases.
2. The mean value of CPITN index for the whole population was 1.37 at the baseline, which was reduced more than a half of its value: 0.54 after 14 weeks.
3. The backbone of periodontal treatment is still the mechanical removal of bacterial deposits and calculus from the subgingival environment.
4. Using mouthwash, as an additive therapy, it helps to dislodge and remove remaining food particles in mouth.. Because of its diffusion into the biofilm, essential oils have substantive activity extending several hours beyond the rinsing period. Alcohol-free mouthwash on the other hand usually contains cetylpyridinium chloride, which dissolves the bacterial cell membrane Cetylpyridinium is cleared from the mouth more rapidly than essential oils.

EFICACITATEA MEDICAȚIEI LOCALE POSTEXTRACȚIONALE LA PACIENȚII CU MOLARUL TREI INFERIOR INCLUS

Mihail Moisei¹
Gabriela Motelica²
Nicolae Chele³

1 *Facultatea de stomatologie, IP USMF „Nicolae Testemițanu”*

2,3 *Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „A. Guțan”, USMF „Nicolae Testemițanu”*

THE EFFECTIVENESS OF LOCAL POSTEXTRACTIONAL MEDICATION IN PATIENTS WITH LOWER THIRD MOLAR IMPACTION

Mihail Moisei¹
Gabriela Motelica²
Nicolae Chele³

1 *Faculty of Dentistry, SUMPH „Nicolae Testemițanu”*

2,3 *Oro-maxillofacial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan” Department*

Rezumat

Necesitatea studiului respectiv a fost cauzată și argumentată de frecvența crescută a adresării pacienților cu patologia de erupție a molarilor de minte inferioari, care necesită un tratament chirurgical. Autorii acestui articol și-au pus ca scop determinarea eficacității antibioticoterapiei, care a complementat tratamentul chirurgical radical de extracție dentară, în combinație cu tratament antiinflamator post-extracțional, administrat local. Această combinație a fost efectuată în vederea reducerii riscului de apariție al complicațiilor, micșorarea edemului postoperator, reducerea trismusului, dar în același moment pentru a evita utilizarea sistemică al preparatelor medicamentoase. Pentru studiul eficacității medicației locale au fost incluși în studiu pacienți cu incluzia molarului de minte inferior care s-au tratat în secția de Chirurgie dento-alveolară a Clinicii Stomatologice Universitare nr.2 și au primit medicație locală comparativ cu cei pacienți carora nu s-a administrat medicație postoperatorie.

Cuvinte cheie: *Antibioticoterapie, incluzie, molarul trei inferior, complicații.*

Introducere

Conform datelor literaturii de specialitate și a datelor statistice, incluzia molarului de minte inferior este cea mai frecvent întâlnită patologie de erupție dentară

La începutul anilor 1954, Mead [1] a definit un incluzia dentară ca o patologie a unui dinte care este împiedicat să erupă în poziția sa normală în arcada dentară din cauza malpoziției, a lipsei de spațiu sau a altor impedimente. Mai târziu, Peterson [2], a caracterizat incluzia ca o ca o reținere a dintelui în procesul alveolar, dintele nefiind erupt pe arcada dentară în timpul așteptat. În 2004, Farman [3] a scris că dinții incluși sunt acei dinți care sunt împiedicați de la erupție din cauza unei bariere fizice în calea de erupție.

Un dinte inclus, e acela a cărui posibilitate de a erupe în poziția funcțională normală după ce rădăcina acestu-

Summary

The necessity of this study was caused and argued by the increased frequency of patients with pathological eruption of lower third molars requiring surgical treatment. The authors of this article had the purpose of determining the effectiveness of antibiotic therapy, the local administration of an antiinflammatory treatment in combination with anti-inflammatory therapy. This combination was performed to reduce the risk of complications, reduce postoperative swelling, reduce the trismus, but at the same time to avoid systemic use of medications. For the study of efficacy of local drugs, the patients with lower third molar inclusions were treated in the Dental Alveolar Surgery Department of the University Dental Clinic No. 2 and received local medication compared to patients who were not given postoperative medication.

Key words: *antibiotic therapy, impaction, lower third molar, complication.*

Introduction

According to data from the literature and data statistics, impaction of the inferior wisdom molar is the most common pathology of tooth eruption.

In early 1954 Mead [1] has defined an impacted tooth as a tooth that is prevented from erupting into position because of malposition, lack of space, or other impediments. Later Peterson [2], characterized impacted teeth as those teeth that fails to erupt into the dental arch within the expected time. In 2004 Farman [3] wrote that impacted teeth are those teeth that prevented from eruption due to a physical barrier within the path of eruption. If there is no possible format, due to the presence of physical obstacles (other teeth or hard tissue), ankylosis, systemic illness or a primary eruption defect, an error may occur in normal function.

ia deja s-a format nu este posibilă, din motivul prezenței obstacolelor fiziologice (alți dinți sau țesut dur), anchi-loza, boala sistemică sau defect de erupție primar.

Această patologie a molarilor trei mandibulari este o condiție obișnuită legată de gradul de dificultate diferit al operației de extracție și a riscului de complicații.

Odontectomia molarului trei inferior inclus este una dintre cele mai frecvente proceduri efectuate de chirurgia maxilo-facială și dento-alveolară [2]. Utilizarea antibioticelor a fost folosită dintotdeauna ca o tratament clasic pentru reducerea apariției cazurilor de complicații. [2]. Din păcate, folosirea acestor medicamente fără indicații specifice (pacienți imunocompromiși, diabetici, cu risc de bacteriemii și endocardite) pot avea rezultate negative, cum ar fi rezistență microbiană, infecții secundare, distrugerea membranei intestinale, toxicitate și reacții alergice.

În literatura de specialitate existe date suficiente care demonstrează că antibioticoprofilaxia orală postextracțională nu este imperios necesară pacienților sănătoși.

Astfel, în acest studiu am încercat să aplicăm această metodă în cadrul secției de Chirurgie dento-alveolară al Clinicii Stomatologice Universitare nr.2 de a nu prescrie antibiotice orale postoperatorii după o intervenție chirurgicală de extracție a molarului trei inferior inclus și am colectat date retrospectiv pentru acest studiu.

Cu scopul de a compara efectele semnelor cel-siene postextracționale unui grup de pacienți li s-a administrat o doză unică postextracțională locală al antibioticului combinat cu remediul antiinflamator, celorlalți standardul nostru de rutină de îngrijire postextracțională (fără a prescrie antibiotice postoperator după intervenția chirurgicală de extracție a molarului mandibular inclus).

Scopul lucrării.

Determinarea eficacității medicației postextracționale administrată local în vederea reducerii riscului de apariție al complicațiilor, micșorarea edemului și trismusului postoperator.

Materiale și metode

A fost efectuat un studiu clinic retrospectiv cu aprobarea Comitetului de Bioetică realizat pe 200 de pacienți cu incluzia molarului de minte inferior care s-au adresat pentru efectuarea tratamentului chirurgical în secția de Chirurgie dento-alveolară al Clinicii Stomatologice Universitare nr.2 în perioada de gestiune 2016-2017. Pentru sistematizarea diagnosticului și aprecierea gradului de dificultate a intervenției chirurgicale, s-au efectuat măsurările spațiului radiologic format de fața distală al molarului 2 și marginea anterioară a ramului ascendent al mandibulei, la fel s-a efectuat măsurarea diametrului mezio-distal al coroanei molarului 3 inferior prin introducerea și analiza digitală al ortopantomografiilor în Adobe Photoshop. Fișele medicale au fost sistematizate în două grupe de cercetare, conform acestor date colectate, la 100 pacienți, extracția molarului de minte inferior a

This is a common condition linked to the degree of difficulty of the extraction operation and the risk of complications.

The odontectomy of the third impacted mandibular molars is one of the most common procedures performed by maxillo-facial and dento-alveolar surgeons[2]. The antibiotics was always been used as a classic treatment to reduce the occurrence of complications. [2]. Unfortunately, the use of these medicines without specific indications (immunocompromised, diabetic patients, patients with a high risk of bacteraemia and endocarditis) can have negative results such as microorganisms' resistance, secondary infections, intestinal membrane destruction, toxicity and allergic reactions.

In the literature, there is sufficient data to demonstrate that post-treatment oral antibiotic prophylaxis is not necessary for healthy patients. Thus, in this study we tried to apply this method in the Dental Alveolar Surgery Department of the University Dental Clinic No.2 by not prescribing postoperative oral antibiotics after third impacted molar extraction surgery and we collected the retrospective data for this study.

In order to compare the effects of Celsian postoperative signs in the first group of patients were given a single dose of antibiotic combined with anti-inflammatory medication, in the other group were given the routine post-treatment recommendations (without prescribing postoperative antibiotics after tooth extraction).

The purpose of the study

Determining the efficacy of post-treatment medication administered locally to reduce the risk of complications, diminishing edema and postoperative trismus.

Materials and methods

A retrospective clinical study was carried in the Dental Alveolar Surgery Department of the University Dental Clinic No.2 during the period 2017-2018. with the approval of the Bioethics Committee were included in the study 200 patients with inferior moth inclusion who had been referred for surgical treatment.

In order to systematize the diagnosis and assess the degree of difficulty of the surgical intervention, measurements of the radiological space formed by the distal face of the second molar and the anterior edge of the mandibular ramus were performed, as well as measuring the mesio-distal diameter of the crown of the lower molar 3 by the introduction and digital analysis of orthopantomographies in Adobe Photoshop.

The medical records were systematized into two study groups, according to these collected data. In 100 patients, extraction of the inferior moth molar was supplemented with the single local postextracțional dose of the antibiotic combined with the anti-

fost completată cu doza unică postextracțională locală al antibioticului combinat cu remediul antiinflamator, iar la 100 pacienți s-a realizat extracția dentară fără indicații medicamentoase postoperatorii.

Criteriile de includere au fost:

- (1) Pacienți cu vârsta de peste 18 ani,
- (2) Pacienți cu molarul trei mandibular inclus parțial osos cu sau fără pericoronită sau carii,
- (3) Pacienții care nu au primit niciun tratament antimicrobian timp de cel puțin 6 săptămâni înainte de procedură.

Criteriile de excludere au fost:

- (1) Pacienții imunocompromiși sau cei cu boli sistemice compromise,
- (2) Pacienții cu patologie locală, cum ar fi chisturi sau tumori asociate cu dintele afectat,
- (3) pacienți care au primit antibiotice pentru infecții sistemice recente, de până la 6 săptămâni,
- (4) pacienți cu insuficiență mentală și pacienți care nu pot veni la vizite repetate,
- (5) pacienții la care tratamentul chirurgical de extracție dentară a durat mai mult de 2 ore.

Datele celor 200 de pacienți au fost colectate în conformitate cu criteriile de includere și de excludere

inflammatory remedy, and in 100 patients the dental extraction without postoperative medicines.

The inclusion criteria were:

- (1) Patients over 18 years of age,
- (2) Patients with the third mandibular molar partial bone impacted with or without pericoronitis or caries,
- (3) Patients who have not received any antimicrobial treatment for at least 6 weeks prior to the procedure.

The exclusion criteria were:

- (1) Immunocompromised or systemic compromised patients,
- (2) Patients with local pathology, such as cysts or tumors associated with the affected tooth,
- (3) patients who received antibiotics for recent systemic infections up to 6 weeks,
- (4) patients with mental impairment and patients who can not come to repeated visits,
- (5) patients in whom surgery for dental extraction lasted more than 2 hours.

The data of the 200 patients were collected in accordance with the inclusion and exclusion criteria above. Preoperative pain, facial measurements and

Tab. 1. Scara vizual analogică a durerii

Scara vizual analogică (VAS) a durerii										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Fără durere	Foarte ușoară	Disconfort	Tolerabilă	Durere supărătoare	Durere deranjantă	Durere intensă	Foarte intensă	Oribilă	Insuportabilă	De neimaginat
Fără durere	Durere minoră			Durere moderată			Durere severă			
O durere ce nu afectează activitățile normale. Există o posibilitate de adaptare psihologică. Trece repede sub acțiunea analgezicelor.				O durere ce afectează ritmul normal de viață, cu anumite schimbări, însă pacientul poate rămâne independent. Este imposibilă o adaptare la durere.			Este imposibilă angajarea în activitățile normale. Pacientul este incapabil de a funcționa independent.			
Durere abia perceptibilă.		Durere minoră asemănătoare unei ușoare străngeri.	Durere percepută ca o înțepătură de ac sau chiar ca o tăietură. Acest tip de durere poate fi perceput în mod diferit de fiecare persoană.	Durere puternică, intensă, simțită în permanență, nepermițând o posibilitate de adaptare la această durere.	Durere puternică, intensă, înțepătoare simțită în permanență, cu afectarea ritmului de viață normal și a stării de dispoziție	Durere puternică, intensă, înțepătoare simțită în permanență, domină toate simțurile normale, afectând uneori chiar și gândirea.	O durere asemănătoare cu cea din punctul 6, cu excepția faptului că afectează în permanență simțurile, gândirea și conștiința.	O durere atât de intensă încât gândirea nu mai este clară, survin schimbări de personalitate, apar gânduri suicidale.	Intoretabilă, atât de intensă încât gândirea nu mai este clară, apare cerința de analgezice puternice sau intervenții chirurgicale, chiar și cu riscuri, apar gânduri suicidale.	O durere extrem de intensă, cu pierderea conștiinței.

Table 1. Analog Visual Scale

COMPARATIVE PAIN SCALE CHART (Pain Assessment Tool)

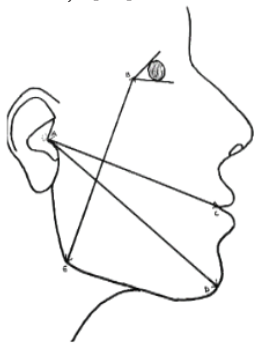
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pain Free	Very Mild	Discomforting	Tolerable	Distressing	Very Distressing	Intense	Very Intense	Utterly Horrible	Excruciating Unbearable	Unimaginable Unspeakable
No Pain	Minor Pain			Moderate Pain			Severe Pain			
Feeling perfectly normal	Nagging, annoying, but doesn't interfere with most daily living activities. Patient able to adapt to pain psychologically and with medication or devices such as cushions.			Interferes significantly with daily living activities. Requires lifestyle changes but patient remains independent. Patient unable to adapt pain.			Disabling; unable to perform daily living activities. Unable to engage in normal activities. Patient is disabled and unable to function independently.			

re de mai sus. Au fost evaluate prechirurgical durerea, efectuate măsurări faciale și deschiderea gurii. Intervențiile chirurgicale au fost realizate conform regulilor asepticii. Toți pacienții au primit următoarele instrucțiuni: (1) Aplicarea unei pungi de gheață pentru primele 24 de ore după intervenția chirurgicală - 10 min la fiecare 2 ore (2) Evitarea somnului pe partea operată, (3) Respectarea unei diete rece, moale, lichidă / semi-solidă, (4) Consumarea analgezicelor prescrise

Evaluarea durerii a fost efectuată prin metoda VAS: Scara vizuală analogică (Tab.1).

Aprecieria edemului postoperator cu o bandă flexibilă folosind 3 planuri de referință [13]:

- AC linia ce unește cel mai posterior punct al tragusului auricular până la punctul lateral al colțului gurii
- AD linia ce unește cel mai posterior punct al tragusului auricular până la tegumentul pogonionului
- BE linia ce unește unghiul extern al ochiului până la cel mai inferior punct al unghiului mandibular



Rezultatul edemului facial se calculează ca diferența dintre edemul preoperator (AC+AD+BE) și cel postoperator (AC+AD+BE).

Edemul, în mod normal, se compensează cu leziunea chirurgicală provocată și se diminuează între a 3-a și a 4-a zi postoperatorie.

Evaluarea deschiderii gurii. În mod normal, deschiderea gurii mai mare de 2 degete este așteptată în ziua a 3-a după intervenția chirurgicală. Dar reducerea deschiderii gurii este întotdeauna un semn de infecție, dacă nu este însoțită de febră, prezența puroiului și creșterea edemului.

Rezultate și discuții

Analiza comparativă al literaturii de specialitate și datelor obținute în urma studiului a permis sistematizarea rezultatelor. Studiul statistic relevă frecvența de incluzie al molarului de minte inferior în dependență de vârsta pacienților (tabelul 2) [4].

Tab. 2. Frecvența incluziei

Grupe de vârstă	Procentul
16-25	37,5 %
26-35	28,0 %
36-45	2,5 %
46-55	1,5 %
56-65	0,5 %
Total	100 %

Formele clinice ale molarilor de minte inferior sunt extrem de variate, de aceea pentru a sistematiza diagnosticul și gradul de dificultate a intervenției chirurgicale, s-a propus folosirea clasificării incluziei molarului de minte inferior în raport cu spațiul exis-

mouth opening were evaluated. Surgery was performed according to aseptic rules.

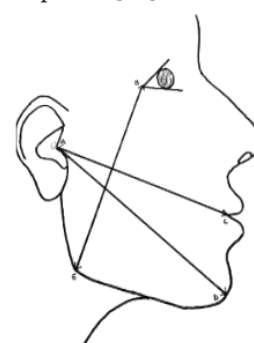
All patients received the following instructions:

- (1) Applying an ice pack for the first 24 hours after surgery - 10 minutes every 2 hours ,
- (2) Avoiding sleep on the side,
- (3) Respecting a cold, soft, liquid / semi-solid,
- (4) Consumption of prescribed analgesics.

Pain assessment was performed using the VAS method: Analog Visual Scale (Table 1).

Appreciation of postoperative swelling with a flexible band using 3 reference planes [13]:

- AC line joining the posterior point of the auricular tragus to the lateral point of the corner of the mouth
- AD line joining the posterior point of the auricular tragus to the skin of the pogonion
- BE the line joining the external angle of the eye to the lowest point of the mandible angle



The result of facial swelling is calculated as the difference between preoperative edema (AC + AD + BE) and postoperative edema (AC + AD + BE).

Edema normally compensates for the surgical lesion and diminishes between the 3rd and 4th postoperative day.

Assessment of mouth opening. Normally, mouth opening bigger than 2 fingers is expected on day 3 after surgery. But reducing the opening of the mouth is always a sign of infection if it is not accompanied by fever, the presence of pus and increased edema.

Results and discussions

The comparative analysis of the literature and data obtained from the study allowed the systematization of the results. The statistical study reveals the inclusion frequency of the lower mandibular molars depending on the age of the patients (Table 2) [4].

Table 2. Frequency of impaction

Age group	Percent
16-25	37,5 %
26-35	28,0 %
36-45	2,5 %
46-55	1,5 %
56-65	0,5 %
Total	100 %

The clinical forms of lower third molars are extremely varied, so to systematize the diagnosis and the degree of difficulty of surgery, it was proposed to use Pell and Gregory classification that describes the relationship the impacted inferior molar to ramus of

tent între fața distală a molarului doi și marginea anterioară a ramului ascendent mandibular după Pell și Gregory, distingînd 3 clase [5]:

I. Spațiul dintre fața distală a molarului 2 și marginea anterioară a ramului ascendent mandibular

the mandible and the second molar [5]:

Class I – sufficient space available between the anterior border of the ascending ramus and the distal side of the second molar for the eruption of the third molar. (figure 1,2)

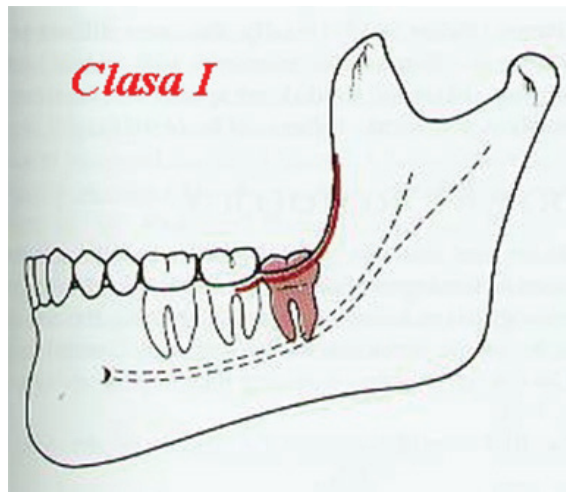


Fig.1 Clasa I după Pell și Gregory (schematic)
Fig.1 Class I Pell and Gregory (scheme)

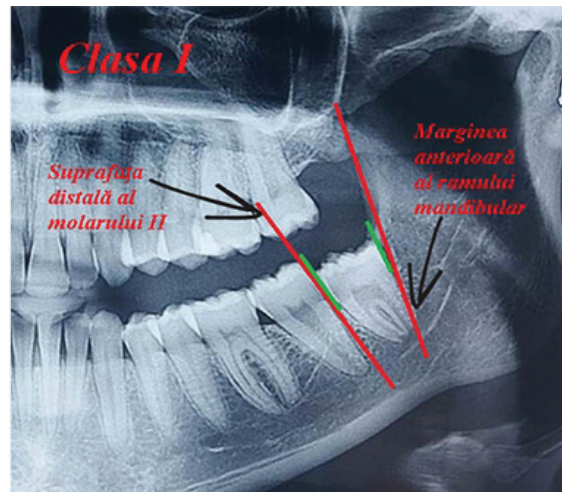


Fig.2 Clasa I după Pell și Gregory (OPG)
Fig.2 Class I Pell and Gregory (OPG)

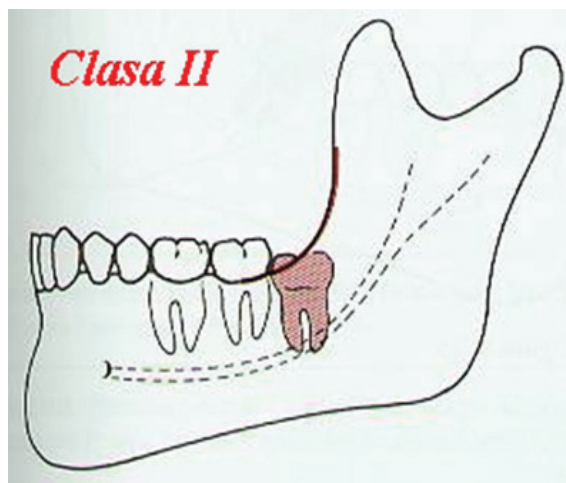


Fig.3 Clasa II după Pell și Gregory (schematic)
Fig.3 Class II Pell and Gregory (scheme)

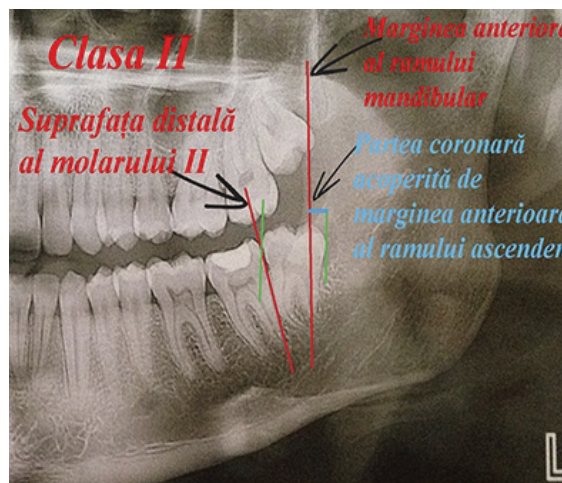


Fig.4 Clasa II după Pell și Gregory (OPG)
Fig.4 Class II Pell and Gregory (OPG)

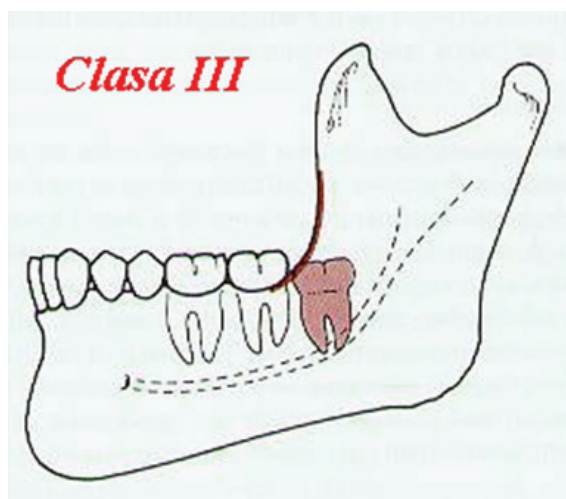


Fig.5 Clasa III după Pell și Gregory (schematic)
Fig.5 Class III Pell and Gregory (scheme)

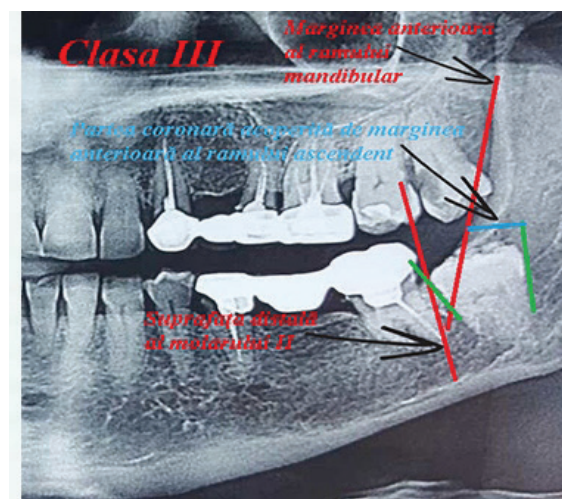


Fig.6 Clasa III după Pell și Gregory (OPG)
Fig.6 Class III Pell and Gregory (OPG)

este egal sau mai mare decât diametrul mezio-distal al molarului de minte (figura 1,2).

II. Spațiul dintre fața distală a molarului 2 și marginea anterioară a ramului ascendent mandibular este mai mic decât diametrul mezio-distal al molarului de minte (figura 3,4)

III. Molarul de minte se găsește situat în ramul ascendent mandibular, spațiul retromolar fiind redus la minimum (figura 5,6).

Reeșind din clasificarea dată și analiza digitală al ortopantomografiilor în Adobe Photoshop, am putut clasifica clișeele radiologice ale pacienților în așa mod că să obținem date obiective despre dificultatea și tipul intervenției și necesitatea medicației postextractionale în baza acestor măsurări.

Conform datelor obținute la finalul studiului s-a constatat că gradul de incluzie nemijlocit influențează metoda chirurgicală de extracție, la fel aceasta determină și tactica medicamentoasă folosită.

Reeșind din vizitele repetate, obligatorii la a 3-a și a 7-a zi și prin măsurarea edemului țesuturilor moi, exobucal, și al trismusului pe linia mediană de la marginea incisivală superioară până la marginea incisivală inferioară am observat diminuarea edemului și trismusului, mărirea confortului pacientului în cazul când extracția dintelui de minte inferior a fost complementată de medicația locală postextractională, datele obținute de noi sunt confirmate și în alte studii bazate pe analiza comparativă al medicației antiinflamatoare steroidiană și non-steroidiană, care demonstrează eficacitatea acestora la fiecare etapa al procesului inflamator, având în același timp un efect imunodepresiv, antialergic și antialgic [6].

Concluzii

Antibioticoterapia locală este eficientă în vederea reducerii riscului de complicații postextractionale. Astfel, utilizarea unei doze de antibiotic local scade riscul complicațiilor cu 16 %, totodată antibioticoterapia locală nu are aceleași reacții adverse al administrării sistemice, precum creșterea rezistenței microorganismelor și perturbarea florei intestinale. La fel, studiul a evidențiat o corelație dintre complicații și clasa de incluzie al molarului de minte inferior în raport cu spațiul existent între fața distală a molarului doi și marginea anterioară a ramului ascendent mandibular după Pell și Gregory.

Tratamentul antiinflamator local, datorită efectului său antiinflamator, imunodepresiv, antialergic și antidolor produce o reducere semnificativă al edemului postoperator, mărește confortul pacientului prin micșorare trismusului și durerii locale permite reabilitarea mai rapidă al pacienților.

Bibliografie/ Bibliography

1. Bucur A., Vila C.N., Lowry J., Acero J., *Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială*, Art Group, București, 2009, pag. 122-123.
2. Michael Miloro, G.E. Ghali, Peter E. Larsen, Peter D. Waite, *Peterson's principles of oral and maxillofacial surgery - third edition*, PMPH-USA, Shelton, 2011, pag. 112-113.
3. Ghicavii V., Nechifor M., Sirbu S., Șcerbatiuc D., Bacinschi N., Țurcan L., Podgurschi L., *Farmacoterapia afecțiunilor stomatologice*, Tipografia Centrală, Chișinău, 2014, pag. 265-321
4. James R. Hupp, Ellis E., Myron R. Tucker, *Contemporary oral and maxillofacial surgery - fifth edition*, Mosby Elsevier, St. Louise, 2008, pag.162-163
5. Burlibașa C., *Chirurgie orală și maxilo-facială*, Editura Medicală, București, 2007, pag. 262-264
6. Barden J, Edwards JE, McQuay HJ, Andrew Moore R. Pain and analgesic response after third molar extraction and other postsurgical pain. *Pain*. 2004;107:86-90. [PubMed]

TRATAMENTUL CARIEI PROFUNDE PRIN TEHNICI MODERNE

Irina Onoi¹

Viorica Chetruș²

1 *Facultatea de stomatologie, IP USMF „Nicolae Testemițanu”*

2 *Catedra de Odontologie, parodontologie și patologie orală, USMF, Nicolae Testemițanu”*

TREATMENT OF DEEP DENTAL CARIES USING MODERN TECHNIQUES

Irina Onoi¹

Viorica Chetruș²

1 *Faculty of Dentistry, SUMPH „Nicolae Testemițanu”*

2 *Department of Odontology, Parodontology and Oral Pathology, Nicolae Testemițanu SUMPH*

Rezumat

Caria dentară este un proces patologic manifestat după erupția dinților, în cadrul căruia are loc demineralizarea și ramolismul țesuturilor dure ale dintelui cu formarea ulterioară de defect cavitărilor, frecvența acestei patologii ajungând în prezent la valorile de 80-98% din populație, motiv pentru care caria dentară și complicațiile ei rămân la momentul actual una din principalele probleme ale stomatologiei, acest aspect fiind confirmat prin rezultatele cercetărilor savanților din întreaga lume. Caria dentară profundă prezintă de cele mai multe ori sfârșitul vitalității dentare în cazul lezării pulpei dentare. Multă perioadă s-a căutat tehnica și materialul perfect, care ar putea să izoleze dentina de materialul pentru obturarea cavității carioase, un material care să ne ajute la păstrarea vitalității pulpare, stoparea procesului carios și stimularea regenerării țesuturilor dentare. Astfel prin utilizarea tehnicii Stepwise la un anumit număr de pacienți au fost folosite preparate pe bază de hidroxid de calciu, iar la alții mineralul trioxid agregat ce a prezentat rezultate uimitoare, prevenind astfel inflamația pulpei dentare.

Cuvinte cheie: *Carie profundă, Tehnica Stepwise, hidroxid de calciu, mineral agregat trioxid.*

Introducere

Caria dentară este un proces patologic manifestat după erupția dinților, în cadrul căruia are loc demineralizarea și ramolismul țesuturilor dure ale dintelui cu formarea ulterioară de defect cavitărilor, frecvența acestei patologii ajungând în prezent la valorile de 80-98% din populație, motiv pentru care caria dentară și complicațiile ei rămân la momentul actual una din principalele probleme ale stomatologiei, acest aspect fiind confirmat prin rezultatele cercetărilor savanților din întreaga lume. [1][2] Progresele realizate în domeniul prevenției și profilaxiei cariei dentare din păcate nu ajung să fie cunoscute de populația din țara noastră, fiindcă mijloacele specifice de profilaxie a cariei dentare se dovedesc a fi străine pentru pacienți și insuficient aplicate de către medicii stomatologi. Explicarea acestor metode necesită

Summary

Dental caries is a pathological process manifested after tooth eruption and characterized by the demineralization and softening of the tooth hard tissue with subsequent cavity formation. Dental caries frequency is currently 98% of the population, which is why dental caries and its complications are nowadays one of the main problems in dentistry. This is confirmed by researches results from around the world. Deep dental caries often presents the end of tooth vitality. For a long time dentists have tried to find a perfect technique and material that could isolate the dentin from the filling material, a material that helps to preserve the pulp vitality and is able to stop the carious process and stimulate the regeneration of the dental tissues. Thus, Stepwise technique used in a number of patients along with calcium hydroxide preparations, and mineral trioxide aggregated in other patients, showed amazing results, thus contributing to the prevention of dental pulp inflammation

Key words: *deep caries, Stepwise technique, calcium hydroxide, mineral trioxide aggregate.*

Introduction

Dental caries is a pathological process manifested after tooth eruption, in which demineralization and softening of the dental hard tissue take place with subsequent cavity formation. Currently, the disease frequency reaches 80-98% of the population, which is why dental caries and its complications are nowadays one of the main problems of dentistry, this fact being confirmed by the results of the researches from all over the world. [1] [2]

The progresses in the field of dental caries prevention unfortunately are not known by the population of our country, because the specific means of dental caries prophylaxis prove to be unknown to patients and insufficiently applied by dentists. Explaining these methods takes time, and often the dentist proves to be extremely concerned about the restorative side of the treatment neglecting the prophylactic approach to dental disease. In addition, to

timp, iar deseori medicul se dovedește a fi extrem de preocupat de latura restaurativă a tratamentului și neglijează abordarea de tip profilactic a afecțiunii dentare. În plus, pentru a fi eficient, orice program preventiv impune prezentarea la controale periodice în lipsa acuzelor subiective, obiectiv care pentru a fi transpus în practică trebuie să depășească barierele educaționale. Motiv pentru care caria dentară rămâne o problemă permanentă în stomatologie. [3]

Inițierea și progresia cariilor dentare sunt favorite de o mulțime de microbi care produc acizi, totuși cei mai agresivi fiind considerați streptococii și lactobacili. Infiltrarea microorganismelor în dentină a fost studiată de mulți autori care au susținut că ultimele urme de dentină rămolită sunt sterile, în timp ce alții au fost de părerea că dentina demineralizată în cavitățile profunde nu pot duce la prelungirea degradării, dar menține aciditatea punând astfel în pericol vitalitatea pulpei dentare, cu atât mai mult la neînălțurarea stratului de dentină demineralizată riscăm să obținem o fundație instabilă pentru restaurările dentare. [4]

Dacă pînă la sfîrșitul secolului XIX era folosit pe larg principiul lui **G.V.Black** bazat pe extensia profilactică a limitelor cavității carioase pînă la țesutul dentar sănătos pînă la "zone imune", rar afectate de carie, actualmente se consideră mai corect principiul formulat de **I.G.Lukomsky** care este bazat pe "utilitatea biologică", conform căreia extensia se realizează econom, smalțul și dentina sunt îndepărtate pînă la zone vizibil sănătoase. [2] Îndepărtarea completă a dentinei carioase nu poate fi o condiție prealabilă pentru a preveni progresia cariilor dentare. Lăsînd unele țesuturi cariate sub o restaurare nu influențează neapărat și succesul tratamentului. Studiile pe termen scurt de 36-45 de luni în care dentina cariată a fost sigilată, a arătat lipsa unei progresii a leziunii și o scădere a numărului de microorganisme. [5]

Dat fiind faptul ca smalțul și dentina nu posedă capacități de regenerare, odată apărut defectul în țesuturile dure este necesar de a substitui țesutul afectat cu material de obturație. Una din direcțiile prioritare în acest sens este aplicarea în tratamentul cariei profunde a remediilor medicamentoase cu acțiune antiseptică, antiinflamatoare și stimuloare. În același timp ele trebuie să fie lipsite de așa caracteristici negative precum instabilitatea la contactul cu țesuturile dentinare și cu lichidul dentinar, toxicitatea, însușiri antigene și de iritare a pulpei. Actualmente se acreditează din ce în ce mai mult ideea unor tratamente care să conserve vitalitatea pulpei în totalitate, chiar și în cazurile în care procesul carios a ajuns pînă în faza unor inflamații pulpare incipiente. [6]

Tratamentul cariilor profunde este unul din cele mai problematice aspecte ale stomatologiei terapeutice, întrucât de corectitudinea acestei manipulații depinde vitalitatea dintelui și probabilitatea dezvoltării complicațiilor ulterioare.

În calitate de material curativ în tratamentul cariilor profunde poate fi folosit hidroxidul de calciu, acesta din urmă dovedind o activitate antimicrobiană eficien-

te, any preventive program requires regular check-ups in the absence of subjective complaints, an aim which, in order to be achieved, must go beyond educational barriers. Therefore, this is the reason why dental caries remains a permanent problem in dentistry. [3]

The onset and progression of dental caries are favored by a myriad of acid-producing microbes, yet the most aggressive being considered streptococci and lactobacilli. The infiltration of microorganisms into the dentin has been studied by many authors who argued that the last traces of softened dentine are sterile, while others thought that demineralized dentin in deep cavities can not lead to a prolonged degradation but it maintains acidity, thereby endangering the dental pulp vitality. Moreover, if the demineralized dentin layer is not removed, we risk to produce an unstable foundation for dental restorations. [4]

If by the end of the 19th century G.V. Black's principle was widely used based on the prophylactic extension of the borders of the carious cavity up to the healthy dental tissue, namely to "immune zones" rarely affected by caries. I.G. Lukomsky's principle is based on the "biological utility" that the extension is made economically, enamel and dentin being removed to visibly healthy areas. [2] The complete removal of the carious dentine can not be a prerequisite to prevent the progression of dental caries. If some carious tissues are left under a restoration, they do not necessarily influence the treatment success. Short-term studies of 36-45 months in which the carious dentin was sealed, lack of lesion progression and decrease in the number of microorganisms were found. [5]

Given the fact that the enamel and dentin do not possess regenerative capacities, once the defect in has occurred the hard tissues, it is necessary to substitute the affected tissue with filling material. One of the priority directions in this respect is application of antiseptic, anti-inflammatory and stimulant medicated remedies in the treatment of deep caries. At the same time, they must be free of such negative characteristics as the instability of contact with dental tissues and dental fluid, toxicity, antigenic properties and pulp irritation features. More and more, the idea of some treatments preserving the pulp vitality in its entirety is increasingly supported, even in cases where the carious process has reached the stage of early pulp inflammation. [6]

The treatment of deep caries is one of the most problematic aspects of therapeutic dentistry, since the tooth vitality and the likelihood of developing further complications depend on the correctness of therapeutic manipulations.

Calcium hydroxide can be used as a curative material in the treatment of deep caries. It proves an effective antimicrobial activity, also inducing the formation of reparative dentin. However, it has been shown that calcium hydroxide does not offer

tă și care inducea deasemenea formarea de dentină reparatorie. Cu toate acestea s-a dovedit că hidroxidul de calciu de cele mai multe ori nu oferă o adaptare etanșă către dentină, deci nu promovează diferențierea odontoblastică și pe lângă toate s-a demonstrat citotoxicitatea în culturile celulare, formarea dentinei reparatorii fiind caracterizată prin "defectul de tunel". Acest defect de tunel în cadrul formării podului de dentină (Figura 1) poate fi calea de pătrundere a microorganismelor și activarea celulelor imunitare, respectiv se obține o iritare pulpară cu producerea calcifierilor distrofice.

Tot mai frecvent specialiștii utilizează mineralul trioxid agregat (MTA), acesta prezintă un ciment silicat bioactiv ce s-a dovedit a fi foarte eficient în tratamentul cariei profunde. Materialul posedă proprietăți deosebite din cauza dimensiunii mici a particulelor, capacitatea de etanșare, pH-ul său alcalin care este stabil și eliberează lent ioni de calciu. Mineralul trioxid agregat induce proliferarea celulelor pulpare, eliberare de citokine, formarea de țesut cu duritate foarte înaltă și sinteza unei interfețe cu dentina care seamănă cu hidroxiapatită în compoziție. [7]

Studii publicate în ultimii zece ani susțin aplicarea în practică a unei noi tehnici de terapie a cariilor dentare profunde cu evoluție acută, denumită tehnica Stepwise. Această tehnică reprezintă o alternativă care poate reduce semnificativ riscul de expunere a camerei pulpare. În cazurile de leziuni carioase adânci, îndepărtarea totală a țesutului carios poate provoca expunerea accidentală a pulpei, care poate fi evitată prin utilizarea tehnicii de excavare. Aceasta constă în excavarea parțială a dentinei contaminate și aplicarea unui biomaterial, cu scopul de a reduce progresia leziunii sau chiar de a o opri. Rezultatele studiilor clinice și microbiologice susțin reducerea numărului de bacterii și oprirea în evoluție a leziunilor carioase după o perioadă de 36 săptămâni de la aplicarea unor materiale cu proprietăți antiseptice. Dentina demineralizată se transformă progresiv într-un țesut dentinar de consistență crescută similar dentinei prezente în leziunile carioase oprite în evoluție. Tehnica Stepwise stimulează reacțiile defensive ale complexului pulpodentinar prin remineralizare și neodentinogeneză. [8]

Scopul lucrării

Evaluarea ratei succesului în tratamentul cariei profunde prin utilizarea tehnicilor moderne.

Material și metode

În conformitate cu scopul și obiectivele investigaționale ale lucrării au fost supuși examinării 18 pacienți diagnosticați cu carie dentară profundă, selectați în funcție de modul în care aceștia s-au adresat pentru îngrijiri medicale, dintre care 10 au fost de sex feminin și 8 de sex masculin, 6 fumători și 12

a tight seal to the dentin, so it does not promote odontoblastic differentiation and. In addition, cytotoxicity in cell cultures has been demonstrated, the formation of reparative dentin being characterized by "tunnel defect". The tunnel defect in dentine bridge formation (Figure 1) can be the pathway of penetration of microorganisms and the activation of immune cells, and respectively pulp irritation occurs with the production of dystrophic calcifications.

More and more frequently, dentists use mineral trioxide aggregate (MTA). It is a bioactive silicate cement that has proven to be very effective in treating deep caries. The material possesses special properties due to the small particle size, sealing capacity, its stable alkaline pH, slowly releasing calcium ions. Mineral trioxide aggregate induces pulp cell proliferation, cytokine release, very high hard tissue formation, and synthesis of the dentin interface resembling hydroxyapatite by its composition. [7]

Studies published over the past ten years support the practical application of a new therapeutic technique for acute deep dental caries called Stepwise technique. This technique is an alternative that can significantly reduce the risk of the pulp exposure. In cases of deep carious lesions, the total removal of the carious tissue can cause accidental pulp exposure, which can be avoided by using the excavation technique. It consists in the partial excavation of the contaminated dentin and the application of

a biomaterial in order to reduce the progression of the carious lesion or even to stop it. The results of clinical and microbiological studies support the reduction of bacterial counts and the cessation of carious lesions in a 36 week period after the application of antiseptic materials. The demineralised dentin progressively converts into a dentin-like tissue of increased consistency similar to dentin present in carious lesions stopped in evolution. Stepwise technique stimulates the defensive reactions of the pulp-dentin complex by remineralization and neodentinogenesis. [8]

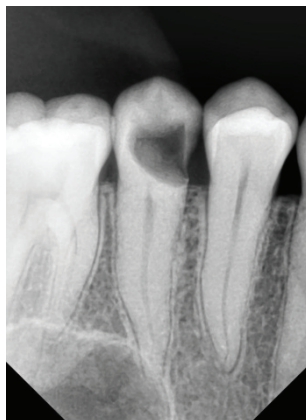


Fig. 1. Formarea podului de dentină
Fig. 1. Dentine bridge formation

Purpose of the study

To evaluate the success rate in the treatment of deep caries using modern techniques.

Materials and methods

A group of 18 patients diagnosed with deep dental caries were selected and subjected to examination, of which 10 were female patients and 8 male patients, 6 smokers and 12 non-smokers, aged 18-40. Among the teeth included in the study, there were: 16 molars, 6 premolars, 2 incisors. (Fig. 2)

nefumători cu vârste cuprinse între 18-40 ani. Dintre dinții aleși în studiu au fost: 16 molari, 6 premolari, 2 incisivi. (Fig. 2)



Fig.2. Repartizarea cazurilor în dependență de dinții luați în studiu

În cadrul studiului au fost examinate și clasificate procesele carioase în funcție de localizarea acestora conform lui G.V.Black, la eșantionul de 18 pacienți s-au depistat 24 procese carioase. (Fig.3)

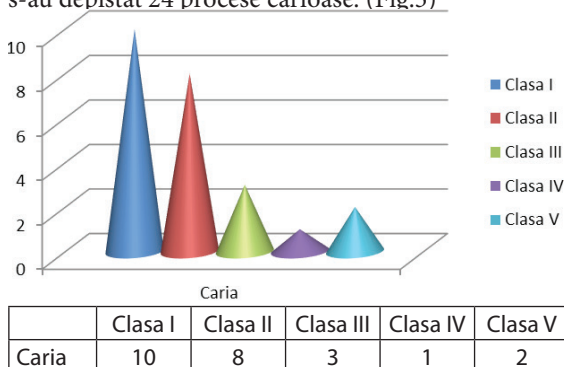


Fig.3. Repartiția cariei pe clase conform clasificării lui Black

Ulterior dinții au fost reparați aleator în două grupuri, grupul I-de control alcătuit din 10 dinți la care s-a aplicat tratamentul cariei profunde prin tehnica Stepwise folosind un material pe bază de hidroxid de calciu(Base.it Spident)și grupul II- alcătuit din 14 dinți la care s-a aplicat mineralul trioxid agregat (Pro Root MTA Dentsply).

După ce s-a efectuat anestezia loco-regională și s-a aplicat diga, s-a înlăturat smalțul afectat cu o freză diamantată la turații mari, sub irigare abundentă. Pentru înlăturarea dentinei alterate restante am folosit excavatoare și lingurițe Black, de dimensiuni corespunzătoare cavității, sau freze sferice mari, la piesa contraunghi, la turații mici. După prelucrarea medicamentoasă a cavității, am plasat un strat din fiecare material cu grosimea de aproximativ 2mm deasupra țesutului dentinar. La dinții la care am folosit mineralul trioxid agregat, am plasat deasupra materialului o buletă de vată umectată în apă distilată, fiindcă materialul este hidrofil acesta face priză în aproximativ 4 ore de la aplicare. Deasupra am plasat un strat de ciment provizoriu (Fugi IX, GC). După 3-4 zile s-a verificat suprafața biomaterialului și s-a aplicat obturația definitivă compozitul fluid de umplură pe bază de rășină care este fotopolimerizabilă (SDR, Dentsply), materialului compozit fotopolimerizabil (EsFlow, Spident);(G-aenial, GC). Pacienții au fost monitorizați



Fig.2. Distribution of cases depending on the teeth studied

In the study, the carious processes were examined and classified according to their localization according to G.V.Black, 24 carious processes being detected in the sample of 18 patients. (Fig.3)

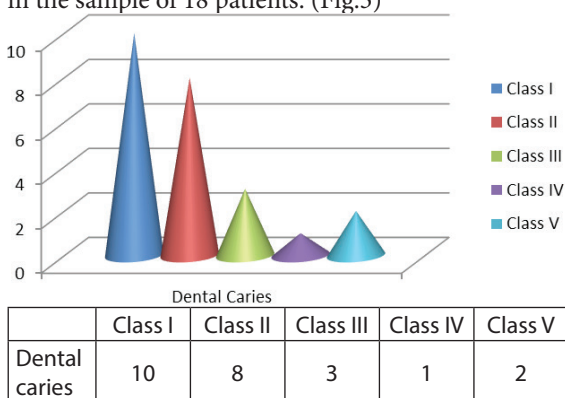


Fig.3. Caries distribution by classes according to Black's classification

Subsequently, the teeth were randomly assigned to two groups, group I - the control group consisting of 10 teeth with deep caries treated with Stepwise technique using material containing calcium hydroxide (Base.it Spident), and group II - consisting of 14 teeth on which mineral trioxide aggregate (Pro Root MTA Dentsply) was applied. Having performed local-regional anesthesia and having applied the rubber dam, the affected enamel was removed with a diamond bur at high revolutions under abundant irrigation. In order to remove the undermined dentine, we used Black excavators and spoons, sized for the cavity, or large spherical burs at low contra-angle revolutions. After having performed the medicated treatment of the cavity, we placed a layer of each material of about 2mm thick over the dental tissue. In the teeth treated with mineral aggregate trioxide, we applied cotton wool soaked into distilled water over the material because it is hydrophilic, setting in about 4 hours after application. We placed a provisional cement layer (Fugi IX, GC) on it. After 3 to 4 days, the surface of the biomaterial was checked and final photopolymerizable composite resin-based fluid filling (SDR, Dentsply), photopolymerizable composite material (EsFlow, Spident) was applied (G-aenial, GC). Patients were monitored within 3, 6, and 12 months. The monitoring included: subjective assessment,



Fig.4. Dintele 46 înainte de tratament

Fig.4. Tooth 46 before treatment



Fig.5. Dintele 46 la 6 luni după tratament cu hidroxid de calciu

Fig.5. Tooth 46, 6 months after the treatment with calcium hydroxide

în decurs de 3; 6; 12 luni. În cadrul monitorizării s-a inclus: evaluarea subiectivă, testarea pulpară termică, analiza percuției în ax și evaluarea radiografică (Figura 4)(Figura 5)

La final s-au analizat capacitățile reparative a materialelor utilizate cât și **probabilitatea păstrării vitalității dentare după utilizarea biomaterialului MTA în comparație cu utilizarea hidroxidului de calciu.** (Figura 6)(Figura 7)

Rezultate

Cazurile luate în studiu au fost evaluate la interval de 3; 6 și 12 luni. Din primul grup alcătuit din 10 dinți tratați prin tehnica Stepwise cu utilizarea hidroxidului de calciu, 7 dinți s-au vindecat complet rămânând vitali, 3 dintre ei au prezentat dureri și complicații periapicale, motiv pentru care au fost tratați endodontic.

Din grupul doi, dintre cei 14 dinți, toți au rămas vitali fiind complet vindecați fără acuzații din partea pacienților.

Concluzii

După o perioadă de monitorizare relativ îndelungată, s-a demonstrat o creștere a ratei de succes în urma tratamentului cariei profunde prin tehnica Stepwise, totuși s-a dovedit că în mare parte de biomaterialul utilizat depinde soarta vitalității pulpare, deci mineralul trioxid agregat s-a dovedit a fi cel mai eficient în tratamentul cariilor dentare profunde depășind cu mult capacitățile regenerative a hidroxidului de calciu, drept exemplu fiind rezultatele obținute.



Fig. 6. Dintele 14 înainte de tratament

Fig. 6. Tooth 14 before treatment



Fig. 7. Dintele 14 la 6 luni după tratament cu Pro Root MTA Dentsply

Fig. 7 Tooth 14, 6 months after the treatment with Pro Root MTA Dentsply

thermal pulp testing, shaft percussion analysis and X-ray assessment (Fig. 4) (Fig. 5).

Finally, the repairing capacities of the materials used and the probability of maintaining the tooth vitality after the use of MTA biomaterial as compared to the use of calcium hydroxide were analyzed (Fig. 6) (Fig. 7).

Results

The cases under study were evaluated at interval 3, 6 and 12 months. The first group included 10 teeth treated with Stepwise technique with calcium hydroxide, 7 teeth were fully restored, remaining vital, 3 of them presented periapical pain and complications, therefore they were treated endodontically.

Of the second group - 14 teeth, all teeth remained vital, being fully restored without any patients complaints.

Conclusions

After a relatively long monitoring period, an increase in the success rate following deep caries treatment was demonstrated by Stepwise technique. However, it turned out that much of the biomaterial used depends on the pulp vitality outcomes, thus mineral trioxide aggregate proved to be the most effective in the treatment of deep dental caries, exceeding by far the regenerative capacities of calcium hydroxide, the results obtained confirming this.

Bibliografie/ References

1. Borovski E. Stomatologie Terapeutică. Chișinău: „Lumina” 1990. p.109
2. Iliescu A., Gafar M. Cariologie și odontoterapie restauratorie. Editura Medicală. București 2004. p.30-57
3. Marian Cuculescu., Prevenție primară în carie și Parodontopatii. Editura Didactică și Pedagogică, 2010, pag. 100.
4. Thompon V, Craig RG, Curro FA, et al . Treatment of deep carious lesions by complete excavation or partial removal: a critical review. J Am Dent Assoc. 2008;139:706-712.
5. Maltz M, Oliveira EF, Fontanella V, et al. Deep caries lesions after incomplete dentine caries removal: 40-month follow-up study. Caries Res. 2007;41:493-496.
6. Lidia Eni, Gheorghe Nicolau. Studiu comparativ privind eficacitatea materialului collagen-apatit Litar și a preparatului pe bază de hidroxid de calciu Life în tratamentul cariei profunde și pulpitei acute de focar. Sănătate publică, Economie și Management în Medicină Nr.1- 2011 p.53-54
7. Tellez M, Grray SL, Gray S, et al. Sealants and dental caries: dentists perspective on evidence-based recommendations. J Am Dent Assoc. 2011;142:1033-1040
8. Victor MONARI Ynara Bosco , José Augusto RODRIGUES . Avoiding pulp exposure in deep caries lesions: stepwise excavation technique. RGO - Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v.59, n.4, out./dez., 2011 p. 633-638

RECENZIE LA MONOGRAFIA „UTILIZAREA BIOMATERIALELOR PENTRU RECONSTRUCȚIA CRESTELOR ALVEOLARE ÎN TRATAMENTUL IMPLANTAR”,

autor Dumitru Sîrbu, doctor în științe medicale, conferențiar universitar la Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”

Monografia de față reprezintă o lucrare complexă, explicită și disponibilă oricărui specialist dornic de perfecționare. Deși cu un specific orientat către implantologia orală și nemijlocit chirurgia oro-maxilo-facială, această lucrare întrunește aspectele generale ale regenerării tisulare și devine astfel un reper teoretic și practic util pentru activitatea specialiștilor de profil divers. Ca exemplu, atât practicienii chirurgiei traumatologice sau cei ai chirurgiei plastice și reconstructive pot beneficia de informația teoretică și practică expusă.

Lucrarea este scrisă în limba română și include: introducerea, 2 capitole de bază, referințe bibliografice, tabele, figuri, clișee fotografice. Primul capitol: Studiu analitic al regenerării tisulare și componentele ei, ce include 4 subcapitole: Oferta osoasă; Biologia și fiziologia refacerii leziunilor tisulare; Elementele medicinei regenerative și Principii de regenerare osoasă, reprezintă compartimentul analitic, retrospectiv, sintetic al lucrării. Cel de-al doilea capitol: Studiu interpretativ al experienței clinice, care include subcapitolele: Examinarea pacientului și criteriile de evaluare a rezultatului tratamentului; Caracteristici de tratament raportate la materialul reconstructiv de elecție; Evaluarea regeneratului osos obținut și analiza complicațiilor și Considerații privind reabilitarea implant-protețică prin prisma creării ofertei osoase, reprezintă studiul interpretativ, creativ, original în care a fost expusă viziunea proprie a autorului asupra acestui subiect.

Capitolele sunt concepute logic și coerent, cuprind cele mai importante aspecte teoretice cu referire la materialele și procedeele de regenerare tisulară, dar și cele mai eficiente deprinderi practice pe care autorul le-a selectat ca urmare a experienței proprii. Monografia dată oglindește obiectiv și rațional întrebările ce vizează

REVIEW TO THE MONOGRAPH „THE USE OF BIOMATERIALS FOR RECONSTRUCTION OF ALVEOLAR RIDGES IN THE IMPLANT TREATMENT”,

author Dumitru Sîrbu, Doctor of Medicine, Associate Professor at the oro-maxillo-facial and oral implantology Department „Arsenie Guțan”

This monograph is a complex, easy to understand and available work for anyone wishing to perfect in the field. Although with a specific focus on oral implantology and oro-maxillo-facial surgery, this paper includes the general aspects of tissue regeneration and thus becomes a useful theoretical and practical landmark for the work of professionals in all the different fields of medicine. As an example, both trauma surgeons, plastic and reconstructive surgeons can benefit from the exposed theoretical and practical information.

The paper is written in Romanian and includes: introduction, 2 basic chapters, bibliographic references, tables, figures, photography. The first chapter: Analytical study of tissue regeneration and its components, which includes 4 subchapters: Bone supply; Biology and physiology of tissue repair; The elements of regenerative medicine and principles of bone regeneration are the analytical, retrospective, synthetic part of the paper. The second chapter: Interpretation of the clinical experience, which includes the subchapters: Patient examination and criteria for evaluation of the outcome of the treatment; Treatment characteristics reported on the reconstructive material of choice; The evaluation of the obtained regenerated bone and the analysis of complications and Considerations regarding the implant-prosthetic rehabilitation through the creation of the bone supply, represents the original, creative, original study in which the author's own view on this subject was exposed.

The chapters are logically and coherently conceived, include the most important theoretical aspects regarding tissue regeneration materials and procedures, but also the most effective practical skills that the author has selected as a result of his own experience. The given monograph mirrors objectively and rationally questions about tissue regeneration, managing to



ză regenerarea tisulară, reușind să dezvolte subiectul de la simplu la complex, dar cu o abordare de la general la particular. Această particularitate oferă cititorului specialist posibilitatea de a înțelege cu ușurință un subiect vădit complex.

Tratamentul complex de reabilitare al pacienților cu edentații mandibulare asociate cu deficit osos este un subiect actual, care necesită cunoașterea unui substrat teoretic solid și abordări practice individuale fiecărei situații clinice. Consider foarte utilă menționarea și evidențierea în cadrul acestei lucrări a particularităților specifice regiunii oro-maxilo-faciale, particularități ca: suprainfectarea cavității bucale; insuficiența și respectiv dificultatea acoperirii transplanturilor cu țesuturi moi; acțiunea continuă, dinamică a musculaturii masticatorii și mimice la nivelul cavității bucale ce generează procese funcționale continue cu riscul de periclitate a proceselor regenerative; etc.. În raport cu alte regiuni ale organismului, aceste particularități transformă regiunea oro-maxilo-facială într-un teritoriu mai dificil de abordat.

Munca asiduă depusă de autor s-a materializat într-un complex informativ teoretic și practic bine documentat, bine descris și foarte interesant. Materialul clinic impresionează prin diversitate, complexitate și rezolvări de un succes considerabil. Este extrem de binevenită specificarea volumului de studiu și repartizarea pe grupe de studiu a pacienților care au necesitat intervenții de regenerare tisulară asistată de utilizarea biomaterialelor. Întreaga informație relatată, care nu se referă doar la cazuri clinice separate, devine astfel una veridică și sporește în valoare practică.

În final menționez că o caracteristică importantă a lucrării de față este că pune un accent deosebit pe tendințele chirurgicale miniinvasive și evidențiază aspectele de bază ale reabilitării implanto-protetice precoce, ambele considerate prerogative actuale ale implantologiei moderne. Elaborată în baza propriilor cercetări științifice, monografia devine o lucrare științifică originală și valoroasă. Regenerarea tisulară cu varietatea de biomateriale expuse în lucrare, realizată pentru crearea condițiilor de inserare a implantelor dentare endosoase atât în cazuri clinice simple, dar și cu deficit voluminos de ofertă osoasă, ce necesită operații complexe de restabilire, vizează atât specificul activității de ambulator, cât și elementele chirurgiei laborioase reconstructive. Această constatare este o dovadă că implantologia orală își extinde spectrul de indicații, cuprinzând și arealul chirurgiei oro-maxilo-faciale.

O lucrare finalizată cu succes, monografia „Utilizarea biomaterialelor pentru reconstrucția creștelor alveolare în tratamentul implantar” este un suport informativ valoros în activitatea fiecărui specialist practicant sau specialist în devenire. Accesibilă și cu un bagaj teoretico-practic de actualitate, poate fi considerată un ghid pentru instruirea studenților și rezidenților, cât și un suport educațional continuu pentru medicii stomatologi.

**Doctor habilitat în științe medicale,
profesor universitar**

Dumitru Șcerbatiuc

develop the subject from simple to complex, but with a general-to-private approach. This feature gives the specialist reader the ability to easily understand a clearly complex topic.

The complex rehabilitation treatment of patients with mandibular lack of teeth associated with bone deficiency is a current topic that requires knowledge of a solid theoretical substrate and practical approaches individual for each and every clinical case. I consider it very useful that the author chose to mention and highlight in this paper the particularities of the oro-maxillo-facial region, features such as: superinfection of the oral cavity; insufficiency and difficulty of full coating of the bone grafts with soft tissue; the continuous, dynamic action of the masticatory and mimic muscles in the oral cavity generating continuous functional processes with the risk of endangering the regenerative processes; etc.. With regard to other regions of the body, these particularities make the oro-maxillo-facial region a more difficult area.

The hard work submitted by the author materialized in a theoretically and practically well-documented, well-described and very interesting informational complex. Clinical material impresses with diversity, complexity and solutions of considerable success. It is extremely important that the author chose to specify the volume of the study and make a distribution in study groups of the patients requiring tissue regeneration interventions assisted by the use of biomaterials. All the related information, which does not only refer to separate clinical cases, is thus true and increases in practical value.

Finally, I can mention that an important feature of this paper is that it places special emphasis on minimally invasive surgical practice and highlights the basic aspects of early implant-prosthetic rehabilitation, both of which are considered today's most important prerogatives of modern implantology. Developed on the basis of the author's own scientific research, the monograph becomes an original and valuable scientific work. Tissue regeneration with the use of the variety of biomaterials exposed in the paper, designed to create the conditions for the insertion of the endosseous dental implants both in easy, simple clinical cases and also in ones with large bone deficiency, requiring complex restorative operations, refers both to the specificity of the outpatient activity/department, and to the elements of reconstructive laborious surgery. This finding is an evidence that oral implantology extends its spectrum of indications, also including the area of oro-maxillo-facial surgery.

A successful work, the monograph „The use of biomaterials for reconstruction of alveolar ridges in the implant treatment“ is a valuable informative support in the work of every practitioner or becoming specialist. Accessible and up-to-date theoretical and practical information can be considered a guide for the student and resident training, as well as an ongoing educational support for the dental practitioners.

**Doctor of Medical Sciences,
University Professor**

Dumitru Șcerbatiuc

CONDIȚIILE DE STRUCTURARE A MATERIALELOR DESTINATE PUBLICĂRII ÎN EDIȚIA PERIODICĂ „MEDICINA STOMATOLOGICĂ”

Publicația „MEDICINA STOMATOLOGICĂ” este o ediție periodică cu profil științifico-didactic, în care pot fi publicate articole științifice de valoare fundamentală și aplicativă în domeniul stomatologiei ale autorilor din țară și de peste hotare, informații despre cele mai recente noutăți în știința și practica stomatologică, invenții și brevete obținute, teze susținute, studii de cazuri clinice, avize și recenzii de cărți și reviste. În publicația „MEDICINA STOMATOLOGICĂ” sunt următoarele compartimente: Teorie și experiment, Organizare și istorie, Odontologie-parodontologie. Chirurgie OMF și anestezie, Protetică dentară, Medicina Dentară pediatrică, Profilaxia OMF, Implantologie, Patologie generală, Referate și minicomicuri, Susțineri de teze, Avize și recenzii, Personalități Stomatologice.

Materialele destinate publicării, vor fi prezentate în formă tipărită și în formă electronică într-un singur exemplar. Lucrările vor fi structurate pe formatul A4, Times New Roman 12 în Microsoft Word la 1.0 intervale și cu marginile de 2.0 cm pe toate laturile. Varianta tipărită va fi vizată de autor și va fi însoțită de două recenzii (semnate de unul din membrii Colegiului de Redacție și de Redactorul-șef al publicației) completate pe o formă standard ASRM. Lucrarea prezentată va mai conține foaia de titlu cu următorul conținut: prenumele și numele complet a autorilor, titlurile profesionale și științifice, instituția de activitate, numărul de telefon, adresa electronică a autorului cu care se va corespunda, data prezentării.

Lucrările vor fi prezentate trezorierului ASRM, Oleg Solomon, dr. conf. univ., la sediul ASRM pe adresa: bd. Ștefan cel Mare 194B, et. 1.

Lucrările vor fi structurate după schema:

- titlul concis, reflectând conținutul lucrării;
- numele și prenumele autorului, titlurile profesionale și gradele științifice, denumirea instituție unde activează autorul;
- rezumatele: în limba română și engleză (și, opțional, rusă de autorii din Republica Moldova) până la 150-200 cuvinte finisate cu cuvinte cheie, de la 3 până la 6.
- Introducere, material și metode, rezultate, importanța practică, discuții și concluzii, bibliografia.
- Bibliografia – la 1.0 intervale, în ordinea referinței în text, arătate cu superscript, ce va corespunde cerințelor International Committee of Medical Journal Editors pentru publicațiile medico-biologice. Ex: 1. Angle, EH. Treatment of Malocclusion of the Teeth (ed. 7). Philadelphia: White Dental Manufacturing, 1907.

Dimensiunile textelor (inclusiv bibliografia) nu vor depăși 11 pagini pentru un referat general, 10 pagini pentru cercetare originală, 5 pagini pentru prezentare de caz clinic, 1 pagină pentru o recenzie, 1 pagină pentru un rezumat al unei lucrări publicate peste hotarele republicii. Publicațiile altor catedre cu profil stomatologic (ex. farmacologia) nu vor depăși 10 pagini și nu vor conține mai mult de 30 de referințe.

Tabelele — enumerate cu cifre romane. Legenda va fi dată la baza tabelului. Toate fotografiile și desenele se vor publica din sursele autorului și necesită a fi prezentate în formă electronică în format — nume.jpg.

Articolele ce nu corespund cerințelor menționate vor fi returnate autorilor pentru modificările necesare.

Numărul de la fiecare autor nu este limitat.

Redacția nu poartă răspundere pentru verificarea materialelor publicate.