

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. 1-2 (58) / 2021

POLIDANUS S.R.L.
str. Mircea cel Bătrîn, 22/1, ap. 53
mun. Chişinău, Republica Moldova
Tel.: 022 48-90-31, 069-236-830
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, 2021, 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 conținutul 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. Teste-
mițanu”

Andrei Mostovei

Redactor în limba engleză
D.m., conferențiar universitar

Grupul redacțional executiv:

Oleg Solomon

Președinte 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

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

Ceban Emil, PhD, university professor

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

Gheorghe Țăbîrnă, PhD, university professor, academi-
cian 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

Silvia Răilean, PhD, university professor

Andrei Mostovei, PhD, associate professor

Tatiana Ciocoi, PhD, university professor, literary editor

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)

Kamel Erar, PhD (University Dunărea de Jos, Romania).

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

Rodica Luca, PhD, university professor, (Carol Davila Uni-
versity 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 Uni-
versity 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)

Sergei Rubnicovici, PhD, university professor (Minsk, Be-
larus)

Sergei Ivanov, PhD, university professor (Moscow, Russia)

Anton Ficai, PhD Habil., professor, associate member of
Academy of Romanian Scientist (Bucharest, Romania)

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

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

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

SUMAR

Vasile Rusu, Oineagra Vasile, Oineagra Vadim,
Rusu Andrei, Fachira Andrei
**CONCEPTE MODERNE ÎN CONFEȚIONA-
REA ABUTMENTULUI INDIVIDUAL 7**

Mariana Ceban, Victor Ceban, Pântea Vitalie,
Liliana Godovanciuc
**PROTEZA FIXĂ ȘI ȚESUTURILE
PARODONTALE 13**

A. Гончар, Денис Кравченко, Александр
Постолаки
**ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ТВЕРДЫХ
ТКАНЕЙ И ВИТАЛЬНОСТИ ЗУБОВ
НА ЭТАПЕ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ПОД
ИСКУССТВЕННЫЕ КОРОНКИ. ОБЗОР
ЛИТЕРАТУРЫ 19**

Morari Mihaela, Mostovei Mihail, Solomon
Oleg, Muștuc Anatolie
**APLICAREA TEHNOLOGIILOR DIGITALE
ÎN PLANIFICAREA ȘI REALIZAREA
CONSTRUCȚIILOR PROTETICE INTEGRAL
CERAMICE 31**

Dumitru Sîrbu, Scurtu Maria
**PARTICULARITĂȚILE TRATAMENTULUI
CHIRURGICAL ORO-MAXILO-FACIAL LA
FEMEILE GRAVIDE..... 36**

Calfa Sabina, Storojov Iulian
**INOCLUZIA VERTICALĂ ÎN FUNCȚIE DE
DENTIȚIE. ETIOLOGIE, DIAGNOSTIC ȘI
TRATAMENT 44**

Vadim Stăvilă, Oleg Zănoagă
**ALERGIA LA ANESTEZICUL LOCO-
REGIONAL UTILIZAT ÎN STOMATOLOGIE.
DATE STATISTICE..... 51**

CONTENTS

Vasile Rusu, Oineagra Vasile, Oineagra Vadim,
Rusu Andrei, Fachira Andrei
**MODERN CONCEPTS IN MAKING OF
INDIVIDUAL ABUTMENT..... 7**

Mariana Ceban, Victor Ceban, Pântea Vitalie,
Liliana Godovanciuc
**FIXED PROSTHESIS
AND PERIODONTAL TISSUES 13**

A. Gonchar, D. Cravcenco, A. Postolachi
**HARD TISSUES PROTECTIVE
MEASURES AND TOOTH VITALITY
PRESERVATION AT THE STAGE
OF TOOTH PREPARATION FOR
ARTIFICIAL CROWNS.
LITERATURE REVIEW 19**

Morari Mihaela, Mostovei Mihail, Solomon
Oleg, Muștuc Anatolie
**APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES
IN THE PLANNING AND MANUFACTURING
OF ALL- CERAMIC PROSTHETIC
CONSTRUCTIONS 31**

Dumitru Sîrbu, Scurtu Maria
**PARTICULARITIES OF ORO-MAXILLO-
FACIAL SURGICAL TREATMENT FOR
PREGNANT WOMEN 36**

Calfa Sabina, Storojov Iulian
**VERICAL INOCCCLUSION DEPENDING ON
DENTITION. ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND
TREATMENT 44**

Vadim Stăvilă, Oleg Zănoagă
**ALLERGY TO LOCO-REGIONAL
ANESTHETICS USED IN DENTISTRY.
STATISTICAL DATA 51**

Rotaru Doina, Mostovei Mihail, Chele Nicolae,
Mostovei Andrei, Fachira Andrei

TABLOUL CLINIC ȘI DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL AL DURERILOR OROFACIALE. . 57

Diana Josan, Oleg Zănoagă

IDENTIFICAREA RISCULUI URGENȚEI MEDICALE ÎN PRACTICA STOMATOLOGICĂ DE AMBULATORIU65

Veronica Țurcanu, Eugeniu Slabari, Oleg Zănoagă

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ ÎN PRACTICA CHIRURGICALĂ STOMATOLOGICĂ. DATE STATISTICE ... 73

Olga Ursu, Nicolae Chele, Alexandru Ghețiu, Simion Levco

UTILITATEA REPERELOR OSOASE ÎN MARCAREA LINIILOR DE INCIZIE SUBMANDIBULARE ȘI SUBANGULOMANDIBULARE ÎN VEDEREA CONSERVĂRII NERVULUI MARGINAL MANDIBULAR.....78

Rotaru Doina, Mostovei Mihail, Chele Nicolae,
Mostovei Andrei, Fachira Andrei

CLINICAL FEATURES AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF OROFACIAL PAIN..... 57

Diana Josan, Oleg Zănoagă

IDENTIFICATION OF THE RISK OF MEDICAL EMERGENCY IN OUTPATIENT DENTAL PRACTICE.....65

Veronica Țurcanu, Eugeniu Slabari, Oleg Zănoagă

ARTERIAL HYPERTENSION IN DENTAL SURGICAL PRACTICE. STATISTICAL DATA73

Olga Ursu, Nicolae Chele, Alexandru Ghețiu, Simion Levco

APPLICABILITY OF BONE LANDMARKS IN MARKING SUBMANDIBULAR AND SUBANGULOMANDIBULAR INCISION LINES TOWARD CONSERVATION OF THE MANDIBULAR MARGINAL NERVE 78

CONCEPTE MODERNE ÎN CONFEȚIONAREA ABUTMENTULUI INDIVIDUAL

Vasile Rusu
Oineagra Vasile
Oineagra Vadim
Rusu Andrei
Fachira Andrei

USMF „N. Testemițanu”
Catedra Stomatologie ortopedică „I. Postolachi”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.01>

Rezumat

Este prezentat conceperea designului individual cu conexiune internă conică Morse taper 1.5° și hexagon 1.2 anti-rotational utilizând softul ExoCad de modelare tridimensională. La baza conceperii designului a stat studierea CBCT al pacientului unde au fost efectuate măsurări în secțiune transversală a dinților vecini în oglindă, măsurări vestibulo-palatinale și medio-distale. Abutmentul individual a fost confecționat din zirconiu pe suprot Ti-Base CS K3Pro Argon.

Cuvinte cheie: *abutmentul standart, abutment individual, Ti-base, ExoCad*

Introducere

Estetica restaurărilor protetice situate în zona anterioară a maxilarului, unde vizibilitatea este maximă, reprezintă una dintre provocările implantologiei. Implantul dentar, care înlocuiește dintele lipsă, trebuie inserat într-o poziție protetică corectă din punct de vedere anatomic și estetic, astfel încât funcționalitatea acestuia să asigure menținerea sa pe termen lung. Individualizarea bonturilor permite îmbunătățirea profilului de urgență, cu respectarea conturului rădăcinii dintelui natural, și compensează o posibilă angulare deficitară a implantului. Un rol esențial pentru obținerea esteticii îl are biotipul gingival și linia surășului.

Studiile literaturii de specialitate privind modificările țesutului moi din jurul implanturilor au demonstrat că majoritatea rețracțiilor apar în primele trei luni de la vindecare. În 80% din cazuri, rețracțiile au apărut la nivelul feței vestibulare, într-o medie de 0,88 mm [6]. În consecință, se recomandă o perioadă postimplantară de trei luni pentru stabilizarea țesuturilor moi, înainte de a se alege bontul și confecționarea abutmentului individual.

O importanță deosebită o are selectarea abutmentului ceea ce este esențial în predictibilitatea restaurărilor protetice atât din punct de vedere a stabilității mecanice, estetice cât și în timp. Abutmenturile prefabricate oferă utilizare simplă și ieftină [1]. Cu toate acestea, abutmenturile prefabricate rareori oferă o

MODERN CONCEPTS IN MAKING OF INDIVIDUAL ABUTMENT

Vasile Rusu
Oineagra Vasile
Oineagra Vadim
Rusu Andrei
Fachira Andrei

USMF “N. Testemițanu” Department of Orthopedic dentistry “Iarion Postolachi”

Summary

The concept design of the individual abutment with internal conical Morse taper 1.5 ° and hexagon 1.2 anti-rotational connection using the ExoCad three-dimensional modeling software is presented. The design was based on the study of the CBCT of the patient where measurements were made in cross section of the neighboring teeth in the mirror, vestibule-palatal and mesial-distal measurements. The individual abutment was manufactured of zirconium on the Ti-Base CS K3Pro Argon support.

Key words: *standard abutment, individual abutment, Ti-base, ExoCad*

Introduction

The aesthetics of prosthetic restorations located in the anterior area of the jaw, where visibility is maximum, is one of the challenges of implantology. The dental implant, which replaces the missing tooth, must be inserted in a correct prosthetic position from an anatomical and aesthetic point of view, so that its functionality ensures its long-term maintenance.

The individualization of the abutments allows the improvement of the emergency profile, respecting the contour of the root of the natural tooth, and compensates a possible deficient angulation of the implant. An essential role for obtaining aesthetics is the gingival biotype and the smile line.

Studies of the literature on soft tissue changes around implants have shown that most retractions occur in the first three months after healing. In 80% of cases, retractions occurred in the vestibular face, averaging 0.88 mm [6]. Accordingly, a post-implantation period of three months is recommended for soft tissue stabilization, before choosing the abutment and manufacturing the individual abutment.

Of particular importance is the selection of abutment, which is essential in the predictability of prosthetic restorations both in terms of mechanical stability, aesthetics and time. Stock abutments offer simple and cheap use [1]. However, stock abutments rarely give a similar shape to neighboring teeth, with

formă asemănătoare dinților vecini, problema principală raportată fiind diametrul platformei și profilul de urgență.

Alternativa, abutmenturilor prefabricate sunt abutmenturile individuale realizate în întregime din crom cobalt sau zirconiu pe Ti-base [4].

Studiile efectuate cu abutmenturile individuale realizate în întregime din zirconiu au arătat că zirconia a degradat după un timp conexiunea implant-abutment. Abutmenturile individuale din metal realizate prin metoda clasică (machetare-turnare) au prezentat probleme de exactitate a conexiunii (micro-gap) implant-abutment, nu este „originală”. Fabricarea acestor suprafețe poate fi oferită numai cu dispozitive calibrate și de înaltă precizie [2].

Odată cu dezvoltarea științei și tehnologiilor de fabricație pentru elucidarea problemelor create de acuratețea conexiunii implant-abutment companiile producătoare de implanturi au propus blocurile „abutment pre-frezat” pentru abutmenturile individuale din metal și Ti-base pentru abutmenturile din zirconiu [4].

Dezvoltarea tehnologiei CAD/CAM a permis modelarea unui design individual a abutmenturilor și să elaboreze suprastructuri estetice, în funcție de aspectul dinților vecini și a țesuturilor moi. În acest mod sunt asigurate precizia piesei protetice, reducerea costurilor de procedură și a erorilor dimensionale date de tehnicile clasice de *waxing* (macheta) și turnare.

Rezistența abutmenturilor individuale de zirconiu este comparabilă cu a bonturilor de titan, respectiv 281 N față de 305 N, amândouă fiind capabile de a suporta încărcături statice și dinamice. În ceea ce privește adeziunea bacteriană, biofilmul microbial la nivelul bonturilor de zirconiu reprezintă 12,1%, în comparație cu 19,3% pentru cele din titan. Rezistența la fractură a bonturilor de zirconiu depășește valoarea forței incizale maxime de 90-370 N.

Pentru obținerea dezideratului estetic, este nevoie de un volum osos adecvat și de o cantitate și calitate suficiente ale țesuturilor moi. Abordarea țesuturilor moi se poate realiza înainte, în timpul sau după intervenția chirurgicală de inserare a implantului, cu scopul creșterii cantității de țesut keratinizat și conservării papilei [5]. De altfel, studiile au demonstrat că osul din jurul dinților vecini susține dezvoltarea papilei, fapt ce explică asocierea mai frecventă a papilelor cu restaurările monoimplantare, o distanță mai mică de 5 mm între os și punctul de contact asigurând procesul de regenerare [7]. Utilizarea abutmenturilor individualizate din metal sau zirconiu, alături de managementul țesuturilor moi și restaurarea provizorie corecte, asigură un aspect natural al profilului de urgență, cu rezultate estetice și funcționale.

Scopul

Evaluarea în aspect clinic și tehnic a metodelor de concepere a designului abutmentului individual utilizând softuri tridimensionale de modelare

the main problem reported being platform diameter and emergency profile.

The alternative to stock abutments is individual abutments manufactured of cobalt chromium or zirconium on Ti-base [4].

Studies with individual abutments manufactured of full zirconium have shown that zirconia has degraded the implant–abutment connection over time. The individual metal abutments manufactured by the classical method (waxing–casting) presented problems of accuracy of the connection (micro–gap) implant–abutment, it is not “original”. The manufacture of these surfaces can only be offered with calibrated and high precision devices [2].

With the development of science and manufacturing technologies to elucidate the problems created by the accuracy of the implant–abutment connection, implant companies have proposed “pre–milled abutment” blocks for individual metal abutments and Ti–base for zirconium abutments [4].

The development of CAD / CAM technology has allowed the modeling of an individual design of the abutments and to develop aesthetic superstructures, depending on the appearance of the neighboring teeth and soft tissues. In this way the precision of the prosthetic part is ensured, the reduction of the procedure costs and of the dimensional errors given by the classic techniques of waxing and casting.

The resistance of individual zirconium abutments is comparable to that of titanium abutments, respectively 281 N compared to 305 N, both being able to withstand static and dynamic loads. Regarding bacterial adhesion, the microbial biofilm of zirconium abutments represents 12.1%, compared to 19.3% for those made of titanium. The fracture strength of zirconium abutments exceeds the maximum incisal force value of 90–370 N.

In order to obtain aesthetics, an adequate bone volume and a sufficient quantity and quality of soft tissues are needed. The soft tissue approach can be performed before, during or after the implant insertion surgery, in order to increase the amount of keratinized tissue and preserve the papilla [5]. Studies have shown that the bone around neighboring teeth supports the development of the papilla, which explains the more frequent association of the papillae with restorations on a single implant, a distance of less than 5 mm between the bone and the point of contact ensuring the regeneration process [7].

The use of individualized abutments manufactured of metal or zirconium, together with the management of soft tissues and the correct temporary restoration, ensures a natural aspect of the emergency profile and aesthetic and functional results.

Purpose of the study

Clinical and technical evaluation of individual abutment design methods using three–dimensional modeling software

Material și metode

Lucrarea prezentă este bazată pe concepere a designului abutmentului individual cu conexiune internă conică Morse taper 1.5° și hexagon 1.2mm anti-rotational utilizând softul ExoCad de modelare tridimensională. La baza conceperei designului a stat studierea CBCT al pacientului.

Studiul CBCT

CBCT este acronimul de la cone beam computer tomography (tomografie computerizată cu fascicul conic). CBCT folosește un singur fascicul mic de raze, acesta având forma conică și o arie de interes precis aleasa de operator. Scannerul are nevoie doar de câteva secunde și de o singura rotație în jurul capului pacientului pentru a obține o imagine 3D calitativă. Utilizarea fasciculului conic, delimitarea ariei de interes și timpul scurt de iradiere efectivă a pacientului fac ca doza de radiații în cazul tehnologiei CBCT să fie de 10 — 20 de ori mai mică decât cea utilizată în cazul tomografiilor volumetrice (clasice) cu fascicul în evantai.

Prelucrarea și analiza tomografiei se realizează cu soft-ul de vizualizare și editare OnDemand 3D cu ajutorul caruia se cumulează informații numeroase și precise ale structurii dentare și elementelor anatomice învecinate (sinusuri maxilare, canal mandibular).

Cu acest soft se pot obține:

- măsurători foarte precise (scala 1:1) ale osului sau ale diferitelor zone de interes (se pot măsura atât distanțe cât și unghiuri);
- secțiuni în orice direcție sau în orice axa aleasă de medic (util pentru măsurătorile necesare implantologilor, vizualizarea ATM, endodonție);
- reprezentarea spațială (reconstructia volumetrică) a zonei de interes;
- posibilitatea marcării curburii arcadei investigate și crearea unei imagini pseudo-panoramice. Slice-urile vor fi astfel perpendiculare pe creasta osoasă marcată (foarte util pentru efectuarea unor măsurători cât mai exacte);
- determinarea densității osoase;
- editarea și modificarea imaginii din punct de vedere al contrastului, luminozității, marimii, etc;
- fișierele DICOM generate de CBCT se pot folosi cu o multitudine de programe software și se pot fuziona cu fișierele STL utilizate în mod obișnuit (3D printing);
- posibilitatea salvării măsurătorilor sau imaginilor de interes în format *. *jpg sau *. * pdf.

Metodologia de lucru

În clinică s-a realizat examenul clinic, paraclinic (CBCT), stabilirea diagnozei și elaborarea planului de tratament, amprentarea cu lingură deschisă a cîmpului protetic, după care a fost transmisă în laborator, în vederea turnării modelului cu mască gingivală. La examenul paraclinic (CBCT) au fost efectuate măsurări în secțiune transversală a dinților vecini în oglindă, măsurări vestibulo-palatinale și medio-distale în

Materials and methods

The present paper is based on the design of the individual abutment design with 1.5 ° Morse taper internal connection and 1.2mm anti-rotational hexagon using ExoCad software. The concepts of the design were the study of the patient's CBCT.

CBCT study

CBCT is the acronym for cone beam computer tomography. CBCT uses a single small beam of rays, which has a conical shape and a precise area of interest chosen by the operator. The scanner needs only a few seconds and a single rotation around the patient's head to obtain a quality 3D image. The use of the conical beam, the delimitation of the area of interest and the short time of effective irradiation of the patient make the radiation dose in the case of CBCT technology to be 10–20 times lower than that used in volumetric (classical) tomography with fan beam.

The processing and analysis of the tomography is performed with the OnDemand 3D visualization and editing software, with the help of which numerous and precise information of the dental structure and the neighboring anatomical elements (maxillary sinuses, mandibular canal) are accumulated.

With this software you can get:

- very precise measurements (1: 1 scales) of the bone or of the different areas of interest (both distances and angles can be measured);
- sections in any direction or in any axis chosen by the doctor (useful for the necessary measurements for implantologists, ATM visualization, endodontics);
- spatial representation (volumetric reconstruction) of the area of interest;
- the possibility of marking the curvature of the investigated arch and creating a pseudo-panoramic image. The slices will thus be perpendicular to the marked bone ridge (very useful for making the most accurate measurements);
- determination of bone density;
- editing and modifying the image in terms of contrast, brightness, size;
- DICOM files generated by CBCT can be used with a variety of software programs and can be merged with commonly used STL files (3D printing);
- the possibility of saving the measurements or images of interest in *. *jpg or *. * pdf.

Working methodology

In the clinic was performed: clinical examination, paraclinical examination (CBCT), establishing the diagnosis and elaboration of the treatment plan, impression with open tray, after it was sent to the laboratory, making the model with a gingival mask. At the paraclinical examination (CBCT), cross-sectional measurements of the neighboring teeth in the mirror, vestibulo-palatal and mesio-distal measurements were performed in order to transmit the data

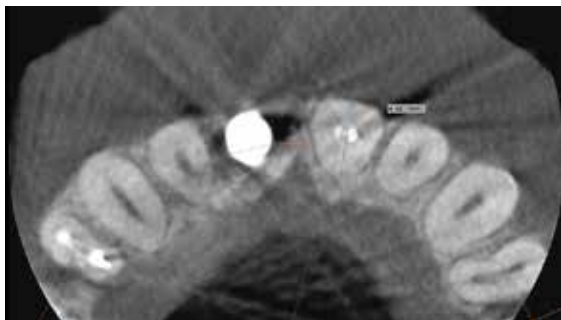


Fig. 1. Studiarea CBCT.
Fig. 1. CBCT study.



Fig. 2. Amprenta.
Fig. 2. Impression.

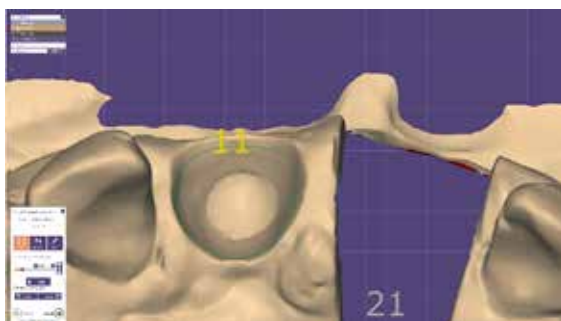


Fig. 3. Modelarea profilului de urgență.
Fig. 3. Define the emergency profile.

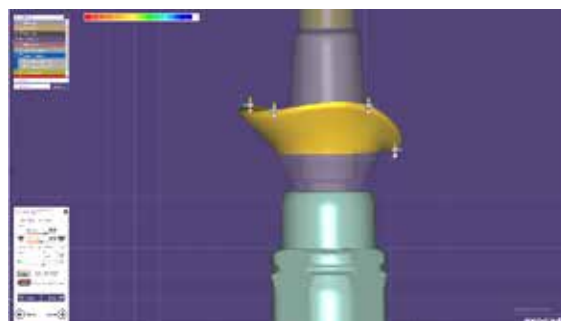


Fig. 4. Modelarea profilului de urgență vedere M-D.
Fig. 4. Modeling the emergency profile M-D view.



Fig. 5. Modelarea profilului de urgență vedere paltinală.
Fig. 5. Modeling the emergency profile palatal view.

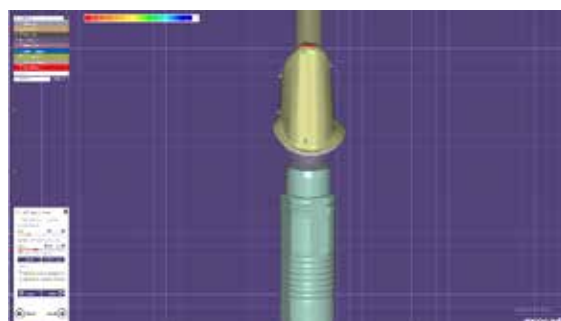


Fig. 6. Abutment individual vedere generală.
Fig. 6. Individual abutment overview.



Fig. 8. Delimitarea limitei.
Fig. 8. Define limits.

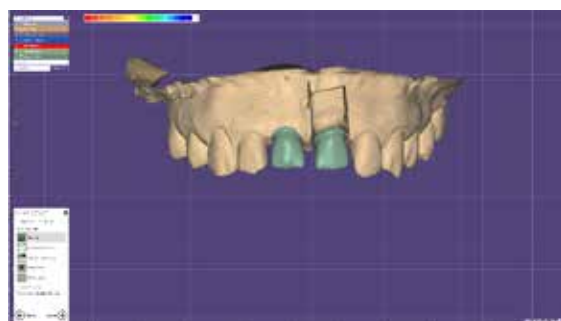


Fig. 9. Macheta virtuală a viitorului carcas din zirconiu.
Fig. 9. Virtual model of the future zirconium framework.

vedere transmiterii datelor tehnicianului dentar și reproducerea ulterioară a abutmentului individual identic dintelui natural al pacientului.

În laborator a fost obținut modelului cu mască gingivală ulterior după parametrii obținuți în baza studierii și măsurărilor obținute la examenul CBCT, tehnicianul cu o freză specială a modelat profilul de

of the dental technician and subsequent reproduction of the individual abutment identical to the patient's natural tooth.

In the laboratory it was obtained to the model with gingival mask later according to the parameters obtained based on the study and measurements obtained at the CBCT exam, the technician



Fig. 8. Abutmentul individual din zirconiu și Ti-Base CS K3Pro Argon.

Fig. 8. Individual zirconium abutment and Ti-Base CS K3Pro Argon.



Fig. 9. Vedere generală a abutmentului individual pe model.

Fig. 9. Overview of the individual abutment on the model.

emergentă a viitorului abutment individual. Modelul a fost scanat cu scanner de laborator Medit Identica T300 apoi modelat abutmentul individual Ti-base (CS K3Pro).

Acest proiect s-a efectuat într-o ședință în urma căreia am obținut două fișiere STL, în baza cărora a fost fabricat abutmentul individual din zirconiu și construcția protetică.



Fig. 10. Vedere pe model a construcției protetice.

Fig. 10. Overview of the fixed prosthesis on model.

with a special burs modeled the emergent profile of the future individual abutment. The model was scanned with the Medit Identica T300 laboratory scanner then modeled the individual Ti-base abutment (CS K3Pro).

This project was designed in one stage after which we obtained two STL files, based on which the individual zirconium abutment and fixed prosthesis were manufactured.



Fig. 11. Vedere intraorală a abutmentului individual.

Fig. 11. Intraoral view of individual abutment.

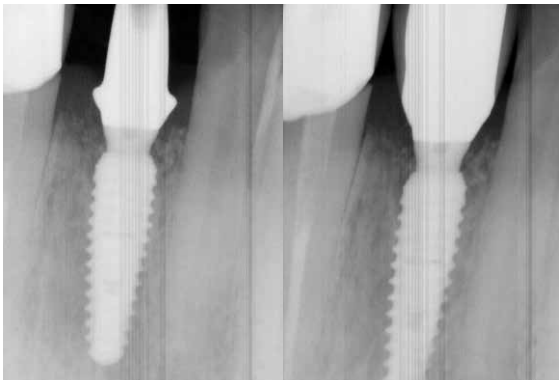


Fig. 12. Radiografie intraorală de control.

Fig. 12. Control intraoral XRay



Fig. 13. Vedere finală.

Fig. 13. Final view.

Rezultate și discuții

În urma studiului efectuat am obținut date ce pot fi măsurate și reproduse în softul ExoCad în baza studiului CBCT a dinților vecini al pacienților. În cazul lipsei dinților vecini este propus un tabel cu date medii a diametrului coronar pentru grupul frontal de dinți a arcadei superioare și inferioare.

Results and discussions

Following the study, we obtained data that can be measured and reproduced in the ExoCad software based on the CBCT study of patients' neighboring teeth. In the absence of neighboring teeth, a table with average data of the coronary diameter in cervical area for the frontal group of teeth of the upper and lower jaw is proposed.

	Incisivul central superior	Incisivul lateral superior	Caninul superior
M-D	8,5 — 9mm	6,5 mm	9,5 — mm
V-P	7 mm	5 mm	8 mm

Tab. 1. Diametrul coronar a grupului frontal superior [3].

	Incisivul central inferior	Incisivul lateral inferior	Caninul inferior
M-D	5 — 5,5 mm	5,5 — 6 mm	7 — mm
V-P	6 mm	6,5 mm	7,5 — 8 mm

Tab. 2. Diametrul coronar a grupului frontal inferior [3].

Concluzii

1. În urma studiului efectuat la confecționarea abutmentului individual pot fi obținute date măsurabile în baza studierii CBCT și reproduse în softul ExoCad.
2. Diametrul coronar în zona coletului reprezentate prin date medii în tabel pot fi utilizare în cazul lipsei dinților vecini și modificate individual în funcție de caz clinic.
3. Designul abutmentului individual ne oferă un profil de urgență direct proportional dintelui natural.

Bibliografie / Bibliography

1. Bratu Emanuel, Karancsi Olimpiu, Sită Radu — “Tehnologia restaurărilor protetice cu sprijin implantar”, Ed. Eubeea, Timisoara, 2007
2. Vasile Nicolae “Restaurări protetice în implantologia orală”, Editura Universității “Lucian Blaga” Sibiu, 2008
3. Romînu Mihai, Bratu Dorin — “Aparatul dento-maxilar: Date de morfologie funcțională clinică”, Timișoara 1997
4. Arndt Happe, Gerd Körner, — “Techniques for success with implants in the esthetic zone”, Quintessence Publishing, 2019.
5. Puisys A, Vindasiute E, Linkeviciene L, Linkevicius T. The use of acellular dermal matrix membrane for vertical soft tissue augmentation during submerged implant placement: a case series. Clin Oral Implants Res. 2015 26(4) 465-470

	The upper central incisor	The upper lateral incisor	The upper canine
M-D	8,5 — 9mm	6,5 mm	9,5 — mm
V-P	7 mm	5 mm	8 mm

Tab. 1. Coronary diameter in cervical area of the upper frontal group [3].

	The lower central incisor	The lower lateral incisor	The lower canine
M-D	5 — 5,5 mm	5,5 — 6 mm	7 — mm
V-P	6 mm	6,5 mm	7,5 — 8 mm

Tab. 2. Coronary diameter in cervical area of the lower frontal group [3].

Conclusions

1. Following the study performed on the manufacture of the individual abutment, measurable data can be obtained based on the CBCT study and reproduced in the ExoCad software.
2. The coronary diameter in the cervical area represented by average data in the table can be used in case of lack of neighboring teeth and modified individually depending on the clinical case.
3. The design of the individual abutment gives us an emergency profile directly proportional to the natural tooth.

6. Linkevicius T, Apse P, Grybauskas S, Puisys A. The influence of soft tissue thickness on crestal bone changes around implants: a 1-year prospective controlled clinical trial. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009 Jul-Aug;24(4):712-9.
7. https://www.researchgate.net/publication/331048490_Is_zero_bone_loss_a_possibility_when_placing_implants

PROTEZA FIXĂ ȘI ȚESUTURILE PARODONTALE

Mariana Ceban

*Asistent universitar, Catedra Stomatologie
ortopedică «Ilarion.Postolachi»*

Victor Ceban

*Student an.I, facultatea Stomatologie, USMF
“N.Testemițanu”*

Pântea Vitalie

*Asistent universitar, Catedra Stomatologie
ortopedică “I.Postolachi”*

Liliana Godovanciuc

Profesoara, grad didactic superior,

IP Colegiu de Medicină, Ungheni

<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.02>

Rezumat

Tratamentul protetic a parodontitei cronice deseori include confecționarea lucrării protetice fixe. Calitatea ei este legată cu restaurarea concomitentă a funcțiilor pierdute, crearea esteticii, rezistența ei mecanică și posibilitățile igienice. Dar, uneori la încercarea de a obține efect estetic maxim și o rezistență excelentă a protezelor, posibilitățile igienice pot fi ignorate. Luând în considerație etiologia parodontitei cronice și influența factorilor locali de risc, putem remarca că la restaurarea integrității arcadei dentare, sănătatea țesutului parodontal, care deseori suferă în timpul și din cauza procedurilor ortopedice, trebuie să fie asumată ca prioritate. Prognosticul pe termen lung a unei lucrări protetice și anume a protezei fixe va depinde în cea mai mare măsură de relație simbiotică pe care aceasta o va stabili cu parodontiul marginal.

Cuvinte chee: parodontita cronică, proteza fixă, tratament protetic

Introducere

Afecțiunile inflamatorii a țesuturilor parodontale intră într-un lot de cele mai frecvente afecțiuni a sistemului stomatognat. În acelaș rând, ele pot fi întâlnite în diferite grupe de vârstă, progresând cu vârsta [1, 2, 3, 11]. După diferite date rata de frecvență în diferite țările ale globului pământesc variază între 65–98%. Gradul severității afecțiunii foarte des intercalează cu agravarea statutului general al pacientului la prezența diferitor afecțiuni generale (sistemului endocrin, cardio-vascular, gastro-intestinal etc.). Una din cele mai frecvente afecțiuni țesuturilor parodontale este parodontita cronică, care este definită ca o boală inflamatorie a țesuturilor de susținere a dinților cauzată de microorganisme sau grupuri de microorganisme specifice, care rezultă în distrugerea progresivă a ligamentului parodontal și a oaselor alveolare cu recesiuni gingivale și formarea pungilor

FIXED PROSTHESIS AND PERIODONTAL TISSUES

Mariana Ceban

*Asistent universitar, Catedra Stomatologie
ortopedică «Ilarion.Postolachi»*

Victor Ceban

*Student an.I, facultatea Stomatologie, USMF
“N.Testemițanu”*

Pântea Vitalie

*Asistent universitar, Catedra Stomatologie
ortopedică “I.Postolachi”*

Liliana Godovanciuc

Profesoara, grad didactic superior,

IP Colegiu de Medicină, Ungheni

Summary

Prosthetic treatment of chronic periodontitis often includes making the fixed prosthesis. Its quality links to the simultaneous restoration of lost functions, creation of aesthetics, its mechanical strength and hygienic possibilities. However, sometimes in an attempt to achieve the maximum aesthetic effect and excellent resistance of prostheses, the hygienic possibilities can be ignored. Considering the aetiology of periodontal disease and the influence of local risk factors, we can note that in restoring the integrity of the dental arch, the health of periodontal tissue that often suffers during and due to orthopaedic procedures have to be taken as a priority. The long-term prognosis of a prosthesis, namely of the fixed prosthesis will depend largely on the symbiotic relationship that it will establish with the marginal periodontium.

Key words: periodontal disease, fixed prosthesis, prosthetic treatment

Introduction

Inflammatory diseases of the periodontal tissues fall into a group of the most common diseases of the stomatognathic system. At the same time, they can be found in different age groups, progressing with age [1, 2, 3, 11]. According to different data, the frequency rate in different countries of the globe varies between 65-98%. The degree of severity of the disease is often interspersed with the aggravation of the general status of the patient in the presence of various general diseases (of endocrine system, cardiovascular system, gastrointestinal system, etc.). One of the most common diseases of periodontal tissue is chronic periodontitis, which is defined as an inflammatory disease of the teeth supporting tissues caused by specific microorganisms or groups of microorganisms, resulting in the progressive destruction of the periodontal ligaments and alveolar bone with gingival

parodontale [1, 2, 3, 6, 11]. Răspunsul imun al gazdei la inflamația apărută din cauza infecției parodontale joacă un rol crucial în patogeniza bolii parodontale — fapt ce permite de a considera afecțiunea ca proces infecțios, care necesită prezență bacteriană, un răspuns al gazdei la provocarea bacteriană și care este afectată și modificată de unii factori locali, generali și genetici. Prezența constantă în cavitatea bucală și contactul direct cu țesuturile parodontale a bacteriilor, toxinelor și materialului activității vitale a acestora, după părerea majorității cercetătorilor, este considerată cauza principală a inflamației [4, 5, 6, 7]. Cele mai frecvente organisme asociate bolilor parodontale sunt *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Campylobacter rectus* ș.a. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *treponemele* ș.a. Microscopia, analize enzimatice, imunoanalize, examenarea culturii bacteriene, analize de reacție în lanț a polimerazei, și alte metode mai avansate permit detectarea exactă a modelului diversității microbiene în cavitatea orală. În același rând, date recente sugerează că infecția parodontală poate spori semnificativ riscul apariției sau modificarea dezvoltării unor afecțiuni sistemice — boli cardiovasculare (stenocardia, infarctul miocardic), ateroscleroză, accident vascular cerebral, diabet zaharat; travaliul prematur, menopauza precoce, afecțiuni respiratori (boli pulmonare obstructive cronice etc.) ș.a. [1, 2, 4, 6, 10]. Parodontita inițiază inflamația sistemică și poate fi monitorizată și prin markeri inflamatori precum ar fi proteine C-reactive sau niveluri de fibrinogen.

Etiologia bolii parodontale este provocată inclusiv și de influența factorilor favorizanți și factorilor de risc [6, 7, 8, 9, 10]. Edentații parțiale, leziuni odontale coronare mai ales netratate timp îndelungat pot fi considerate ca factor favorizant la apariția afecțiunii parodontale producând modificări de echilibru morfo-funcțional a sistemului stomatognat. Acesta se datorează migrărilor dentare, modificărilor contactelor dento-dentare, dezechilibrului ocluzal cu transmiterea forțelor ocluzale în afara axului longitudinal al dintelui, ocluziei traumatice, tulburărilor circulației sangvine, destrugerii ligamentelor parodontale cu formarea pungilor parodontale etc. [6, 9, 10]. Dintre factori favorizanți a bolii parodontale sunt numite și alți factori locali mecanici, care favorizează acumularea plăcii bacteriene — obturații și restaurări necalitative, coroane artificiale (utilizate ca element singular în tratamentul leziunilor odontale coronare sau ca element de agregare a protezelor parțiale fixe sau mobile) etc. [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Scopul

evaluarea și rezumarea datelor literaturii cu privire la efectele coroanelor artificiale singulare și ca elemente de agregare a protezelor parțiale fixe asupra sănătății țesuturilor parodontale adiacente pentru a prezice prognosticul stării lor în timp cu compararea rezultatelor practice proprii obținute la 5–7 ani

recessions, formation of periodontal pockets [1, 2, 3, 6, 11]. The host's immune response to inflammation due to periodontal infection plays a crucial role in the pathogenesis of periodontal disease - which allows to consider it as an infectious process, requiring bacterial presence, a host response to bacterial challenge and which is affected and modified by some local, general and genetic factors. The constant presence in the oral cavity and direct contact with the periodontal tissues of bacteria, toxins and the material of their vital activity, according to most researchers, is considered the main cause of inflammation [4, 5, 6, 7]. The most common organisms associated with periodontal disease are *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Campylobacter rectus* and others. *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *treponemes*, etc. Microscopy, enzymatic analyzes, immunoassays, examination of bacterial culture, polymerase chain reaction analyzes, and other more advanced methods allow accurate detection of the pattern of microbial diversity in the oral cavity. Similarly, recent data suggest that periodontal infection can significantly increase the risk of developing or altering the development of systemic diseases - cardiovascular disease (stenocardia, myocardial infarction), atherosclerosis, stroke, diabetes; premature labor, early menopause, respiratory diseases (chronic obstructive pulmonary disease, etc.) etc. [1, 2, 4, 6, 10]. Periodontitis initiates systemic inflammation and can also be monitored by inflammatory markers such as C-reactive proteins or fibrinogen levels.

The etiology of periodontal disease is also caused by the influence of favourable factors and risk factors [6, 7, 8, 9, 10]. Partial edentulism, coronary dental lesions, especially untreated for a long time, can be considered as favourable factors for the appearance of periodontal disease, producing changes in the morpho-functional balance of the stomatognathic system. It can be explained due to dental migrations, changes in dental-dental contacts, occlusal imbalance with the transmission of occlusal forces outside the longitudinal axis of the tooth, traumatic occlusion, blood circulation disorders, destruction of periodontal ligaments with the formation of periodontal pockets, etc. [6, 9, 10]. Among the factors favouring periodontal disease are other local mechanical factors, which favour the accumulation of bacterial plaque - poor quality of fillings and restorations, artificial crowns (used as a single element in the treatment of coronary dental lesions or as a retainer of fixed or mobile partial dentures) etc. [6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

The goal

evaluation and summarising the literature data of the effects of single artificial crowns and as retainer elements of fixed partial dentures on the health of adjacent periodontal tissues to predict the prognosis of their condition over time compared to their own practical results obtained 5–7 years after installation

după instalarea coroanelor artificiale singulare și în componența protezelor parțiale fixe cu localizarea marginii coronare sub- și supragingival.

Material și metode

Au fost colectate și analizate datele studiilor clinice publicate referitor la efectele coroanelor artificiale singulare și în componența protezelor parțiale fixe asupra stării țesuturilor parodontale. Examinarea clinică a pacienților (8m., 8f. cu vârsta între 38–63ani) incluși în studiu, efectuată după schema standart, cu descrierea detaliată a stării clinice țesuturilor parodontale (determinarea adâncimii pungilor parodontale, determinarea indicilor parodontali etc.) a fost completată cu examenarea radiologică (OPG, TC) cu determinarea gradului de atrofie a procesului alveolar, parodontoscreen, examenarea microbiologică (cu determinarea staturii microbiologic a conținutului pungilor parodontale), examenarea biochimică a sângelui (proteina C-reactivă), examenarea analizei generale a sângelui. Toți pacienți sau adresat în clinica stomatologică universitară pentru igienizarea profilactică repetată după instalarea construcțiilor protetice fixe metalo-ceramice integral fizionomice cu 5–7 ani în urmă în diferite clinici stomatologice a orașelor Chișinău, Ungheni, Bălți ș.a. Din spusele pacienților toate lucrările protetice au fost instalate ca indicații la prezența edentațiilor parțiale ca urmare a cariei dentare și leziunile odontale coronare de etiologie carioasă. Rezultatele examenului clinic și paraclinic au permis determinarea parodontitei cronice generalizate de grad ușor și mediu.

Rezultate și discuții

Studiul a avut ca scop evaluarea stării țesuturilor parodontale a pacienților adresați în clinica Stomatologică Universitară pentru tratament terapeutic și protetic a diferitor leziuni odontale coronare. Instalarea protezelor parțiale fixe metalo-ceramice și coroanelor artificiale metalo-ceramice prezente în cavitatea bucală a fost efectuată cu 5–7 ani în urmă. Din datele anamnestice sa determinat că la toți pacienți incluși în studiu (8m., 8f. cu vârsta între 38–63ani) lucrări protetice au fost confecționate la indicații tratamentului protetic al leziunilor țesuturilor dentare dure în urma procesului carios și edentației parțiale ca urmare a complicațiilor cariei dentare. În fiecare caz clinic, au fost selectate două grupe de dinți pereche: unul fiind dinte stâlp a lucrării protetice fixe și unul dinte omogen de pe hemiarcada opusă ne fiind dinte suport a lucrărilor protetice — dinte intact, fără restaurări coronare și semne de migrări dentare. Evaluarea stării clinice a țesuturilor parodontale sa efectuat folosind indice igienii Feodorov-Volodkin, indice parodontal Russel, parodontometria pentru determinarea adâncimii pungilor parodontale cu utilizarea sondei parodontale gradate, propuse de OMS, inclusiv cu determinarea topografiei marginii coroanei artificiale și stării acesteea, deteminarea

of single artificial crowns and in the composition of fixed partial dentures with localization of the sub- and supra-gingival coronary margin.

Material and methods

Data from published clinical studies on the effects of single artificial crowns and in the composition of fixed partial dentures on the condition of periodontal tissues were collected and analysed. The clinical examination of the patients (8m., 8f. aged 38–63 years) included in the study, performed according to the standard scheme, with the detailed description of the clinical condition of the periodontal tissues (determination of the depth of periodontal pockets, determination of periodontal indices, etc.) was completed with radiological examination (OPG, CT) with determination of the degree of atrophy of the alveolar process, periodontoscreen, microbiological examination (with determination of the microbiological condition of the contents of periodontal pockets), biochemical examination of blood (C-reactive protein), examination of general blood analysis. All patients were addressed in the university dental clinic for repeated prophylactic sanitation after the installation of fixed full-physiognomic metal-ceramic prosthetic constructions 5–7 years ago in various dental clinics of Chisinau, Ungheni, Balti and others. According to the patient words, all prosthetic appliances were installed as indications for the presence of partial edentulism appeared due to dental caries complications and coronary dental lesions of carious etiology. The results of the clinical and para-clinical examination allowed the determination of generalized chronic periodontitis of mild and moderate degree.

Results and discussions

The study aimed to assess the condition of periodontal tissues of patients referred to the University Dental Clinic for therapeutic and prosthetic treatment of various coronary dental lesions. The installation of partial fixed metal-ceramic prostheses and artificial metal-ceramic crowns present in the oral cavity was performed 5–7 years ago. From the anamnestic data it was determined that in all patient cases included in the study (8m., 8f. Aged 38–63 years) prosthetic appliances were made at the indications of prosthetic treatment of hard dental lesions following due to caries complications and partial edentulism. In each clinical case, two groups of paired teeth were selected: one being a support tooth of the partial fixed prosthesis and one homogeneous tooth on the opposite hemiarcade being a non-supporting of the prosthesis tooth - intact tooth, without coronary restorations and signs of dental migrations. Assessment of the clinical condition of periodontal tissues was performed by using the Feodorov-Volodkin hygiene index, Russel periodontal index, periodontometry - to determine the depth of periodontal pockets using graded periodontal probe, proposed by WHO, including the determination the topography

Tabel 1.
Date examenului parodontologic

Indice de igienă Fedorov-Volodkin			Indice parodontal Russel			Adâncimea pungilor parodontale		
la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate subgingival	la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate supra-gingival	la dinții omogeni de pe hemiarca-da opusă ne fiind dinți suport a lucrărilor protetice	la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate subgingival	la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate supra-gingival	la dinții omogeni de pe hemiarca-da opusă ne fiind dinți suport a lucrărilor protetice	la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate subgingival	la dinții suport cu marginile coroanelor artificiale situate supra-gingival	la dinții omogeni de pe hemiarca-da opusă ne fiind dinți suport a lucrărilor protetice
2,1-2,7	1,3-1,8	1,0-1,5	2,1-2,5	1,5-1,8	1,2-1,5	2,5-3,5	1,5-2,0	1,0-1,5

Table 1.
Data of periodontal tissue examination

igienic Index Fedorov-Volodkin			Periodontal Index Russel			Depth of periodontal pockets		
at the support teeth with the edges of the artificial crowns located subgingival	at the support teeth with the edges of the artificial crowns located supragingival	to the homogeneous teeth on the opposite hemiarcade, being the supporting teeth of the prosthesis	at the support teeth with the edges of the artificial crowns located subgingival	at the support teeth with the edges of the artificial crowns located supragingival	to the homogeneous teeth on the opposite hemiarcade, being the supporting teeth of the prosthesis	at the support teeth with the edges of the artificial crowns located subgingival	at the support teeth with the edges of the artificial crowns located supragingival	to the homogeneous teeth on the opposite hemiarcade, being the supporting teeth of the prosthesis
2,1-2,7	1,3-1,8	1,0-1,5	2,1-2,5	1,5-1,8	1,2-1,5	2,5-3,5	1,5-2,0	1,0-1,5

mobilității patologice a dinților după Энтин, examinarea ocluziogramelor. Examenul paraclinic a inclus examenul radiologic efectuat după indicații terapeutice pentru tratamentul proceselor carioase complicate depistate la momentul adresării (OPG, CT), determinarea microbiologică a conținutului pungilor parodontale, examenarea modelelor de studiu. Datele examenului clinic și paraclinic au permis determinarea parodontitei cronice de grad ușor și mediu. Pe baza rezultatelor obținute, s-a determinat că dinții suport a coroanelor artificiale aveau indici de igienă după Feodorov-Volodkina semnificativ mai mari, la fel ca și adâncimea pungilor parodontale decât dinții, care nu erau acoperiți cu coroane artificiale. La fel sa determinat diferența stării parodontale dinților suport în dependență de amplasarea marginilor ale coroanelor artificiale (sub- și supragingival) (tabel 1).

De asemenea, s-a observat că cele mai mari valori medii ale parametrilor clinici au fost observate în cazurile clinice la pacienții cu vârsta peste 57 ani și la cei care au avut proteze parțiale fixe mai mult de 5 ani. S-a constatat că dinții cu marginile coroanelor artificiale situate supra-gingival au indicii de igienă Fedorov-Volodkin medii, adâncimea pungilor parodontale mai mică decât la dinții cu margini ale coroanei artificiale situate subgingival. Examenul radiologic a confirmat prezența atrofiei osoase de diferit grad în toate cazurile clinice, mai evidentă, mai pronunțată în regiunea dinților suport a lucrărilor protetice parțiale fixe decât în regiunea dinților suport coroanelor artificiale și mai puțin pronunțată în regiunea dinților de control. Examenarea biochimică a sângelui (proteina C-reactivă), examenarea analizei generale a sângelui au confirmat prezența semnelor de proces inflamator cronic. Studiul microbio-

of the artificial crown margin and its condition, determination of the degree of pathological teeth mobility by Antin, examination of occlusiograms. The para-clinical examination included the radiological examination performed according to therapeutic indications for the treatment of complicated carious processes detected at the time of addressing (OPG, CT), microbiological determination of the contents of periodontal pockets, examination of study models. The data of the clinical and para-clinical examination allowed the determination of mild and moderate chronic periodontitis. Based on the obtained results, was determined that the support teeth of the artificial crowns had significantly higher hygiene rates by Feodorov-Volodkina index, as well as the depth of the periodontal pockets than the teeth, which were not covered with artificial crowns. Also was determined the difference in the periodontal condition of the supporting teeth depending on the location of the edges of the artificial crowns (sub- and undergingival) (Table 1).

Also, it was observed that the highest mean values of clinical parameters were observed in clinical cases in patients over 57 years of age and in those who had fixed partial dentures for more than 5 years. It was found, that the teeth with the edges of the artificial crowns located supra-gingivally have the medium Fedorov-Volodkin hygiene index, the depth of the periodontal pockets less than the teeth with the edges of the artificial crown located subgingivally. Radiological examination confirmed the presence of bone atrophy of varying degrees in all clinical cases, more obvious, more pronounced in the region of the teeth supporting the fixed partial prosthesis than in the region of the teeth supporting the artificial crowns

Tabel 2.

Incidența depistării (numărul de cazuri clinice) a microorganismelor parodontopatogene

	Porphyromonas gingivalis	Tannerella forsythensis	Treponema denticola	Prevotella intermedia	Bacteroides forsythus	Campylobacter rectus	Haemophilus parainfluenzae	Str. aureus	Candida albicans
Cazuri clinice	8	8	7	12	12	7	11	10	3

Table 2.

Incidence of determination (number of clinical cases) of parodontopatogen microorganisms

	Porphyromonas gingivalis	Tannerella forsythensis	Treponema denticola	Prevotella intermedia	Bacteroides forsythus	Campylobacter rectus	Haemophilus parainfluenzae	Str. aureus	Candida albicans
Clinical cases	8	8	7	12	12	7	11	10	3

logic a permis depistarea agenților patogeni, descriși caracteristic pentru proces inflamator în țesutul parodontal în diferite combinații și cantități în toate cazurile clinice (tabel 2).

Dar, luând în considerație faptul că toți pacienți incluși în studiu nu au fost examenați până la instalarea lucrărilor protetice fixe nu este posibil de a afirma prompt influența directă a instalării coroanelor artificiale și punților dentare fixe ca factor etiologic principal a parodontitei cronice. Fapt, care cere evaluarea stării țesuturilor parodontale regulate, pe tip de dispanserizare, pentru determinarea precoce a factorilor determinanți și favorizanți în apariția și profilaxia unei din cele mai frecvente și severe patologii sistemului stomatognat — parodontitei cronice, care duce la dezichilibrul întregului sistem și organizm în general.

Concluzii

- coroane artificiale și, poziția marginilor coroanare în special, pot favoriza acumularea plăcii bacteriene și iniția-susține inflamația parodontală
- vârsta pacientului, durata amplasării coroanei artificiale pot afecta starea parodontală a dinților suport
- examenarea pacientului până la și examinarea periodică a stării țesuturilor parodontale după fixarea coroanelor artificiale permite determinarea factorilor de risc apariției sau agravării parodontitei cronice pentru intervenirea măsurilor de profilaxie și tratament complex direcționat, individualizat pentru obținerea pronosticului favorabil de durată.

and less pronounced in the region of control teeth. Biochemical examination of the blood (C-reactive protein), examination of the general analysis of the blood confirmed the presence of signs of chronic inflammatory process. The microbiological study allowed the detection of pathogens, characteristically described for the inflammatory process in the periodontal tissue in different combinations and quantities in all clinical cases (Table 2).

But, considering that all patients included in the study had not been examined until the installation of fixed prosthesis, it is not possible promptly to confirm as the main etiological factor of chronic periodontitis the installation of artificial crowns and fixed dental bridges. This fact requires the assessment of the condition of regular periodontal tissues examination, by type of dispensary, for the early determination of determinants and favour factors in the appearance and prophylaxis of one of the most common and severe pathologies of the stomatognathic system – chronic periodontitis, which leads to imbalance of the whole system and organization in general.

Conclusions

- the artificial crowns and, in particular, the position of the coronary margins, can promote the accumulation of bacterial plaque and initiate-sustain periodontal inflammation
- the age of the patient, the duration of the placement of the artificial crown can affect the periodontal condition of the supporting teeth
- examination of the patient up to and periodic examination of the condition of periodontal tissues after fixation of artificial crowns allows determining the risk factors for the occurrence or worsening of chronic periodontitis for the intervention of prophylactic measures and complex directed, individualized treatment to obtain a favourable long-term prognosis.

Bibliografie / Bibliography

1. Burlacu V, Cartaleanu A, Ojovanu A et al. Tratatament modern al parodontitei marginale. *Analele științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu"*. Nr 4(13)/2012/397–402.
2. Ciobanu, S. Tratatamentul complex în reabilitarea pacienților cu parodontite marginale cronice. Teză de dr. hab. în medicină, 2012: 211.
3. Dumitriu HT, Dumitriu S, Dumitriu AS. *Parodontologie*, Ed. a IV-a, București, Ed. Viața Medicală Românească, 2006, 89, 183–186.
4. Marcu D., Boboc-Semionov S, Arapu V. Placa bacteriană. Formare și dezvoltare. Rolul plăcii bacteriene în evoluția gingivitei catarale cronice. *Medicina Stomatologică* 32 (2014): 25–31.
5. Porosencova Tatiana. Diagnostic timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente și măsuri de prevenție a avansării ei. http://www.cnaa.md/files/theses/2018/53314/porosencova_tatiana_thesis.pdf
6. Carranza F.A., Bernard GW. *Carranza's Clinical Periodontology*, ed 9, WB Saunders Philadelphia. (pp 36–57) Newman MG. *Carranza's clinical periodontology*. 11th ed. Elsevier; 2011.
7. Freilich M., Niekraş C., Katz R., Simonsen R. Periodontal effects of fixed partial denture retainer margins: configuration and location. *J. Prosthet Dent* 1992; 67:184–90.
8. Knoernschild K., Campbell S. Periodontal tissue responses after insertion of artificial crowns and fixed partial dentures. *J. Prosthet Dent* 2000; 84:492–8Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and microbial community — implication for health and diseases. *BMC Oral Health*. 2006;6:S14.
9. Kour A, Kumar A, Puri K et al. Comparative evaluation of probing depth and clinical attachment level using manual probe and Florida probe. *Journal of Indian Society of Periodontology* 20 (2016): 299–306.
10. Newman MG, Carranza FA, Takei H, Klokkevold PR. *Carranzas clinical Periodontology*. 10th ed. Elsevier health sciences; 2006.
11. Stelzel M., Flores-de-Jacoby L, Ciancio S. The influence of end abutment and cantilever fixed partial dentures on periodontal health
12. Розенштиль С.Ф., Лэнд М.Ф., Фуджимото Ю. Ортопедическое лечение несъемными протезами. — М., 2010. — С.701–712.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ И ВИТАЛЬНОСТИ ЗУБОВ НА ЭТАПЕ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ПОД ИСКУССТВЕННЫЕ КОРОНКИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

**А. Гончар,
Денис Кравченко,
Александр Постолаки.**

<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.03>

Для обзорной статьи на тему «Защитные мероприятия во время и после препарирования зубов под искусственные коронки» были использовано российская научная электронная библиотека «КиберЛенинка», онлайн-библиотека учебной литературы «StudMed.ru», англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций «PubMed» и веб-страница Ассоциации Стоматологов Республики Молдова «asrm.md». Использовались следующие ключевые слова: «зуб», «защитные мероприятия», «препарирование твердых тканей зуба», «одонтопрепарирование», «защита раневой поверхности дентина», «углекислотный лазер» и др. Поиск по ключевым словам на «КиберЛенинка» показал 49 статей. 14 статей были взяты как основные, 11 из которых были включены в статью. На «StudMed.ru» было обнаружено 9 статей из которых 3 были использованы в статье. В результате поиска на «PubMed» было обнаружено 19 статей из которых 6 было использовано в статье. В свою очередь поиск на «asrm.md» предоставил 6 статей из которых 3 были использованы для статьи. В итоге, в статью было включено 23 статьи. В каждой из них найдены общие данные по защитным мероприятиям во время и после препарирования зубов под искусственные коронки, но также и разнообразные методы защиты раневой поверхности, которые в ходе исследований доказали свою эффективность. Это дало возможность более подробно и тщательно изучить методы защитных мероприятий и представить в данной статье различные взгляды и методы решения проблемы травмирования твердых тканей зуба.

Известно, что препарирование зуба приводит к необратимым повреждениям твердых тканей и способно оказать негативное действие на пульпу. При разрушении эмалево-дентинной границы и обнажении дентина вскрываются дентинные каналы и повреждаются элементы пульпы – протоплазматические отростки одонтобластов. Следовательно, в результате такой манипуляции образуется «раневая» поверхность дентина и раневая поверхность пульпы. Изменения морфологического характера проявляются в пульпе зуба только спустя несколько часов после оперативного вмешательства из-за особенностей ее строения

HARD TISSUES PROTECTIVE MEASURES AND TOOTH VITALITY PRESERVATION AT THE STAGE OF TOOTH PREPARATION FOR ARTIFICIAL CROWNS. LITERATURE REVIEW

**A. Gonchar,
D. Cravcenco,
A. Postolachi**

For the article “Protective measures during and after teeth preparation for artificial crowns,” were used different sources of literature: Russian scientific electronic library “CyberLeninka.ru”, online library of educational literature “StudMed.ru,” database of medical and biological publications “PubMed” and web-page of the Association of Dentists of the Republic of Moldova “asrm.md”. The following keywords were used: “tooth”, “protective measures”, “preparation of hard tissues of tooth”, “odontopreparation”, “protection of dentin wound surface”, “carbon dioxide laser”, etc. Searching by selected keywords on “CyberLeninka.ru” showed 49 articles. 14 articles were taken as basis for research, results of 11 of them were used in this article. On “StudMed.ru” were found 9 articles on the same criteria, 3 of them were used in the article. As a result of the search on “PubMed”, 19 articles were found, 6 of them were used in the article. Searching on “asrm.md” provided us with 6 articles, 3 of them we used in the article. As a result, 23 articles were included in the article totally. In each of them, general data on protective measures during and after teeth preparation for artificial crowns are found. Articles also proposed various methods of wound surface protection, which also have proved to be effective. This researched helped us to study in detail dentine protection methods and to report in this article various methods of solving the problem of hard tissues injury after preparation.

It is known that tooth preparation leads to irreversible damage of hard tissues and can have a negative effect on pulp. In case of destruction of enamel-dentine junction dentine tubules become opened and pulp elements - protoplasmic processes of odontoblasts - are damaged. Consequently, such manipulation results in a “wound” surface of the dentine and a “wound” surface of the pulp. Morphological changes are evident in tooth pulp only a few hours after operative intervention, they interact with its structure and functions. As shown by the results of the long-term clinical-experimental studies of I. I. Postolachi (1982), it is necessary to take into account the presence of certain protective barriers in dental tissues which are activated by caries, abfraction (wedge defects), pathological abrasion and other diseases. These barriers are not activa-

и выполняемых функций. Как показали результаты многолетних клинико-экспериментальных исследований И. И. Постолаки (1982), необходимо учитывать наличие определенных защитных барьеров в тканях зубов при кариесе, клиновидных дефектах, патологической стираемости и других заболеваниях, и их отсутствие у интактных, препарирование которых часто неизбежно при конструировании мостовидных протезов.

Одонтотрепарирование ослабляет прочность эмали и изменяет морфологические свойства расположенных в дентинных каналах отростков одонтобластов и основного вещества дентина, что в дальнейшем является причиной развития вторичного кариеса под искусственной коронкой, повышенной болевой чувствительности препарированных зубов при действии термических, химических и механических раздражителей и пульпиту. Чтобы снизить вероятность возникновения различных осложнений постоянно проводится поиск и внедрение альтернативных методов препарирования твердых тканей зуба и медикаментозной обработки раневой поверхности дентина [Постолаки А., Николаев Ю.М.; Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.[5]; Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.; Жулев Е.Н., Алекси А., Габышева-Хлустикова С.Ю.; HughesJ.A.; PetrouI.].

Важным является знание допустимой глубины безопасного препарирования для витальной пульпы и зоны безопасности для каждой группы зубов. Целесообразно пользоваться данными Б. С. Ключева и Е. И. Гаврилова о толщине стенок пульпарной полости жевательных зубов. Чтобы избежать вскрытия пульпы при препарировании рекомендуется сохранять расстояние в 1,0 мм до пульпы (минимум 0,7 мм). Беликов А. В. подчеркивает, что перегрев пульпы выше значения +42°C может привести к необратимым последствиям [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.].

Главным физическим факторам повреждения пульпы зуба является препарирование абразивными вращающимися инструментами. Известно, что степень травматичности зависит от режима обработки зуба, скорости вращения режущих инструментов, величины их давления на зуб, а также от толщины и степени минерализации эмали и дентина [Briseno B.].

Особенности реакции тканей зубов на глубокое препарирование под искусственные коронки по И. И. Постолаки (1982).

Спустя 1 сутки:

1. Кровенаполнение сосудов пульпы выражено резко;
2. Очаги кровоизлияния более крупных размеров;
3. Более значительная вакуолизация одонтобластов и других зон пульпы;

ted in intact teeth, but unfortunately preparation of them is often inevitable in the of bridge prostheses confectioning.

Odontopreparation weakens enamel strength and changes morphological properties of basic dentin substance and odontoblast processes located in dentine tubules. In future this causes development of secondary caries under artificial crown, increases sensitivity of prepared teeth to temperature, chemical and mechanical irritants and even can lead to pulpitis. In order to reduce the probability of various complications, alternative methods of hard tooth tissues preparation and medicamentous treatment of the dentine wound surface are constantly being found and introduced [Постолаки А., Николаев Ю.М.; Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.[5]; Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.; Жулев Е.Н., Алекси А., Габышева-Хлустикова С.Ю.; HughesJ.A.; PetrouI.].

It is important to know the allowable safe preparation depth for the vital teeth and the safety zone of preparation for each tooth group. It is advisable to use the data of B.S. Kluyev and E.I. Gavrillov on the thickness of the pulp cavity walls for laterar group of teeth. In order to avoid pulp chamber opening during preparation, it is recommended to maintain the distance of 1.0 mm to the pulp (minimum 0.7 mm thickness of hard tooth tissues). Belikov A. V. emphasizes that overheating of pulp above 42 ° C can lead to irreversible consequences [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.].

The main physical factor of pulp damage during tooth preparation remain incorrect use of abrasive rotating tools. It is known that degree of injury depends on the preparation method, rotation speed of the burs, force of pressure upon tooth and also on thickness and degree of a mineralization of enamel and dentine [Briseno B.].

Features of the dental tissues response to deep preparation for artificial crowns according to I. I. Postolachi (1982).

After 1 day:

1. Blood filling of pulp vessels is more pronounced;
2. Appear large centers of hemorrhage;
3. Considerable vacuolization of odontoblasts and other pulp zones;
4. Attraction of macrophages as a protective phenomenon.

After 30 days:

1. Blood filling of pulp vessels is less pronounced, but there are phenomena of mesh atrophy - a sign of dystrophic character, leading to the death of odontoblasts;
2. The amount and size of the vacuoles is reduced;
3. Formation of tertiary dentin in the peripheral layer.

4. Больше количество макрофагов – явление защитного характера.

Спустя 30 суток:

1. Кровенаполнение сосудов пульпы менее выражено, однако отмечаются явления сетчатой атрофии – признак дистрофического характера, приводящий к гибели *одонтобластов*;
2. Количества и размер вакуолей уменьшается;
3. Образование третичного дентина в периферическом слое.

Спустя 90 и 180 суток:

1. Начало нормализации сосудистой реакции, но *прогрессируют дистрофические процессы (сетчатая атрофия)*;
2. В слое *одонтобластов* – *мелкие вакуоли*;
3. На участках обнаженного дентина обнаруживается распад содержимого вскрытых дентинных канальцев. Заполняясь воздухом, они образуют, так называемые, «мертвые пути», которые простираются в виде темных полос в сторону полости зуба;
3. Со стороны полости зуба происходит образование слоя третичного дентина, который слабо канализирован, а имеющиеся дентинные канальцы расположены хаотично.

И. И. Постолаки (1982) выделяет ряд особенностей репаративной **регенерации дентина, среди которых образование защитной капсулы вокруг участка обнаженного дентина после препарирования зубов за счет динамики его морфологической перестройки. Данная капсула препятствует проникновению продуктов распада содержимого вскрытых дентинных канальцев вглубь тканей, а, следовательно, и в организм.** Препарирование зубов с разрушением эмалево-дентинной границы влечет за собой нарушение образования зоны склерозированного дентина («мертвые пути»). Установлено, что у некоторых лиц, даже спустя десять лет и более, после покрытия зубов коронками, на них нет никаких признаков минерализации основного вещества дентина и образования на его поверхности склерозированного слоя. Обычно, у пациента в течение первых трех лет образуется периферическая зона склерозированного дентина в 60-80 мкм. Скорость и ширина ее образования находится в прямой зависимости от глубины препарирования эмали и возраста больных. В последующие годы скорость ее образования происходит медленнее [Постолаки А.].

Для предупреждения возникновения осложнений в результате препарирования твердых тканей зуба С. Д. Арутюнов и И. Ю. Лебедеко (2008) предложили профилактические мероприятия в процессе препарирования зубов. Так прерывистое препарирование на оптимальной скорости и давлением на зуб не более 100 г/мм² острым

After 90 and 180 days:

1. The beginning of the normalization of the vascular reaction, but the dystrophic processes (mesh atrophy) are progressing;
2. In the layer of odontoblasts are found small vacuoles;
3. In the areas of the exposed dentin, the content of the opened dentine tubules is necrotized. Dentine tubules are filled with air, and form, so-called, “dead paths” that extend as dark stripes towards the pulp chamber;
3. From the side of the pulp chamber, a layer of tertiary dentin is formed, which has only a few tubules, and the available dentine tubules are arranged randomly.

I. I. Postolachi (1982) identifies a number of features of the dentine reparative regeneration, among them the formation of a protective capsule around the exposed dentine site after tooth preparation due to the dynamics of its morphological restructuring. This capsule prevents the penetration of decay products of the contents of the opened dentine tubules into the pulp tissue, and therefore into the organism. The preparation of teeth with the destruction of the enamel-dentine junction entails the disruption of the sclerosated dentine zone (“dead pathways”). It has been found that some individuals, even after ten years or more, have no signs of mineralization of the basic dentin substance on their teeth, even after covering them with crowns, and formation of a tertiary dentine layer. Usually, in the first three years after tooth preparation a peripheral zone of sclerozed dentine of 60-80 μm is formed. The speed and width of its formation is directly dependent on the depth of enamel preparation and the age of the patients. In the following years, the speed of its formation is slower [Postolachi A.].

In order to prevent complications resulting from the preparation of hard tissues of the tooth, S. D. Harutyunov and I. Y. Lebedenko (2008) proposed preventive measures in the process of tooth preparation. Intermittent preparation at optimal speed and pressure on tooth not more than 100 g/mm² with sharp abrasive bur and water cooling allows to avoid overheating of tooth pulp. To prevent drying, the operating field must be continuously moistened. Proper centering of all rotating tools and burs eliminates vibrations. The use of weak antiseptics solutions supplied to the area of the operational field makes it possible to prevent microbial invasion into dentine canals during preparation. It is also important to maintain the articulation balance of teeth after preparation and to prevent tooth displacement [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В., [5]].

It has been proved that damage to the tooth pulp is minimal during preparation with high-speed handpieces with water-air cooling, as the temperature of the tooth pulp decreases as a result of high heat capacity and lower temperature of cooling water in the spray [Kenneth M. Hargraves, Harold E.

абразивным бором с использованием водяного охлаждения позволяет избежать перегрева пульпы зуба. Для предупреждения высушивания необходимо непрерывно увлажнять операционное поле. Центровка всех вращающихся инструментов и втулки наконечника исключает появление вибраций. Использование растворов слабых антисептиков, подаваемых в область операционного поля через наконечник, позволяет предупредить микробную инвазию в дентинные каналы во время препарирования. Важными задачами являются также сохранение артикуляционного равновесия зубов после одонто-препарирования и предупреждение смещения зубов [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В., [5]].

Доказано, что повреждения пульпы зуба минимальны при препарировании высокоскоростными наконечниками с водно-воздушным охлаждением, так как происходит снижение температуры пульпы зуба в результате более низкой температуры и высокой теплоемкости охлаждающей воды в спрее [Kenneth M. Hargraves, Harold E. Goodis].

Влияние вибрации высокоскоростных наконечников на пульпу зуба изучено мало. Известно, что возникают значительные повреждения в пульпарной полости зуба. Вибрационные волны более выражены при уменьшении скорости вращения бора, в связи с чем, необходимо избегать сильного пальцевого давления на турбинный наконечник, которое приводит к снижению скорости [Шнип Е. В., Наумович С. А.].

При препарировании зубов под несъемные зубные протезы И. И. Постолаки соблюдая ряд мер по защите раневой поверхности зубов получил положительные результаты. Перед началом препарирования зуб необходимо обработать 3% раствором йода, который окрашивая твердые ткани зуба позволяет выявлять участки обнаженного дентина и контролировать тактику и глубину препарирования. Эмаль окрашивается в слабый желтый цвет, а дентин в темно-коричневый цвет. Кроме того, йод оказывает в местах деминерализации глубокое антисептическое действие. Препарирование проводится острыми и центрированными инструментами со скоростью 30 тыс. об/мин с периодическим орошением зуба 0,25% раствором хлорамина или перманганата калия (1:10000). После окончания препарирования зуб обрабатывается 5% водным раствором танина, который создает временный защитный барьер. После получения оттисков зуб покрывается канифолью и целлоидином, циакрином и БФ-6. Зуб покрывается временной коронкой, которая фиксируется стимулирующей пастой. Кроме того, больным старше 45 лет рекомендуется прием внутрь глицерофосфата кальция по 0,5 г три раза в день в течении трех недель. Перед припасовкой коронки с зуба удаляется защитное средство, после чего наносят его снова. Фиксация

Goodis].

The effect of high-speed handpiece vibration on tooth pulp has been insufficiently studied. It is known that due to vibrations occurs significant damage to the pulp tissue of the tooth. Vibration waves are more pronounced when the rotation speed of bur decreases, and therefore, it is necessary to avoid strong finger pressure on the turbine handpiece, which leads to a speed decrease [Шнип Е. В., Наумович С. А.].

During preparing teeth for fixed dental prostheses I. I. Postolachi underlined a number of measures to protect the wound surface of teeth that obtained positive results. Before starting the preparation, the tooth must be treated with a 3% iodine solution, which stains the hard tissues of the tooth and helps to detect areas of exposed dentine and control the tactics and depth of the preparation. Enamel is colored in mild yellow, while dentin in coloured in dark brown. In addition, iodine has a deep antiseptic effect at the sites of demineralization. The preparation is carried out with sharp and centered burs at a speed of 30 000 rpm with periodic irrigation of the tooth with 0.25% solution of chloramine or potassium permanganate (1:10000). After completion of the preparation, the tooth is treated with a 5% aqueous tannin solution, which creates a temporary protective barrier. After the impression is obtained, the tooth is coated with rosin and celloidine, cyacrine and BF-6. The tooth is covered with a temporary crown which is fixed by a stimulating paste. In addition, patients over 45 years old are recommended to take 0.5 g of calcium glycerophosphate three times a day for three weeks. Before the crown is fixed, the protective agent is removed from the tooth and applied again. Fixation is performed according to the usual method. These measures of the wound surface protection of dentine significantly reduce the risk of complications after tooth preparation [И. И. Постолаки].

Belaya E. A. (2004) recommends maintaining the vitality of teeth, but an important condition is the protection of prepared tooth tissues with a temporary crown during the period from the preparation to fixation of the prosthetic construction. In case of rebase of the temporary crown with self-hardening acryl, it is recommended to coat the prepared tissues with 30% silver nitrate or fluoride varnish [Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.]. Preservation of the vitality of the anchor tooth has a great significance in terms of prediction of treatment results and allows to improve the quality of treatment [Bishop M.A.]. There are various methods for protection of prepared teeth with vital pulp: pastes, application of varnishes, solutions, electrophoresis with medicinal agents, coating with temporary crowns [Ипполитов И. Ю.].

After odontopreparation, there is a risk of developing tooth hyperesthesia, have been proposed various methods to struggle with increased tooth

проводится по общепринятой методике. Данные меры защиты раневой поверхности дентина значительно уменьшают риск развития осложнений после одонтопрепарирования [И. И. Постолаки].

Белой Е. А. (2004) рекомендует сохранить витальность зубов, однако важным условием при этом является защита препарированных тканей зуба временной коронкой в период от одонтопрепарирования до фиксации ортопедического протеза. В случае перебазировки временной коронки самотвердеющей пластмассой рекомендуется покрытие препарированных тканей 30% азотно-кислым серебром или фтор-лаком [Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.]. Сохранение витальности опорного зуба имеет большое клиническое и биологическое значение с точки зрения прогнозирования результатов лечения и позволяет улучшить качество проводимого лечения [Bischof M.A.]. Вместе с тем, для защиты препарированных зубов с витальной пульпой существуют различные методы: втирание паст, нанесение лаков, аппликации, электрофорез с лекарственными средствами, покрытие временными коронками [Ипполитов И. Ю.].

После одонтопрепарирования есть риск развития гиперестезии зуба, в связи с чем, были предложены различные методы устранения повышенной чувствительности зубов. С. А. Дедеян, Г. А. Абкармян, (2008) предложили использовать раствора «Сафораид». Лечебное действие препарата обусловлено наличием в его составе фтора и серебра. Воздействие нитрата серебра на периферические отделы постоянных зубов с сохраненной пульпой определяется как противовоспалительное, бактерицидное, снижающее вероятность осложнений воздействие. Нитрат серебра снижает реактивность пульпы зуба на температурные воздействия и нормализует ее электровозбудимость [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [5]].

Жулев Е. Н. и соавт., (2012) года описали протокол применения и преимущества фторлака Bifluorid 12 на основании проведенных клинических испытаний при ортопедическом лечении пациентов с применением несъемных протезов. На нанесенной поверхности препарат позволяет достичь на длительный период времени интенсивной флюоризации, в том числе в местах частой локализации кариеса. Bifluorid 12 образует водонепроницаемую, способствующую изоляции от термических и химических воздействий защитную пленку. [Жулев Е. Н., Алекси А., Габышева-Хлустикова С. Ю.].

На сегодняшний день существуют десенси-тайзеры, снижающие чувствительность тканей зуба благодаря герметизации дентина: «Gluma Desensitizer», «Seal&Protect», «Десенсил», «D/Sense 2», «Viva Sens», препараты для глубокого фторирования («Dentin Fluid», «Enamel Fluid»). Дентин-бондинговый препарат проникает в дентинные трубочки и запечатывает их, что приво-

сит sensitivity. S.A. Dedeyan, G.A. Abkaryan (2008) suggested to use «Saforaid» solution. Its therapeutic effect is explained by the presence of fluorine and silver in its composition. The effect of silver nitrate on peripheral parts of permanent teeth with preserved pulp is defined as anti-inflammatory, bactericidal, reducing the probability of complications. Silver nitrate reduces the reactivity of the tooth pulp for temperature irritants and normalizes its electric sensitivity [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [5]].

Zhulev E. N. et al. (2012) described the protocol of use and advantages of «Bifluorid 12» fluoride varnish. Their results were based on clinical trials during orthopaedic treatment of patients with the use of fixed prostheses. On the applied surface this varnish allows to achieve intensive fluorization for a long period of time, including places of frequent caries localization. Bifluorid 12 forms a waterproof, thermally and chemically stable protective film. [Жулев Е. Н., Алекси А., Габышева-Хлустикова С. Ю.].

To date, there are desensitizers that reduce the sensitivity of tooth tissues through the sealing of dentine: «Gluma Desensitizer», Seal & Protect, «Desensil», D/Sense 2, «Viva Sens», solutions for deep fluorization («Dentin Fluid», Enamel Fluid»). The dentine-bonding solution penetrates the dentinal tubules and seals them, leading to the pain disappearance. The use of the «Super Seal» (Bisco) medication allows to remove the smear layer, to seal dentine tubules, to reduce hypersensitivity from the first application. It forms a precipitate with the smallest oxalate granules, which forms a biological and chemical compound with a viable dentine substrate located below. The disadvantage of these medications is the mechanism of action on vital tissue, they cause a formation of a polymer protective barrier, which is unable to stimulate reparative processes in dentine [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [4]; Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.].

It has been proven advantageous to use a 3% hydrogen peroxide solution for more effective antibacterial action after teeth preparation under cast metal constructions. Further, for a long antiseptic effect, is recommended 1-2-fold treatment with 0.05% chlorhexidine solution or 1% silver nitrate solution, it provides additional sealing of dentine canals [Бражникова А. Н., Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.].

The expansion of the dentine canals gap makes it expedient to use remineralization, particularly deep fluorization with the preparation «Ftor-Lux», which forms a smooth, dense and homogeneous protective layer on the surface of hard tissues of teeth [Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.]. Electrophoresis of 1% sodium fluoride solution and treatment of the prepared tooth with fluorine preparations is effective in the treatment and prevention of dentin hyperesthesia [Petrou I.].

дит к исчезновению боли. Использование препарата «Super Seal» (Bisco) позволяет удалять смазанный слой, герметизировать дентинные каналы, снизить гиперчувствительность за один этап. Препарат формирует осадок из мельчайших гранул оксалата, который образует биологический и химический комплекс с располагающимся ниже субстратом живого дентина. Недостатком этих препаратов является механизм воздействия на живую ткань, при котором формируется полимерный защитный барьер, неспособный стимулировать репаративные процессы в дентине [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.[4]; Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.].

Доказана целесообразность использования после препарирования зубов под цельнолитые конструкции 3% раствором перекиси водорода для более эффективного антибактериального действия. Далее для длительного антисептического эффекта проводить 1–2-х кратную обработку 0,05% раствором хлоргексидина или 1% раствором нитрата серебра, который обеспечивает дополнительную герметизацию дентинных канальцев [Бражникова А. Н., Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.].

Расширение просвета дентинных канальцев обуславливают целесообразность применение реминерализации, в частности глубокого фторирования препаратом «Фтор-Люкс», который формирует гладкий, плотный и однородный защитный слой на поверхности твердых тканей зубов [Гоман М.В., Майборода Ю.Н., Заборовец И.А., Белая Е.А.]. Электрофорез 1% раствора фторида натрия и обработка препарированного зуба препаратами фтора эффективно при лечении и профилактики гиперестезии дентина [Petrou I.].

В результате исследований Копытов А. А. и соавт., (2011) выяснили положительный эффект использования препаратов «СуперГАП+» и «Кальцетат». Щелочная среда препарата «СуперГАП+» создает эффективный барьер от кислотных воздействий и химическую защиту дентина и пульпы. Препарат не окрашивает дентин и легко наносится на обрабатываемые поверхности и проникает в дентинные каналы. Подсушивание способствует образованию внутри канальцев запечатывающей пробки. Авторами указывается, что применяя в работе стоматологический материал «Кальцетат» обратили внимание на следующие его особенности: образовавшаяся пленка, прилегая к поверхности дентина, закупоривает дентинные каналы, обеспечивая защиту подлежащих слоев и пульпу от различного рода химических и физических повреждений [Копытов А. А., Кузьмина Е. А., Колесников Д. А., Колобова Е. Г., Ямщинский А. В.].

С целью оценки проницаемости защитной пленки можно использовать краситель метиленовый синий. При отсутствии защитных пленок он проникает в твердые ткани препариро-

Kopytov A. A. et al. (2011) found a positive effect of using the “SuperGAP+” and “Calcetate” medications in his research. The alkaline medium of the “SuperGAP” medication creates an effective barrier against acid irritants and serves as chemical protection for dentine and pulp. The medication does not stain dentine, is easily applied on the tooth surface and deeply penetrates the dentine tubules. Drying promotes the formation of a sealing plug inside the tubules. The authors state that the dental material “Calcetate” has the following features: the formed film, adjacent to the surface of dentine, seals dentine canals, providing protection of the underneath layers and pulp from various types of chemical and physical damage [Копытов А. А., Кузьмина Е. А., Колесников Д. А., Колобова Е. Г., Ямщинский А. В.].

Methylene blue dye can be used to evaluate the permeability of the protective film. In the absence of protective films, it penetrates the hard tissues of the prepared teeth nearly up to the tooth cavity. At the same time on tooth sections is found not a solid field of dye, but only separate strips. In the areas where the preparation was carried out within the enamel, can be observed just a little penetration of the dye, and only in certain areas – adjacent to the enamel-dentine junction. The main way of dye penetration in areas of exposed dentin is represented by dentine tubules, in areas of enamel dye penetrates, apparently, through the enamel cracks.

The results of studies have shown that in dentine tubules of prepared and uncoated teeth there is an invasion of microorganisms, including pathogenic ones, as evidenced by increased growth of microbial colonies on nutrient media. Hemolysis zones are also noted in cups with blood agar, fact that shows penetration into dentine tubules of hemolytic streptococcus [И. И. Постолаки].

To date, an effective method of the wounded surface dentine protection with fluorine ionophoresis has been developed. Ionophoresis is the physical process of migration of charged ions under the action of DC of small value. Fluorine ionophoresis is a technique that uses an electric current to introduce relatively high concentrations of fluorine ions into the hard and soft tissues of teeth. “Desensitron 11” device is used for the procedure. Ionophoresis allows the introduction of F ions into the channels deeper than the local application. Fluorine ions are capable of reacting with Ca in hydroxyapatite and forming fluoroapatite. At the same time dentine channels become blocked and hypersensitivity of tooth is reduced.

Based on a clinical study by L. Y. Tishchenko (2009), a new method of dental hard tissues protection using deep fluorization by ultrafonophoresis of 10% gel was developed and introduced. Ultrafonophoresis is a physical method of treatment based on the combined action of ultrasound with medicinal substances. High concentration of fluorine ions sti-

ванных зубов вплоть до полости зуба. При этом на шлифах обнаруживаются не сплошное поле красителя, а лишь отдельные полосы. В участках, где препарирование проводилось в пределах эмали, заметно незначительное проникновение красителя, и лишь на отдельных участках – до эмалево-дентинной границы. На участках обнаженного дентина основной путь проникновения красителя – дентинные каналы, а в эмали трещины, образующиеся, по-видимому, в процессе препарирования.

Результаты исследований показали, что в дентинных каналах препарированных и не покрытых защитными пленками зубов происходит инвазия микроорганизмов, в том числе и патогенных, о чем свидетельствует усиленный рост колоний на питательных средах. В чашках с кровяным агаром отмечены и зоны гемолиза, свидетельствующие о проникновении в дентинные каналы гемолитического стрептококка [И. И. Постолаки].

На сегодняшний день разработан эффективный метод защиты раневой поверхности с помощью ионофореза фтора. Ионофорез – это физический процесс миграции заряженных ионов под действием постоянного тока малой величины. Ионофорез фтора – методика использования электротока для введения относительно высоких концентраций ионов фтора в твердые и мягкие ткани зубов. Для процедуры используется аппарат «Десенситрон 11». Ионофорез позволяет ввести ионы F в каналы глубже в сравнении с местной аппликацией. Ионы фтора способны вступать в реакцию с Са в гидроксиапатите с преобразованием последнего во фторапатит. При этом происходит блокирование дентинных канальцев и снижение гиперчувствительности зуба.

На основании проведенного клинического исследования Л. Ю. Тищенко (2009) был разработан и внедрен новый способ защиты твердых тканей зубов с использованием глубокого фторирования методом ультрафонофореза 10% геля. Ультрафонофорез – это метод лечения физическим фактором, основанный на совместном действии ультразвука в сочетании с лекарственными веществами. Высокая концентрация ионов фтора обеспечивает эффективную и долговременную защиту эмали, дентина и корневого цемента от кариесогенных факторов, стимулирует регенерацию тканей пародонта [Тищенко Л. Ю.].

Революционной на сегодняшний день является технология, имеющая несколько названий: фото-активируемая дезинфекция (ФАД), бактериотоксическая терапия (БТС-терапия), фотодинамическая терапия (ФДТ). Суть этого явления – дезинфекция, или стерилизация тканей организма, с помощью применения фотосенсибилизирующего компонента и активации

mulates regeneration of periodontal tissues, provides effective and long-term protection of enamel, dentin and root cement against factors that cause caries [Тищенко Л. Ю.].

Today exists a revolutionary technology that has several names: photo-activated disinfection (FAD), bacteriotoxic therapy (BTS therapy), photodynamic therapy (PDT). The essence of this phenomenon is disinfection, or sterilization of tissues, by the use of a photosensitizing component and activation by a laser beam of an appropriate wavelength. FAD may be a worthy alternative to antiseptic solutions and antibiotics in the treatment of local infections. An important aspect of this system is that the two FADs and the laser do not affect the bacteria if are used separately [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [5].

In modern dentistry, lasers have been used in the preparation of tooth hard tissues. Medium that produces the laser beam determines its properties. Carbon dioxide (CO₂, wavelength 10600 nm), erbium (Eb, 2940 and 2780 nm), neodymium (Nd: YAG, 1064 nm), argon (488 nm and 514 nm) and diode (semiconductor, 792-1030 nm) lasers were introduced into clinical practice. The active medium also contains other substances (yttrium, aluminum). Laser photons interact differently with human body tissues (can be reflected, transmitted, scattered and absorbed), which makes possible their application for different procedures. For example, when transmitted with a laser beam, all its energy passes through the tissue and does not cause any impact or damage. During scattering, the energy of the laser beam is distributed in the tissue volume, producing a low intensity thermal effect. In the process of absorption, laser beam energy is converted into thermal energy [Шнип Е. В., Наумович С. А., Гуськов А. В., Зиманков Д. А.].

In the studies, the effect of the carbon dioxide laser on the tooth of a laboratory animal with a dentine thickness of 1 mm revealed that the blood circulation intensity in the pulp increases by 50% when exposed to a laser with a low energy level (2.6 W). This is because blood vessels expand in response to a temperature irritant. When the energy was increased to 5 watts, there was an irreversible decrease in the blood circulation due to excessive heating. Therefore, for the treatment of the pathology of hard tooth tissues, its use is limited. To date, the carbon dioxide laser has become more common device for surgical dentistry.

The most well-studied laser system in dentistry is a impulse neodymium laser with a wavelength of 1.064 μm. The effect of the neodymium laser on the tooth pulp depends on the residual thickness of the dentin. Studies have shown that when treating an intact tooth with a neodymium laser for 10 seconds with an exposure energy of 100 mJ, a frequency of 10 pulses per second, the blood flow of the pulp does not change significantly. With a dentin thickness of 1 mm, there was a moderate increase in blood flow

лазерным лучом соответствующей длины волны. ФАД может быть вполне достойной альтернативой антисептикам и антибиотикам при лечении локализованных инфекций. Важным аспектом этой системы является то, что два ФАД и лазер при использовании по отдельности не оказывают воздействия на бактерии [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [5].

В современной стоматологии, при препарировании твердых тканей зуба, нашли применение лазеры. Среда, производящая лазерный луч определяет свойства лазера. В клиническую практику были внедрены углекислотный (CO₂, длина волны 10600 нм), эрбиевый (Er, длина волны 2940 и 2780 нм), неодимовый (Nd: YAG, длина волны 1064 нм), аргоновый (длина волны 488 нм и 514 нм) и диодный лазеры (полупроводниковый, длина волны 792-1030 нм). Активная среда также содержит другие вещества (иттрий, алюминий). Фотоны лазера по-разному взаимодействуют с тканями организма человека (могут отражаться, просвечивать, рассеиваться и поглощаться), что делает возможным их применение для различных процедур. Например, при просвечивании лазерным лучом вся его энергия проходит через ткань и не наносит какого-либо воздействия или повреждения. Во время рассеивания происходит распределение энергии лазерного луча в объеме ткани, производя слабоинтенсивный термический эффект. В процессе поглощения энергия лазерного луча преобразуется в тепловую [Шнип Е. В., Наумович С. А., Гуськов А. В., Зиманков Д. А.].

Проведенные исследования по действию углекислотного лазера на зубе лабораторного животного, с толщиной дентина 1 мм, позволили выяснить, что при воздействии лазера с низким энергетическим уровнем (2,6 Вт) повышалась интенсивность кровообращения в пульпе на 50%. Это связано с тем, что кровеносные сосуды расширяются в ответ на болевой температурный раздражитель. При повышении энергии до 5 Вт происходило необратимое снижение трофики из-за чрезмерного нагревания. Поэтому, для лечения патологии твердых тканей зуба его применение ограничено. На сегодняшний день углекислотный лазер получил больше распространение с хирургической стоматологии.

Наиболее хорошо изученной лазерной системой в стоматологии является импульсный неодимовый лазер с длиной волны 1,064 мкм. Воздействие неодимового лазера на пульпу зуба зависит от остаточной толщины дентина. Исследования показали, что при обработке интактного зуба неодимовым лазером в течение 10 секунд с энергией воздействия 100 мДж, частотой 10 импульсов в секунду кровотока пульпы значительно не меняется. При толщине дентина 1 мм происходило умеренное возрастание кровотока в пульпе; при больших энергетических уровнях повреждения были необратимыми. Воздействие лазером на

in the pulp; at high energy levels, the damage was irreversible. Laser exposure on one zone for more than 10 seconds results in significant structural disorders. When exposed for more than 15 seconds, a funnel is formed in the tooth tissues, which almost reaches the pulp. This proves that the number of impulses per second plays an important role.

Thus, the neodymium laser has a beneficial effect on dentine, but not on the tooth pulp, as nerve endings become damaged and there is a risk of bleeding, leading to irreversible damage of the tooth pulp. It is necessary to study laser energy levels for a given dentin thickness to obtain a therapeutic effect without damaging the pulp [С. Коэн, Р. Бернс; Шнип Е. В.].

Particularly promising in dentistry is the erbium laser, which can be successfully used in the appropriate way not only on hard tissues, but also on soft tissues. It has a small penetrating capacity of up to 70 μm and practically does not cause damage to the underneath tissues. The mechanism of action of the erbium laser is based on "micro-explosions" of water, which is a part of enamel and dentine. When heated with laser light, the water vaporizes, and micro-destruction of up to 3 μm occurs in the hard tissues of the tooth, allowing layer-by-layer removal of the tissues. Hydroxyapatite absorbs small emission with wavelength of 2.9 μm, and it does not overheat more than 20°C. To date, Waterlase device (USA) with laser source Er, Cr: YSGG, wavelength - 2.78 μm and energy range 0-300 mJ, frequency 20 Hz and power 6 W, allows to perform a large range of dental procedures, including preparation of hard tissues of tooth [С. А. Наумович].

Recently, the laser has been used in dentistry in combination with various medications to eliminate dentin hyperesthesia. The laser closes the dentine tubules as a result of protein denaturation. Belikov A.V. (2009) claims that the valuable property of laser light is its neurotropic effect: the ability to improve the conduction of nerve impulses and stimulate the regeneration of nerve fibers when they are damaged. Ron G.I. (2008) found that the metabolism of pulp cell elements is enhanced by exposure to laser light. Shugailov I.A. (2011) also believes that laser light has analgesic, bactericidal and bacteriostatic effects, stimulates general and local factors of immune protection [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [4]].

There are many opinions about the methods and means of post-operative protection of the wounded surface of teeth, but all of them state that the manufacture of temporary crowns is a mandatory measure. Protection of prepared teeth in postoperative period till permanent fixation of artificial crowns consists in replacement by artificial materials of lost tooth tissues with application of therapeutic agents on wounded surface. Temporary crowns certainly protect the prepared tooth from thermal, chemical, microbial and mechanical effects after preparation,

одну зону более 10 секунд приводит к значительным структурным нарушениям. При экспозиции более 15 секунд в тканях зуба образовывается воронка, которая почти достигает пульпу. Это доказывает, что число импульсов в секунду, играет важную роль. Таким образом, неодимовый лазер оказывает благоприятное действие на дентин, но не на пульпу зуба, так как повреждаются нервные окончания и есть риск кровотечения, что приводит к необратимому повреждению пульпы зуба. Необходимо больше изучать энергетические уровни для заданной толщины дентина, чтобы получить терапевтический эффект без повреждения пульпы [С. Коэн, Р. Бернс; Шнип Е. В.].

Особую перспективность в стоматологии приобретает эрбиевый лазер, который при соответствующих режимах воздействия может успешно использоваться не только на твердых тканях, но и на мягких тканях. Обладает небольшой проникающей способностью до 70 мкм и практически не вызывает повреждения подлежащих тканей. Механизм действия эрбиевого лазера основан на «микровзрывах» воды, которая входит в состав эмали и дентина. При нагревании лазерным светом вода испаряется, в твердых тканях зуба происходят микроразрушения до 3 мкм, что дает возможность послойного удаления тканей. Гидроксиапатит поглощает малое излучение длиной волны 2,9 мкм, в результате перегревание его более чем на 2°C не происходит. На сегодняшний день аппарат Waterlase (США) с источником излучения Er, Cr: YSGG, длиной волны – 2,78 мкм и с диапазоном энергии 0-300 мДж, частотой 20 Гц и мощностью 6 Вт, позволяет выполнять большой спектр стоматологических процедур, в том числе и препарирование твердых тканей зуба [С. А. Наумович].

В последнее время лазер используется в стоматологии в сочетании с различными препаратами с целью устранения гиперестезии дентина. Под действием лазера происходит закрытие зубных канальцев в результате денатурации белков. Беликов А. В., (2009) утверждает, что ценное свойство лазерного света – его нейротропное действие: способность улучшать проведение нервных импульсов и стимулировать регенерацию нервных волокон при их повреждении. Ронь Г. И., (2008) установил, что под воздействием лазерного света на ткани зуба усиливается метаболизм клеточных элементов пульпы. Шугайлов И. А., (2011) считает, что лазерный свет оказывает анальгетический, бактерицидный и бактериостатический эффекты, стимулирует общие и местные факторы иммунной защиты [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.[4]].

Существует множество мнений по поводу методов и средств постоперационной защиты раневой поверхности зубов, но все они сходятся в том, что изготовление временных (провизорных) коронок является обязательным мероприятием.

but they do not provide a therapeutic effect on the damaged hard tissues of the tooth [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В.[5]; Лаатфи А., Крапивин Е. В., Шушарина Г. С.].

In order to obtain positive results, it is important to choose the appropriate method of temporary crowns confectioning. The technique of temporary crowns confectioning on gypsum models is very popular. The model, previously prepared by the doctor, is sent to the laboratory where the temporary crown is made. This technique involves preparing of the teeth in the oral cavity in the second visit when a temporary prosthesis is ready, which is fixed immediately after the preparation and prevents infection of the tooth pulp.

Y. M. Goroshko (2004) proposes the following method of temporary crowns confectioning: «before preparing teeth for the future bridge prosthesis, are taken the impressions with the first base layer material. If only one jaw is prosthesised, an alginate impression is taken from the antagonist teeth. After preparation of teeth, an alginate impression is taken from the same jaw. Segments between supporting teeth are cut from base mass by scalpel on the first impression, for missing teeth. Then supporting teeth and cut niches of missing teeth in base layer of first impressions are filled with liquid self-hardening plastic (trim, acryloxide, carbodent). A model derived from the alginate impression is inserted into this image. After the polymerization of the plastic, the model is extracted from the impression. The temporary bridge-shaped prosthesis is transferred to the laboratory for correction. In order to strengthen the plastic prosthesis, it is allowed to use metal beams, which are integrated into liquid plastic in cut niches. During this stage in the laboratory, the doctor takes the second layer of the siliconic impression. After checking the fit of temporary prosthesis in oral cavity, it is fixed on any temporary fixing material. The advantage of this technique is to avoid overheating of the prepared teeth pulp when filling the impression with plastic confectioning of a temporary prosthesis in one visit». [С. А. Наумович].

The temporary structures, in addition to the protective function, preserve the height of the lower part of the face, protect the pulp of the tooth from the action of various stimuli, prevent the displacement of the prepared teeth in the period of a permanent dental prosthesis confectioning in laboratory, and also allow modeling of the future prosthesis, being a kind of checking the adequacy of the preparation thickness [Оюпа Е.Н., Скорых Т.Н.].

Conclusions:

1. At the moment, many preventive measures to protect the wound surface of the tooth exist. Compliance with the rules of tooth preparation, namely, careful tooth preparation, use of air-water cooling, use of centered handpieces, use of burs with high cutting ability, manufacture

Защита препарированных зубов в послеоперационном периоде до постоянной фиксации искусственных коронок заключается в замещении искусственными материалами утраченных тканей зуба с наложением на раневую поверхность лечебных средств. Провизорные коронки, несомненно, защищают препарированный зуб от термических, химических, микробных и механических воздействий после одонтопрепарирования, однако они не обеспечивают лечебного эффекта на поврежденные твердые ткани зуба [Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В. [5]; Лаатфи А., Крапивин Е. В., Шушарина Г. С.].

Для получения положительных результатов важен выбор методики изготовления временных коронок. Большой популярностью пользуется методика изготовления временных зубов на гипсовых моделях. Модель, предварительно отпрепарированная врачом, отправляется в лабораторию, где изготавливается временный протез. Данная методика предусматривает препарирование зубов в полости рта на второе посещение, когда уже будет готов временный протез, который фиксируется сразу же после препарирования и предотвращает инфицирование пульпы зуба.

Ю. М. Горошко (2004) предлагает следующую методику изготовления временных коронок: «перед препарированием опорных зубов под будущей мостовидный протез снимаются оттиски первым базовым слоем двухслойного оттиска. Если протезируется только одна челюсть, с челюсти зубов антагонистов снимается оттиск альгинатной массой. После препарирования опорных зубов снимают оттиск альгинатной массой. На первом оттиске из базовой массы скальпелем вырезаются сегменты между опорными зубами, под отсутствующие зубы. Затем опорные зубы и вырезанные ниши отсутствующих зубов в базовом слое оттиска заполняются жидкой самоотвердевающей пластмассой (трим, акрилоксид, карбодент). В данный оттиск вкладывается модель, полученная из альгинатного оттиска. После полимеризации пластмассы извлекается модель из оттиска. Временный мостовидный протез передается в лабораторию для коррекции. Для укрепления пластмассового протеза между опорными зубами допускается использование металлических балок, которые интегрируются в жидкую пластмассу в вырезанных нишах. За время выполнения данного этапа в зуботехнической лаборатории, врач снимает второй слой двухслойного оттиска. После повторной пробы временного протеза в полости рта, его фиксируют на любой временный фиксирующий материал. Преимуществом данной методики является избегание ожога пульпы препарированных зубов при заполнении оттиска пластмассой и изготовление временного протеза в одно посещение» [С. А. Наумович].

Временные конструкции, помимо защитной функции, сохраняют высоту нижнего отдела

of a temporary structure will allow to avoid the complications of pulpitis, hyperesthesia and secondary caries in the postoperative period.

2. The presence of a wide amount of agents for the antiseptic treatment of the wounded surface of dentine allows to select the method of protective measures for each patient individually and allows the dentist to use the most effective technique of protection of the wounded surface for his opinion. At the moment, there is no universal method of protecting the wounded surface of the hard tooth tissues, so research and attempts to create an ideal means of protection will continue.
3. Further study of the problem of postoperative local complications prevention, improvement of the teeth preparation stage using auxiliary protective equipment and development of new methods will bring great clinical efficiency, as well as will allow to relieve psychological discomfort of the patient at dental office.

лица, обеспечивают защиту пульпы зуба от действия различных раздражителей, предупреждают смещение препарированных зубов в период изготовления постоянной конструкции зубного протеза, а также позволяют осуществить моделирование будущей конструкции, являясь своеобразным средством проверки достаточности толщины препарирования [Онопа Е.Н., Скорых Т.Н.].

Выводы:

1. На данный момент существует множество профилактических мер по защите раневой поверхности зуба. Соблюдение правил препарирования зуба, а именно, щадящее препарирование зуба, использование воздушно-водяного охлаждения, использование центрированных инструментов, использование боров с высокой режущей способностью, изготовление временной конструкции позволит избежать возникновения пульпита, гиперестезии и вторичного кариеса в постоперационном периоде.
2. Наличие большой выбор средств для медикаментозной обработки раневой поверхности дентина позволяет подбирать методику проведения защитных мероприятий для каждого пациента индивидуально и предоставляет возможность врачу стоматологу использовать технику защиты раневой поверхности, которая на его взгляд наиболее эффективна. На данный момент не существует универсального метода защиты раневой поверхности твердых тканей зубов, поэтому исследования и попытки создать идеальное средство для защиты раневой поверхности будут продолжаться.
3. Дальнейшее изучение проблемы профилактики послеоперационных местных осложнений, **усовершенствование этапа препарирования с использованием вспомогательного защитного оборудования** и разработка новых методов принесет большую клиническую эффективность, а также позволит снять психологический дискомфорт пациента на стоматологическом приеме.

Список литературы

1. Бражникова А. Н. Эффективность антисептической обработки поверхности твердых тканей зубов, препарированных под несъемные протезы (клинико-микробиологическое исследование), А. Н. Бражникова, С. Н. Гаража, Акт. вопросы кл. стоматологии: Сб. науч. работ, Ставрополь: изд. СтГМА, 2008.
2. Гоман М. В., Майборода Ю. Н., Заборовец И. А., Белая Е. А., Влияние несъемных конструкций протезов на состояние пульпы и пародонта опорных зубов (обзор литературы), Кубанский научный медицинский вестник, 2016. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-nesemnyh-konstruktsiy-protvezov-na-sostoyanie-pulpy-i-parodonta-opornyh-zubov-obzor-literatury> (дата обращения: 12.01.2019).
3. Гуськов А. В., Зиманков Д. А., Мирнигматова Д. Б., Лазеры в терапевтической и ортопедической стоматологии, Символ науки, №. 10-2, 2015, с. 221-223.
4. Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В., Причины постоперационной чувствительности зубов на этапах ортопедического стоматологического лечения, Проблемы стоматологии, №. 2, 2013, с. 10-16.
5. Жолудев С. Е., Димитрова Ю. В., Современные методы профилактики и лечения постоперативной гиперестезии в ортопедической стоматологии, Проблемы стоматологии, №. 1, 2013, с. 8-15.
6. Жулев Е. Н., Алекси А., Габышева-Хлустикова С. Ю., Методика фиксации искусственных коронок с предварительной профилактической обработкой культи зуба, Современные технологии в медицине, №. 3, 2012, с. 82-84.
7. Постолаки И. И. Искусственные зубные коронки, Отв. ред. канд. мед. наук Е. Л. Кирияк, Кишинев, «ШТИ-ИНЦА», 1985, с. 44-46; 60-61.

8. Ипполитов И. Ю., Клинико-лабораторная оценка эффективности применения материалов для снижения повышенной чувствительности твердых тканей зуба после препарирования под несъемную ортопедическую конструкцию, Вестник новых медицинских технологий, изд. XX, № 2, 2013, с. 80-83.
9. Копытов А. А., Кузьмина Е. А., Колесников Д. А., Колобова Е. Г., Ямшинский А. В., Исследование разрушения композиций, восстанавливающих целостность зубного ряда при одноосном растяжении, Научные ведомости Белгородского государственного университета, Серия: Медицина, Фармация, изд. 16, №. 22 (117), 2011, с. 252-258.
10. Лаатфи А., Крапивин Е. В., Шушарина Г. С., Комплексная защита и профилактика местных осложнений при одонтопрепарировании под несъемные конструкции зубных протезов, Здоровье и образование в XXI веке, изд. 10, №. 3, 2008, с. 529-530.
11. Николаев Ю. М., Структурно-функциональные изменения, происходящие в тканях зуба вследствие одонтопрепарирования, Проблемы стоматологии, №. 6, 2007, с. 40-41.
12. Онопа Е. Н., Скорых Т. Н., Непосредственное протезирование с использованием провизорных конструкций – гарантия успешного стоматологического лечения, Проблемы стоматологии, №. 6, 2007, с. 41-44.
13. Организация, профилактика и новые технологии в стоматологии (под редакцией главного внештатного стоматолога Минздрава Беларуси, профессора С. А. Наумовича), Материалы V съезда стоматологов Беларуси, Брест: ОАО «Брестская типография», 2004, с. 428.
14. Коэн С., Бернс Р., Эндодонтия, Под ред.: А. М. Соловьевой, Пер.: А. Б. Куадже, А. С. Матело, 8-е изд. М., 2007, с. 1026.
15. Постолаки А. И. Актуальность фундаментальных принципов о защитно-компенсаторных реакциях зубов на препарирование под искусственные коронки (К 80-летию со дня рождения профессора Иллариона Ивановича Постолаки), *Medicina stomatologică*, 2016, № 3(40), с. 32-35.
16. Тищенко Л. Ю. Клиническая оценка и повышение резистентности эмали и дентина при гиперестезии твердых тканей зуба, Ставрополь, 2009.
17. Шнип Е. В., Наумович С. А., Влияние современных методов препарирования на состояние тканей зубов в ортопедической стоматологии, Современная стоматология, №. 4 (65), 2016, с. 14-17.
18. Bishop M. A., Extracellular fluid movement in the pulp: the pulp/dentin permeability barrier, *M. A. Bishop, Proc. Finn. Dent. Soc.*, 1992, Vol.88, №4 Suppl. 3, 331-335 p.
19. Briseno B., Rise in pulp temperature during finishing and polishing of resin composite restorations: An in vitro study, B. Briseno, C. P. Ernst, B. Willershausen-Zonnchen, *Quint. Intern.*, 1995, Vol. 26, №5, 361-365 p.
20. Hughes J. A., The protective effect of fluoride treatments against enamel erosion in vitro, J. A. Hughes, N. X. West, M. Addy, *J. Oral. Rehabil.*, 2004, Vol. 31, №4, 357-363 pp.
21. Jalalian E. A., Comparison of the efficacy of potassium nitrate and Gluma desensitizer in the reduction of hypersensitivity in teeth with full-crown preparations, E. Jalalian, N. Meraji, M. Mirzaei, *J. Contemp. Dent. Pract.*, 2009, Vol. 10 (1), 66-73 p.
22. Petrou I. A., Breakthrough therapy for dentin hypersensitivity: How dental products containing arginine and calcium carbonate work to deliver effective relief of sensitive teeth, I. Petrou, R. Heu, M. Stannick, *J. Clin. Dent.*, 2009, Vol. 20, 23-31 pp.
23. Seltzer and Bender's Dental Pulp, Edited by Kenneth M. Hargraves, Harold E. Goodis, Quintessence Publishing Co, Inc., 2002, 500 p.

APLICAREA TEHNOLOGIILOR DIGITALE ÎN PLANIFICAREA ȘI REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR PROTETICE INTEGRAL CERAMICE

Morari Mihaela,
studentă anul V, Facultatea Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”;

Mostovei Mihail,
asistent universitar, catedra de stomatologie ortopedică ”Ilarion Postolachi” a USMF „Nicolae Testemițanu”;

Solomon Oleg,
conferențiar universitar, catedra de stomatologie ortopedică ”Ilarion Postolachi” a USMF „Nicolae Testemițanu”;

Muștuc Anatolie,
student anul V, Facultatea Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu”

<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.04>

Rezumat

La ora actuală, tehnologiile digitale sunt tot mai frecvent aplicate în planificarea și realizarea construcțiilor protetice integral ceramice. Dintre acestea fac parte: scannerul intraoral și de laborator, planificarea virtuală a viitorului zâmbet, modelarea virtuală a machetei viitoare construcții protetice și sistemele de frezare a ceramicii. Era digitală în stomatologie permite captarea și înregistrarea informației în programe specializate pe un termen nelimitat, vizualizarea machetei viitoare construcții protetice în timp real, participarea pacientului în procesul de planificare și confecționare a lucrării protetice și micșorarea numărului de etape clinico-tehnice.

Cuvinte-cheie: *tehnologii digitale, construcții integral ceramice.*

Introducere

La ora actuală se observă o trecere de la stomatologia clasică la stomatologia digitală, aceasta din urmă înglobează o serie de tehnologii de ultimă generație, care permit perfecționarea instrumentelor de diagnostic și tratament în clinică și laborator [21].

Scanerul intraoral și de laborator, protezele digitale fabricate, planificarea virtuală a zâmbetului și modelarea virtuală a machetei au ajuns să fie tot mai des aplicate în stomatologie la ora actuală. Acestea sunt apreciate de către pacienți, medici stomatologi și tehnicieni dentari, deoarece ele permit: o comunicare mai eficientă între medic-pacient și medic-tehnician, păstrarea nelimitată a informațiilor în format digital, eliminarea erorilor umane, micșorarea vizitelor pacientului și a numărului de probe [6, 12].

APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE PLANNING AND MANUFACTURING OF ALL- CERAMIC PROSTHETIC CONSTRUCTIONS

Morari Mihaela,
5th year student, Faculty of Dentistry of USMF “Nicolae Testemitanu”;

Mostovei Mihail,
assistant professor, Department of orthopedic dentistry “Ilarion Postolachi” of USMF “Nicolae Testemitanu”.

Solomon Oleg, Phd,
associate professor, Department of orthopedic dentistry “Ilarion Postolachi” of USMF “Nicolae Testemitanu”.

Muștuc Anatolie,
5th year student, Faculty of Dentistry of USMF “Nicolae Testemitanu”;

Summary

Nowadays, the digital technologies are increasingly applied in the planning and manufacturing of all-ceramic prosthetic constructions. These include: the intraoral and laboratory scanners, virtual planning of the future smile, virtual modeling of mock-up for the future prosthetic construction and the ceramic milling systems. Digital age in dentistry allows capturing and recording information in specialized programs for an indefinite period, viewing the model of the future prosthetic construction in real time, patient participation in the planning and manufacturing of prosthetic work and reducing the number of clinical and technical steps.

Keywords: *digital technologies, full ceramic constructions, CAD/CAM technology.*

Introduction

Currently, there is a transition from classical to digital dentistry, the latter incorporating a series of state-of-the-art technologies, which allow the improvement of diagnostic and treatment tools in the dental clinic and laboratory [21].

Intraoral and laboratory scanners, digital manufactured prostheses, virtual smile planning and virtual modeling have become more and more commonly applied in dentistry today. These are appreciated by patients, dentists and dental technicians because they allow a more efficient communication between doctor-patient and doctor-technician, an unlimited storage of information in digital format, the elimination of human errors, the reduction of patient visits and the number of samples.

Planificarea digitală a zâmbetului reprezintă o metodă eficientă ce permite medicului stomatolog să analizeze cu cea mai mare precizie toate caracteristicile faciale și să elaboreze în format electronic viitorul zâmbet al pacientului. Acesta, la rândul lui, este implicat în planificarea viitoarei lucrări protetice, și e capabil, din start, să vizualizeze toate etapele tratamentului ulterior [1, 2, 3, 20].

Zahnpraxis Dohmen afirmă că „Amprentarea digitală reprezintă un pas mare înainte în vederea apropierii de perfecțiune. Fiecare restaurare realizată astfel ajunge să fie o experiență fascinantă” [26].

Conform cercetărilor, se observă că pacienții optează mai des pentru efectuarea amprente optice decât pentru amprente convenționale. Fiind o metodă mai puțin invazivă și mai rapidă, pacienții se simt mult mai confortabil și mai calmi în timpul scanării optice [23,27].

Fasbinder consideră că amprente digitale posedă o precizie egală sau mai mare și sunt mult mai ușor de realizat decât amprenta convențională [6, 12].

Lucrările integral ceramice pot fi confecționate prin tehnici: aditive și substructive. Din tehnicile aditive mai des se utilizează metoda presării sau injectării la temperatură, iar din cele substructive – metoda digitală de frezare a ceramicii [5].

Realizarea lucrărilor integral ceramice prin metoda frezării asistate prevede reducerea succesivă, dintr-un bloc de ceramică integrală multistratificat, până la obținerea formei finale a construcției protetice. Mai des se utilizează blocurile feldspatice pentru lucrări integral ceramice [5].

Scop:

Descrierea tehnologiilor digitale în planificarea și realizarea construcțiilor protetice integral ceramice.

Material și metode

În cadrul studiului au fost evaluați 9 pacienți cu leziuni odontale coronare, de sex feminin, cu vârsta cuprinsă între 30 și 50 de ani. Conform datelor colectate, toți pacienții au beneficiat de 85 lucrări integral ceramice, dintre care 61 coroane integral ceramice și 24 fațete integral ceramice (Figura 1).

La pacienții cu leziuni odontale coronare au fost aplicate 3 metode diferite de confecționare a lucrării protetice: metoda convențională prin presare a capei sau întregii lucrări, metoda digitală prin frezare a cerii și metoda digitală prin frezare a ceramicii din blocul multistratificat. La 3 pacienți s-a efectuat planificarea virtuală a viitorului zâmbet (Figura 2).

Pentru planificarea inițială a viitorului tratament protetic s-a confecționat mo-

Digital smile planning is an effective method that enables the dentist to analyze with a greater degree of precision all facial features and to digitally develop the future smile of the patient. They, in turn, are involved in the planning of the future prosthetic work, and are able, from the beginning, to visualize all the stages of the subsequent treatment [1, 2, 3, 20].

Zahnpraxis Dohmen states that “Digital impression is a big step towards perfection. Every restoration done in this way becomes a fascinating experience” [26].

Research has shown that patients prefer the optical impression to conventional ones. Being a less invasive and faster method, patients feel much more comfortable and calmer during optical scanning [23,27].

Fasbinder considers that digital impressions have a greater or equal accuracy and are much easier to achieve than the conventional ones [6, 12].

All-ceramic works can be made by either additive or subtraction techniques. One of the most frequently practiced additive techniques is the method of pressing or injecting at high temperature, whilst among subtraction techniques, the most commonly practiced is the digital method of milling the ceramics [5].

The execution of all-ceramic works using the method of assisted milling provides the successive reduction, from a multilayer block of full ceramic to the final form of the prosthetic construction. Often, feldspathic blocks are used for all-ceramic restorations [5].

Purpose:

Description of digital technologies in the planning and manufacturing of integral ceramic prosthetic constructions.

Material and methods

Totally 9 patients were included in this paper, aged between 30 and 50 years old. Patients had 85 all-ceramic restoration from which 61 crowns and 24 veneers (Figure 1).

Three different methods of restorations' manufacturing were applied: conventional method of molding (manually), milled wax and milled ceramic from a multilayer block. In three patients, digital planning of the smile was performed (Figure 2a).

In order to obtain a future model of the planned restorations, a wax-up was performed: in 6 cases it was manually made from wax and in three cases a virtual wax-up was done (Figure 2b). Thus, patients could participate in the planning of the future prosthetic work.

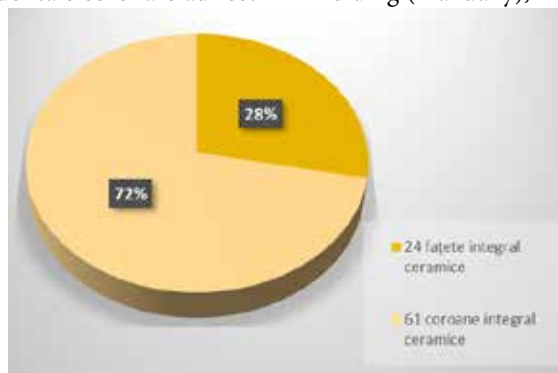


Figura 1. Repartizarea procentuală a lucrărilor protetice integral ceramice.

Fig. 1. Distribution of all-ceramic restorations



Figura 2. Planificarea virtuală a zâmbetului – a, Planificarea machetei viitoarelor lucrări protetice – b.
Fig. 2. Digital smile planning– a, Virtual planning of the future restoration – b.

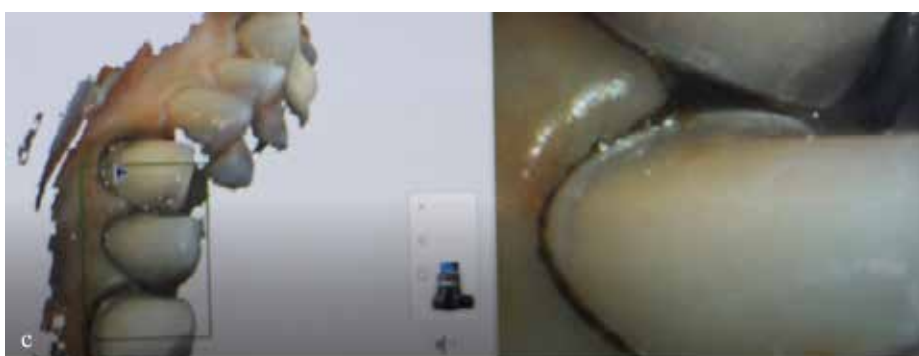
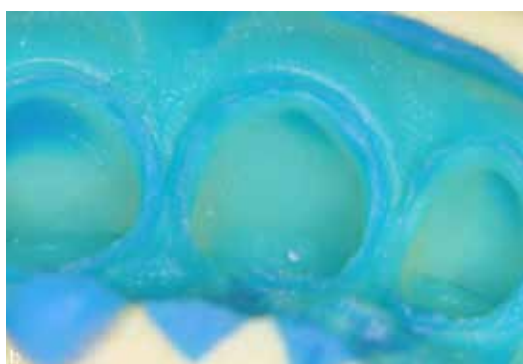


Figura 3. a) amprentarea clasică cu material siliconic de adiție; b) amprentarea cu material siliconic de condensare; c) scanarea intraorală.
Fig. 3. a) two step impression with PVS material; b) two step impression with C-silicone; c) intraoral scanning

delarea diagnostică din ceară: în 6 cazuri a fost aplicată metoda convențională, iar în 3 cazuri – metoda digitală de modelare (Figura 2b). Astfel, pacienții au participat la planificarea și modelarea viitoarei lucrări protetice.

Amprentarea s-a efectuat, de asemenea, prin metode clasică și digitală: în 8 cazuri câmpul protetic a fost amprentat cu material siliconic de adiție (figura 3a), într-un caz cu material C siliconic (figura 3b) și într-un caz s-a realizat scanarea intraorală cu scenerul Planmeca Emerald (figura 3c).

După obținerea modelelor, în 7 cazuri s-a realizat modelarea complet anatomică a viitoarelor lucrări din ceară prin metoda adiției (figura 4a) cu ulterioara presare. Pentru conferirea esteticii necesare în zonele frontale s-a aplicat tehnica cut-back. Într-un caz s-a efectuat scanarea modelului cu bonturi preparate cu suprapunerea peste macheta inițială și frezarea cerii

Impressions were made using two different methods: in 8 cases, two step impressions with PVS were taken (Figure 3a), in one case a two step impression with C-silicone was taken (Figure 3b) and one digital impression with Planmeca Emerald scanner (Figure 3c).

After obtaining the models, in 7 cases the completely anatomical modeling of the future wax restorations was performed by the addition method (figure 4a) with subsequent pressing. In order to give the necessary aesthetics in the frontal areas, the cut-back technique was applied. In one case, the model was scanned with prepared teeth and overlapped with the initial model, after, milling of the completely anatomical wax with subsequent pressing were performed (figure 4b). In one case, after the intraoral scanning, the overlap with the initial virtual model



Figura 4. a) modelarea machetei prin adiție de ceară; b) frezarea machetei din ceară; c) frezarea lucrărilor protetice din blocuri de ceramic presată.
Fig. 4. a) modeling the model by adding wax; b) milling the wax framework; c) milling of prosthetic works from pressed ceramic blocks.

complet anatomic cu presare ulterioară (figura 4b). Într-un caz, după scanarea intraorală, s-a realizat suprapunerea cu modela virtuală inițială și frezarea blocurilor din ceramică E-max Cad (Ivoclar Vivadent) (figura 4c). Tehnica de individualizare cut-back a fost aplicată în toate lucrările integrale ceramice realizate.

Rezultate și discuții

Conform studiului, pacienții au beneficiat de tratament clasic combinat cu tehnologii digitale. În cazul pacienților la care s-au aplicat metodele analog de planificare și confecționare a lucrărilor protetice integrale ceramice au avut cele mai multe etape clinice și de laborator. Aceasta se datorează în primul rând necesității modelării manuale atât a machetei diagnostice din ceară cât și a machetei viitoarei lucrări protetice. La utilizarea modelării virtuale este posibilă obținerea într-un timp scurt a machetei pentru lucrările provizorii, aceasta fiind realizată prin printare (figura 5a), ceea ce la rândul său permite reproducerea ori de câte ori este necesar a modelului. Machetele diagnostice din ceară sunt sensibile la transportare și păstrare datorită fragilității cerii. Cu toate acestea, pentru realizarea cât mai corectă a modelării diagnostice este necesar individualizarea articulaturii iar aceasta la rândul său necesită fie utilaj digital performant sau utilizarea unui articulator real cu transpunerea datelor în cel virtual (figura 5 b, c). Modelarea manuală adesea rezultă în lipsa corespunderii în tocmai a modelării diagnostice acceptate de către pacient și a rezultatului final, fiind necesare mai multe corecții. Aceasta se datorează factorului uman, și anume, imposibilității reproducerii manuale a aceleași forme. Problemă dată lipsește în cazul modelării virtuale, fiind posibilă duplicarea machetei din ceară cu frezarea unei copii identice. Tehnologiile digitale permit realizarea unei comunicări eficiente între medic-pacient și medic-tehnician [27]. În

and the milling of the E-max Cad (Ivoclar Vivadent) ceramic blocks was performed (figure 4c). The cut-back individualization technique was applied in all-ceramic made restorations.

Results and discussions

According to the study, patients benefited from classic treatment combined with digital technologies. Patients which had their restorations done in conventional manner, had the most numerous clinical and laboratory steps. This is primarily due to the need for manual modeling of both the diagnostic wax-up and the model of the future prosthetic work. When using virtual modeling, it is possible to obtain in a short time the model for temporary works, this being done by printing (figure 5a) which in turn allows the reproduction of the model whenever necessary. The diagnostic wax-up models are sensitive to transport and storage due to the fragility of the wax. However, in order to achieve the most correct diagnostic modeling, it is necessary to individualize the articulator and this in turn requires either high-performance digital equipment or the use of a real articulator with data transposition in the virtual one (figure 5 b, c). Manual modeling often results in a lack of matching in exactly the diagnostic modeling accepted by the patient and the final result, requiring more corrections. This is due to the human factor, namely the impossibility of manual reproduction of the same form. This problem is missing in the case of virtual modeling, being possible to duplicate the wax-up with the milling of an identical copy. Digital technologies allow efficient communication between doctor-patient and doctor-technician [27]. In this study, only 2 patients benefited from fully or partially digitally made works. This is largely due to the higher cost of milled works and the digital



Figura 5. Modelarea diagnostică a) modelul printat al machetei virtuale, b) modelarea manuală în articulatorul programat, c) transferul modelării manuale în model virtual pentru păstrare.

Fig. 5. Diagnostic modeling a) the printed model of the virtual wax-up, b) the manual modeling in the programmed articulator, c) the transfer of the manual modeling in the virtual model for storage.

cadru al acestei lucrări, doar 2 pacienți au beneficiat de lucrări total sau parțial digital confecționate. Aceasta se datorează în mare parte costului mai ridicat al lucrărilor frezate și a utilajului digital utilizat în planificare și confecționarea lucrărilor integral ceramice.

Concluzii

Implimentarea tehnologiilor digitale în planificarea și realizarea lucrărilor protetice integral ceramice devine din ce în ce mai larg răspândită datorită multiplelor avantaje pe care le prezintă: facilitarea comunicării medic-pacient, medic-tehnician, reducerea etapelor clinice și de laborator, obținerea rezultatului final identic cu cel planificat, etc. Cu toate acestea trecerea la fabricarea complet digitală este încetinită de necesitatea restructurării atât a metodelor de lucru clinic cât și a celor de laborator cu achiziționarea programelor și dispozitivelor costisitoare de planificare și confecționare a lucrărilor integral ceramice.

equipment used in planning and making all-ceramic works.

Conclusions

The implementation of digital technologies in the planning and manufacture of all-ceramic prosthetic restorations is becoming more widespread due to the multiple advantages: facilitating doctor-patient, doctor-technician communication, reducing clinical and laboratory stages, obtaining the final result identical to the planned one, etc. However, the transition to fully digital manufacturing is slowed by the need to restructure both clinical and laboratory working methods with the acquisition of expensive programs and devices for planning and making all-ceramic works.

Bibliografie / Bibliography

1. Ammar Kayssoun „Digital Smile Design”, Biomedical Journal of Scientific & Technical Research, nr.31(3)/2020, pp. 24187-24200.
2. Christian Coachman, Yoshinaga L., Calamita M., Sesma N. „Digital Smile Design concepts”, The Technologist, 2014, pp. 1-35.
3. Coachman C., Calamita M. „Digital Smile Design: A tool for treatment planning and communication in aesthetic dentistry”, Quintessence Dent Technol, nr. 35/2012, pp. 194-198.
4. Bratu Dorin, Robert Nussbaum. Bazele clinice și tehnice ale protezării fixe. Volumul 1. Timișoara, Ed. Signata, 2011, 1.250p.
5. Dr. Lyndon F. Cooper Dr. Mark E. Ludlow “The Current Impact of Digital Technology in Prosthodontics”, Digital White Paper, nr. 1/2019, pp. 1-11.
6. Iliescu AlA, Perlea P, Iliescu MG, Gorea V, Nicolau Gh. „Practica stomatologică în era digitalizării: quo vadimus?”, Medicina Stomatologică, nr 3(44)/2017, pp. 11-15.
7. Paula Pontes Garcia, Rogerio Goulart da Costa, Murilo Calgaro, Andre Vicente Ritter, Gisele Maria Correr, Leonardo Fernandes da Cunha and Carla Castiglia Gongaza „Digital smile design and mock-up technique for esthetic treatment planning with porcelain laminate veneers”, Journal of Conservative Dentistry, nr. 21(4)/2018, pp. 455-458.
8. Radi Masri, Carl F. Driscoll, Wiley Blackwell. Clinical Applications of Digital Dental Technology. USA, Ed. Golden Aspen Drive, 2015, 241 p.
9. Sachin K Chandran, JL Jaini, Anna Serene Babu, Anil Mathew, Arun Keppanasseril “Digital versus conventional impressions in dentistry: a systematic review”, Journal of Clinical and Diagnostic Research, nr. 13(4)/2019, pp.1-6.
10. <https://razvantd.files.wordpress.com/2020/05/prezentare-cad-cam.pdf>, consultat la 22.04.2021.
11. <https://vdocuments.mx/amprenta-optica.html>, consultat la 15.04.2021.

PARTICULARITĂȚILE TRATAMENTULUI CHIRURGICAL ORO-MAXILO-FACIAL LA FEMEILE GRAVIDE

Dumitru Sirbu,
*doctor în științe medicale, conferențiar universitar
IP USMF „Nicolae Testemițanu” — Chișinău,
Republica Moldova
Clinica stomatologică SRL „Omni Dent” —
Chișinău, Republica Moldova*

Scurtu Maria,
*student, anul V
IP USMF „Nicolae Testemițanu” — Chișinău,
Republica Moldova*

<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.05>

Rezumat

Sarcina induce modificări generale care cresc susceptibilitatea afecțiunilor sistemului stomatognat generând complicații ce pot pune în pericol viața mamei și fătului.

Scop: Evaluarea clinico-statistică a afecțiunilor din regiunea oro-maxilo-facială întâlnite la femeile însărcinate, pentru sporirea eficienței diagnosticului și tratamentului chirurgical.

Material și metode: S-au studiat 86 de paciente gravide cu vârsta între 17-40 de ani (medie 28,8 ± 2). Grupul 1, studiu prospectiv, în ambulator, clinica stomatologică “Omni Dent”, durata 1 an, examenul clinic a 27 paciente. Grupul 2, studiu retrospectiv, în staționar, secția de chirurgie OMF din IMSP IMU, durata 6 ani, 59 de paciente.

Rezultate: Grupul 1: adresarea în trimestrele: 1 — 5 (19,23%), 2 — 11 (42,31%), 3 — 10 (38,46%). Diagnostic: gingivită de sarcină — 8 (29,63%), carie — 7 (25,93%), pericoronarită — 4 (14,81%), rest radicular — 3 (11,11%). Grupul 2: adresarea în trimestrele: 1 — 17 (28,81%), 2 — 22 (37,29%) și 3 — 20 (33,9%). Cauza infecției, molarii inferiori — 34 (82,92%), molari superiori — 4 (9,76%), premolari inferiori — 3 (7,32%). Diagnostic: limfadenită acută- 7 (11,86%), pericoronarită — 17 (28,81%), iar abces odontogen — 22 cazuri (37,29%) în spațiile retromolar — 12 (29%), subperiostal — 9 (22%), șanțul mandibulo-lingual — 7 (17%), submandibular — 5 (12%).

Concluzie: Tratamentul chirurgical al afecțiunilor sistemului stomatognat și complicațiile acestuia, poate fi evitat prin adresarea la timp a pacientelor.

Cuvinte cheie: sarcină, tratament stomatologic, siguranța tratamentului.

PARTICULARITIES OF ORO-MAXILLO-FACIAL SURGICAL TREATMENT FOR PREGNANT WOMEN

Sirbu Dumitru,
*doctor of medicine, associate professor
USMF “Nicolae Testemițanu” — Chisinau, Republic
of Moldova
Dental Clinic SRL “Omni Dent” — Chisinau,
Republic of Moldova*

Scurtu Maria,
*dental student
USMF “Nicolae Testemițanu” — Chisinau, Republic
of Moldova*

Summary

Pregnancy induces general changes that increase the susceptibility to diseases of the stomatognathic system, generating complications that can endanger the life of the mother and fetus.

Purpose: Clinical-statistical evaluation of diseases in the oro-maxillo-facial region found in pregnant women, in order to increase the efficiency of diagnosis and surgical treatment.

Data and methods: Have been studied 86 pregnant patients aged 17-40 years (mean 28.8 ± 2). Group 1, prospective study, ambulatory within the dental clinic “Omni Dent”, duration 1-year, clinical examination of 27 patients. Group 2, retrospective study, in the hospital, OMF surgery department of IMSP IMU, duration 6 years, 59 patients.

Results: Group 1: consulted patients in trimesters: 1st — 5 (19.23%), 2nd — 11 (42.31%), 3rd — 10 (38.46%). Diagnosis: pregnancy gingivitis — 8 (29.63%), caries — 7 (25.93%), pericoronitis — 4 (14.81%), root rot — 3 (11.11%). Group 2: treatment in the trimesters: 1st — 17 (28.81%), 2nd — 22 (37.29%) and 3rd — 20 (33.9%). The cause of infection, lower molars — 34 (82.92%), upper molars — 4 (9.76%), lower premolars — 3 (7.32%). Diagnosis: acute lymphadenitis — 7 (11.86%), pericoronitis — 17 (28.81%), and odontogenic abscess — 22 (37.29%) in the retromolar spaces — 12 (29%), subperiosteal — 9 (22%), the mandibulo-lingual groove- 7 (17%), submandibular- 5 (12%). **Conclusion:** Surgical treatment of dental diseases and their complications can be avoided by addressing patients in time.

Keywords: pregnancy, dental treatment, treatment safety.

Introducere

Uneori pacientele gravide au nevoie de tratamentul chirurgical oro-maxilo-facial, acesta fiind necesar pentru a trata unele complicații ale afecțiunilor stomatologice netratate la timp. De rînd cu apariția unor afecțiuni stomatologice specifice perioadei de sarcină pot apărea complicații ale afecțiunilor existente, parcurgînd pe un fond general prielnic datorită modificărilor de ordin general. Astfel, pentru a evita complicațiile afecțiunilor oro-maxilo-faciale, însoțite de o morbiditate înaltă, specialiștii în domeniu recomandă efectuarea asanării cavității bucale în perioada de planificare a familiei și tratamentul afecțiunilor apărute în perioada de sarcină luînd în considerație perioadele gestaționale favorabile.

Corpul unei femei gravide are parte de o mulțime de modificări generale și se găsește sub influențe hormonale, metabolice și neuro-reflexe pornite de la uterul nidat. Sisteme modificate, în general, datorită sarcinii sunt: sistemul cardiovascular caracterizat prin: creșterea debitului cardiac cu 35-45%, creșterea frecvenței cardiace- 80-90 batai/min.; [1] sindromul hipotensiv (din cauza compresiei aortei abdominale și vena cavă inferioară); sistemul endocrin: creșterea cantității de estrogen și progesteron, apariția diabetului gestațional la 4% dintre gravide; sistemul hematopoietic: creștere volumetrică între 30-45% (1100—1500 ml), în timp ce elementele figurate cresc de 10-15% (anemia de sarcină fiind o hemodiluție de adaptare); [2] sistemul respirator: crește frecvența respiratorie; sistemul digestiv: greață și vărsături întilnite la 50-85% din femeile însărcinate (Davis, 2004), etc. [3]

S-a remarcat că în timpul sarcinii există o creștere activă a patologiilor sistemului stomatognat. În această perioadă, femeile tind să aibă poftă și să consume mai multe produse pe bază de zahăr. Consumul ridicat al acestora și nerespectarea regulilor de igienă orală va duce la apariția modificărilor bucale patologice. Stările de greață asociate cu episoade de reflux gastric, favorizează vărsăturile repetate care cresc mult aciditatea din cavitatea bucală și îngreunând menținerea unei igiene corecte, au un efect negativ asupra smalțului dentar, cauzând demineralizări care duc fie la eroziuni dentare, fie la apariția cariilor.

Alte cauze sunt cele legate de fluctuațiile hormonilor sexuali (estrogen și progesteron). Nivelul crescut de hormoni din timpul sarcinii conduc la deprimarea răspunsului imun, compromit mecanismul local de apărare necesar pentru o bună sănătate orală și reduc protecția naturală a gingiei prin diminuarea funcției de barieră a epiteliului gingival. Progesteronul va induce o creștere a permeabilității membranei vasculare, sîngerare și edemul țesuturilor gingivale, va reduce rata de proliferare a fibroblaștilor și modifică rata și modelul producției de collagen, scăzînd capacitatea de reparare a gingiei. [4] Aceste modificări, combinate cu o schimbare microbiană care favorizează o floră anaerobă dominată de *Prevotella intermedia*, sunt preponderent responsabile pentru răspunsul exagerat al gingiei la plăca bacteriană în

Introduction

Sometimes, pregnant patients need oro-maxillo-facial surgical treatment, which is necessary in order to treat some complications of dental conditions untreated in time. Along with the appearance of some dental diseases specific to the pregnancy period, complications of the existing diseases can occur, going through a favorable general background due to the general changes. Thus, in order to avoid the complications of oro-maxillo-facial diseases, accompanied by a high morbidity, specialists in the field recommend performing oral remediation during family planning and treatment of diseases during pregnancy, taking into account favorable gestational periods.

A pregnant woman's body undergoes a lot of general changes and is under hormonal, metabolic and neuro-reflex influences from the nested uterus. The modified systems, generally due to pregnancy are: the cardiovascular system characterized by: increased heart rate by 35-45%, increased heart rate — 80-90 beats / minute.[1], hypotensive syndrome due to compression of the abdominal aorta and inferior vena cava), endocrine system: increased amounts of estrogen and progesterone, gestational diabetes in 4% of pregnant women, hematopoietic system: volumetric increase between 30-45% (1100—1500 ml), while the figurative elements increase by 10- 15% (pregnancy anemia being an adaptive hemodilution), [2] respiratory system: increases respiratory rate, digestive system: nausea and vomiting encountered in 50-85% of pregnant women (Davis, 2004), etc. [3]

It was noted that during pregnancy, there is an active increase in pathologies of the stomatognathic system. During this period, women tend to have cravings and to consume much more sugar-based products. Their high consumption and non-compliance with oral hygiene norms lead to pathological changes in the mouth. The nausea associated with episodes of gastric reflux favors repeated vomiting which, highly increasing the acidity in the oral cavity and making it difficult to maintain a proper hygiene, overall have a negative effect on dental enamel, causing demineralisations that lead to either tooth erosion or cavities.

Another cause is those related to fluctuations in sex hormones (estrogen and progesterone). Increased levels of hormones during pregnancy lead to the lowered immune response, compromise the local defense mechanism necessary for good oral health and reduce the natural protection of the gums by diminishing the barrier function of the gingival epithelium. The progesterone induces an increase in vascular membrane permeability, bleeding and edema of the gingival tissues, reduces the rate of fibroblast proliferation and modifies the rate and pattern of collagen production, so decreasing the repair capacity of the gums. [4] These changes, combined with a microbial change that favors an anaerobic flora dominated by *Prevotella intermedia*, are mainly responsible for the exaggerated response of the gum to bacterial plaque during pregnancy with the appear-

timpul sarcinii cu apariția gingivitei la 60-75% din totalul femeilor gravide. [5, 6] Pe măsură ce biofilmul devine matur și mai patogen, cât și din cauza sistemului imunitar deprimat, gingivita evoluează spre boala parodontală, bacteriile orale pot disemina sistemic și coloniza complexul materno-fetoplacentar, provocând răspunsuri inflamatorii locale, sau generale prin modificări imunologice anormale sistemice, care duc la complicații ale sarcinii. [7]

Modificări cantitative ale secreției glandelor salivare ce se manifestă prin sialoree antrenând tulburări hidroelectrolitice, de nutriție, adinamie, epuizare fizică, sialofagie, tulburări de fonatie etc. [8] Modificările calitative ale compoziției salivei se manifestă prin scăderea nivelului de sodiu, crește nivelul de estrogen salivar, scaderea pH-ului salivar și a efectului de tampon. Aceste modificări combinate contribuie la proliferarea și descuamarea mucoasei orale, cât și la creșterea numărului microorganismelor cariogene din salivă, **favorizând depunerea plăcii bacteriene** pe suprafețele dentare, un atac acid mai puternic decât în mod normal ce predispoze la carii și eroziuni dentare. [9, 10]

Se remarcă că infecțiile în timpul sarcinii au o evoluție mai accelerată și mai gravă decât în mod normal, fiind frecvent însoțite de complicații. Infecțiile cronice au tendință spre acutizare, cele localizate au tendință la generalizare, răspândindu-se în spații perimandibulare și masticatoare, ulterior induc răspuns inflamator sistemic, îmbrăcând forme clinice grave până la toxico-septicemii. [11] Bacteriile sau produsele secundare a acestora, cât și virusii ce difuzează din cavitatea bucală în sânge și trecând bariera placentară determină infectarea fătului fiind corelată direct sau indirect cu rezultate adverse ale sarcinii, cum ar fi: greutate redusă la naștere, nașterea fătului cu întârziere de creștere intrauterină, cu malformații, sau întreruperea spontană a nașterii (avort sau naștere prematură), preeclampsie și chiar letalitate perinatală. [12]

Astfel, autorii remarcă prevalența ridicată și creșterea activă a anomaliilor dentare la femeile însărcinate (E.H. Анисимова), precum și exacerbarea infecțiilor cronice existente anterior, atât somatice generale, cât și în cavitatea bucală. [11] Pe lângă modificările descrise mai sus, cât și din cauza unor factori sociali precum o cultură igienică dentară scăzută și igienă orală nesatisfăcătoare, lipsa informării și cunoașterii relațiilor dintre afecțiunile dentare și complicațiile sarcinii, dificultăți materiale, dar și cunoștințe incomplete din partea unor medici stomatologi despre necesitățile tratamentului stomatologic în perioada gravidității, precum și tratamentul chirurgical oro-maxilo-facial al complicațiilor posibile demonstrează că prevenția bolilor sistemului stomatognat la femeile gravide rămâne o problemă actuală. [13]

Scopul studiului

Evaluarea clinico-statistică a afecțiunilor din regiunea oro-maxilo-facială întâlnite la femeile însărcinate, pentru sporirea eficienței diagnosticului și tratamentului chirurgical.

ance of gingivitis in 60-75% of all pregnant women. [5, 6] As the biofilm becomes mature and more pathogenic, as well as due to the weakened immune system, gingivitis progresses to periodontal disease, oral bacteria can spread systemically and colonize the maternal-fetoplacental complex, causing local or general inflammatory responses through systematic immunological abnormal changes, that lead to complications of the pregnancy. [7]

Quantitative changes in the secretion of the salivary glands manifest by sialorrhea leading to hydroelectrolytic disorders, nutrition, adynamia, physical exhaustion, sialophagy, phonation disorders, etc. [8] Qualitative changes in the composition of saliva manifest by decreased sodium levels, increased salivary estrogen, decreased salivary pH and buffer effect. These combined changes contribute to the proliferation and desquamation of the oral mucosa, as well as to the increasing number of cariogenic microorganisms in saliva, that facilitate the deposition of bacterial plaque on dental surfaces, a stronger acid attack than a normal one which facilitates tooth decay and erosion. [9, 10]

It is noted that infections during pregnancy have a faster and more severe evolution than normal, being often accompanied by complications. Chronic infections tend to worsen, localized ones tend to generalize, spreading to perimandibular and masticatory areas, then induce a systemic inflammatory response, taking severe clinical forms up to toxic septicemia. [11] Bacteria or their by-products, as well as viruses that diffuse from the oral cavity into the blood and cross the placental barrier cause infection of the fetus being directly or indirectly correlated with adverse pregnancy outcomes, such as: low birth weight, birth of the fetus with delayed intrauterine growth, with malformations, or spontaneous termination of birth (abortion or premature birth), preeclampsia and even perinatal lethality. [12]

So, the authors remark the high prevalence and active growth of dental abnormalities in pregnant women (E. N. Anisimova), as well as the exacerbation of previously existing chronic infections, both general somatic and in the oral cavity. [11] Besides the above mentioned modifications, due to the social factors such as poor dental hygiene and unsatisfactory oral hygiene, the lack of information and knowledge of the relationship between dental diseases and pregnancy complications, financial difficulties, but also incomplete knowledge from dentists about the necessity for dental treatment during pregnancy, as well as the oro-maxillo-facial surgical treatment of possible complications, proves that the prevention of diseases of the stomatognathic system in pregnant women remains an actual problem. [13]

The scope of the study

Clinical-statistical evaluation of diseases in the oro-maxillo-facial region found in pregnant women, in order to increase the efficiency of diagnosis and surgical treatment.

Materiale și metode:

În studiu s-au inclus 86 de paciente cu vârsta cuprinsă între 17 — 40 de ani, vârsta medie 28,8 2 ani. Primul grup reprezintă un studiu prospectiv de cohortă care s-a efectuat în cadrul clinicii stomatologice "Omni Dent" în perioada anului 2020—2021. Studiul a inclus un lot de 27 de paciente însărcinate care s-au adresat de sine stătător. Au fost examinate conform fișelor medicale, pentru diagnostic s-au utilizat date clinice (examinarea subiectivă și obiectivă a pacienților) și paraclinice (examenul fotografic și utilizarea imaginilor radiografice efectuate anterior sarcinii și stocate în baza de date a clinicii). Grupul al doilea bazat pe studiu retrospectiv, descrie rezultatele în urma analizei a 59 de fișe medicale de observație din staționar a pacientelor gravide, internate în secția de chirurgie OMF din cadrul IMSP IMU, în perioada 2015—2020, care au necesitat internare și tratament chirurgical de urgență.

Parametrii studiați: perioada de adreseare, vârsta pacientei, vârsta gestațională, diagnosticul de bază și secundar, dinții cauzali, localizarea topografică a inflamației, medicația administrată (substanța anestezică, analgetice, antiinflamatoare, antibiotice), efectuarea radiografiei.

Rezultate și discuții

Repartizarea pe grupe de vârstă a loturilor studiate a relevat cererea mai mare a necesității tratamentului chirurgical de urgență la grupele de vârstă mai tinere, 25-29 ani — 24 de paciente (40,68%), (Figura 1) asociindu-se, de obicei, cu prima sarcină, iar pentru consultație și tratament în fazele inițiale a patologiilor s-au întâlnit grupele de vârstă mai mari 30-34 ani — 10 pacinte (38,46%), (Figura 2) ceea ce, de obicei, coincide cu cea de-a doua sau a treia sarcină, pacientele fiind mai bine informate și optând deja pentru asanarea cavității bucale și tratament profilactic sau terapeutic.

Analizând divizarea bolnavilor după entitatea nozologică, în primul grup, de ambulator, afecțiunile cu care se adresează cel mai frecvent însărcinatele sunt gingivita de sarcină — 8 paciente (29,63%) din totalul adresărilor, urmată cu o diferență mică de caria dentară — 7 paciente

Data and methods:

The study included 86 patients aged 17-40 years, average age is 28.8 ± 2 years old. The first group represented a prospective cohort study conducted at the dental clinic "Omni Dent" during 2020- 2021. The study included a group of 27 pregnant patients who consulted a dentist on their own. They were examined according to medical records, for diagnosis were used clinical data (subjective and objective examination of patients) and paraclinical (photographic examination and the use of radiological images performed before pregnancy and stored in the clinic database). The second group, based on a retrospective study, describes the results following the analysis of 59 medical records of observations from the hospital of pregnant patients, admitted to the OMF surgery department within IMSP IMU, during 2015—2020, which required hospitalization and emergency treatment.

Studied parameters: consultation period, patient age, gestational age, basic and secondary diagnosis, causal teeth, topographic location of inflammation, administered medication (anesthetic substance, analgesics, anti-inflammatory drugs, antibiotics), radiography.

Results and discussion

The age distribution in the studied groups revealed the higher demand for the need for emergency surgical treatment in younger age groups (25-29 years), — 24 patients (40.68%) (Figure 1), associated, usually with the first pregnancy, and for consultation and treatment in the initial stages of the pathologies were identified in older age groups (30-34 years), — 10 patients (38.46%) (Figure 2), which usually coincides with the second or third pregnancy, patients being better informed and already opting for oral hygiene and prophylactic or therapeutic treatment.

Analyzing the division of the patients according to the nasological entity, in the first ambulatory group, the diseases most frequently addressed by pregnant women are pregnancy gingivitis — 8 patients (29.63%) of the total number of patients, followed by a small difference of dental caries — patients (25.93%), pericoroni-

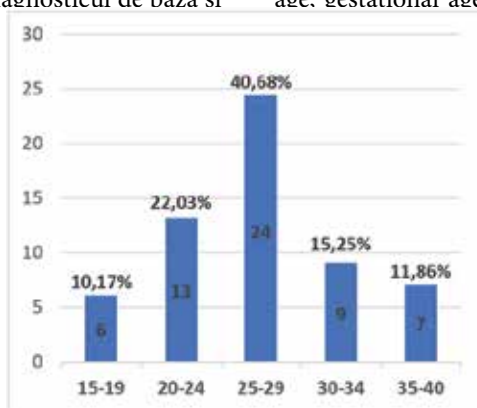


Fig.1: Repartizarea gravidelor pe grupe de vârstă care s-au adresat de urgență pentru tratament chirurgical — internate în secție de chirurgie OMF din IMSP IMU

Fig.1: Distribution of the pregnant women based on age groups that contacted for emergency surgical treatment, hospitalized in surgery department OMF within IMSP IMU.

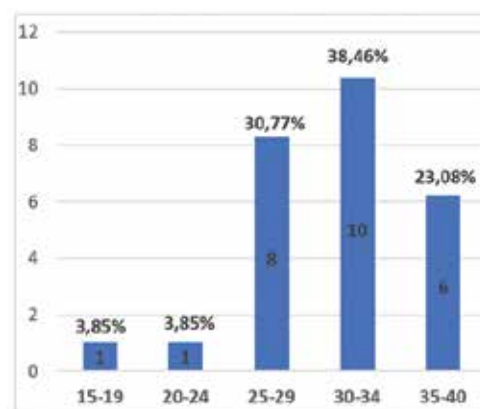


Fig.2: Repartizarea gravidelor pe grupe de vârstă care s-au adresat în ambulator — clinica stomatologică „Omni Dent”

Fig.2: Distribution of the pregnant women based on age groups that consulted ambulatory in the dental clinic "Omni Dent"

(25,93%), pericoronarită — 4 pacienți (14,81%) și rest radicular — 3 pacienți (11,11%). (Figura 3) În lipsa unui tratament în faza timpurie a afecțiunii, infecțiile odontogene vor progresa fiind un motiv frecvent pentru spitalizare. Diagnosticul situat pe primul loc după frecvența internărilor în departamentul de urgență este cel de abces odontogen — 22 pacienți (37,29%), urmat de pericoronarită cu o frecvență de — 17 cazuri (28,81%) și limfadenită acută — 7 pacienți (11,86%). (Figura 4)

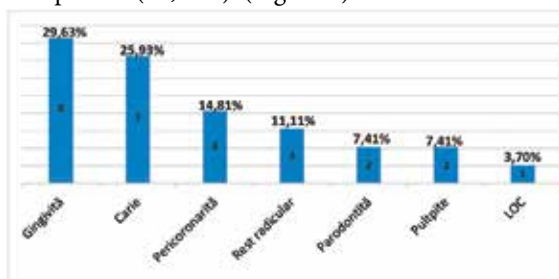


Fig.3: Frecvența diagnosticului de bază în ambulator

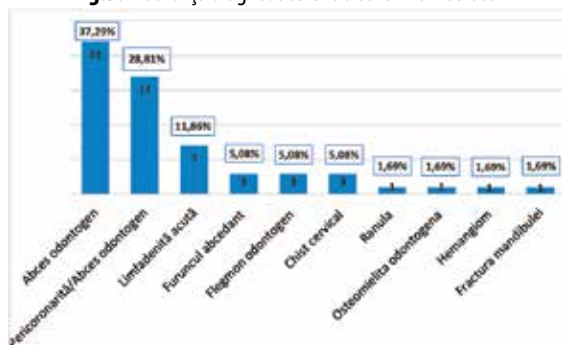


Fig. 4: Frecvența diagnosticului de bază în staționar

Analizând frecvența adresărilor pentru tratament stomatologic chirurgical în departamentul de urgență, se observă în anul 2015 cea mai mare rată de internări — 18 pacienți (30,47%) din totalul adresărilor, cu o descreștere de până la — 4 cazuri (6,79%) în anul 2020. (Figura 5) Acest fapt poate fi explicat prin îmbunătățirea calității serviciului stomatologic, o atenție mai sporită din partea populației față de sănătatea orală și o adresare mai frecventă la medicul stomatolog în scop profilactic și terapeutic. Totodată, conform Biroului național de statistică al RM, în anul 2015 numărul nașterilor a fost de — 40855, cu o descreștere continuă a ratei natalității în țară până la — 32022 nou născuți în anul 2019. Astfel, putem constata că tendința de descreștere a adresărilor de urgență, a fost influențată de factori sociali, medicali și demografici.

Conform studiului, acordarea ajutorului medical stomatologic, s-a efectuat preponde-

tis — 4 pacienți (14,81%) and radicular residue — 3 patients (11,11%). (Figure 3) In the absence of any treatment in the early stages of the disease, odontogenic infections progress, being as a common reason for hospitalization. The diagnosis located on the first place after the frequency of hospitalization into the emergency department is odontogenic abscess — 22 patients (37,29%), followed by pericoronitis with a frequency of 17 cases (28,81%) and acute lymphadenitis — 7 patients (11,86%). (Figure 4)

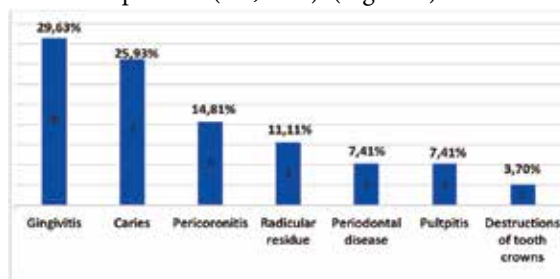


Fig.3: Frequency of ambulatory based diagnosis

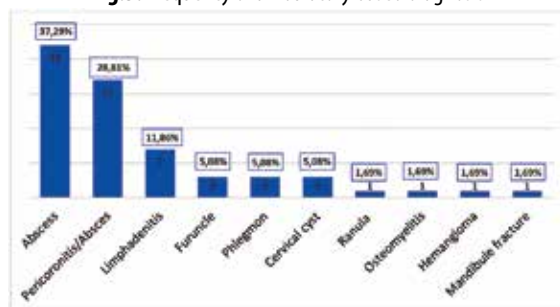


Fig.4: Frequency of hospital-based diagnosis

Analyzing the frequency of requests for surgical dental treatment in the emergency department, the highest hospitalization rate is observed in 2015 — 18 patients (30,47%) of the total referrals, with a decrease of up to 4 cases (6,79%) in 2020. (Figure 5) This fact can be explained by the improvement of dental service quality, an increased attention of the population to the oral health and more frequent consultations to the dentist for prophylactic and therapeutic purposes. At the same time, according to the National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, in 2015 the number of births was 40855, with a continuous decrease of the birth rate in the country to 32022 newborns in 2019. Thus, we can ascertain the downward trend of emergency requests, was influenced by social, medical and demographic factors.

According to the study, the provision of medical dental care was performed mainly in the 2nd trimester and the



Fig.5: Repartizarea anuală a pacienților gravide internate în secția de chirurgie OMF

Fig. 5: The annual distribution of the pregnant patients hospitalized in the surgery department OMF

rent în trimestrul 2 și prima jumătate a trimestrului 3, cea ce coincide și cu recomandările literaturii de specialitate. În ambulator au dispus de asistență medicală stomatologică în trimestrul 1 — 5 pacienți (19,23%), trimestrul 2 — 11 pacienți (42,31%) și în trimestrul 3 — 10 pacienți (38,46%) gravide. În staționar s-a observat necesitatea ajutorului medical stomatologic în trimestrul 1 la 17 pacienți (28,81%), trimestrul 2 — 22 gravide (37,29%) și la 20 pacienți (33,9%) în al treilea trimestru.

Calculând incidența dintelui cauză, am observat că majoritatea pacienților suferă de infecții odontogene din cauza molarilor inferiori — 34 dinți cauzali (82,92%) din totalul celor care au cauzat infecția, dintre care molarii 3 inferiori (molarii de minte) reprezintă — 17 dinți (41,46%), (d. 4.8- 11 dinți, 26,83 % și d. 3.8- 6 dinți, 14,63%), urmat de molarii doi și molarii de 6 ani. O frecvență mult mai joasă este la nivelul dinților superiori — 4 dinți (9,76%). Rata mare a molarilor inferiori drept cauză a infecției, explică frecvența mare de apariție a abceselor în spațiile: retromolar — 12 (29%), subperiostal — 9 (22%), șanțul mandibulo-lingual — 7 (17%), submandibular — 5 (12%), urmat de cel jugal, laterofaringian, perimandibular, submaseterin, submento-submandibular.

Analizând medicația administrată femeilor gravide, am observat că în timpul efectuării tratamentului, dintre substanțe anestetice cel mai des s-a utilizat Lidocaina de 2% la — 50 dintre pacienți (85%), pentru diminuarea durerii s-a prescris Ketoprofenul la — 21 (60%) de pacienți gravide, iar pentru combaterea infecției, dintre antibiotice, cel mai frecvent administrate au fost Cefalosporinele de generația 2 — 24 (51,06%) și cele de generația 1 — la 12 pacienți (16,54%).

Pentru tratamentul în ambulator, examenul radiografic preponderent n-a fost necesar, la 20 (74%) dintre pacienți nu s-a efectuat, la 4 pacienți (14,81%) s-au utilizat radiografiile efectuate anterior și stocate în baza de date a clinicii, 2 pacienți (7,41%) au prezentat radiografia pe peliculă, iar la o pacientă (3,7%) a fost necesar de a se efectua radiografie retroalveolară în săptămâna a 17-a de gestație.

Generalizînd datele obținute putem afirma că afecțiunile cavității bucale la femeile însărcinate, reprezintă o problemă medicală, socială și demografică. Deși au o frecvență înaltă, acestea sunt ignorate de către viitoarele mame fără a solicita ajutor stomatologic, evoluția cărora poate avea complicații extrem de grave. Modificările sistemice care apar, de obicei, cauzate de un dezechilibru hormonal, induc diferite forme nozo-

first half of the 3rd trimester, which also coincides with the recommendations of the specialized literature. In the ambulatory department, dental care was provided to women in the first trimester -5 patients (19.23%), trimester 2 — 11 patients (42.31%) and trimester 3 — 10 pregnant patients (38.46%). In the hospital, the medical dental care was requested by pregnant women in the 1st trimester — 17 patients (28.81%), in the 2nd — 22nd trimester (37.29%) and in 20 patients (33.9%) in the third trimester.

Calculating the incidence of the causal teeth, it was noticed that almost half of the patients suffer from odontogenic infections due to the lower molars — 34 causal teeth (82.92%) of the total ones that caused the infection, of which the lower 3 molars (mental molars) represent 17 teeth (41.46%), (d. 4.8-11 teeth, 26.83% and d. 3.8-6 teeth, 14.63%), followed by second molars and molars of 6 years. A much lower frequency is at the level of the upper teeth — 4 teeth (9.76%). The high rate of lower molars as a cause of infection also explains the higher frequency of abscesses in the spaces: retromolar-12 (29%), subperiostal-9 (22%), mandibular-lingual groove-7 (17%), submandibular — 5 (12%), followed by the jugal, lateropharyngeal, perimandibular, submaseterin, submento-submandibular.

Analyzing the administered medication to pregnant women, I observed that during the treatment, among the anesthetic substances, Lidocaine of 2% was most often used — to 50 of the patients (85%), Ketoprofen was prescribed to reduce the pain — to 21 (60%) of pregnant patients, and to fight the infection, among the most frequently administered antibiotics were cephalosporins of 2nd generation — 24 (51.06%) and those of 1st generation — to 12 patients (16.54%).

For ambulatory treatment, predominant radiological examination was not required, it was not performed for 20 (74%) of patients, for 4 patients (14.81%) were used radiographs previously performed and stored in the clinic database, 2 patients (7.41%) submitted film based radiographs, and for one patient (3.7%) it was necessary to perform retroalveolar radiography in 17th week of gestation.

Generalizing the obtained data, it may be affirmed that oral diseases in pregnant women are a medical, social and demographic problem. Although these have a high frequency, they are often ignored by expecting mothers without asking for dental help, the evolution of which can have extremely serious complications. Systemic changes that usually occur due to a hor-

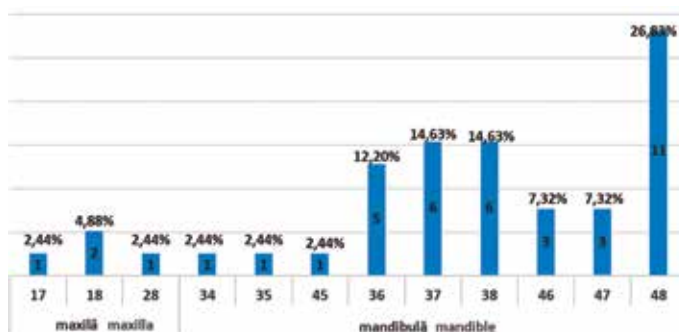


Fig. 6: Frecvența dinților ce au cauzat infecție odontogenă
Fig. 6: The frequency of teeth that caused odontogenic infection

logice la nivelul cavității bucale, cele mai frecvente fiind: caria dentară — 91,4%, patologii parodontale — 90%, pulpite — 38% (Лукиных Л.М., Толмачева С.М.), granulomul de sarcină — pînă la 9,6% dintre pacientele însărcinate (Torgerson, Marnach, Bruce și Rogers, 2006), urmate de pericoronarită și complicațiile acestora atît în limitele OMF (abcese / flegmoane, periostite), cît și la nivelul altor sisteme. [11, 55] Formele ușoare necesită tratament terapeutic, iar în lipsa tratării acestora, pot evolua în forme complicate și vor necesita tratament chirurgical complex, punând în pericol viața mamei și fătului.

Analizând literatura de specialitate și rezultatele obținute în urma studiului, acestea confirmă frecvența înaltă a afecțiunilor din regiunea OMF și importanța efectuării tratamentului stomatologic (profilactic, terapeutic, chirurgical) pentru îmbunătățirea calității vieții mamei și a viitoarei generații. Astfel putem sublinia unele particularități și precauții de tratament în timpul sarcinii:

- În primul trimestru (1-12 săptămâni) sunt indicate mai mult controale profilactice și realizarea igienei orale profesionale, programarea tratamentului terapeutic pentru următorul trimestru și efectuarea unor tratamente de urgență ce nu suportă amânare.
- Momentul cel mai optim pentru tratamentul stomatologic care va necesita anestezie, medicație și timp prelungit petrecut pe scaunul stomatologic este cel de-al doilea trimestru (săptămânile 13-24).
- În al treilea trimestru (25-40 săptămâni), se vor aplica aceleași reguli precum în trimestrul întâi, la care se va adăuga scurtarea vizitelor și modificarea poziției gravidei pe scaunul stomatologic (decubit lateral sting).
- Sulfamidele, nitrofurantoinile, tetraciclinele și chinolonele sunt asociate cu malformații congenitale și ar trebui evitate în această perioadă.
- Respectarea strictă a unei bune tehnici anestezice locale.
- Radiografiile pot fi efectuate la necesitate, luându-se măsuri de precauție adecvate pentru a proteja fătul și pacientul.
- Sindromul hipotensiv, caracterizat prin hipotensiune, bradicardie și sincopă, va fi ameliorat prin plasare pacientei în poziție înclinată spre partea stîngă.
- Toate femeile însărcinate care necesită îngrijiri stomatologice, mai ales de profil chirurgical, au nevoie de o evaluare aprofundată a riscurilor și antecedentelor medicale, cu o atenție deosebită acordată tensiunii arteriale (preeclampsie) și glicemiei (diabet gestational).

Concluzii:

Perioada de graviditate poate induce sau agrava afecțiuni stomatologice cu apariția complicațiilor uneori extrem de grave. Aceste aspecte sunt mai pu-

monal imbalance, induce various nosological forms in the oral cavity, the most common being dental caries — 91.4%, periodontal disease — 90%, pulpitis — 38% (Lukinih L. M., Tolmacheva S. M.), granuloma of pregnancy up to 9.6% of pregnant patients (Torgerson, Marnach, Bruce and Rogers, 2006), followed by pericoronaritis and its complications both within OMF (abscesses / phlegmons, periostitis), as well as in other systems. [11, 55] They require periodontal or therapeutic treatment, and in the absence of their treatment, these can evolve into complicated forms and shall require complex surgical treatment, otherwise endangering the life of the mother and fetus.

Analyzing the specialized literature and the results of the study, it confirms the high frequency of diseases in the OMF region and the importance of performing the dental treatment (prophylactic, therapeutic, surgical) in order to improve the quality of life of the mother and future generations. So, we can underline some particularities and precautions of treatment during pregnancy:

- In the first trimester (1-12 weeks), there are advised more prophylactic controls and professional oral hygiene, scheduling of therapeutic treatment for the next trimester and performing emergency treatments that cannot be delayed.
- The most optimal time for dental treatment that requires anesthesia, medication and extended time spent in the dental chair is the second trimester (from weeks 13 to 24).
- In the third trimester (weeks 25 to 40), the same rules will be applied as in the first trimester, to which will be added the shortening of visits and the change of the pregnant woman's position on the dental chair (left lateral decubitus).
- Sulfonamides, nitrofurantoin, tetracyclines and quinolones are associated with congenital malformations and have to be avoided during this period.
- Strict compliance to a good local anesthetic technique.
- Radiographs may be performed at request, taking appropriate precaution measures to protect the fetus and the patient.
- The hypotensive syndrome, characterized by hypotension, bradycardia and syncope, will be ameliorated by placing the patient in an inclined position on the side.
- All pregnant women who require dental care, especially surgical, need a thorough assessment of medical risks and history, with special attention paid to blood pressure (preeclampsia) and blood sugar (gestational diabetes).

Conclusions:

Pregnancy can induce or aggravate dental conditions with the appearance of extremely serious complications sometimes. These aspects are less elu-

țin elucidate în literatura de specialitate disponibilă, fapt care determină cunoștințe incomplete în rândul medicilor stomatologi.

În ambulator adresabilitatea pacienților însărcinate se bazează pe preponderent pe tratamentul terapeutic — 69,45%, afecțiunile mai frecvente fiind gingivita de sarcină — 29,63%, caria — 25,93% și complicațiile ei.

În staționar sunt internate pacientele însărcinate care au evitat tratamentul de ambulator, sau nu au asanat cavitatea bucală înaintea perioadei de sarcină, prezentând agravarea afecțiunilor cavității bucale sau diverse complicații grave (abcese odontogene — 37,29%, pericoronarită — 28,81 %).

Acest studiu suplinește datele despre importanța acordării la timp a asistenței medicale stomatologice pacienților însărcinate cu diverse afecțiuni în regiunea oro-maxilo-facială, având în vedere particularitățile de evoluție a sarcinii (perioadele de sarcină), particularitățile tratamentului și a investigațiilor admisibile.

Bibliografie / Bibliography

1. Olga Cernetchi, "Obstetrica Ginecologie", Chisinau, centrul Editorial-Poligrafic Medicina, 2008.
2. Goonewardene M., Shehata M., Hamad A, "Anaemia in pregnancy", Best practice & research. Clinical obstetrics & gynaecology Feb. 2012.
3. Ajay G Nayak, Ceena Denny, Veena KM, "Oral healthcare considerations for the pregnant woman", Dental Update 39, 2017.
4. T. Fiorini, C. Susin, J.M. da Rocha, P. Weidlich, P. Vianna, C.H. Moreira, et al., „Effect of nonsurgical periodontal therapy on serum and gingival crevicular fluid cytokine levels during pregnancy and postpartum”, J. Periodontal. Research, 201.
5. R. Jonsson, B.E. Howland, G.H.W. Bowden, „Relationships between periodontal health, salivary steroids, and Bacteroides intermedius in males, pregnant and non-pregnant women,” J. Dent. Research, 67 (1988), pp. 1062—1069
6. Lauren L. Patton, Niessen LC. „Women's health. In The ADA practical guide to patients with medical conditions”, American Dental Association, p.399-417, 2012.
7. Xiong X, Buekens P, Fraser WD, et al. „Periodontal disease and adverse pregnancy outcomes”, a systematic review, BJOG 113:135-43, 2006.
8. Stefanie Russell, “Pregnancy and Oral Health: A Review and Recommendations to Reduce Gaps in Practice and Research”, MCN The American Journal of Maternal/Child Nursing, January 33(1):32-7, 2008.
9. T.J. Lasisi, P.N. Ngwuadu, Afr. J., „Pregnancy related changes in human salivary secretion in a Nigerian population”, Med. Med. Sci., 43, pp. 347-351, 2014.
10. Barbara J.Steinberg, „Oral Health and Dental Care During Pregnancy”, Dental Clinics of North America, Volume 57, pp. 195-210, April 2013,
11. E. Н. Анисимова, Л.А. Аксамит, “Особенности оказания неотложной стоматологической помощи беременным”, Стоматология 2,16-25, 2016.
12. N. Çelebi MS Küttük M Taş E Soylu OA Etöz A Alkan, „Acute fetal distress following tooth extraction and abscess drainage in a pregnant patient with maxillofacial infection”, Australian Dental Journal, Vol. 58, March p. 117-119, 2013.
13. Ayse Filiz Gokmen Karasu, Nukhet Kutuk, Serdar Aydin, Ilknur Adanir, Seda Ates & Neslihan Bademler, „Dental health dispositions of pregnant women”, A survey from a hospital clinic in Istanbul, Journal of Obstetrics and Gynaecology, 2017.

INOCLUZIA VERTICALĂ ÎN FUNCȚIE DE DENTIȚIE. ETIOLOGIE, DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT

Calfa Sabina,
asistent universitar
Storojov Iulian,
student Facultatea de stomatologie, anul V

Catedra de ortodonție, IP USMF „Nicolae Testemițanu”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.06>

Rezumat

Termenul inocluzie verticală reprezintă lipsa contactului între grupul de dinți antagoniști frontalis au laterali. Complexitatea mușcăturii deschise este atribuită unei combinații de factori scheletici, dentari și a celor de mediu. Scopul acestui articol este de a analiza factorii etiologici și patogeni cu stabilirea metodelor de diagnostic și tratament al inocluziei verticale. Tratamentul inocluziei verticale prin aplicarea timpurie și simplificarea tratamentului în sine, minimizează riscul de recurență după rezultatul estetic și funcțional stabil.

Cuvinte cheie: inocluzie verticală, ocluzie, dentiție, factori funcționali, malocluzie verticală, relații intermaxilare,

Introducere

Inocluzia verticală se referă la anomalii de malocluzie verticală și este un sindrom caracterizat de existența unor tulburări în plan vertical, reprezentate de lipsa contactelor dintre cele 2 arcade dentare antagoniste, conturate și extinse în mod variat.

Chiar dacă inocluzia verticală este mai puțin frecventă decât celelalte malocluzii, aceasta este la fel de complexă din punct de vedere clinic și necesită un tratament ortodontic adecvat cazului clinic. **Korkhaus și Brückel** indică o frecvență de 2,7% a ocluziei deschise din totalitatea malocluziilor, **Stuptelny și Skuda** de 3,5%, iar **Șapira** de 2,5%.

Scopul lucrării

Analiza și sistematizarea factorilor etiologici, patogenici cu stabilirea metodelor de diagnostic și tratament a inocluziei verticale.

Obiectivele lucrării

- Estimarea prevalenței inocluziei verticale raportat la frecvență, severitate și dentiție.
- Depistarea inocluziei verticale prin utilizarea metodelor optime de diagnostic.
- Stabilirea planului de tratament ortodontic în vederea obținerii unui rezultat estetic și funcțional stabil.

VERTICAL INOCCCLUSION DEPENDING ON DENTITION. ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT

Calfa Sabina,
asistent universitar
Storojov Iulian,
student anul V

Catedra de ortodonție, IP USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

The term open bite is referred as no contact between anterior or posterior teeth. The complexity of open bite is attributed to a combination of skeletal, dental and habitual factors. Etiology of open bite can be attributed to genetics, anatomic and environmental factors. The aim of this article is to analyse etiological and pathogenic factors with the establishment of methods for diagnosis and treatment of vertical inoclusion. The treatment of open bite by early application and simplification of the treatment itself, minimizes the risk of recurrence following the stable aesthetic and functional result.

Key words: vertical inoclusion, occlusion, dentition, functional factors, vertical maloclusion, intermaxillary relations.

The actuality of the subject

Vertical inoclusion refers to the abnormalities of vertical maloclusion and is a syndrome characterized by the existence of disorders in the vertical plane, represented by the lack of contacts between the 2 antagonistic dental arches, contoured and extended in various ways.

Although vertical inoclusion is less common than other maloclusions, it is clinically complex and requires orthodontic treatment appropriate to the clinical case. **Korkhaus and Brückel** indicate a frequency of open occlusion of 2.7% of all maloclusions, **Stuptelny and Skuda** of 3.5% and **Shapira** of 2.5%.

The purpose of the study:

Analysis and systematization of etiological and pathogenic factors with the establishment of methods for diagnosis and treatment of vertical inoclusion.

The objectives:

- Estimation of the prevalence of vertical inoclusion in relation to frequency, severity and dentition.
- Detection of vertical inoclusion by using optimal diagnostic methods.
- Establishing the orthodontic treatment plan in order to obtain a stable aesthetic and functional result.

Școala franceză, reprezentată de **Izard și Chateau**, considerând anomaliile dento-maxilare ca tulburări de dezvoltare neproporționale la nivelul celor 3 segmente ale aparatului dento-maxilar (maxilare, alveole, dinți), împarte **factorii cauzali** în categorii de factori, precum cei genetici, factori dismetabolici, factori funcționali, factori locali și factori iatrogeni [1,2].

Semnele clinice sunt caracteristice și accentuate în ocluzia deschisă totală, pe când în ocluzia deschisă parțială simptomatologia este mai puțin evidentă. Semnele clinice vor fi detaliate prin reprezentarea aspectelor faciale și intraorale, precum și prin prisma semnelor radiologice și a tulburărilor funcționale. În acest context, **semnele clinice faciale** sunt reprezentate de: fanta labială deschisă, creșterea înălțimii etajului inferior, oblicitatea accentuată a ramului orizontal al mandibulei, scurtarea ramului ascendent al mandibulei, unghiul mandibular mărit, șanțul labio-mentonier șters, mentonul coborât și retras, procheilie superioară, profilul facial accentuat convex. **Semnele clinice endobucale** sunt: îngustarea maxilarelor, prodonție superioară, retrodonție inferioară, extruzia incisivilor inferiori în contact cu mucoasa bolții palatine, distalizarea mandibulei — cavitate orală deschisă, mandibulă coborâtă, extensia capului, sindrom lingual protruziv anterior, accentuarea curbei Spee, inocluzie sagitală pozitivă, ocluzie deschisă frontală [3,4].

Examenul radiologic evidențiază informațiile uzuale despre dinți (morfologie, poziție, grad de dezvoltare, relația dinților cu structurile osoase învecinate, gradul de rizaliză a dinților temporari etc), dar și elemente specifice anomaliilor, cum ar fi: infrapozitia incisivilor și/sau suprapozitia molarilor, oblicitatea accentuată a ramului orizontal al mandibulei, reducerea înălțimii verticale a ramului ascendent mandibular, rotația posterioară a mandibulei (în sensul acelor de ceasornic), raportul dintre înălțimea posterioară și înălțimea anterioară facială mai mic de 0,65 [5,6].

Teleradiografia de profil, pune în evidență faptul că unghiul mandibular și unghiul condilian este mărit (depășește valoarea de 135° și, respectiv, 137°), toate unghiurile ce au ca latură planul bazal mandibular sunt mărite, respectiv [7]:

- **Unghiul FMA** — acest unghi delimitat între baza mandibulei și planul Frankfurt este mult crescut în ocluzia deschisă ($>28^\circ$). Unghiul Tweed are valoare prognostică, cu cât este mai mare cu atât gravitatea anomaliilor este mai accentuată, iar prognosticul mai rezervat din punct de vedere terapeutic ortodontic.

- **Unghiul B a lui Schwarz (unghiul bazelor)** — conturat între planul bazal mandibular și planul bazal maxilar (planul bispinos), cu o valoare normală de 20, este de asemenea mărit, mai ales în ocluzia deschisă dismetabolică.

În funcție de vârsta la care este diagnosticată anomalia, în strânsă legătură cu tabloul clinic și cu procesele de creștere și dezvoltare de la nivelul apa-

The French school, represented by Izard and Chateau, considering dento-maxillary anomalies as disproportionate developmental disorders in the 3 segments of the dento-maxillary apparatus (jaws, alveoli, teeth), divides causal factors into categories of factors, such as genetic, dysmetabolic, functional, local and iatrogenic factors [1,2].

Clinical signs are characteristic and accentuated in total open occlusion, while in occlusion partially open symptomatology is less obvious. Clinical signs will be detailed by representation of facial and intraoral aspects, as well as in terms of radiological signs and a functional disorders. In this context, **the clinical signs of the face** are represented by: open labial slit, increased height of the lower floor, the accentuated obliquity of the horizontal branch of the mandible, shortening the ascending branch of the mandible, increased mandibular angle, upper procheilia and accentuated convex facial profile. **The endooral signs** are: narrowing of the jaws, lower retrodentation and superior prodition, extrusion of the lower incisors in contact with the palatal vault mucosa, anterior protrusive lingual syndrome, accentuation of the Spee curve [3, 4].

The radiological examination highlights the usual information about the teeth (morphology, position, degree of development, the relationship of the teeth with the neighboring bone structures, the degree of ralysis of the temporary teeth etc), but also elements specific to the anomaly, such as: infraposition of the incisors and/or superposition of the molars, accentuated obliquity of the horizontal branch of the mandible, reduction of the vertical height of the ascending mandibular branch, posterior rotation of the mandible, the ratio between the posterior height and the anterior facial height is less than 0.65 [5, 6].

Profile teleradiography highlights the fact that the mandibular angle and the condylar angle is increased (exceeds the value of 135° and 137° , respectively), all angles that have the basal plane as a side mandibular are enlarged, respectively [7]:

- **FMA angle** — this angle delimited between the base of the mandible and the Frankfurt plane is much increased in open occlusion ($> 28^\circ$). The tweed angle has a prognostic value, the higher it is the severity of the anomaly is more accentuated, and the prognosis is more reserved from the point of view orthodontic therapy.

- **Schwarz angle B** (angle of the bases) — outlined between the mandibular basal plane and the plane maxillary basal plane (bispinous plane), with a normal value of 20, is also enlarged.

Depending on the age at which the abnormality is diagnosed, in close connection with the clinical picture and with growth and development processes in the dento-maxillary apparatus, **treatment of open bite** (prophylactic, interceptive or curative) has the following therapeutic objectives [2: harmonization of the development of alveolo-dental arches; balancing occlusion relations, especially in the vertical plane;

ratului dento-maxilar, tratamentul ocluziei deschise (**profilactic, interceptiv sau curativ**) are următoarele obiective terapeutice :armonizarea dezvoltării arcadei alveolo-dentare, echilibrarea relațiilor de ocluzie, cu precădere în plan vertical, normalizarea funcțiilor aparatului dento-maxilar [8].

Material și metodele de cercetare

În urmărirea scopului și obiectivelor expuse, a fost efectuat studiul clinic în conformitate cu datele selectate în cadrul Catedrei de Ortodonție a USMF “Nicolae Testemițanu”, în perioada martie 2020 -martie 2021.

Au fost analizate datele obținute de la un lot de 8 de pacienți (5 băieți și 3 fete), cu vârsta cuprinsă între 3-15 ani, cu dentiție deciduală, mixtă și permanentă, evaluând tipul și gradul de gravitate a inocluziei verticale. Diagnosticul pozitiv cât și planul de tratament a fost stabilit în baza examenului clinic și paraclinic complex.

Rezultate și discuții

În baza lotului studiat s-a observat o tendință mai mare de apariție a inocluziei verticale la pacienții de sex masculin, 62%, raportat la 38% întâlnite la pacienții de sex feminin. Conform figurii 25, se observă prevalența inocluziei verticale la pacienții cu vârsta cuprinsă între 6-15 ani (63%) comparativ cu pacienții ce au vârsta între 3-5 ani (37%). Diagnosticul pozitiv cât și planul de tratament a fost stabilit în baza examenului clinic și paraclinic complex.

Caz clinic

Pacientul: M. C.; *Ziua, luna, anul nașterii:* 21.04. 2006; *Sex:* feminin; *Domiciliul:* mun. Chișinău.

• **Anamneza:** *Acuze:* S-a adresat din motive estetice, jenă în timpul masticției.

Istoricul actualei maladii: inocluzia verticală a fost determinată în urma examenului clinic la medicul stomatolog. Pacienta s-a adresat pe data 09.04.2020. Anterior nu a suportat nici un tratament ortodontic. *Istoricul vieții:* născută în mun. Chișinău, anul nașterii 2006; elevă în clasa a VIII-a; condiții de trai favorabile; dezvoltarea psihică și fizică corespunde vârstei; alimentația este cantitativ și calitativ echilibrată. *Antecedente heredo-collaterale:* maladii de ordin general (TBC, HIV, SIDA) — negă. Rudele de gradul I nu suferă de inocluzie verticală. *Anamneza alergologică:* intoleranță la produse alimentare și medicamente — negă. *Antecedente personale:* erupția dentară conform vârstei cronolo-

normalization of the functions of the dento-maxillary apparatus [8].

Research material and methods

In pursuit of the stated purpose and objectives, the clinical study was performed according to the data selected within the Department of Orthodontics of USMF “Nicolae Testemițanu”, during March 2020 –March 2021. Data obtained from a group of 8 patients (5 boys and 3 girls), aged between 3–15 years, with deciduous, mixed and permanent dentition, evaluating the type and degree of severity of vertical inoclusion. Patients underwent a complex clinical examination (subjective, objective exo- and endobuccal and anthropometric examination) and complementary examinations (model study, photometric examination, orthopantomography and profile telerradiography).

Results and discussion

Based on the studied group, there was a higher tendency of vertical inoclusion in male patients, 62%, compared to 38% found in female patients. According to the fig. 1, the prevalence of vertical inoclusion is observed in patients aged 6–15 years (63%) compared to patients aged 3–5 years (37%). The positive diagnosis as well as the treatment plan was established based on the complex clinical and paraclinical examination.

Clinical case

Personal data: Patient: M. C.; *Day, month, year of birth:* 21.04. 2006; *Gender:* female; *Address:* Chisinau

History: *Accusations:* It was addressed for aesthetic reasons. *History of current disease:* vertical inoclusion was determined following clinical examination at the dentist. The patient addressed on 09.04.2020. He has not previously undergone any orthodontic treatment. *Life history:* born in Chisinau, year of birth 2006; 8th grade student; favorable living conditions; mental and physical development corresponds to age; the diet is quantitative and qualitative balanced. *Heredo-collateral antecedents:* general diseases (TB, HIV, AIDS) — deny. *First degree relatives* do not suffer from vertical inoclusion.

• *Exobuccal clinical examination:* Constitutional type: dolichocephalic, asthenic. Body position: normal. *General development:* within the norm, satisfactory school performance. *From frontal incidence:* oval face, symmetrical

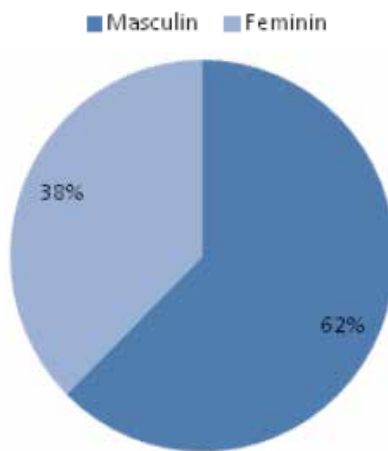


Figura 1. Distribuția pe sexe a pacienților
Figure 1. Gender distribution of patients

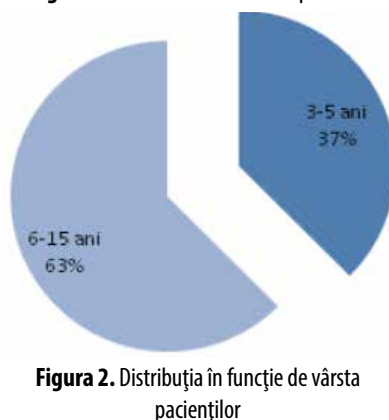


Figura 2. Distribuția în funcție de vârsta pacienților
Figure 2. Distribution according to patients' age

gice; tratamente stomatologice nu au fost efectuate anterior; obiceiuri vicioase deglutiție infantilă.

• **Examenul clinic general și exobucal:**

Tip constituțional: dolicocefal, astenic. *Poziția corpului:* normală. *Dezvoltarea generală:* în limitele normei, performanțele școlare satisfăcătoare.

Aspecte exobucale: Din incidență frontală: fața ovală, simetrică în repaus și ușor asimetrică în timpul surâsului; etajul superior și mediu sunt egale; etajul inferior mărit; plicile nazo-labiale slab exprimate; buza superioară și inferioară — roz, cu contur limitat, proporționale; contact labial — ușor forțat. Din incidență laterală: profil convex, treapta labială — distalizată; ușoară procheilie superioară; unghiul gonion — mărit. *Palpare:* structuri osoase întregi, punctele de emergență a nervului trigemen — indolore; ganglioni limfatici: mobili, elastici, indolori. *Examenul ATM:* amplitudinea deschiderii cavității bucale este în normă, excursia uniformă, simetrică a condiliilor articulare, lipsa cracmentelor și a crepitațiilor.

• **Examenul funcțional:** *Tonusul muscular:* buza superioară ușor hipotonă, tonusul mușchilor propulsori, ridicători și coborători ai mandibulei — în normă; tonicitatea limbii — în normă. *Tipul respirației:* nazală. *Tipul deglutiției:* infantile. *Tipul masticației:* este afectată ritmicitatea și eficiența masticatorie.

• **Examenul clinic endobucal. Examenul mucoasei și a parodontiului:** Mucoasa vestibulului superior și inferior sunt de culoare roz-pală, fără modificări, inserția frenurilor labiale sunt în limitele normei, structura limbii nu prezintă modificări, inserția frenului în limitele normei, parodontiul superficial prezintă o hiperemie a structurilor, dinții nu prezintă mobilitate patologică, bolta palatină prezintă o mucoasă roz-pală, adâncă, dar simetrică, lipsa torusului palatin, rugile palatine au o structură normală.

Examenul relațiilor intermaxilare: **Plan sagital:** Raport molar — distalizat bilateral. Raport canin-cap la cap. La nivelul frontalilor — spațiu de inocluzie sagitală de 3,9mm. **Plan transversal:** În zona laterală, cuspizii vestibulari ai molarilor superiori îi circumscriu pe cei vestibulari ai molarilor inferiori. Linia interincisivă superioară coincide cu linia interincisivă inferioară și cu linia mediană a feței. **Plan vertical:** Prezența inocluziei verticale (open bite) în zona frontală, de la canin la canin, bilateral. *Forma arcadei superioare:* parabolă; *Forma arcadei inferioare:* semielipsă; *Anomalii dentare:* tortopoziția dinților 12, 11, 22, 42.



Figura 3. Examenul endobucal, pretratament, prin aprecierea rapoartelor ocluzale (raport la nivel canin și molar bilateral și linia interincisivă)

Figure 3. Endobuccal examination, pretreatment, by assessing occlusal ratios (bilateral canine and molar ratio and interincisive line)

at rest and slightly asymmetrical during the smile, the upper and middle thirds are equal; enlarged lower third; poorly expressed nasolabial folds; upper and lower lip — pink, with limited contour, proportional; lip contact — slightly forced. From lateral incidence: convex profile, labial step — distalized; slight superior procheilia; gonion angle — increased.

• *Palpation:* intact bone structures, trigeminal nerve emergence points — painless; ganglions lymphatic: mobile, elastic, painless.

• *Functional examination:* Muscle tone: slightly hypotonic upper lip, tone of the propulsive, ascending and descending muscles of the mandible — normal; tongue tonicity — normal. Type of respiration: nasal; Type of deglutition: infantile; Type of mastication: the rhythmicity and masticatory efficiency are affected.

• *Endobuccal clinical examination.* The mucosa of the upper and lower vestibule are pale pink, without changes, the insert lip brakes are within the norm. The structure of the tongue shows no changes, the insertion of the brake within the norm. The superficial periodontium shows a hyperemia of the structures, the teeth do not show mobility pathological. The palatal vault has a pale pink mucosa, deep but symmetrical, the lack of palatal torus, palatal prayers have a normal structure.

• *Examination of intermaxillary relations:* Sagittal plane: Molar–distalized bilateral relationship. Canine ratio — head to head. At the frontal level — 3.9mm sagittal occlusion space. Transverse plane: In the lateral area, the vestibular cusps of the upper molars circumscribe those vestibular of the lower molars. The upper interincisive line coincides with the lower interincisive line and the midline of the face. Vertical plane: The presence of vertical inoculation (open bite) in the frontal area, from canine to canine, bilateral (fig. 3). The shape of the upper arch: parable; Shape of the lower arch: semi-ellipse; Dental anomalies: tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42.

• *Preventive diagnosis:* Malocclusion class II / 1 Angle. Vertical inoclusion functional form. Tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42. Infantile deglutition.

• *Complementary examinations:* *Photometric examination* — from frontal incidence, reveals a symmetrical face at rest, with dimensions the upper and middle floor of the face approximately equal, and the

- **Diagnostic preventive;** Malocluzie clasa II/1 Angle. Inocluzie verticală forma funcțională. Torțopozitia dinților 12, 11, 22, 42. Deglutiție infantilă.

- **Examenele complementare:**

Examenul fotometric — din incidență frontală, relevă o față simetrică în repaus, cu dimensiunile etajului superior și mediu al feței aproximativ egale, iar mărimea etajului inferior este mărită. Aspectul zâmbetului evidențiază o asimetrie, iar dinții frontali sunt descoperiți în totalitate. Linia mediană este păstrată. La examenul fotometric din profil, după

metoda Simon și Dreyfus, a fost determinată distanța dintre planul naso-frontal și planul orbito-frontal a lui Simon de 10,8mm, ce sugerează un profil facial convex. De asemenea, după metoda Subtelny a fost analizat unghiul format dintre dreapta G-Sn și dreapta Sn-Pg, a cărui valoare este peste normă ($13,1^\circ \pm 5,75^\circ$).

- **Studiul de modele: Plan sagital:** Raport molar — distalizat bilateral. Raport canin -cap la cap. La nivelul frontalilor lipsește contactul incisivo-tuberal,

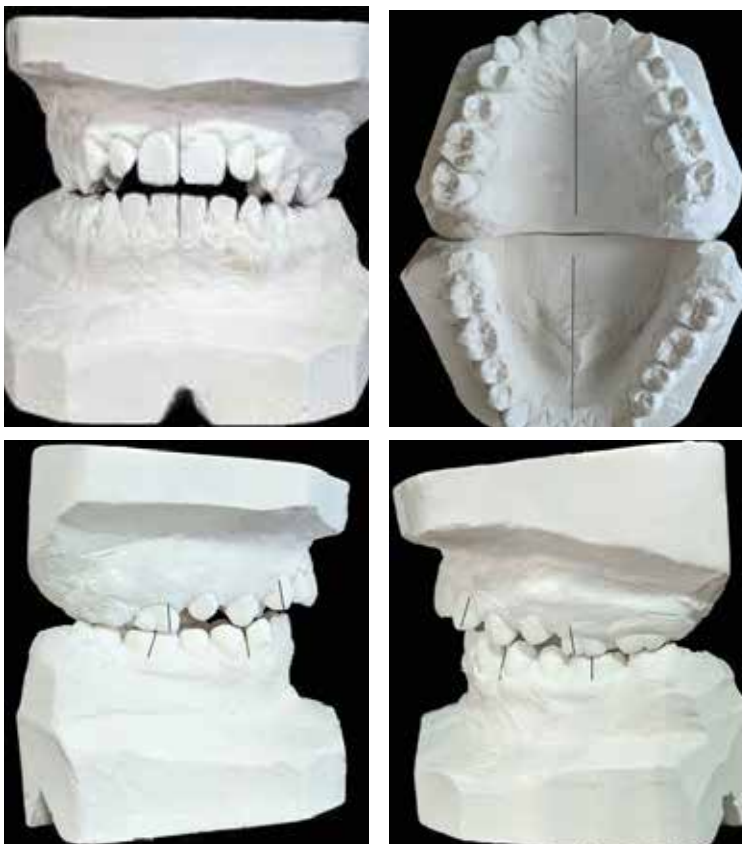


Figure 4. Modelele de studiu pretratament: incidență frontală, forma arcadelor dentare, incidență laterală dreapta și stânga

Figure 4. Pretreatment study models: frontal incidence, shape of dental arches, right and left lateral incidence

size of the lower floor is increased. The appearance of the smile highlights an asymmetry, and the front teeth are completely exposed. The center line is preserved.

- **Model study:** Sagittal plane: Molar-bilateral distalized ratio. Canine ratio — head to head. At the level of the frontals, the incisive-tuberal contact is missing, presenting a space of sagittal inoclusion of 3.9 mm;

Transverse plane: In the lateral area, the vestibular cusps of the upper molars circumscribe the vestibular ones of the lower molars. The upper

interincisive line coincides with the interincisive line lower and with the midline of the face. Vertical plane: The presence of vertical inoclusion (open bite) in the frontal area, from canine to canine (fig. 4).

Final diagnosis: Malocclusion class II / 1 Angle. Vertical inoclusion functional shape, medium severity. Dento-alveolar disharmony, tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42. Infantile deglutition.

Treatment plan: Re-education of infant deglutition. Application of the fixed adhesive technique

MEASUREMENT		NORMAL VALUE	VALUE	DIFFERENCE	BIAS
Measurements					
FMIA	°	68,0	58,2	-9,8	●●●
FMA	°	25,0	27,1	2,1	
IMPA	°	88,0	94,6	6,6	●●
Angle SNA	°	82,0	77,9	-4,1	●●
Angle SNB	°	80,0	73,4	-6,6	●●●
Angle ANB	°	3,0	4,6	1,6	
AO-BO	mm	2,0	3,9	1,9	
Occlusal Plane	°	10,0	8,5	-1,5	
Z-Angle	°	75,0	72,6	-2,4	
Upper lip thickness	mm	N/A	9,6	N/A	
Total chin thickness	mm	N/A	10,8	N/A	
PFH	mm	N/A	38,5	N/A	
AFH	mm	N/A	60,2	N/A	
Facial height index	%	70,0	63,9	-6,1	●

Teleradiografia de profil (fig. 5): **Figure 5.** Teleradiogramă de profil. Tipul analizei: Tweed-Merrifield. Schema cu indicii cefalometrici
Profile teleradiography: (fig. 5) **Figure 5.** Profile teleradiogram. Type of analysis: Tweed-Merrifield. Scheme with cephalometric indices



Figura 6. Tratatment prin tehnica adezivă fixă la arcada superioară și inferioară, aspect endobucal: incidență laterală stângă și incidență frontală
Figure 6. Treatment by fixed adhesive technique at the upper and lower arch, endobuccal aspect: left lateral incidence and frontal incidence



Figura 7. Tratatmentul prin tehnica adezivă fixă la 10 luni de tratament (Exooral: în incidență frontală, în incidență laterală dreaptă și stângă. Endooral: în incidență frontală, în incidență laterală dreaptă). Starea arcadelor dentare superioare și inferioare
Figure 7. Treatment by fixed adhesive technique at 10 months of treatment (Exooral: in frontal incidence, in right and left lateral incidence. Endooral: in frontal incidence, in right lateral incidence)

prezentând un spațiu de inocluzie sagitală de 3,9mm (fig. 4). **Plan transversal:** În zona laterală, cuspidii vestibulari ai molarilor superiori îi circumscriu pe cei vestibulari ai molarilor inferioari. Linia interincisivă superioară coincide cu linia interincisivă inferioară și cu linia mediană a feței.

Plan vertical: Prezența inocluziei verticale (open bite) în zona frontală, de la canin la canin (fig. 4)

• **Diagnostic final:** Malocluzie clasa II/1 Angle. Inocluzie verticală forma funcțională, gravitate medie. Disarmonie dento-alveolară, tortopozitia dinților 12, 11, 22, 42. Deglutiție infantilă.

• **Planul de tratament:** Reeducarea deglutiției infantile; aplicarea tehnicii adezive fixe (*prescripții MBT, slot 0,22*) pentru arcada superioară și inferioară, cu scopul creării rapoartelor ocluzale de tip clasa I Angle, alinierea și nivelarea, micșorarea spațiului inocluziei verticale (este indicată *purtarea elasticilor intermaxilare tip dreptunghiular* în zona anterioară) și sagitale, normalizarea ocluziei și intercuspidarea

(MBT prescriptions, slot 0.22) for the upper and lower arch, in order to create class I angle occlusal reports, alignment and leveling, reduction of the vertical inoclusion space (it is recommended to wear rectangular intermaxillary elastics in the anterior area) and sagittal, normalization of occlusion and maximum intercuspidation. Retention period — it is planned to apply the containment device to the jaw — fixed retainer and Hawley device. A fixed retainer will be applied to the jaw.. (fig. 6).

Conclusions

1. Vertical inoclusion can have several clinical forms, manifesting itself as a phenomenon with increased singular severity or associated with other syndromes and can be found in different dentitions.

2. When establishing a correct diagnosis of vertical inoclusion, there are: detailed endo and exobuccal clinical examination, photostatic examination, examination of study models, analysis of pan-

maximă. Perioada de conținție — se planifică aplicarea aparatului de conținție la maxilă — *retainer fix și aparatul Hawley*. La mandibulă se va aplica *retainer fix*. Supravegherea erupției dinților 18, 28, 38, 48.

• **Fazele tratamentului tehnicii fixe:** Aplicarea tehnicii adevize superioară (figura 30) și inferioară MBT, slot 0,22. Alinierea și nivelarea dinților. Micșorarea spațiului inocluziei. Normalizarea ocluziei și obținerea intercuspidării maxime. Perioada de conținție. (fig.6)

Concluzii

1. Inocluzia verticală poate avea mai multe forme clinice, manifestându-se ca un fenomen cu severitate sporită singulară sau asociată cu alte sindroame și poate fi întâlnită în diferite dentiții.

2. La stabilirea unui diagnostic corect de inocluzie verticală se numără: examenul amănunțit clinic endo și exobucal, examenul fotostatic, examinarea modelelor de studiu, analiza radiografiei panoramice și cefalometria de profil (după Tweed și Schwarz).

3. Tratamentul inocluziei verticale prin aplicarea timpurie și simplificarea tratamentului propriuzis, minimizează riscul de recidivă urmărind rezultatul estetic și funcțional stabil.

Bibliografie / Bibliography

1. Echeverri Juan C. DDS FAOS, Коррекция открытого — как способствовать интрузии моляров, 2015. Disponibil la: <https://ortodontiya.ru/stati/ortodontiya-13/korrekcijaotkrytogo-prikusa-kak-sposobstvovat-intruzii-molyarov-100895/>.
2. Romanec C., Macovei I., Rotariu I., Dorobăț V. Tipare scheletale, dento-alveolare în malocluzia Clasa a II-a. În: Revista de Ortodonție și Ortopedie dento-facială, 2005, 10p.
3. Proffit W., Fieldis H. W. Contemporary

Orthodontics, Ed. C. V. Mosby comp. St. Louis, 2004, 744p.

4. Scapini A., Feldens C., Ardenghi T., Malocclusion impacts adolescents' oral health related quality of life, 2013. Disponibil la: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/232106585/>.
5. Janson Guilherme, Fabricio Valarelli, Open-Bite Malocclusion: Treatment and Stability, First Edition, 2014, 453p.
6. Navarro Ar., Hetfield M. Open Bite Malocclusion: Etiology, Diagnostics and Treatment, 2016, 389p
7. Попов С. А. Вертикальная дизокклюзия, Семинар по современной

oramic radiography and profile cephalometry (after Tweed and Schwarz methods).

3. The treatment of vertical open bite by early application and simplification of the treatment itself, minimizes the risk of recurrence following the stable aesthetic and functional result.

ортодонтии, СПб, 2018. Disponibil la: https://orthodontia.ru/archive/vertikalnaya-dizokklyuziya-26-270418-popov-krasnodar/?filter%5Bevent_type.

8. Шишкин К. М., Арсенина О. И., Эффективность цефалометрии в планировании ортодонтической коррекций, взаимосвязь между цефалометрическими параметрами и их изменениями в результате ортодонтического лечения, Часть II, 2017, 128p.
9. Zegan G. Ortodonție și ortopedie dento-facială. Tehnici contemporane, Editura PIM, Iași, 2012, 384p.

ALERGIA LA ANESTEZICUL LOCO-REGIONAL UTILIZAT ÎN STOMATOLOGIE. DATE STATISTICE

Vadim Stăvilă,
student
Oleg Zănoagă,
conferențiar universitar

*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”
IP USMF „Nicolae Testemițanu”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.07>*

Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză retrospectivă a morbidității pacienților cu reacții alergice internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019. În acest scop au fost studiate fișele medicale a 263 de pacienți spitalizați în perioada evaluată. S-a constatat că frecvența pacienților cu alergii medicamentoase a constituit 3% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019. Analiza datelor statistice a constatat o incidență sporită a alergiei medicamentoase la femei, majoritatea fiind cu diverse patologii cronice și cu alergii la un singur preparat. O frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat la anestezicele locale din grupul derivaților amidinici (72%).

Cuvinte cheie: reacții alergice, anestezice locale, date statistice.

Introducere

Reacțiile alergice și anafilactice reprezintă răspunsul organismului la un nou contact al acestuia cu alergenii (antigene ce produc reacții alergice) [1]. Reacțiile de hipersensibilitate la medicamente afectează peste 7% din populația generală, prevalența fiind mai mare la femei, adulți și pacienți internați și reprezintă o problemă de sănătate tot mai importantă la nivel mondial.

Odată cu apariția constantă de noi medicamente sporește și numărul reacțiilor adverse cu o incidență de aproximativ 10-20% dintre pacienții internați în spital, iar peste o treime dintre acestea, pot fi încadrate ca reacții adverse de hipersensibilitate prin mecanism imunologic (alergie medicamentoasă) sau nonimunologic. În jur de 3-6% din cazuri de reacții alergice medicamentoase necesită un tratament în staționar [2]. În Statele Unite, din cauza șocului anafilactic, anual decedează cca 1500—2000 persoane, penicilina fiind cea mai frecventă cauză de șoc anafilactic indus medicamentos.

ALLERGY TO LOCO-REGIONAL ANESTHETICS USED IN DENTISTRY. STATISTICAL DATA

Vadim Stăvilă,
student
Oleg Zănoagă,
associate professor

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery
and Oral Implantology «Arsenie Guțan», Nicolae
Testemițanu SUMPh*

Abstract

The aim of the study was to perform a retrospective analysis of the morbidity of patients with allergic reactions hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019. To achieve the aim, the medical records of 263 patients, hospitalized during the evaluated period, were studied. It was revealed that the frequency of patients with drug allergies accounted for 3% of the total number of patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery during 2015—2019. The analysis of statistical data found an increased incidence of drug allergy in women, most of them with various chronic diseases and allergy to a single drug. A higher frequency of hypersensitivity to local anesthetics was recorded in the group of amidine derivatives (72%).

Keywords: allergic reactions, local anesthetics, statistical data.

Introduction

Allergic and anaphylactic reactions are the body's response to the new contact with allergens (antigens that cause allergic reactions) [1]. Drug hypersensitivity reactions affect over 7% of the general population, with a higher prevalence in women, adults and inpatients, being a growing global health problem.

With the constant appearance of new drugs, the number of side effects is increasing with an incidence of approximately 10-20% of hospitalized patients, and more than a third of them can be classified as adverse reactions of hypersensitivity by immunological mechanism (drug allergy) or nonimmunological one. About 3-6% of cases of allergic drug reactions require inpatient treatment [2]. In the United States, anaphylactic shock causes about 1500—2000 deaths annually, penicillin being the most common cause of drug-induced anaphylactic shock.

About 50% of the world's population is atopic, and 80 million Europeans suffer from an allergic dis-

Aproximativ 50% din populația de pe glob este atopică, iar 80 milioane de europeni suferă de o afecțiune alergică. Circa 10-20% din populație au prezentat pe parcursul vieții cel puțin un episod de urticarie acută cu incidența maximă la adulți, cu predominanța genului feminin [3].

Alergenii pot pătrunde în organism pe mai multe porți de intrare (prin inhalare, pe cale digestivă, prin contact), dar cea mai nocivă este calea parenterală (prin injecție), deoarece ea răspândește rapid alergenul în tot corpul [4].

Prin specificul activității lui, medicul stomatolog manipulează cu numeroase categorii de alergeni față de care organismul își creează anticorpi [5]. Aceștia produc, la rândul lor, reacții vasomotorii, hiperpermeabilitate vasculară, edem difuz sau circumscribit, hiperreactivitatea glandelor mucoase, spasmul musculaturii netede etc. [6]. La nivel pulmonar, asocierea cu o bronhoconstricție determină un tablou clinic de insuficiență respiratorie acută, cu dispnee de tip astmatic. Vasodilatația accentuată și hiperpermeabilitatea vasculară favorizează hipotensiunea și hipovolemia, până la prăbușirea lor [7]. Tegumentele pot prezenta erupții cu sau fără prurit, iar la nivelul feței, buzelor, limbii și planșeului bucal se poate instala angioedemul acut. Concomitent, printr-o circulație sangvină deficitară și prin aport de oxigen insuficient la nivelul sistemului nervos central, apar semne de suferință cerebrală, manifestate prin agitație și anxietate exagerată, vertije, obnubilare, pierderea cunoștinței [8,9].

Așadar, reacțiile alergice și anafilactice reprezintă un răspuns al organismului la un nou contact al acestuia cu alergenii, reacții care se manifestă printr-o mare varietate de simptome care pot pune în pericol viața pacientului [10]. Prin urmare, pentru profilaxia reacțiilor alergice un rol important îi revine medicului stomatolog, care trebuie să cunoască natura alergiei, factorii declanșatori (anestezice, antibiotice, antalgice etc.) și să evite prescrierea medicației alergizante [11,12]. Acest studiu va contribui la aprecierea frecvenței pacienților cu alergii medicamentoase, analiza epidemiologică a pacienților cu manifestări alergice, determinarea substanțelor medicamentoase alergizante și la formularea unor concluzii și recomandări practice utile medicului stomatolog practician pentru profilaxia reacțiilor alergice.

Scopul studiului — analiza clinico-epidemiologică a morbidității pacienților cu reacții alergice internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019.

Material și metode

Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate fișele medicale a 263 de pacienți spitalizați cu diverse reacții alergice în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din or. Chișinău în perioada anilor 2015—2019.

ease. About 10-20% of the population had at least one episode of acute urticaria with maximum incidence in adults, with a predominance of females [3].

Allergens can enter the body through several gateways (by inhalation, digestive tract, or contact), but the most harmful is the parenteral route (by injection), because it quickly spreads the allergen throughout the body [4].

Due to the specificity of dental work, the dentist uses numerous categories of allergens against which the body creates antibodies [5]. They, in turn, produce vasomotor reactions, vascular hyperpermeability, diffuse or circumscribed edema, hyperreactivity of the mucous glands, smooth muscle spasm, etc. [6]. The association with bronchoconstriction in the lungs determines the clinical picture of acute respiratory failure and asthma-like dyspnea. Increased vasodilation and vascular hyperpermeability cause hypotension and hypovolemia up to collapse [7]. Skin rashes with no pruritus can occur, and acute angioedema may set in on the face, lips, tongue and floor of the mouth. Due to poor blood circulation and insufficient oxygen supply to the central nervous system, there are signs of cerebral distress, manifested by agitation and excessive anxiety, dizziness, numbness, loss of consciousness [8,9].

Therefore, allergic and anaphylactic reactions are a response of the body to a new contact with allergens. These reactions manifest by a variety of symptoms that can endanger patient's life [10]. Therefore, the dentist has an important role in the prevention of allergic reactions, who should know the nature of allergy, the triggering factors (anesthetics, antibiotics, analgesics, etc.) and should avoid prescribing allergy medication [11,12]. The study will contribute to the assessment of the frequency of patients with drug allergies and epidemiological analysis of patients with allergic manifestations. It has determined the allergenic drugs; practical conclusions and recommendations being made which are useful for dentists in the prevention of allergic reactions.

Purpose of the study — to carry out a clinical and epidemiological analysis of the morbidity of patients with allergic reactions hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019.

Material and methods

In order to carry out the study, the medical records of 263 patients hospitalized with various allergic reactions were analyzed in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau during 2015—2019.

To carry out the retrospective analysis of the morbidity of patients included in the study, a questionnaire was prepared, containing data on the num-

Pentru analiza retrospectivă a morbidității pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conținea date despre numărul fișei medicale din arhiva Institutului de Medicină Urgentă, numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, data internării și a externării, modul de adresare și spitalizare, starea generală la adresare, diagnosticul clinic definitiv, bolile concomitente, 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-au utilizat componentele Word, Excel și Power Point a pachetului de programare Microsoft Office 2007 Professional.

Rezultate și discuții

Pe parcursul anilor 2015—2019 în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă au fost spitalizați 8666 de pacienți, dintre care 263 (3%) prezentau reacții alergice la diverse preparate medicamentoase (figura 1).

Dintre cei 263 de pacienți internați cu alergii medicamentoase, au fost 205 — femei (78%) și 58 — bărbați (22%) (figura 2).

Dintre toți pacienții internați cu alergii medicamentoase (figura 3) majoritatea au fost în stare de gravitate medie — 186 (71%). În stare relativ satisfăcătoare au fost internați 49 de bolnavi (19%), în stare satisfăcătoare — 22 (8%), iar în stare gravă au fost internați 6 pacienți (2%).

Din numărul total de pacienți care sau adresat și, ulterior, au fost internați, 225 (86%) s-au adresat de si-

ber of medical records from the archives of the Institute of Emergency Medicine, patient's name and surname, sex, age, date of admission and discharge, the mode of presentation and hospitalization, general condition upon admission, definitive clinical diagnosis, concomitant diseases, and treatment performed.

For the data collection, “database” files were created, in which all the examined parameters were entered. Microsoft Office Professional 2007 (Word, Excel, and Power Point) was used to store, analyze, and reproduce data.

Results and discussion

During 2015—2019, 8666 patients were hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine, of which 263 (3%) had allergic reactions to various drugs (figure 1).

Of 263 patients hospitalized with drug allergies, there were 205 women (78%) and 58 men (22%) (figure 2).

Of all patients hospitalized with drug allergies (figure 3), most patients — 186 (71%) had a moderately severe condition. 49 (19%) patients were hospitalized in a relatively satisfactory condition, 22 (8%) — in a satisfactory condition, and 6 patients were admitted in a severe condition (2%).

Of the total number of hospitalized patients, 225 (86%) patients presented themselves at the hospital, and 38 (14%) patients were transported by the ambulance (figure 4).

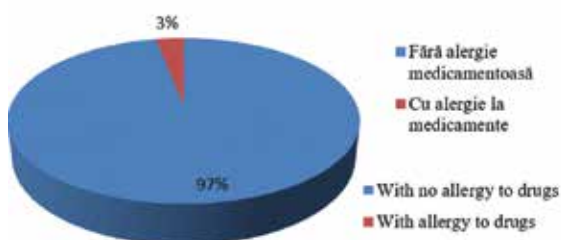


Fig. 1. Structura pacienților internați în funcție de prezența alergiei medicamentoase (%)

Fig. 1. Structure of inpatients according to drug allergy (%)

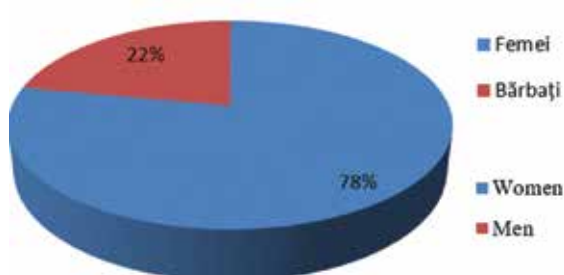


Fig. 2. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în funcție de gen (%)

Fig. 2. Structure of patients hospitalized with drug allergy by gender (%)

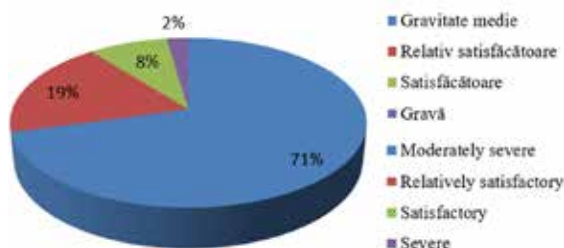


Fig. 3. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în funcție de starea generală (%)

Fig. 3. Structure of patients hospitalized with drug allergy according to general condition (%)

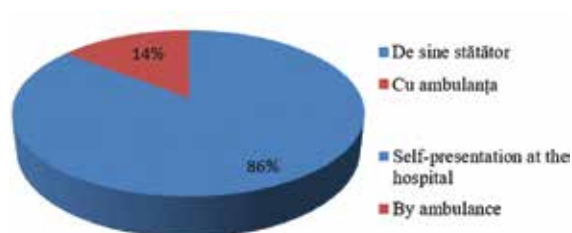


Fig. 4. Structura pacienților cu alergii medicamentoase internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de modul de adresare (%)

Fig. 4. Structure of patients with drug allergy admitted to the department of oral and maxillofacial surgery according to the mode of presentation (%)

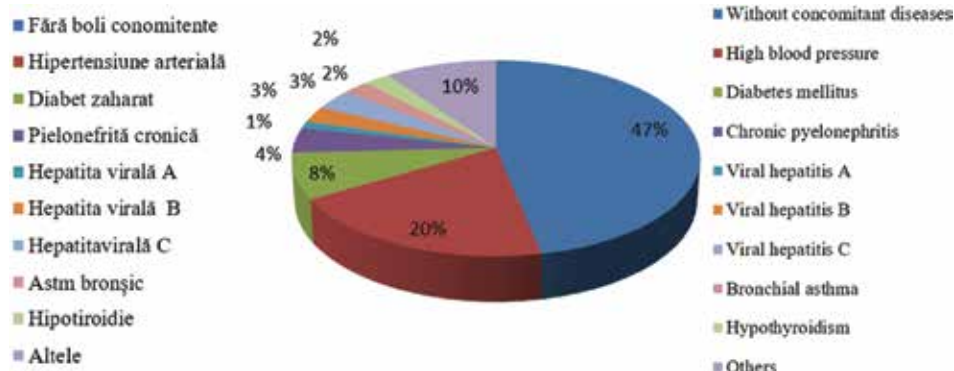


Fig. 5. Structura pacienților cu alergii medicamentoase internați în funcție de bolile concomitente (%)

Fig. 5. Structure of inpatients with drug allergy according to the presence of concomitant diseases (%)

nestător, iar 38 (14%) — au fost transportați cu ambulanța (figura 4).

Dintre toți pacienții internați cu alergii la diverse medicamente, fără patologii concomitente au fost — 123 (47%). Restul (140 pacienți) au prezentat diverse boli cronice, dintre care: hipertensiune arterială — 52 (20%), diabet zaharat — 20 (8%), pielonefrită cronică — 11 (4%), hepatita virală A — 3 (1%), hepatita virală B — 7 (3%), hepatita virală C — 9 (3%), astm bronșic — 6 (2%), hipotiroidie — 6 (2%) și altele — 26 (10%) (figura 5).

Dintre cei 263 de pacienți internați cu alergii medicamentoase majoritatea, 156 (59%), prezentau reacții alergice la un singur preparat, iar 67 (26%) — la 2 preparate. Restul, 40 (15%), au prezentat reacții alergice la 3 și mai multe preparate (figura 6).

Dintre toate cele 443 de preparate alergogene identificate la pacienții sensibilizați, internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială, în perioada 2015—2019, o pondere mai mare au prezentat anestezele locale — 139 (32%) și antibioticele — 87 (20%). Analgezele erau în număr de 43 (10%), anestezele generale — 31 (7%), antihistaminicele — 24 (5%), din grupa anti-septicelor și dezinfectanților — 22 (5%), antiinflamatoarele nesteroidiene (AINS) — 17

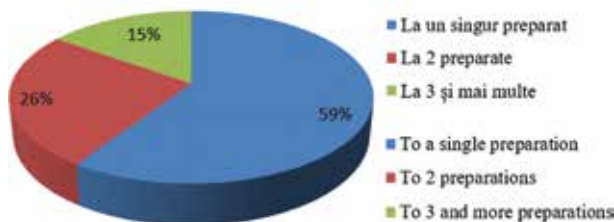


Fig. 6. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de numărul de preparate la care sunt hipersensibili (%)

Fig. 6. Structure of patients with drug allergy hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery according to the number of preparations to which they are hypersensitive (%)

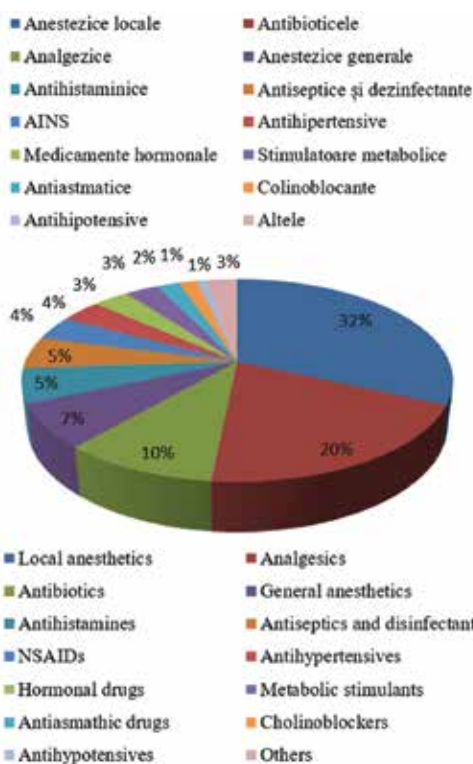


Fig. 7. Structura preparatelor alergogene la pacienții sensibilizați în dependență de grupul de medicamente din care fac parte

Fig. 7. Structure of allergenic preparations in sensitive patients depending on the drug group

Of all hospitalized patients, there were 123 (47%) patients with allergy to various drugs without any concomitant diseases. The rest of patients (140) had various chronic diseases, of which: hypertension — 52 (20%) patients, diabetes mellitus — 20 (8%), chronic pyelonephritis — 11 (4%), viral hepatitis A — 3 (1%), viral hepatitis B — 7 (3%), viral hepatitis C — 9 (3%), bronchial asthma — 6 (2%), hypothyroidism — 6 (2%) and others — 26 (10%) (figure 5).

Of 263 patients hospitalized with drug allergy, the majority of patients, 156 (59%), had allergic reactions to a single drug, and 67 (26%) to 2 drugs. The rest of patients, 40 (15%), had allergic reactions to 3 or more preparations (figure 6).

Of all 443 allergenic preparations identified in sensitized patients, hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery over the period 2015—2019, local anesthetics — 139 (32%) and antibiotics — 87 (20%) had a higher share. There were 43 (10%) analgesics, 31 (7%) general anesthetics, 24 (5%) antihistamines, 22 (5%) antiseptics and disinfectants, 17 (4%) nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), 16 (4%) antihy-

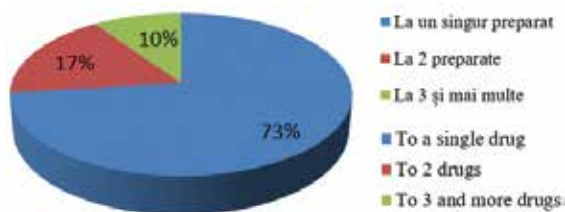


Fig. 8. Structura pacienților internați cu alergii medicamentoase în dependență de numărul de anestezice locale la care sunt sensibili (%)

Fig. 8. Structure of patients hospitalized with drug allergy depending on the number of local anesthetics to which they are sensitive (%)

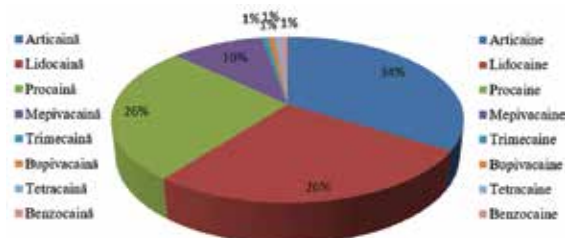


Fig. 10. Structura anestezicelor locale în dependență de clasificarea substanțelor anestezice locale

Fig. 10. Structure of local anesthetics depending on the classification of local anesthetics

(4%), antihipertensive — 16 (4%), medicamentele hormonale — 14 (3%), stimuloarele metabolice — 13 (3%), antiastmaticele — 9 (2%), colinoblocantele — 7 (1%), antihipotensivele — 4 (1%), altele — 12 (3%) (figura 7).

Dintre cei 104 pacienți internați care prezentau alergii la anestezicele locale, 76 prezentau reacție de hipersensibilitate la un singur anestezic local, 18 — la 2 preparate, iar 10 — la 3 și mai multe anestezice locale (figura 8).

Din numărul total de 139 de anestezice locale la care pacienții internați prezentau reacții alergice, o frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat în rândul derivaților amidinici — 100 (72%), pe când derivații esterici erau la număr de 39 (28%) (figura 9).

Din numărul total de 139 de anestezice locale la care pacienții internați prezentau reacții alergice, o frecvență mai mare s-a înregistrat în rândul articainei — 47 (34%), lidocaina și procaina câte 37 (26%), mepivacaină — 14 (10%). La restul preparatelor (trimecaină, bupivacaină, tetracaină, benzocaină) s-au înregistrat câte un singur caz (1%) (figura 10).

Dintre cele 47 de cazuri cu hipersensibilitate la articaină identificate, preparatul Septanest cu Adrenalină a fost întâlnit în 18 (38%) situații, Ubistesin Forte — în 17 (36%) cazuri, iar Ultracain-DS — la 12 (26%) pacienți (figura 11).

Concluzii

1. Frecvența pacienților cu alergii medicamentoase a constituit 3% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019.
2. Analiza datelor statistice a constatat o incidență mai sporită a alergiei medicamentoase la femei

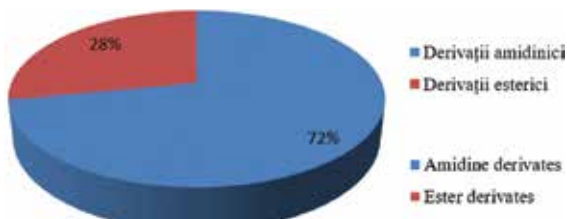


Fig. 9. Structura substanțelor anestezice locale alergogene în dependență de structura chimică (%)

Fig. 9. Structure of allergenic local anesthetics depending on chemical structure (%)

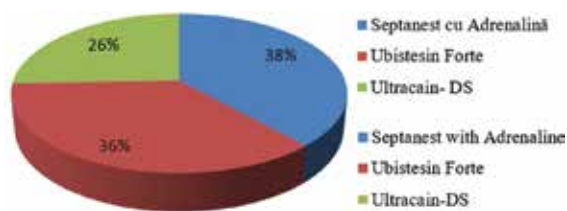


Fig. 11. Structura articainei în dependență de produsul comercial utilizat (%)

Fig. 11. Structure of articaine depending on the brand-name drug (%)

pertensive drugs, 14 (3%) hormonal drugs, 13 (3%) metabolic stimulants, 9 (2%) antiasthmatic drugs, 7 (1%) cholinoblockers, 4 (1%) antihypotensive drugs, others — 12 (3%) (figure 7).

Of 104 hospitalized patients with allergy to local anesthetics, 76 patients had a hypersensitivity reaction to a single local anesthetic, 18 patients to 2 preparations, and 10 patients to 3 and more local anesthetics (figure 8).

Of the total number of 139 local anesthetics to which inpatients had allergic reactions, a higher frequency of hypersensitivity was recorded among amidine derivatives — 100 (72%), while 39 (28%) among ester derivatives (figure 9).

Of the total number of 139 local anesthetics to which inpatients had allergic reactions, a higher frequency was recorded in articaine — 47 (34%), lidocaine and procaine — 37 (26%), mepivacaine — 14 (10%). Only one case (1%) was registered among the rest of preparations (trimecaine, bupivacaine, tetracaine, benzocaine), (figure 10).

Of 47 cases with hypersensitivity to articaine, 18 (38%) patients were sensitive to Septanest with Adrenaline. Sensitivity to Ubistesin Forte was found in 17 (36%) cases, and 12 (26%) patients were sensitive to Ultracain-DS (figure 11).

Conclusions

1. The frequency of patients with drug allergies accounted for 3% of the total number of patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery during 2015—2019.
2. The analysis of statistical data found a higher incidence of drug allergy in women than in men, ratio 3:1.

decât la bărbați în raport de 3:1.

- Majoritatea pacienților internați cu alergii medicamentoase s-au adresat de sinestătător (86%) și au fost în stare de gravitate medie (71%).
- Dintre toți pacienții alergici internați, 53% au fost cu diverse patologii cronice, dintre care hipertensiunea arterială (20%) și diabetul zaharat (8%) au fost cele mai frecvent întâlnite.
- Alergie la un singur preparat a fost întâlnită la 59% dintre pacienți, la 2 preparate — în 26% cazuri, iar la 3 și mai multe preparate medicamentoase — în 15% cazuri.
- Analiza datelor statistice a demonstrat o rată sporită a manifestărilor alergice la anestezele locale, dintre care în 73% cazuri — la un singur anesthetic local.
- Frecvență mai mare de hipersensibilitate s-a înregistrat la anestezele locale din grupul derivaților amidinici (72%), dintre care articaína a fost în majoritatea cazurilor (34%).
- The majority of patients hospitalized with drug allergies presented themselves at the hospital (86%) and their condition was moderately severe (71%).
- Of all hospitalized patients with allergy, 53% had various chronic diseases, of which hypertension (20%) and diabetes mellitus (8%) were the most common.
- Allergy to a single drug was found in 59% of patients, to 2 drugs — in 26% of cases, and to 3 and more drugs — in 15% of cases.
- The analysis of statistical data showed an increased rate of allergic reactions to local anesthetics, of which allergy to a single local anesthetic was found in 73% of cases.
- A higher frequency of hypersensitivity was recorded in local anesthetics in the group of amidine derivatives (72%), of which articaine was found in most cases (34%).

Bibliografie / Bibliography

- Little JW., Falace DA., Miller SM., Nelson L., Rhodus. *Dental Management of the Medically Compromised Patient*, ninth edition, Chapter 19, Allergy, Mosby Elsevier. 2018. p. 330-345.
- Popescu F., Popescu F.D. *Discuții despre epidemiologia hipersensibilității medicamentoase*. București: Medichub Media. 2018. Vol. 1, nr. 1, p. 6-11.
- Botnaru V. *Medicina internă breviar: modulul alergologie*. Chișinău: Balacron. 2019. p. 37-45, 62-84.
- Munteanu I. *Profilaxia complicațiilor în anestezia loco-regională*. Medicina stomatologică. 2013. Nr.4 (29). p. 15-18.
- Копейкина В.Н., Миргазизова М.З. *Ортопедическая стоматология*. Москва: "Медицина". 2001. с. 456-574.
- Bodnar D.C., Bodnar T., Cernușcă-Mițariu M., Ferechide D., Mițariu M., Burlibașa L. *Managementul dentar al pacientului cu manifestări alergice*. Sibiu: Acta Medica Transilvanica. 2013. Vol. 2 (3), p. 181-185.
- Burlibașa C. *Chirurgie orală și maxilo-facială*. București: Editura Medicală. 1992. p. 102-103.
- Bucur A. *Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială*. București: Med Publishing. 2009. Vol. I, p.45-47.
- Little JW., Falace DA., Miller SM., Nelson L., Rhodus. *Dental Management of the Medically Compromised Patient*, seventh edition, Chapter 20, Allergy, Mosby Elsevier. 2008. p. 302-314.
- Lutan V., Zorkin T., Borș E., Gafencu V., Todiraș S., Vișnevschi A., Galbur O., Hangan C. *Fiziopatologie medicală*. Chișinău: Medicina. 2002. Vol. I, p. 201-235.
- Bucur A., Cioacă R. *Urgențe și afecțiuni medicale în cabinetul stomatologic — Note de curs*. București: Editura Etna. 2004. p. 169-187.
- Eni A. *Afecțiunile complexului muco-parodontal*. Chișinău: Medicina. 2007. p. 188-202.

TABLOUL CLINIC ȘI DIAGNOSTICUL DIFERENȚIAL AL DURERILOR OROFACIALE

Rotaru Doina,
student anul V, Facultatea de Stomatologie
Mostovei Mihail,
asist. univ., Catedra de stomatologie ortopedică „Ilarion Postolachi”
Chele Nicolae,
dr.hab. șt. med., prof.univ., Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”
Mostovei Andrei,
dr.șt.med., conf.univ., Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”
Fachira Andrei,
asist., univ., Catedra de stomatologie ortopedică „Ilarion Postolachi”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.08>

Rezumat

Conform literaturii de specialitate cele mai des întâlnite dureri orofaciale care nu își au originea în structurile sistemului stomatognat, dar care sunt întâlnite în cabinetele medicilor stomatologi sunt durerea de tip tensional, nevralgia trigeminală și migrena. Prin urmare, sarcina noastră principală este să facem diferențierea între durerile faciale de origine stomatologică, care sunt în competența noastră de a le menaja și celelalte patologii dureroase orofaciale, care necesită solidarizarea mai multor specialiști. Durerea facială de origine stomatologică, fie ea musculară sau articulară, are calitățile unei dureri somatice profunde, apare întotdeauna în urma unui eveniment recent (traumă, fractură dentară, tratament stomatologic, schimbări ocluzale), este însoțită de perturbarea funcțiilor (masticție, fonație) și adesea cauzează limitarea mișcărilor mandibulare. Prezența structurilor musculare, articulare, vasculare și neurologice într-un teritoriu anatomic restrâns îngreunează adesea stabilirea corectă a diagnosticului din care motiv abordarea interdisciplinară este inevitabilă și recomandată.

Cuvinte cheie: durere, disfuncție temporomandibulară, diagnostic

Introducere

Durerea este o problemă de sănătate publică și constituie primul motiv de a solicita o consultație medicală. Dacă durerile dentare sunt bine menajate de specialiștii din domeniul stomatologic, diagnosticul și tratamentul altor dureri orofaciale, atât acute, cât și cronice, rămâne a fi unul mult mai complex.

CLINICAL FEATURES AND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF OROFACIAL PAIN

Rotaru Doina,
5th year student, Faculty of Dentistry
Mostovei Mihail,
univ. assist., Department of Prosthetic Dentistry „Ilarion Postolachi”
Chele Nicolae,
dr.hab. of med. science, univ. prof., Department of oro-maxillo-facial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan”
Mostovei Andrei,
Phd., assoc. prof., Department of oro-maxillo-facial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan”
Fachira Andrei,
univ. assist., Department of Prosthetic Dentistry „Ilarion Postolachi”

Summary

According to the literature, the most common orofacial pains whose origin are not in the structures of the stomatognathic system, but which are encountered in the offices of dentists are tension pain, trigeminal neuralgia and migraine. Therefore, our main task is to differentiate between facial pain of dental origin, which are in our competence to manage them and other painful orofacial pathologies, which require the cooperation of several specialists. Facial pain, whether muscular or joint origin, has the qualities of a deep somatic pain, always occurs after a recent event (trauma, dental fracture, dental treatment, occlusal changes), is accompanied by disruption of functions (mastication, phonation) and it often causes limited mandibular movements. The presence of muscular, articular, vascular and neurological structures in a restricted anatomical territory often makes difficult to establish the correct diagnosis, that's why the interdisciplinary approach is inevitable and recommended.

Keywords: pain, temporomandibular dysfunction, diagnosis

Introduction

Pain is a public health problem and it is the first reason to seek medical advice. If dental pain is well managed by specialists in the field of dentistry, the diagnosis and treatment of other orofacial pain, both acute and chronic, remains much more complex. Epidemiological studies have shown that up to a quarter of the population has orofacial pain (dental pain is excluded) and up to 11% of it is chronic [18].

Studiile epidemiologice au demonstrat că până la un sfert de populație acuză durere orofacială (se exclude durerea dentară) și până la 11% din aceasta este cronică [18].

Importanța temei este considerabil amplificată de evoluția rapidă a condițiilor de viață. Astăzi, întreaga societate suferă schimbări esențiale în cele mai diverse domenii, toate aceste transformări fiind însoțite de un stres pe care individul îl suportă nu doar la nivel psihic dar și fizic.

Durerea orofacială de origine stomatologică provine de la componentele sistemului masticator, atât cele intraorale (dinți, țesuturi moi), cât și cele extraorale (mușchi, articulație temporo-mandibulară). Este o durere somatică de tip superficial (**își are originea în țesuturile cutanate și mucogingivale**) sau de tip profund (durerea dentară, musculară și articulară) și poate căpăta, ca în oricare țesut, un aspect acut sau cronic [6, 7, 12].

După durerea odontogenă, disfuncțiile temporo-mandibulare sunt una dintre cele mai frecvente cauze de durere orofacială și au, de asemenea, potențialul de a produce dureri cronice. Conform mai multor studii, aproximativ 60-70% din populația generală prezintă cel puțin un semn de tulburare temporo-mandibulară, iar între 3,6 și 7% din populație au disfuncții temporo-mandibulare destul de semnificative pentru a fi tratate [1, 3]. Durerea musculară masticatorie este mult mai frecventă ca durerea articulară și este motivul principal al durerii cronice non-odontogene orofaciale în rândul populației. Aceasta a devenit o problemă socială considerabilă, care afectează aproximativ 12-14% din populația adultă și este de 1,5-2 ori mai frecventă la femei decât la bărbați. Durerea musculară este cauza unei cefalei la aproximativ 38% dintre adulți [16].

Pe lângă acestea, sunt descrise o varietate de patologii dureroase orofaciale care nu au origine stomatologică (neuropatice, vasculare și neurovasculare) dar care sunt frecvent întâlnite în cabinetele medicilor stomatologi și sunt, din punct de vedere clinic, cel mai des confundate cu durerile stomatologice. De exemplu, cefalea de tip tensional sau migrena sunt diagnosticate greșit ca sinuzită cronică sau disfuncție temporo-mandibulară, nevralgiile trigeminale sau cefalea în ciorchine sunt confundate cu patologia dentară [10, 13, 19]. Prin urmare, un diagnostic eronat va duce la stabilirea unui plan de tratament incorect, fapt care denotă o progresie a patologiei respective și apariția unor complicații care vor necesita ulterior o abordare mult mai complexă și de lungă durată [4, 17].

De-a lungul anilor, multiple asociații au propus clasificări și criterii de diagnosticare a durerilor faciale, care să faciliteze examinarea și gestionarea acestor pacienți. În prezent există 4 sisteme majore de bază: IASP (Asociația Internațională pentru studiul durerii), ICHD-3 (Clasificarea Internațională a durerilor de cap), AAOP (Academia Americană a durerilor orofaciale) și DC/TMD (Criterii de diagnostic

The importance of the theme is considerably amplified by the rapid evolution of living conditions. Today, the whole society undergoes essential changes in the most diverse fields, all these transformations being accompanied by a stress that the individual endures not only mentally but also physically.

Orofacial pain of dental origin comes from the components of the masticatory system, both intraoral (teeth, soft tissues) and extraoral (muscles, temporo-mandibular joint). It is a somatic pain of superficial type (that has its origin in the cutaneous and mucogingival tissues) or of deep type (dental, muscular and articular pain) and can acquire, as in any tissue, an acute or chronic aspect [6, 7, 12].

After odontogenic pain, temporo-mandibular dysfunctions are one of the most common causes of orofacial pain and also have the potential to cause chronicity. According to several studies, approximately 60-70% of the general population has at least one sign of temporo-mandibular disorder, and between 3.6 and 7% of the population have quite significant temporo-mandibular dysfunctions to be treated [1, 3]. Masticatory muscle pain is much more common than joint pain and is the main reason for chronic orofacial non-odontogenic pain in the population. It has become a considerable social problem, affecting about 12-14% of the adult population and it is 1.5-2 times more common in women than in men. Muscle pain is the cause of a headache in about 38% of adults [16].

In addition, a variety of orofacial painful pathologies are described that do not have a dental origin (neuropathic, vascular and neurovascular) but are frequently found in dentist's offices and are, from a clinical point of view, most often confused with stomatologic pain. For example, tension-type headache or migraine are misdiagnosed as chronic sinusitis or temporo-mandibular dysfunction, trigeminal neuralgia or cluster headache are confused with dental pathology [10, 13, 19]. Therefore, a misdiagnosis will lead to the establishment of an incorrect treatment plan, which indicates a progression of that pathology and the emergence of complications that will subsequently require a much more complex and long-term approach [4, 17].

Over the years, multiple associations have proposed classifications and criteria for diagnosing facial pain, to facilitate the examination and management of these patients. There are currently 4 major basic systems: The International Association for the Study of Pain-IASP, The International Classification of Headache Disorders-ICHD-3, The American Academy of Orofacial Pain-AAOP and The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders-DC / TMD [11].

The DC / TMD system has proven to be a predominant choice in the field of dentistry, as it supports a wide range of clinical examination and diagnostic procedures. The DC / TMD classification scheme includes 2 categories: pain-related tempo-

pentru disfuncțiile temporo-mandibulare)[11].

Sistemul DC/TMD s-a dovedit a fi unul de elecție în practica medicului stomatolog, întrucât susține o gamă largă de proceduri de examinare clinică și de diagnosticare. Schema de clasificare DC/TMD cuprinde 2 categorii: tulburări temporo-mandibulare legate de durere (mialgia, artralgia și durerile de cap asociate cu DTM) și disfuncțiile temporo-mandibulare intraarticulare. Mai mult ca atât, acesta este unicul sistem care evaluează impactul durerii asupra aspectului psihosocial și comportamental al pacientului [9].

Material și metode

În studiu au fost incluși 20 pacienții (16 femei și 4 bărbați), cu vârsta cuprinsă între 17-55 de ani, cu proveniență atât din mediu rural, cât și cel urban, a căror motiv al adresării la medic a fost prezența durerii orofaciale. Toți pacienții au fost supuși examenului clinic subiectiv (prin intermediul chestionarelor propuse de DC/TMD) și examenului clinic obiectiv, astfel evaluând atât starea fizică, cât și starea psihologică și comportamentală a acestora. În urma examinării, 10 pacienți (50%) au fost diagnosticați cu durere musculară locală (în limitele unui singur mușchi), 4 cu durere miofascială, 3 femei cu cefalee de tip tensional, 2 paciente cu artrită acută ATM și 1 cu distonie oromandibulară.

În cadrul examenului clinic, prin inspecție a fost examinată postura pacienților, a fost evaluat unghiul craniocervical (format din intersecția liniei orizontale care trece prin C7 și o linie care se extinde de la tragusul urechii la C7) (fig.1) și au fost palpați și evaluați din punct de vedere funcțional toți mușchii masticatori (fig.2).

O deschidere redusă a cavității bucale este considerată a fi orice distanță mai mică de 40 mm, cu unele particularități la persoanele în vârstă. Acest diapazon a fost măsurat cu ajutorul unui șubler plasat între incisivii superiori și cei inferiori în poziția maximal deschisă a cavității bucale (fig.3). S-a măsurat dimensiunea confortabilă de deschidere (până la apariția durerii) și dimensiunea maximă de deschidere (în prezența durerii). În cazul în care a fost prezentă restricționarea mișcării, s-a evaluat sensibilitatea acesteia care poate fi reprezentată din punct de vedere clinic prin 2 forme: *soft end feel* și *hard end feel*. Au fost plasați degetul mare și cel arătător între dinții superiori și inferiori ai pacientului și s-a aplicat o forță blândă, constantă, în încercarea de a crește pasiv distanța interincisivală (fig.4). În-



Fig. 1. Valoarea unghiului craniocervical de 46,7 denotă o ușoară postură a capului înainte [14]

Fig. 1. The value of the craniocervical angle of 46.7 indicates a slight forward head posture [14]

ro-mandibular disorders (myalgia, arthralgia and TMD-associated headaches) and intra-articular temporo-mandibular dysfunctions. Moreover, it is the only system that evaluates the impact of pain on the psychosocial and behavioral aspect of the patient [9].

Material and methods

The study included 20 patients (16 women and 4 men), aged 17-55 years, from both rural and urban areas, whose reason for going to the doctor was the presence of orofacial pain. All patients underwent subjective and objective clinical examination, thus assessing both their physical condition and their psychological and behavioral condition. Following the examination, 10 patients (50%) were diagnosed with local muscle pain (within a single muscle), 4 with myofascial pain, 3 women with tension-type headache, 2 patients with acute ATM arthritis and 1 with oromandibular dystonia.

During the clinical examination, the posture of the patients was examined by inspection, the craniocervical angle (formed by the intersection of the horizontal line passing through C7 and a line extending from the tragus of the ear to C7) was evaluated (fig.1) and all masticatory muscles were palpated. and functionally evaluated (fig.2)

A small opening of the oral cavity is considered to be any distance less than 40 mm, with some peculiarities in the elderly. This range was measured using a caliper placed between the upper and lower incisors in the maximum open position of the oral cavity (fig.3). The comfortable opening size (until the onset of pain) and the maximum opening size (in the presence of pain) were measured. If movement restriction was present, its sensitivity was assessed which can be clinically represented by 2 forms: soft end feel and hard end feel. The thumb and forefinger were placed between the patient's upper and lower teeth and a gentle, constant force was applied in an attempt to passively increase the interincisive distance (fig.4). As these limitations are frequently accompanied by deflection, it was important to also examine the trip of the chin in opening and closing the oral cavity. Subsequently, the left and right lateral movements, the protrusion of the mandible were evaluated and the functional loading tests of the ATM by Dawson and the muscular loading test for the lateral pterygoid muscles were performed (fig. 5). These methods will help us in highlighting an intracapsular dysfunction, the presence of edema in

trucât aceste limitări sunt însoțite frecvent de deflecție, s-a examinat, la fel, și excursia mentonului la deschiderea și închiderea cavității bucale. Ulterior s-au evaluat mișcările de lateralitate stângă și dreaptă, protruzia mandibulei și s-au realizat testele de încărcare funcțională a ATM după Dawson și testul de încărcare musculară pentru mușchii pterigoidieni laterali (fig.5). Aceste metode ne vor ajuta în evidențierea unei disfuncții intracapsulare, prezența edemului în țesuturile retrodiscale sau o patologie locală a mușchiului pterigoidian lateral [2].

Pacienții, care au fost diagnosticați prezumtiv cu disfuncție temporo-mandibulară, li s-a efectuat tomografia computerizată cu fascicol conic (CBCT) pentru a evalua schimbările morfologice ale structurilor osoase din cadrul ATM, folosind ca metodă de apreciere și de măsurare a spațiilor articulare cea a lui Kazumi Ikeda [5, 8]. Persoanele cu cefalee de tip tensional și paciența cu distonie, au fost supuși examenului electromiografic de suprafață pentru a înregistra activitatea musculară și a determina anumite schimbări în electroactivitatea mușchilor în dependență de distribuția și intensitatea contactelor ocluzale.

Rezultate și discuții

Pacienții diagnosticați cu cefalea de tip tensional au prezentat o durere episodică, bilaterală, constrictivă la nivelul regiunii temporale. La examenul clinic s-a determinat hipertrofia mușchilor temporali și maseteri. Rezultatele electromiografiei nu au demonstrat o creștere a duratei și intensității în activitatea bioelectrică pentru mușchii temporali. La o pacientă a fost prezentă tumefacția în regiunea temporală și am luat în considerare arterita temporală ca diagnostic diferențial, unde durerea are caracter pulsatil, este



Fig. 2. Palparea mușchiului sternocleidomastoidian din dreapta

Fig. 2. Palpation of the right sternocleidomastoid muscle



Fig. 3. Evaluarea amplitudinii maxime de deschidere a cavității bucale

Fig. 3. Evaluation of the maximum amplitude opening of the oral cavity



Fig. 4. Verificarea sensibilității de deschidere maximală. S-a aplicat o presiune slabă, constantă timp de aproximativ 5-10 secunde.

Fig. 4. Checking the "End Feel." Gentle but steady pressure is placed on the lower incisors for approximately 5 to 10 seconds.

the retrodiscal tissues or a local pathology of the lateral pterygoid muscle [2].

Patients, who were presumably diagnosed with temporomandibular dysfunction, underwent conical beam computed tomography (CBCT) to assess morphological changes in bone structures within the TMJ, using the method of Kazumi Ikeda for assessing and measuring joint spaces [5, 8]. People with tension-type headaches and patients with dystonia were subjected to a surface electromyographic examination to record muscle activity and determine certain changes in muscle electroactivity depending on the distribution and intensity of occlusal contacts.

Results and discussions

Patients diagnosed with tension-type headache presented with episodic, bilateral, constrictive pain in the temporal region. At the clinical examination, the hypertrophy of the temporalis and masseter muscles was determined. Electromyography results did not show an increase in the duration and intensity of bioelectrical activity for the temporal muscles. In one patient, swelling was present in the temporal region and we considered temporal arteritis as a differential diagnosis, where the pain is pulsating, usually unilateral and has no effect on

the biomechanical functions.

The diagnosis of oromandibular dystonia was confirmed by EMG, which reveals multiple muscle contractions at rest (fig.6). The patient with oromandibular dystonia and those with tension-type headaches for which no dental cause was determined were referred to be examined by a neurologist, where they received general drug treatment, following which they showed a slight improvement in symptoms.

de regulă unilaterală și este irelevantă funcțiilor biomecanice.

Diagnosticul de distonie oromandibulară a fost confirmat prin EMG, care relevă multiple contracții musculare în repaus (fig.6). Pacienta cu distonie oromandibulară și cei cu cefalee de tip tensional cărora nu li s-a determinat vre-o cauză stomatologică au fost îndrumați să se examineze la medicul neurolog, unde au primit tratament medicamentos general, în urma căruia au prezentat o ușoară ameliorarea a simptomatologiei.

În cazul pacienților cărora li s-a identificat durere miofascială, 3 dintre aceștia au avut ca acuză principală o durere în zona pretragiană (fig.7), sursa acesteia fiind mușchiul trapez în 2 cazuri și maseter într-un caz. Aceștia nu au prezentat nici o problemă dentară sau ocluzală și li s-a recomandat o consultație la kinetoterapeut. O pacientă, care a prezentat durere în zona unghiului mandibulei, sursa fiind mușchiul sternocleidomastoidian și malocluzie acută asociată cu probleme dentare, a fost informată de necesitatea unui tratament ortodontic. În cazul durerii miofasciale cu sursa în mușchiul maseter, s-a confirmat prezența parafuncțiilor diurne și nocturne. Pacienta prezenta și durere la palparea mușchilor temporali și pterigoidinei mediali cu predilecție pe partea dreaptă însă durerea rămânea în limitele mușchiului palpat. S-a confecționat gutieră plată de miorelaxare și s-au dat indicații de urmărire a episoadelor de parafuncții diurne. S-a recomandat evitarea alimentelor dure, deschiderea largă a cavității bucale și s-au indicat analgetice pe o perioadă de 3-4 zile (Ibuprofen 200mg/2 pe zi).



Fig. 5. Pacientul efectuează protruzia mandibulei împotriva rezistenței oferite de examinator

Fig. 5. The patient performs the protrusion of the mandible against the resistance offered by the examiner

In the case of patients with myofascial pain, 3 of them had pain in the pre-auricular area as the main complaint (fig.7), its source being the trapezius muscle in 2 cases and masseter in one case. They did not have any dental or occlusal problems and were referred to see a physiotherapist. One patient, who presented with pain in the angle of the mandible, the source being the sternocleidomastoid muscle and acute malocclusion associated with dental problems, was informed of the need for orthodontic treatment. In the case of myofascial pain with the source in the masseter muscle, the presence of diurnal and nocturnal parafunctions were confirmed. The patient also presented pain on palpation of the temporalis muscles and medial pterygoid with predilection on the right side, but the pain remained

within the limits of the palpated muscle. A flat patch for myorelaxation was made and indications were given to follow the episodes of diurnal parafunctions. It was recommended to avoid hard foods and wide opening of the oral cavity. Analgesics were indicated for a period of 3-4 days (Ibuprofen 200mg / 2 per day).

From the patients diagnosed with local myalgia, in 5 patients the loading test for the lateral pterygoid muscle was positive and soft end opening sensitivity was detected. The deprogrammer (Lucia Jig) was applied for 20 minutes after which the dental contacts were examined. Flat hard splints were made at night and self-monitoring of daytime parafunctions were recommended. Patients were re-examined after

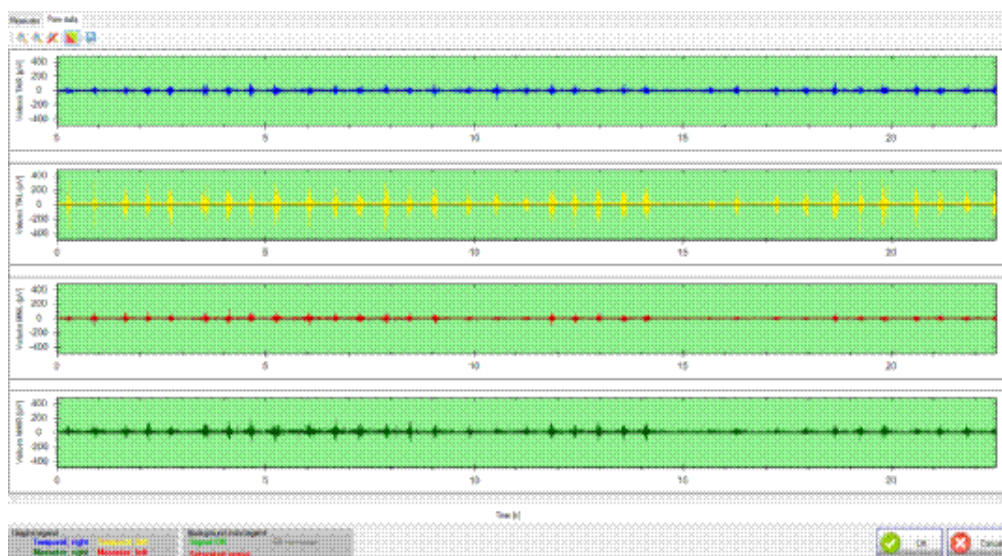


Fig. 6. Con tracție involuntară a mușchilor masticatori în distonie oro-mandibulară.

Fig. 6. Involuntary contraction of the masticatory muscles in oro-mandibular dystonia.



Fig. 7. Durere referită. A. Palparea mușchiului trapez cauzează durere în zona pretragiană B. Palparea mușchiului sternocleidomastoidian cauzează durere în unghiul mandibulei

Fig. 7. Referred pain. A. Palpation of the trapezius muscle causes pain in the pretragian area B. Palpation of the sternocleidomastoid muscle causes pain in the angle of the mandible



Fig. 8. Artrită acută a articulației temporo-mandibulare. A) Imposibilitatea intercuspidării maxime din cauza edemului retrodiscal. B) lipsa spațiului intraarticular cu procese degenerative la nivelul articulației.

Fig.8. Acute arthritis of the temporomandibular joint. A) Impossibility of maximum intercuspidation due to retrodiscal edema. B) lack of intra-articular space with degenerative processes in the joint.

Pentru persoanele diagnosticate cu mialgie locală, la 5 pacienți testul de încărcare pentru mușchiul pterigoidian lateral a fost pozitiv și s-a depistat sensibilitate de deschidere de tip *soft end*. S-a aplicat deprogramatorul (Lucia Jig) pe 20 min după care s-au examinat contactele dentare. S-au confecționat gutiere dure plate pe timp de noapte și s-a recomandat autocontrolul parafunțiilor diurne. Pacienții au fost reexaminați peste 2 săptămâni unde s-a observat o ameliorare a simptomelor.

Pacienta cu artrită acută s-a prezentat cu dureri pronunțate, localizate pretragian, devierea mandibulei din contul edemului și tumefacției locale (fig. 9a), limitarea deschiderii cavității bucale. S-a realizat diagnosticul diferențial cu limfadenita și parotidita acută. Datorită edemului retrodiscal, pacienta nu putea închide cavitatea bucală în intercuspidare maximă. Pe radiografia panoramică se atestă mărirea spațiului retrodiscal pe stânga. S-a indicat medicație antimicrobiană și antiinflamatorie. Peste 7 zile s-a atestat simptomatică ușoară, cavitatea bucală se închide în intercuspidare maximă iar tomografia computerizată a articulației temporo-mandibulare relevă lipsa

2 weeks, where an improvement in symptoms was observed.

The patient with acute arthritis presented with pronounced pain, located in the pre-auricular region, deviation of the mandible due to local edema and swelling (fig.8a), limiting the opening of the oral cavity. The differential diagnosis was made with lymphadenitis and acute mumps. Due to the retrodiscal edema, the patient could not close the oral cavity in maximum intercuspidation. The panoramic radiograph shows the enlargement of the retrodiscal space on the left. Antimicrobial and anti-inflammatory medication has been indicated. After 7 days there were mild symptoms, the oral cavity closes in maximum intercuspidation and the computed tomography of the temporo-mandibular joint reveals the lack of intraarticular space with degenerative phenomenon at the left TMJ (fig.8b).

Despite the fact that facial pain is a condition that affects the social life and psycho-emotional state of the patient, the dental field remains quite narrow, as both the tools and technologies used and the capabilities of the dentist are quite limited. Therefore,

spațiului intraarticular cu fenomene degenerative la nivelul ATM pe stânga (fig. 8b).

În pofida faptului că durerea facială este o stare ce afectează viața socială și starea psiho-emoțională a pacienului, domeniul stomatologic rămâne a fi unul destul de îngust, în măsura în care atât instrumentele și tehnologiile utilizate cât și capacitățile medicului stomatolog sunt destul de limitate. Prin urmare, sarcina noastră principală este să facem diferențierea între durerile faciale de origine stomatologică, care sunt în competența noastră de a le menaja și celelalte patologii dureroase orofaciale, care necesită conlucrarea mai multor specialiști.

Concluzie

Teritoriul anatomic limitat cu prezența structurilor multiple face dificil diagnosticul diferențial al durerilor regiunii OMF. Acestea pot fi atât de origine stomatologică precum și neurologică, vasculară, etc. Astfel stabilirea diagnosticului și planului de tratament necesită colaborarea mai multor specialiști precum medici ORL, neurologi, stomatologi. Durerea facială de origine stomatologică, fie ea musculară sau articulară, are calitățile unei dureri somatice profunde, apare întotdeauna în urma unui eveniment recent (traumă, fractură dentară, tratament stomatologic, schimbări ocluzale), este însoțită de perturbarea funcțiilor (masticatie, fonație) și adesea cauzează limitarea mișcărilor mandibulare, spre deosebire de durerile neuropatice, neurovasculare și vasculare, unde durerea se manifestă foarte variat atât în calitate, cât și în severitate (începând de la o ușoară senzație de ardere, până la o durere insuportabilă și chinuitoare pentru pacient), adesea nu-și schimbă intensitatea în timpul dinamicii mandibulare și nu se depistează nici o modificare patologică la nivelul componentelor sistemului stomatognat. Particularitățile de bază care ne sugerează o durere de ordin muscular sunt calitatea deprimantă și localizarea variabilă a durerii, precum și prezența restricției musculare (soft end feel) în contrast cu durerea articulară care prezintă o localizare exactă, **este însoțită frecvent de edem sau/și tumefacție în regiunea pretragiană și restricție intracapsulară, cauzată de rezistența structurilor intraarticulare (hard end feel).**

Bibliografie / Bibliography

1. Carlsson GE. Epidemiology and treatment need for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 1999;13(4):232-237.
2. Dawson, Peter E. *Functional Occlusion: From TMJ to Smile Design.* Edinburgh: Elsevier Mosby, 2006.
3. Dimitroulis G. Temporomandibular disorders: a clinical update. *BMJ.* 1998;317(7152):190-194. doi:10.1136/bmj.317.7152.190
4. Heo MS, An BM, Lee SS, Choi SC. Use of advanced imaging modalities for the differential diagnosis of pathoses mimicking temporomandibular disorders.

- Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2003 Nov;96(5):630-8. doi: 10.1016/s1079-2104(03)00373-1. PMID: 14600701.
5. Ikeda, Kazumi. (2019). *Occlusal Diagnosis and Treatment of TMD.* 10.1007/978-3-319-99912-8_4.
 6. Jeffrey P. Okeson 7th ed "Bell's Oral and Facial Pain" USA, 2014, 897 p.
 7. Jeffrey P. Okeson: *Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion*, Eighth Edition, Lexington, Kentucky, 2020, 479 p.
 8. Kazumi Ikeda; Akira Kawamura; Rennie Ikeda (2011). *Assessment of Optimal Condylar Position in the Coronal and Axial Planes with Limited*

Cone-Beam Computed Tomography. , 20(6), 432-438. doi:10.1111/j.1532-849x.2011.00730.x

9. Klasser, Gary & Goulet, Jean-Paul & Laat, Antoon & Manfredini, Daniele. (2016). *Classification of Orofacial Pain.* 10.1007/978-3-319-28100-1_29-1.
10. Matwychuk, Michael. (2004). *Diagnostic challenges of neuropathic tooth pain.* *Journal (Canadian Dental Association).* 70. 542-6.
11. Renton T, Durham J, Aggarwal VR. The classification and differential diagnosis of orofacial pain. *Expert Rev Neurother.* 2012 May;12(5):569-76. doi: 10.1586/ern.12.40. PMID: 22550985.
12. Reny de Leeuw (Author, Editor), Gary

our main task is to differentiate between facial pain of dental origin, which are in our competence to manage them and other painful orofacial pathologies, which require the cooperation of several specialists.

Conclusion

The anatomical territory limited by the presence of multiple structures makes the differential diagnosis of pain in the OMF region more difficult. They can be of dental as well as neurological, vascular, etc. origin. Thus, establishing the diagnosis and treatment plan requires the collaboration of several specialists such as ENT doctors, neurologists and dentists. Facial pain, whether muscular or joint origin, has the qualities of a deep somatic pain, always occurs after a recent event (trauma, dental fracture, dental treatment, occlusal changes), is accompanied by disruption of functions (mastication, phonation) and it often causes limited mandibular movements, as opposed to neuropathic, neurovascular, and vascular pain, where the pain manifests itself in a wide variety of qualities and severities (ranging from a slight burning sensation to unbearable and excruciating pain for the patient), often does not change its intensity during mandibular dynamics and no pathological changes are detected in the components of the stomatognathic system. The basic features that suggest a muscular pain are depressing quality and variable location of pain, as well as the presence of muscle restriction (soft end feel) in contrast to joint pain that has an exact location, is often accompanied by edema and / or swelling in the pre-auricular region and intracapsular restriction, caused by the strength of intra-articular structures (hard end feel).

- D. Klasser Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management, 6th Edition, USA, 2018, 327 p.
13. Schoenen, Jean. (2001). Differential diagnosis of facial pain. *Acta neurologica Belgica*. 101. 6-9.
 14. Shaghayegh Fard B, Ahmadi A, Maroufi N, Sarrafzadeh J. Evaluation of forward head posture in sitting and standing positions. *Eur Spine J*. 2016 Nov;25(11):3577-3582. doi: 10.1007/s00586-015-4254-x. Epub 2015 Oct 17. PMID: 26476717
 15. Vázquez-Delgado E, Cascos-Romero J, Gay-Escoda C. Myofascial pain syndrome associated with trigger points: a literature review. (I): Epidemiology, clinical treatment and etiopathogeny. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14(10):e494-e498. Published 2009 Oct 1. doi:10.4317/medoral.14.e494
 16. Wieckiewicz M, Zietek M, Smardz J, Zenczak-Wieckiewicz D, Grychowska N. Mental Status as a Common Factor for Masticatory Muscle Pain: A Systematic Review. *Front Psychol*. 2017;8:646. Published 2017 May 9. doi:10.3389/fpsyg.2017.00646
 17. Xiao D, Feng X, Huang H and Quan H: Severe septic arthritis of the temporomandibular joint with pyogenic orofacial infections: A case report and review of the literature. *Exp Ther Med* 14: 141-146, 2017
 18. Y, Haviv, et al. "The impact of chronic orofacial pain on daily life: the vulnerable patient and disruptive pain". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* (1).123 (2016): 58-66.
 19. Yoshinobu, S. (2018). Migraine masquerading as temporomandibular disorders: A case report / Yoshinobu Shoji and Harold V Cohen. *Universiti Teknologi MARA Cawangan Selangor*

IDENTIFICAREA RISCULUI URGENȚEI MEDICALE ÎN PRACTICA STOMATOLOGICĂ DE AMBULATORIU

Diana Josan,
student
Oleg Zănoagă,
conferențiar universitar

*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”
IP USMF „Nicolae Testemițanu”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.09>*

Rezumat

Scopul studiului a fost de a identifica starea generală a pacienților și factorii de risc ale urgențelor medicale în practica stomatologică de ambulatoriu. Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate 50 de chestionare ale pacienților care s-au adresat la medicul stomatolog în anul 2020 pentru diverse proceduri stomatologice chirurgicale. S-a constatat că frecvența pacienților cu diverse patologii generale a constituit 64%. Cele mai frecvente patologii sistemice întâlnite au fost afecțiunile cardiovasculare, fiind urmate de afecțiunile tractului gastro-intestinal și cele ale coloanei vertebrale. Dintre toți cei 50 de persoane intervievate, majoritatea au fost cu diverse reacții alergice la anestezice locale (lidocaină), la antibiotice (penicilină) și la medicamente ce conțin iod.

Cuvinte cheie: afecțiuni concomitente, factorii de risc, tratamentul stomatologic.

Introducere

În practica medicului stomatolog se întâlnesc frecvent pacienți ce prezintă afecțiuni generale care pot fi exacerbate de unele manopere dento-parodontale [1,5]. Această categorie de pacienți, denumită „pacienți cu risc” conferă medicului un rol nou, ce constă nu numai în a lua în considerare statusul medical general al acestor pacienți, ci și în a depista (preveni) anumite afecțiuni [2,3,10,11]. Astfel, practicarea intervențiilor de chirurgie dento-alveolară este o problemă care implică multă responsabilitate din partea medicului practician, responsabilitate morală, profesională și nu în ultimul rând medico-legală.

Pentru o asistență medicală stomatologică calitativă este importantă detalierea acuzelor, istoricul vieții și istoricul afecțiunii ale pacientului. Cu cât mai exacte sunt aceste informații, cu atât mai rapid și mai corect medicul poate identifica starea generală a pacientului și, prin urmare, să aleagă schema individuală de tratament în conformitate cu protocoalele clinice naționale și internaționale de gestionare a pa-

IDENTIFICATION OF THE RISK OF MEDICAL EMERGENCY IN OUTPATIENT DENTAL PRACTICE

Diana Josan,
student
Oleg Zănoagă,
associate professor

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery and
Oral Implantology «Arsenie Guțan»,
Nicolae Testemitanu SUMPh*

Summary

The aim of the study was to identify the general condition of patients and the risk factors of medical emergencies in outpatient dental practice. In order to carry out the study, 50 questionnaires were analyzed of patients who went to the dentist in 2020 for various surgical dental procedures. It was found that the frequency of patients with various general pathologies constituted 64%. The most common systemic pathologies were cardiovascular diseases, followed by diseases of the gastrointestinal tract and those of the spine. Of all 50 people interviewed, most had various allergic reactions to local anesthetics (lidocaine), antibiotics (penicillin) and iodine-containing medicines.

Key words: concomitant diseases, risk factors, dental treatment.

Introduction

In the practice of the dentist there are frequently patients who have general conditions that can be exacerbated by some dento-periodontal labor [1,5]. This category of patients, called “patients at risk” gives the doctor a new role, which consists not only in taking into account the general medical status of these patients, but also in detecting (preventing) certain conditions [2,3,10,11]. Thus, the practice of dentoalveolar surgery is a problem that involves a lot of responsibility on the part of the practitioner, moral, professional and not least forensic responsibility.

For a qualitative dental care it is important to detail the accusations, life history and history of the patient's condition. The more accurate this information is, the faster and more correctly the doctor can identify the general condition of the patient and therefore choose the individual treatment scheme in accordance with national and international clinical protocols of dental patient management [5]. Thus, the clinical examination of the patient, including the correct collection of Anamnesis, is extre-

cientului stomatologic [5]. Astfel, examenul clinic al pacientului, inclusiv colectarea corectă a anamnezei, este extrem de importantă în ceea ce privește prevenirea complicațiilor generale care pot apărea în timpul tratamentului stomatologic.

Un medic experimentat este capabil să anticipeze instalarea urgenței, fiind mai prompt în luarea deciziilor terapeutice adecvate [2]. De facto, mulți medici sunt preocupați de ideea de a nu pierde prea mult timp în discuții cu pacienții și de a trece cât mai rapid la îngrijirea dentară propriu-zisă. Această abordare limitată doar la examenul cavității bucale poate reprezenta o „capcană” pentru medicii superficiali, grăbiți și poate fi un adevărat generator de urgențe medicale [8]. Astfel, numeroasele accidente care survin în cabinetele stomatologice apar tocmai datorită unui examen preanestezic superficial, incomplet și dezordonat [4,6]. Pentru a fi siguri că nu vor fi autorii unor asemenea iatrogenii, medicii practicieni trebuie să privească cu seriozitate, competență și profesionalism orice manoperă dentară care, în anumite circumstanțe, se poate complica cu un eveniment medical neprevăzut [9,12].

Pe de altă parte, puțini pacienți au capacitatea de observație necesară pentru a oferi un istoric al bolii fără o ghidare din partea medicului [7]. Deseori, un simptom care l-a îngrijorat pe pacient are o mică însemnătate, în timp ce tulburări aparent minore pot avea o importanță considerabilă. Prin urmare, medicul trebuie să fie vigilent, deoarece un eveniment relatat de către pacient, chiar banal sau aparent îndepărtat, poate fi cheia spre soluționarea problemei medicale [10].

Așadar, evaluarea și identificarea pacientului cu teren special, dar și a factorilor de risc care pot declanșa un eveniment medical neprevăzut joacă un rol important în profilaxia urgențelor medicale care pun în pericol viața pacientului.

Scopul studiului — identificarea pacientului cu afecțiuni somatice concomitente și a factorilor de risc ale urgențelor medicale în practica stomatologică de ambulatoriu.

Material și metode

Pentru analiza morbidității pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conține date despre numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, data ultimei vizite la stomatolog, date despre îngrijirea orală, existența bolilor concomitente, starea generală a pacientului la adresare și date despre tratamentul medicamentos utilizat.

Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate 50 de chestionare ale pacienților care s-au adresat la medicul stomatolog în anul 2020 pentru diverse proceduri stomatologice chirurgicale.

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 com-

mely important in terms of preventing general complications that may occur during dental treatment.

An experienced doctor is able to anticipate the onset of emergency, being more prompt in making appropriate therapeutic decisions [2]. De facto, many doctors are concerned with the idea of not wasting too much time in discussions with patients and moving as quickly as possible to the dental care itself. This approach limited only to the examination of the oral cavity can represent a “trap” for superficial, rushed doctors and can be a real generator of medical emergencies [8]. Thus, the many accidents that occur in dental offices occur precisely due to a superficial, incomplete and disordered preanesthetic examination [4,6]. To be sure that they will not be the authors of such iatrogenic complications, practicing doctors must look seriously, competently and professionally at any dental work that, under certain circumstances, may be complicated by an unforeseen medical event [9,12].

On the other hand, few patients have the observational capacity necessary to provide a history of the disease without a doctor’s guidance [7]. Often, a symptom that has worried the patient has little significance, while seemingly minor disorders can be of considerable importance. Therefore, the doctor must be vigilant, since an event reported by the patient, even trivial or seemingly distant, can be the key to solving the medical problem [10].

Therefore, the assessment and identification of the patient with special medical terrain, but also of the risk factors that can trigger an unforeseen medical event plays an important role in the prophylaxis of medical emergencies that endanger the patient’s life.

Purpose of the study — identification of the patient with concomitant somatic disorders and risk factors of medical emergencies in outpatient dental practice.

Material and methods

To analyze the morbidity of the patients included in the study, a questionnaire was drawn up, which contains data on the patient’s name and surname, gender, age, date of last visit to the dentist, data on oral care, the existence of concomitant diseases, the general condition of the patient at the address and data on the drug treatment used.

For the realization of this study, 50 questionnaires were analyzed of patients who went to the dentist in 2020 for various surgical dental procedures.

For the data collection, “database” files were created, in which all the examined parameters were entered. Microsoft Office Professional 2007 (Word, Excel, and Power Point) was used to store, analyze, and reproduce data.

Results and discussion

During 2020, 50 patients were interviewed through the questionnaire, of which 24 (48%) were male and 26 (52 %) female (figure 1).

ponentele Word, Excel și Power Point a pachetului de programare Microsoft Office. Statisticile descriptive ale rezultatelor sunt exprimate ca procent din numărul total de respondenți.

Rezultate și discuții

Pe parcursul anului 2020 au fost intervievați prin intermediul chestionarului 50 de pacienți, dintre care 24 (48%) au fost de gen masculin și 26 (52%) de gen feminin (figura 1).

Din 50 de pacienți care s-au adresat la medic la 18 (36%) pacienți s-au depistat reacții alergice. Restul 32 (64%) de pacienți nu au avut reacții alergice (figura 2).

Din cei 36% de pacienți depistați cu reacții alergice manifestările alergiei la 19% pacienți se constată înroșirea ochilor, secreție lacrimală și mâncărimea în jurul ochilor, 20% de pacienți suferă de secreție nazală și mâncărime de piele, câte 11% de pacienți acuză tuse, edem local și urticarie și 8% suferă de congestie nazală (figura 3).

Tot din cei 36% de pacienți cu reacții alergice 4 (13%) persoane au reacții la anestezice locale, 1 (3%) la antibiotice, 1 (3%) la me-

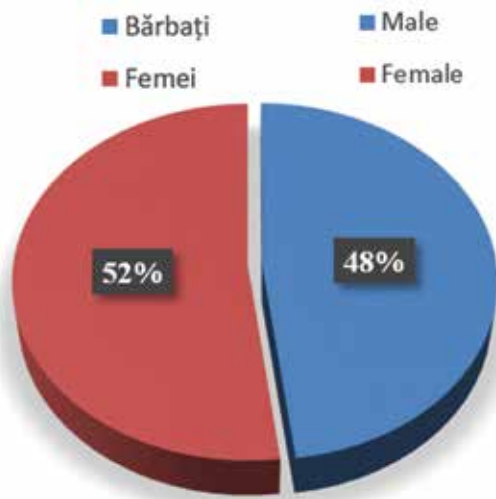


Fig. 1. Structura pacienților adresați în funcție de gen (%)

Fig. 1. Structure of patients by gender (%)

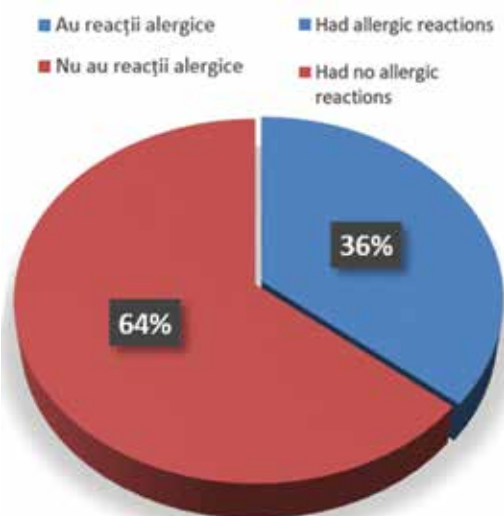


Fig. 2. Frecvența pacienților cu reacții alergice

Fig. 2. Frequency of patients with allergic reactions

Out of 50 patients referred to the doctor, 18 (36%) patients had allergic reactions. The remaining 32 (64%) patients had no allergic reactions (figure 2).

Of the 36% of patients detected with allergic reactions allergy manifestations in 19% patients there was redness of the eyes, lacrimal discharge and itching around the eyes, 20% of patients suffered from nasal discharge and itching of the skin, 11% of patients accused cough, local edema and urticaria and 8% suffered from nasal congestion (figure 3).

Also of the 36% of patients with allergic reactions 4 (13%) people have reactions to local anesthetics, 1 (3%) to antibiotics, 1 (3%) to iodine-containing drugs, 5 (17%) to perfumes and other odors, 6 (20%) to animal fur, 11 (37%) to food products, 2 (7%) to cold. In 100% of patients with allergies to local anesthetics lidocaine being the main allergen (figure 4).

Of all 50 patients interviewed, 9 (18%) had adverse reactions to local anesthetics and other medicine. The remaining 41 (82%) patients had no adverse reactions to local anesthetics (figure 5).

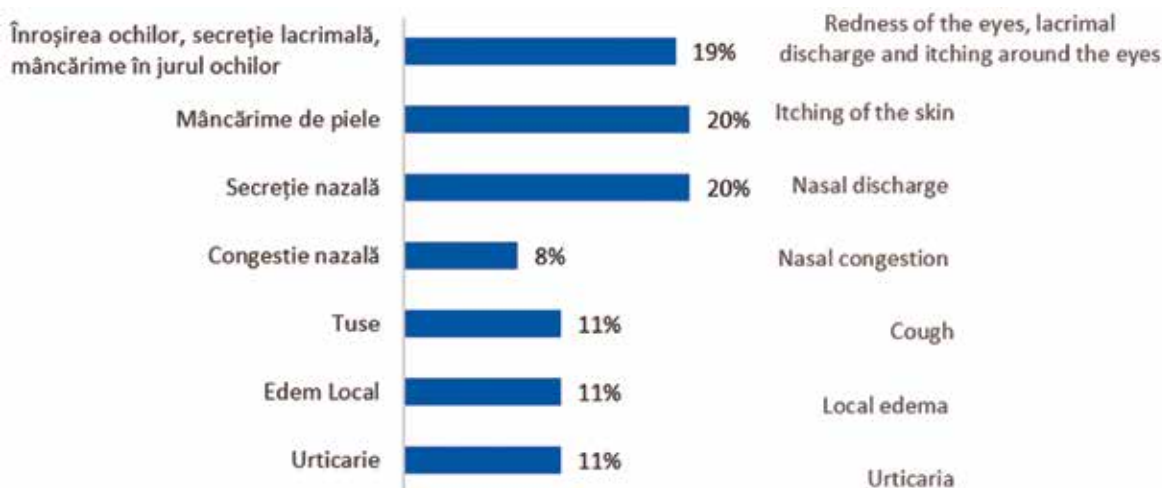


Fig. 3. Structura manifestărilor alergice la pacienții cu alergii

Fig. 3. Structure of allergic manifestations in patients with allergies

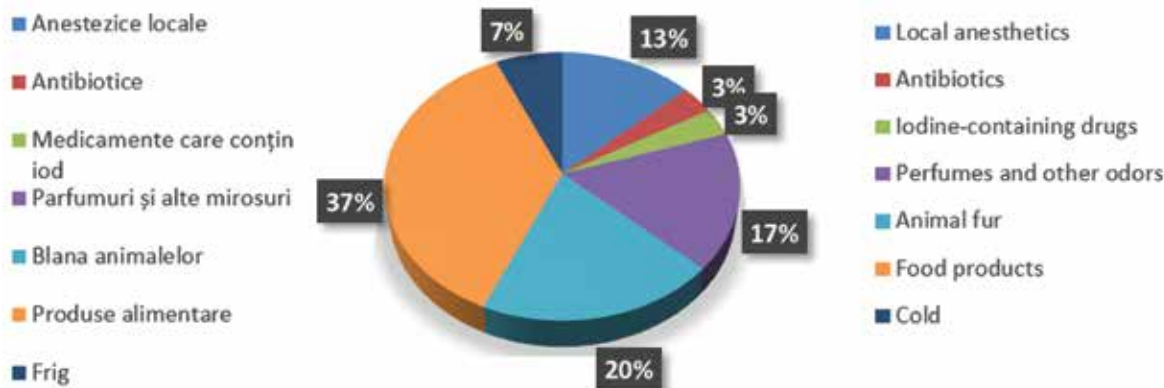


Fig. 4. Structura factorilor care influențează reacțiile alergice la pacienți cu predispoziție la alergii
Fig. 4. The structure of factors influencing allergic reactions in patients with a predisposition to allergies

dicamente ce conțin iod, 5 (17%) la parfumuri și alte mirosuri, 6 (20%) la blana animalelor, 11 (37%) la produse alimentare, 2 (7%) la frig. La 100% de pacienți cu alergii la anestezice locale lidocaina este alergenul principal (figura 4).

Din toți cei 50 de pacienți intervievați, 9 (18%) au avut reacții adverse la anestezice locale și alte medicamente. Restul, 41 (82%) de pacienți, nu au avut reacții adverse la anestezice locale (figura 5).

Din 18% pacienți cu reacții adverse la anestezice locale sau alte medicamente, 4 (36%) persoane au avut urticarie, 5 (46%) — amețeli, 1 (9%) — dificultăți de respirație și 1 (9%) pacient a prezentat pierderea cunoștinței (figura 6).

Din toți pacienții adresați în secție, la 32 (64%) s-au depistat bolile concomitente. Ceilalți 18 (36%) pacienți nu au prezentat boli concomitente și au fost considerați sănătoși (figura 7).

Pacienții cu diverse patologii concomitente au prezentat următoarele patologii (figura 8): afecțiuni cardiovasculare — la 27 (20%) persoane, afecțiuni ale tractului gastro-intestinal — la 17 (13%) persoane, afecțiuni ale coloanei vertebrale, osteocondroză — 13 (10%) per-

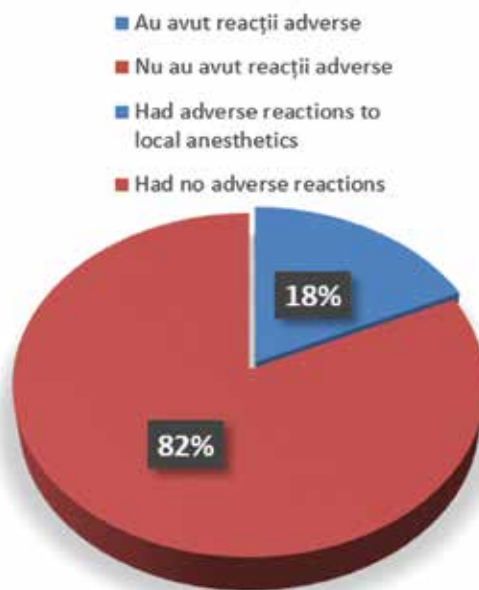


Fig. 5. Frecvența reacțiilor la anestezice locale și alte medicamente (%)
Fig. 5. Frequency of reactions to local anesthetics and other drugs (%)

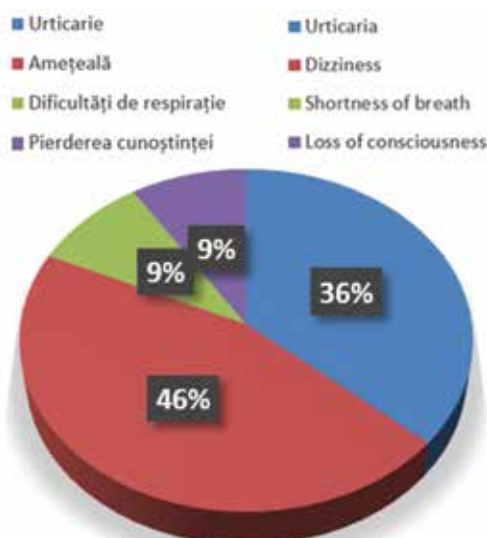


Fig. 6. Structura reacțiilor adverse la anestezice locale și alte medicamente

Fig. 6. Structure of adverse reactions to local anesthetics and other drugs

Of 18% patients with adverse reactions to local anesthetics or other medicines, 4 (36%) people had urticaria, 5 (46%) — dizziness, 1 (9%) — shortness of breath, and 1 (9%) patient experienced loss of consciousness (figure 6).

Of all patients referred to the ward, 32 (64%) were found to have concomitant diseases. The remaining 18 (36%) patients had no concomitant disease and were considered healthy (figure 7).

In patients with various pathologies, co-presented with the following pathologies (figure 8): heart disease — in 27 (20%), diseases of the gastrointestinal tract in 17 (13%) individuals, the condition of the spine, osteochondrosis — 13 (10%) of the people, diseases of the liver, biliary tract — 12 (9%) of people, the infection — 10 (8%) in the people's diseases of the nose and throat with 10 (8%) of the people, disorders of the skeletal system — 8 (6%) individuals diseases of the skin — 8 (6%) people with kidney problems — 6 (5%) of the people, the diseases of the eye-is — 5 (4%) individuals, dystonia of the autonomic — 4 (3%) people, lung diseases — 2 (2%) people, thyroid gland disea-

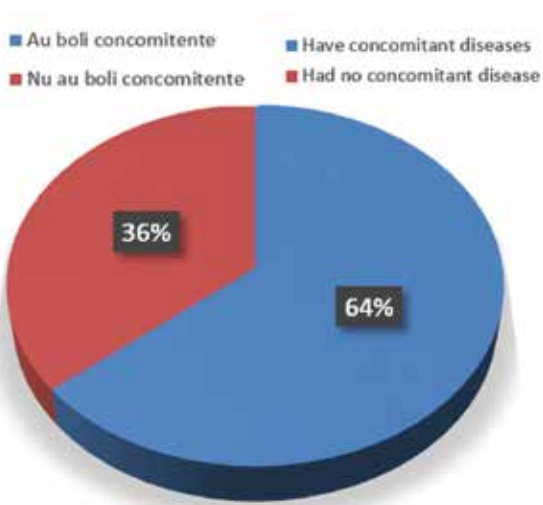


Fig. 7. Frecvența patologiilor concomitente (%)

Fig. 7. Frequency of concomitant diseases (%)

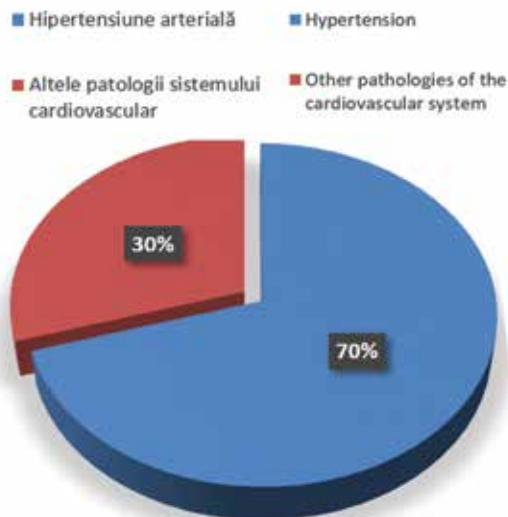


Fig. 9. Frecvența patologiilor cardiovasculare (%)

Fig. 9. Frequency of cardiovascular diseases (%)

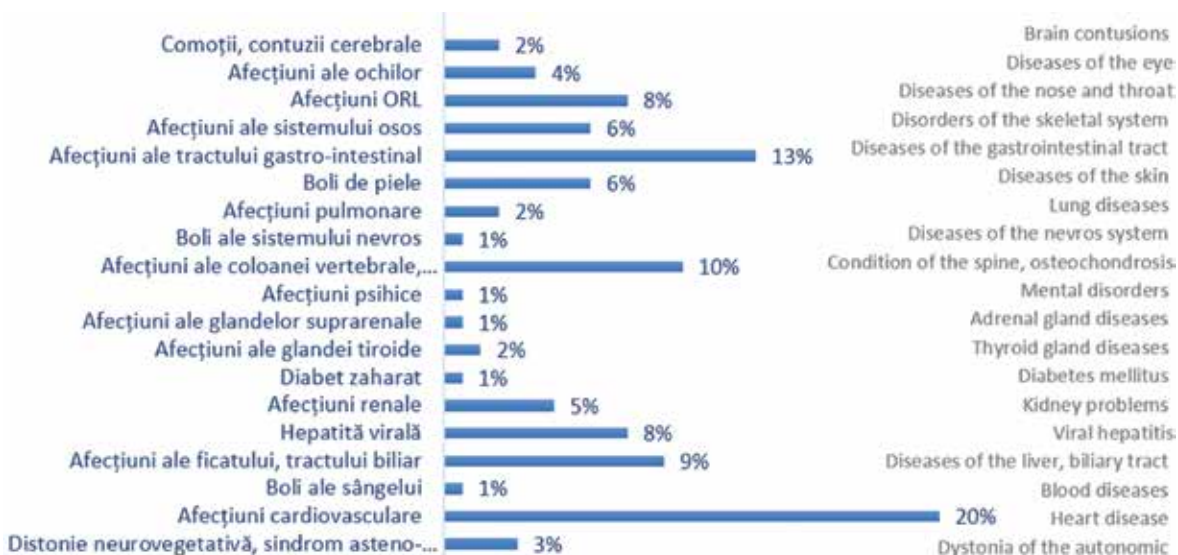


Fig. 8. Structura afecțiunilor concomitente (%)

Fig. 8. Structure of concomitant diseases (%)

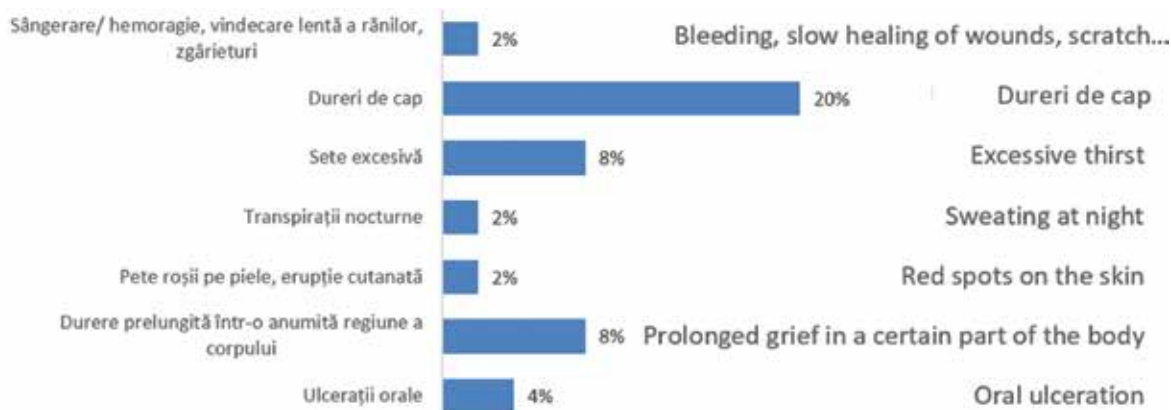


Fig. 10. Frecvența simptomelor locale și generale (%)

Fig. 10. Frequency of local and general symptoms (%)

soane, afecțiuni ale ficatului, tractului biliar — 12 (9%) persoane, hepatită virală — 10 (8%) persoane, afecțiuni ORL — 10 (8%) persoane, afecțiuni ale sistemului osos — 8 (6%) persoane, boli de piele — 8 (6%) persoane, afecțiuni renale — 6 (5%) persoane, afecțiuni ale ochilor — 5 (4%) persoane, distonie neurovegetativă — 4 (3%) persoane, afecțiuni pulmonare — 2 (2%) persoane, afecțiuni ale glandei tiroide — 2 (2%) persoane, comotii, contuzii cerebrale — 2 (2%) persoane, diabet zaharat — 1 (1%), afecțiuni psihice — 1 (1%), boli ale

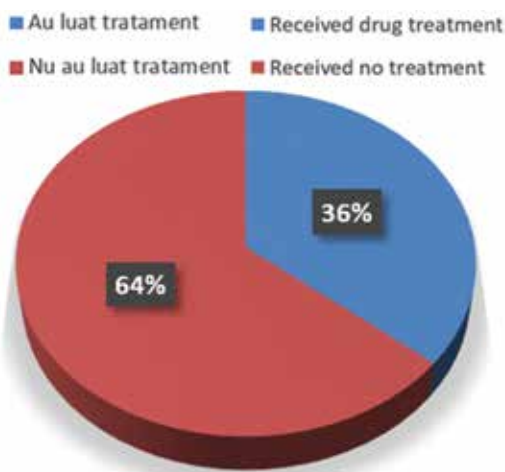


Fig. 11. Frequency of patients receiving drug treatment in the last six months (%)

Fig. 11. Frecvența pacienților care au urmat un tratament medicamentos în ultimele șase luni (%)

ses — 2 (2%) people, concussions, brain contusions — 2 (2%) people, diabetes mellitus — 1 (1%), mental disorders — 1 (1%), diseases of the nervous system — 1 (1%), blood diseases — 1 (1%), adrenal gland diseases — 1 (1%).

Of the 27 (20%) patients with cardiovascular diseases, 19 (70%) had hypertension, and 8 (30%) — other pathologies of the cardiovascular system (figure 9).

Out of all of the patients interviewed, the headache was found in 10 (20%) of the respondents, excessive thirst — 4 (8%), prolonged

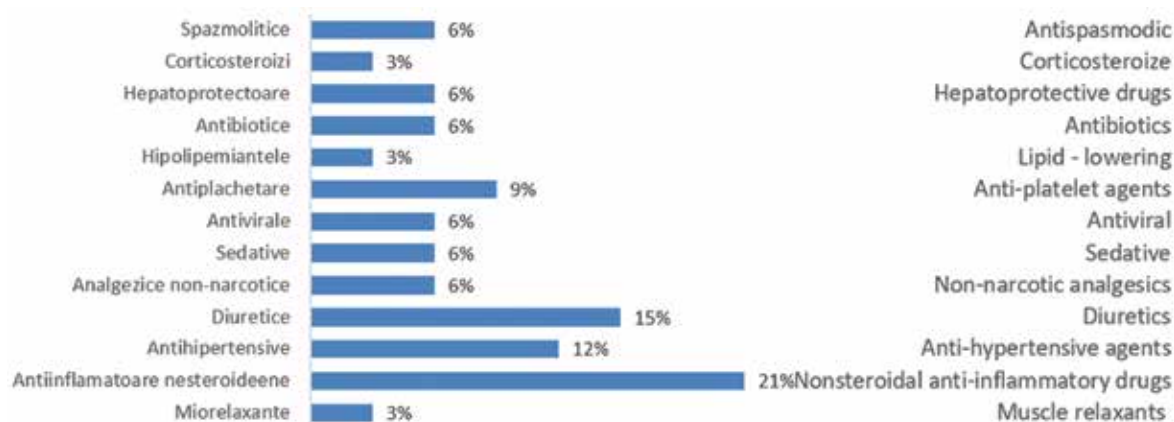


Fig. 12. Structura medicamentelor consumate de pacienți în ultimele șase luni (%)

Fig. 12. The structure of drugs consumed by patients in the last six months (%)

sistemului nervos — 1 (1%), boli ale sângelui — 1 (1%), afecțiuni ale glandelor suprarenale — 1 (1%).

Din cei 27 (20%) de pacienți cu afecțiuni cardiovasculare, 19 (70%) au prezentat hipertensiune arterială, iar 8 (30%) — alte patologii ale sistemului cardiovascular (figura 9).

Din totalitatea pacienților intervievați, durerile de cap s-au depistat la 10 (20%) respondenți, sete excesivă — la 4 (8%), durere prelungită într-o anumită regiune a corpului — la 4 (8%), ulcerații orale — la 2 (4%), pete roșii pe piele, erupție cutanată — la 1 (2%), transpi-

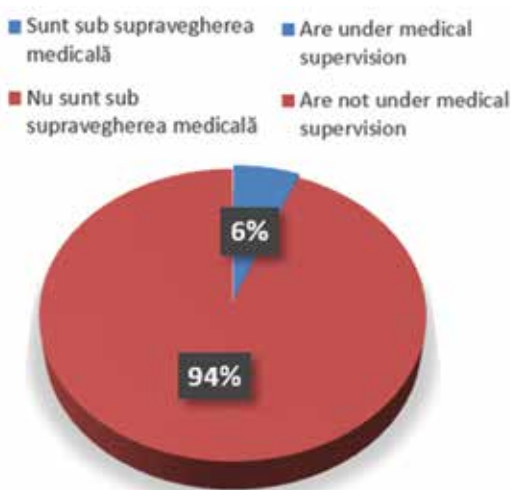


Fig. 13. Frecvența pacienților aflați sub supravegherea medicală (%)

Fig. 13. Frequency of patients under medical supervision (%)

pain in a certain part of the body — in 4 (8%), oral ulceration — 2 (4%), red spots on the skin — 1 (2%), sweating at night — in 1 (2%), bleeding, slow healing of wounds, scratch marks — 1 (2%) (figure 10).

Of the total respondents 18 (36%) received drug treatment in the last six months. Others, 32 (64%) patients, received no treatment (figure 11).

Out of the total of 36% of the patients who had taken drugs in the last 6 months, and 7 (21%) patients were found take the nonsteroidal anti-inflammatory drugs, 5 (15%) — the use of diure-

rații nocturne — la 1 (2%), sângerare/hemoragie, vindecare lentă a rănilor, zgârie-turi la 1 (2%) (figura 10).

Din totalitatea respondenților 18 (36%) au primit tratament medicamentos în ultimele șase luni. Alții, 32 (64%) de pacienți, nu au primit careva tratament (figura 11).

Din totalitatea celor 36% de pacienți care au primit medicamente în ultimele 6 luni, 7 (21%) pacienți au fost pe fondal de antiinflamatoare nesteroidiene, 5 (15%) — pe fondal de diuretice, 4 (12%) — antihipertensive, 3 (9%) — antiplachetare, 2 (6%) — spasmolitice, 2 (6%) — hepatoprotectoare, 2 (6%) — antivirale, 2 (6%) — antibiotice, 2 (6%) — sedative, 2 (6%) — analgezice non-nar-cotice, 1 (3%) — corticoste-roize, 1 (3%) — hipolipemi-ante, 1 (3%) — miorelaxante (figura 12).

Dintre toți cei 50 de res-pondenți, 3 persoane (6%) au fost sub supraveghere medicală (figura 13).

Dintre toți 50 de pacienți 10 (20%) persoane suportă in-tervențiile stomatologice foar-te bine, 18 (36%) — bine, 19 (38%) — satisfăcător și 3 (6%) — nu prea bine (figura 14).

Înainte adresării la me-dic toți pacienții aveau ur-mătoarele emoții: 14 (29%) — frică, 1 (2%) — anxietate, 35 (69%) — nici una dintre

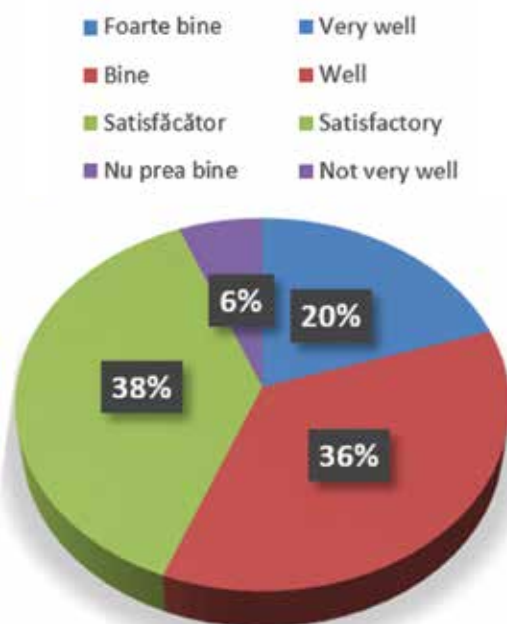


Fig. 14. Structura suportării intervențiilor stomatologice (%)

Fig. 14. Structure of support for dental interventions (%)

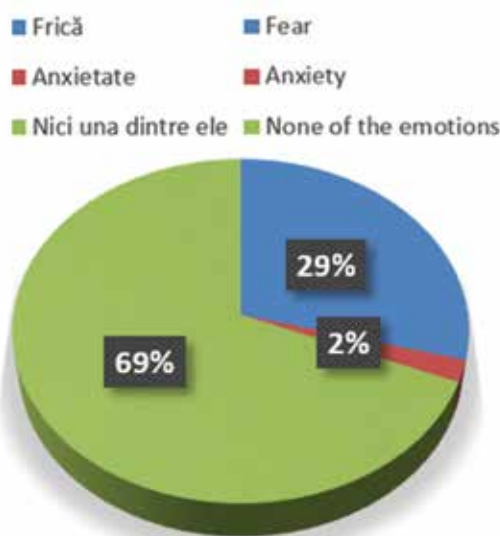


Fig. 15. Structura emoțiilor pacienților înainte adresării la medicul stomatolog (%)

Fig. 15. Structure of patients' emotions before addressing to the dentist (%)

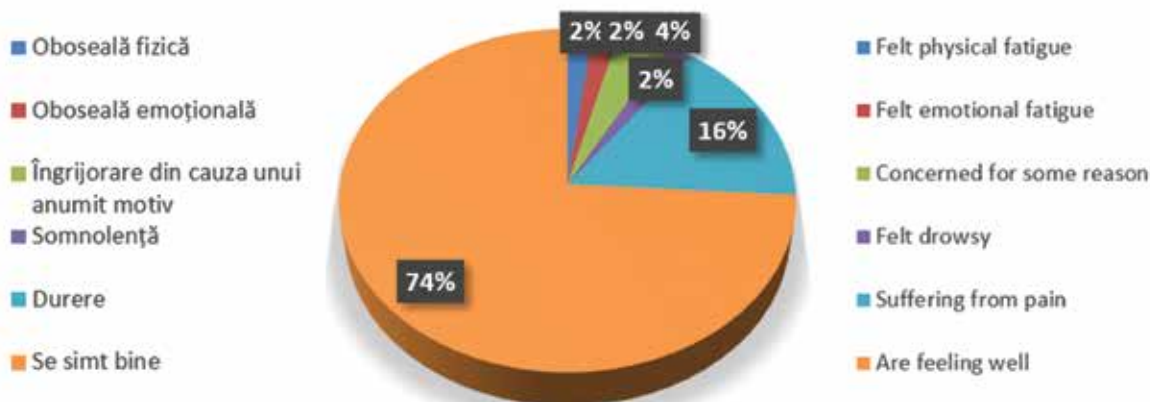


Fig. 16. Structura stării generale a pacienților la momentul adresării la medic stomatolog (%)

Fig. 16. Structure of the general condition of patients at the time of referral to the dentist (%)

tics, 4 (12%) — anti-hyper-tensive agents, and 3 (9%) — anti-platelet agents, and 2 (6%) — antispasmodic, and 2 (6%) — hepatopro-protective drugs, and 2 (6%) — antiviral, and 2 (6%) an-tibiotics, and 2 (6%) sedati-ve-, 2 (6%) — non-nar-cotic analgesics, and 1 (3%) — corticoste-roize, and 1 (3%) lipid — lowering, and 1 (3%) — muscle relaxants (figure 12).

Of all 50 respondents, 3 people (6%) were under medical supervision (figure 13).

Among all 50 patients 10 (20%) people support dental interventions very well, 18 (36%) — well, 19 (38%) — satisfactory and 3 (6%) — not very well (figu-re 14).

Before the appointment to the doctor all patients had the following emotions: 14 (29%) — fear, 1 (2%) — anxiety, 35 (69%) — none of the emotions listed above (figure 15).

At the time of referral to the dentist 37 (74%) pa-tients were feeling well, 2 (4%) were concerned for some reason, 8 (16%) pa-tients were suffering from pain, 1 (2%) felt physical fatigue, 1 (2%) felt emotio-nal fatigue and 1 (2%) felt drowsy (figure 16).

Before anesthesia of all patients interviewed 35

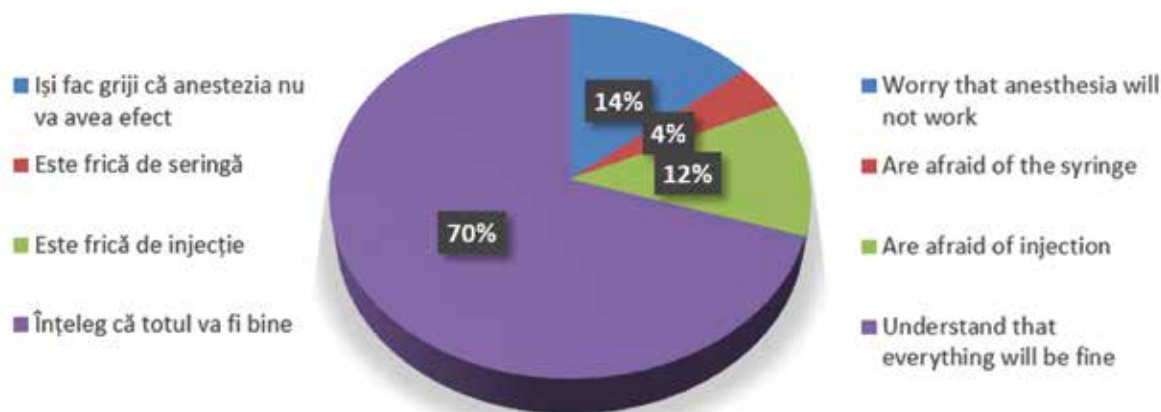


Fig. 17. Structura emoțiilor pacienților înainte de anestezie (%)

Fig. 17. Structure of patients' emotions before anesthesia (%)

emoții enumerate mai sus (figura 15).

La momentul adresării la medic stomatolog 37 (74%) de pacienți se simțeau bine, 2 (4%) au fost îngrijorați din cauza unui anumit motiv, 8 (16%) pacienți sufereau de durere, 1 (2%) simțea oboseală fizică, 1 (2%) simțea oboseală emoțională și 1 (2%) simțea somnolență (figura 16).

Înainte de anestezie din toți pacienții intervievați 35 (70%) de persoane înțeleg că totul va fi bine, 6 (12%) — au frică de injecție, 7 (14%) — își fac griji că anestezia nu va avea efect, 2 (4%) — au frică de seringă (figura 17).

Concluzii

1. Frecvența pacienților cu diverse patologii generale care s-au adresat la medicul stomatolog pentru îngrijiri stomatologice a constituit 64%.
2. Cele mai frecvente patologii sistemice întâlnite au fost afecțiunile cardiovasculare, dintre care în 70% cazuri a fost hipertensiunea arterială.
3. Pe al doilea loc în structura patologiilor concomitente au fost pacienții cu afecțiuni ale tractului gastro-intestinal, dintre care gastrita cronică, pancreatită cronică și refluxul gastroesofagian au fost cele mai frecvent întâlnite.
4. Pe locul al treilea în structura patologiilor concomitente au fost afecțiunile coloanei vertebrale.
5. Dintre toți cei 50 de persoane interviuate, majoritatea au fost cu diverse reacții alergice la anestezice locale (lidocaină), la antibiotice (penicilină) și la medicamente ce conțin iod.

(70%) people understand that everything will be fine, 6 (12%) — they are afraid of injection, 7 (14%) — they worry that anesthesia will not work, 2 (4%) — they are afraid of the syringe (figure 17).

Conclusions

1. The frequency of patients with various general pathologies who turned to the dentist for dental care constituted 64%.
2. The most common systemic pathologies encountered were cardiovascular diseases, of which in 70% cases was hypertension.
3. In second place in the structure of concomitant pathologies were patients with diseases of the gastrointestinal tract, of which chronic gastritis, chronic pancreatitis and gastroesophageal reflux were the most common.
4. In third place in the structure of concomitant pathologies were diseases of the spine.
5. Of all 50 people interviewed, most had various allergic reactions to local anesthetics (lidocaine), antibiotics (penicillin) and iodine-containing medicines.

Bibliografie / Bibliography

1. Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilo-facială. București: Editura Medicală. 1992. p. 19-39.
2. Gănuță N., Bucur A. Chirurgie Oro-Maxilo-Facială. Vol II, Editura Națională, 1998.
3. James R. Hupp, Edward Ellis, Myron R. Contemporary oral and maxillofacial surgery fifth edition. 2008. p. 3-9.
4. Jonathan Pedlar, John Frame. Oral and maxillofacial surgery. Elsevier Limited. 2007, p. 6-9.
5. Karl R. Koerner. Manual of Minor Oral Surgery for the General Dentist. 2006, p. 4-9.
6. Larry J. Peterson „Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery”, fourth edition, 2003, p. 17-18.
7. Paul Coulthard, Master Dentistry “Oral and Maxillofacial Surgery, Radiology, Pathology and Oral Medicine”, 2003, UK. p. 13-28.
8. World Health Organization. „Oral health surveys: basic methods — 5th edition”. Published by School of Dentistry, University of São Paulo, Brazil 2013. p. 38-41.
9. Афанасьев В.В. Хирургическая стоматология — 3-е изд., перераб. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. с. 58-94.
10. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. Москва: Медицина. 2003. с. 33-44.
11. Тарасенко С.В. Хирургическая стоматология: учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. стр. 56-77.
12. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Киев: 000 «Червона Рута-Тур». 2002. с. 34-85.

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ ÎN PRACTICA CHIRURGICALĂ STOMATOLOGICĂ. DATE STATISTICE

Veronica Țurcanu,
student
Eugeniu Slabari,
asistent universitar
Oleg Zănoagă,
conferențiar universitar

*1Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”
IP USMF „Nicolae Testemițanu”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.10>*

Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză a morbidității pacienților cu hipertensiune arterială (HTA) internați în secție de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din orașul Chișinău în perioadă anilor 2015—2019. Analiza datelor statistice a constatat că frecvența pacienților cu HTA a constituit 9% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019. O incidență mai sporită a HTA a fost la pacienții cu vârsta cuprinsă între 61-80 de ani, cu o predominare minoră (56%) la femei. La majoritatea pacienților (86%) a fost depistată prezența HTA primare, iar la 14% — HTA secundară. În majoritatea cazurilor (72%), HTA primară a fost de gradul II, iar cea secundară, în 59% cazuri, a fost de gradul III. Dintre toți pacienții internați cu HTA, 63% au fost cu diverse patologii cronice, dintre care afecțiunile endocrine și cele cardiovasculare au fost cele mai frecvent întâlnite.

Cuvinte cheie: hipertensiunea arterială, intervenții stomatologice, date statistice.

Introducere

Hipertensiunea arterială (HTA) este tensiunea arterială persistent egală sau mai mare ca 140/90 mmHg în repaus la persoanele adulte luate în condiții de cabinet medical [1,9,12,13]. Există mai multe tipuri de hipertensiune arterială: primară (esențială), secundară, sistolică izolată, izolată de cabinet sau hipertensiune „de halat alb” [9].

HTA este una dintre cele mai des întâlnite maladii cronice ale sistemului cardiovascular, afectând cele mai diverse grupe de vârstă și pătri sociale ale lumii [1,4,8,9]. OMS estimează, că în lume sunt 600 de milioane de persoane cu hipertensiune arterială, care au risc de evenimente cardiace, accidente cerebrale acute și insuficiență cardiacă [9]. Circa 15-37%

ARTERIAL HYPERTENSION IN DENTAL SURGICAL PRACTICE. STATISTICAL DATA

Veronica Țurcanu,
student
Eugeniu Slabari,
university assistant
Oleg Zănoagă,
associate professor

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery
and Oral Implantology «Arsenie Guțan», Nicolae
Testemitanu SUMPh*

Summary

The aim of the study was to perform an analysis of the morbidity of patients with arterial hypertension (AH) admitted to the oro-maxillofacial surgery department of the Institute of Emergency Medicine in Chișinău during the years 2015—2019. Analysis of statistical data found that the frequency of patients with AH constituted 9% of the total number of patients hospitalized in the Department of oro-maxillofacial surgery during the years 2015—2019. A higher incidence of AH was in patients aged 61–80 years, with a minor predominance (56%) in women. In the majority of patients (86%) the presence of primary AH was detected, and in 14% — secondary AH. In most cases (72%), the primary AH was Grade II and the secondary one, in 59%, was Grade III. Of all patients admitted with AH, 63% were with various chronic pathologies, of which endocrine and cardiovascular diseases were the most common.

Key words: arterial hypertension, dental interventions, statistical data.

Introduction

Arterial hypertension (AH) is persistent high blood pressure equal to or greater than 140/90 mmHg at rest in adult individuals taken in outpatient conditions [1,9,12,13]. There are several types of hypertension: primary (essential), secondary, isolated systolic, isolated cabinet or “white coat” hypertension [9].

AH is one of the most common chronic diseases of the cardiovascular system, affecting the most diverse age groups and social blankets of the world [1,4,8,9]. WHO estimates that in the world there are 600 million people with arterial hypertension who are at risk of cardiac events, acute strokes and heart failure [9]. About 15–37% of the adult population

dintre populația adultă de pe glob are hipertensiune [6,9]. În unele populații, numărul hipertensivilor depășește 50% printre persoanele cu vârsta mai mare de 60 de ani. Se estimează, că tensiunea arterială înaltă cauzează 7,1 milioane de decese anual în lumea întreagă, acestea constituind aproape 13% din mortalitatea globală. Studiile efectuate de OMS arată, că circa 62% dintre accidentele cerebrovasculare și 49% dintre evenimentele acute cardiace sunt cauzate de hipertensiunea arterială [3,9]. Hipertensiunea cauzează 5 milioane de decese premature anual în lumea întreagă. În multe țări din vestul Europei hipertensiunea afectează o pătrime din populația adultă. În România, la un număr de peste 5 milioane de hipertensivi, numai 40% știu că au hipertensiune, numai 39% urmează un tratament și numai 7% urmează un, tratament corect. În Federația Rusă HTA se întâlnește la aproximativ 40% din populație și este cea mai frecventă cauză a decesului din toate maladiile cardiovasculare [12]. În Republica Moldova, prevalența hipertensiunii arteriale la persoanele cu vârstele cuprinse între 25 și 64 de ani constituie circa 30% [7].

Incidența pacienților cu HTA la tratamentele stomatologice în Marea Britanie constituie 32%, în Spania — 29%, iar în Federația Rusă depășește 60% [12].

Hipertensiunea arterială este cea mai frecventă cauza a anulării unui tratament chirurgical planificat [5]. De o importanță nu mai puțin semnificativă reprezintă pacienții cu hipertensiune izolată de cabinet sau hipertensiune „de halat alb”, care trebuie diagnosticată când tensiunea arterială măsurată în cabinet este $\geq 140/90$ mmHg la minimum 3 determinări. Astfel, la unii pacienți (aproximativ 15% din populația generală), datorită stării de anxietate în timpul vizitei la o instituție medicală, valorile TA în cabinet cresc persistent, în timp ce tensiunea arterială în timpul zilei sau măsurată la domiciliu sunt în limite valorilor normale [9,12].

Hipertensiunea arterială poate interfera cu tratamentul stomatologic prin apariția unor hemoragii însemnate intra- și/sau postoperatorii [2,11], apariția unor eventuale complicații generale grave care pot pune în pericol viața pacientului precum criza de angină pectorală, infarctul miocardic acut, accidente vasculare cerebrale, edemul cerebral, edemul pulmonar acut [3].

În pofida numeroaselor cercetări științifice din domeniu, până la momentul actual, nu există atât un algoritm profilactic al urgențelor hipertensive cât și un algoritm de tratament al pacienților hipertensivi supuși intervențiilor chirurgicale dento-alveolare. Din aceste considerente, apare necesitatea efectuării acestui studiu, care va reprezenta un real ajutor pentru medicul practician și va contribui la reducerea semnificativă a complicațiilor intraoperatorii și postoperatorii.

Scopul studiului — analiza clinico-epidemiologică a morbidității pacienților cu hipertensiune arterială internați în secție de chirurgie oro-maxi-

worldwide has arterial hypertension [6,9]. In some populations, the number of hypertensive patients exceeds 50% among people older than 60 years. It is estimated that high blood pressure causes 7.1 million deaths annually worldwide, accounting for almost 13% of global mortality. Who studies show that about 62% of cerebrovascular accidents and 49% of acute cardiac events are caused by arterial hypertension [3,9]. Hypertension causes 5 million premature deaths annually worldwide. In many Western European countries hypertension affects a quarter of the adult population. In Romania, of more than 5 million hypertensive patients, only 40% know that they have hypertension, only 39% are undergoing treatment and only 7% are undergoing a correct treatment. In the Russian Federation AH occurs in about 40% of the population and is the most common cause of death from all cardiovascular diseases [12]. In the Republic Of Moldova, the prevalence of arterial hypertension in people aged between 25 and 64 years is about 30% [7].

The incidence of patients with AH in dental treatments in the UK constitutes 32%, in Spain — 29%, and in the Russian Federation exceeds 60% [12].

Hypertension is the most common cause of cancellation of a planned surgical treatment [5]. Of no less significant importance are patients with hypertension isolated from the cabinet or “white coat” hypertension, which should be diagnosed when the blood pressure measured in the cabinet is $\geq 140/90$ mmHg at a minimum of 3 determinations. Thus, in some patients (about 15% of the general population), due to the state of anxiety during the visit to a medical institution, your values in the office persistently increase, while blood pressure during the day or measured at home are within normal values [9,12].

Arterial hypertension may interfere with dental treatment by the occurrence of significant intra — and/or postoperative bleeding [2,11], the occurrence of possible serious general complications that may endanger the patient’s life such as angina pectoris, acute myocardial infarction, strokes, cerebral edema, acute pulmonary edema [3].

Despite numerous scientific researches in the field, to date, there is not so much a prophylactic algorithm of hypertensive emergencies as an algorithm of treatment of hypertensive patients undergoing dentoalveolar surgery. From these considerations, the need arises to carry out this study, which will represent a real help for the practitioner and will help to significantly reduce intraoperative and postoperative complications.

Purpose of the study — clinical-epidemiological analysis of the morbidity of patients with arterial hypertension hospitalized in the oro-maxillofacial surgery department of the Institute of Emergency Medicine in Chisinau between 2015—2019.

lo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din orașul Chișinău în perioadă anilor 2015—2019.

Material și metode

Pentru analiza morbidității pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conține date despre numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, existența bolilor concomitente, starea generală a pacientului la adresare și date despre tratamentul medicamentos utilizat.

Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate 822 de fișe medicale ale pacienților care prezentau pe lângă patologia chirurgicală stomatologică și HTA, fiind internați în secție de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă în perioadă anilor 2015—2019.

După analiza chestionarului au fost create fișiere de tip „bază de date”, în care au fost introduși toți parametrii luați în considerare pentru a fi studiați folosind Microsoft Office (Word, Excel).

Rezultate și discuții

În perioada anilor 2015—2019 au fost internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială 8334 de pacienți, dintre care 822 (9%) au avut concomitent HTA (figura 1).

Din numărul total de fișe examinate (822), HTA a fost constatată mai frecvent la pacienții care au vârsta între 61-80 (40%) de ani, urmați de cei cu vârsta între 41-60 (37%), 81-100 (12%), 31-40 (7%) și 20-30 (4%) de ani (figura 2).

Din numărul total de pacienți cu HTA (822), 460 (56%) au fost femei și 362 (44%) — bărbați (figura 3).

La 707 (86%) pacienți a fost depistată prezența HTA primare, iar la 115 (14%) — HTA secundară (figura 4).

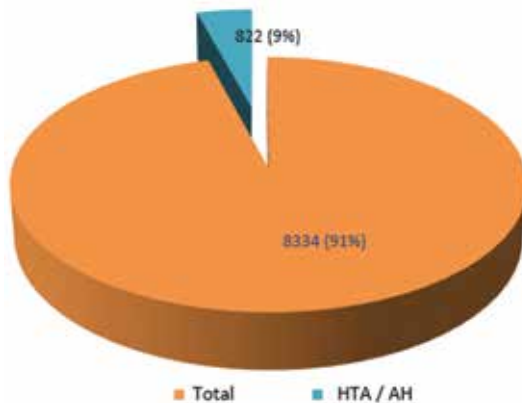


Fig. 1. Frecvența pacienților cu HTA (%)

Fig. 1. Frequency of patients with AH (%)

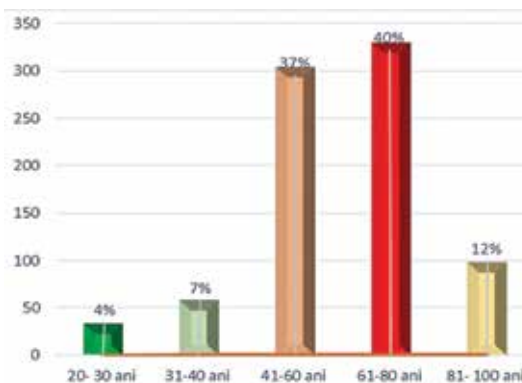


Fig. 2. Frecvența pacienților cu HTA în funcție de vârstă (%)

Fig. 2. Frequency of patients with AH by age (%)

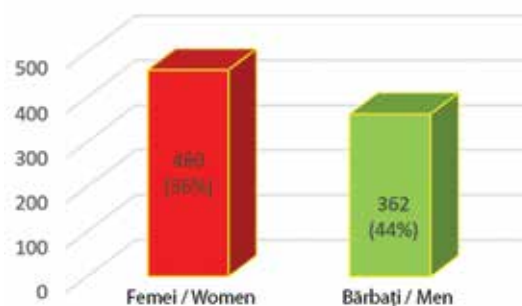


Fig. 3. Frecvența pacienților cu HTA în funcție de gen (%)

Fig. 3. Frequency of patients with AH by gender (%)

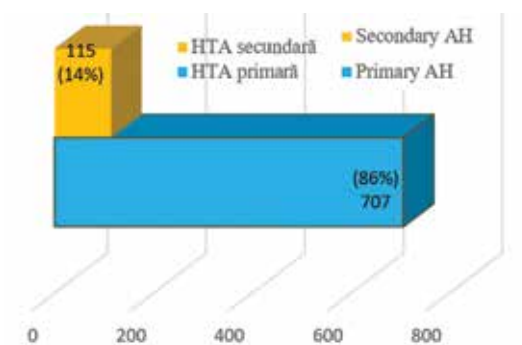


Fig. 4. Frecvența pacienților în funcție de tipul HTA (%)

Fig. 4. Frequency of patients by type of AH (%)

Material and methods

For the analysis of the morbidity of the patients included in the study, a questionnaire was drawn up, which contains data on the patient's name and surname, gender, age, the existence of concomitant diseases, the general condition of the patient at the appointment and data on the drug treatment used.

In order to carry out the study, 822 medical records of patients who presented AH in addition to dental surgical pathology, being admitted to the Department of oro-maxillofacial surgery of the Institute of urgent Medicine between 2015—2019 were analyzed.

After the analysis of the questionnaires, files of „database“ were created, in which all the parameters taken into account were entered to be studied using Microsoft Office (Word, Excel).

Results and discussion

Between 2015—2019, 8334 patients were admitted to the oro-maxillofacial surgery department, of which 822 (9%) had concomitant AH (Figure 1).

Of the total number of records examined (822), AH was found more frequently in patients aged 61–80 (40%) years, followed by those aged 61–80 (40%) years. 41–60 (37%), 81–100 (12%), 31–40 (7%) and 20–30 (4%) years (Figure 2).

Of the total number of patients with AH (822), 460 (56%) were women and 362 (44%) — men (Figure 3).

In 707 (86%) patients the presence of primary AH was detected, and in 115 (14%) — secondary AH (Figure 4).

Din cei 707 pacienți cu HTA primară, 85 (12%) pacienți au fost cu HTA primară de gradul I, 509 (72%) — cu HTA primară de gradul II și 113 (16%) pacienți cu HTA primară de gradul III (figura 5).

Din cei 115 pacienți cu HTA secundară, 8 (7%) pacienți au fost cu HTA secundară de gradul I, 39 (34%) — cu HTA secundară de gradul II și 68 (59%) pacienți cu HTA secundară de gradul III (figura 6).

Din numărul total de 822 de pacienți cu HTA, cel mai frecvent, la 518 (63%) pacienți au fost înregistrate diverse afecțiuni concomitente (figura 7).

Din cei 518 pacienți cu diverse afecțiuni concomitente, cel mai frecvent, la 230 (45%) de pacienți au fost înregistrate diverse afecțiuni endocrine, urmate de afecțiunile cardiovasculare — 147 (28%) de cazuri, apoi cele renale — 83 (16%) cazuri și afecțiunile hepatice — 58 (11%) de cazuri (figura 8).

Concluzii

1. Frecvența pacienților cu HTA a constituit 9% din numărul total de pacienți spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în perioada anilor 2015—2019.
2. Analiza datelor statistice a constatat o incidență mai sporită a HTA la pacienții cu vârsta cuprinsă între 61-80 de ani, cu o predominare minoră (56%) la femei.
3. La majoritatea pacienților (86%) a fost depistată prezența HTA primare, iar la 14% — HTA secundară.
4. În majoritatea cazurilor (72%), HTA primară a fost de gradul II, iar cea secundară, în 59% cazuri, a fost de gradul III.

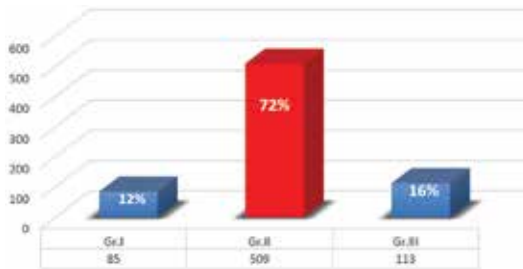


Fig. 5. Frecvența pacienților în funcție de gradul HTA primare (%)

Fig. 5. Frequency of patients with primary AH by grade (%)

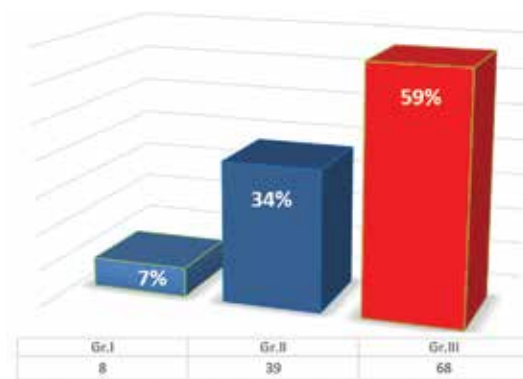


Fig. 6. Frecvența pacienților în funcție de gradul HTA secundare (%)

Fig. 6. Frequency of patients according to the degree of secondary AH (%)

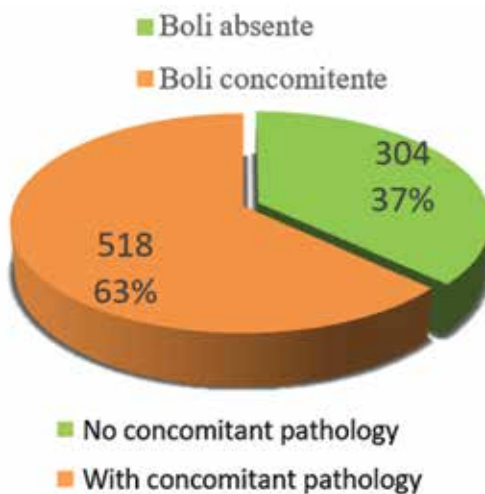


Fig. 7. Frecvența patologiilor concomitente la pacienții cu HTA (%)

Fig. 7. Frequency of concomitant pathologies in patients with AH (%)

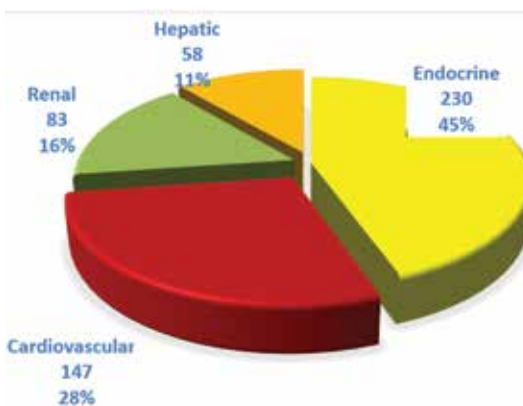


Fig. 8. Structura patologiilor concomitente la pacienții cu HTA (%)

Fig. 8. Structure of concomitant pathologies in patients with AH (%)

Of the 707 patients with primary AH, 85 (12%) patients were with grade I primary AH, 509 (72%) — with grade II primary AH, and 113 (16%) patients with grade III primary AH (Figure 5).

Of the 115 patients with secondary AH, 8 (7%) patients were with grade I secondary AH, 39 (34%) — with grade II secondary AH, and 68 (59%) patients with grade III secondary AH (Figure 6).

Of the total number of 822 patients with AH, 518 (63%) patients had various concomitant conditions (Figure 7).

Of the 518 patients with various concomitant diseases, 230 (45%) patients most commonly experienced various endocrine disorders, followed by cardiovascular disease — 147 (28%) cases, then renal disease — 83 (16%) cases and liver disease — 58 (11%) cases (Figure 8).

Conclusions

1. The frequency of patients with AH constituted 9% of the total number of patients hospitalized in the department of oro-maxillofacial surgery during years 2015—2019.
2. Analysis of statistical data found a higher incidence of AH in patients aged 61–80 years, with minor predominance (56%) in women.
3. In the majority of patients (86%) the presence of primary AH was detected, and in 14% — secondary AH.
4. In the most cases (72%), the primary AH was grade II and the secondary one, in 59%, was grade III.
5. Of all the patients admitted with AH, 63%

5. Dintre toți pacienții internați cu HTA, 63% au fost cu diverse patologii cronice, dintre care afecțiunile endocrine și cele cardiovasculare au fost cele mai frecvent întâlnite.
- were with various chronic pathologies, of which endocrine and cardiovascular diseases were the most common.

Bibliografie / Bibliography

1. Botnaru V. Boli cardiovasculare. Chișinău: FEP "Tipografia Centrală", 2004.
2. Bucur A., Cioacă R. Urgențe și afecțiuni medicale în cabinetul stomatologic: note de curs. București: Editura Etna, 2004.
3. Ciobanu G., Crivcianschii L., Vataman E., Grosu A., Carauș A., Ciubotaru E., Curocichin G., Crudu P., Nemerenco A., Maximenco E. Urgențe hipertensive la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2008, 33 p.
4. Craig T. et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. Circulation, 2019.
5. Dix P., Howell S. Survey of cancellation rate of hypertensive patients undergoing anaesthesia and elective surgery. Br J Anaesth, 2001, vol. 86, p. 789-793.
6. Kellogg S.D., Gobetti J.P. Hypertension in a dental school patient population. J. Dent. Educ., 2004, vol. 68, p. 956-964.
7. Popovici M., Ivanov V., Rudi V., Jalbă U., Ciobanu N. Incidența hipertensiunii arteriale și a factorilor de risc care o determină în populația rurală a Republicii Moldova. Curierul medical, 2005, 4 (286), p. 5-10.
8. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. National High Blood Pressure Education Program. NIH Publication No. 03-5233. May 2003.
9. Vataman E., Curocichin Gh., Grosu A., Carauș A., Jalbă U., Popescu L. Hipertensiunea arterială la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2020, 71 p.
11. Zănoagă O., Chele N., Topalo V., Șerbatiuc D., Cebotari M., Sîrbu D., Suharschi I. Hemoragia postextractională dentară la adult. Protocol clinic național. Chișinău, 2020, 29 p.
12. Анисимова Е.Н. Стоматологическая помощь пациентам с сопутствующей патологией. Москва, 2016, 316 с.
13. Бобринская И.Г., Сохов С.Т., Анисимова Е.Н. Неотложные ситуации в стоматологии. Москва, 2017, 115 с.

UTILITATEA REPERELOR OSOASE ÎN MARCAREA LINIILOR DE INCIZIE SUBMANDIBULARE ȘI SUBANGULOMANDIBULARE ÎN VEDEREA CONSERVĂRII NERVULUI MARGINAL MANDIBULAR

Olga Ursu,
asist. univ.,
Nicolae Chele,
dr.hab.șt.med., conf. univ.,
Alexandru Ghețiu,
asist. univ.,
Simion Levco,
asist. univ.

Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”,
IP USMF „Nicolae Testemițanu”
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.11>

Rezumat

Datorită localizării sale, nervul marginal mandibular poate fi traumatizat în timpul diferitor intervenții chirurgicale din sfera OMF. Rata de afectare a acestuia variază de la 1.7% la 50%, în dependență de mai mulți factori.

Au fost studiați 25 de pacienți cu plăgi submandibulare și subangulomandibulare aflați la tratament staționar în secția Chirurgie oro-maxilo-facială, Institutul de Medicină Urgentă. S-a examinat lungimea inciziei și poziționarea acesteia în relație cu reperele anatomice osoase ca unghiul mandibulei și marginea inferioară a mandibulei. Integritatea nervului marginal mandibular a fost apreciată prin verificarea funcțiilor mușchilor buzei inferioare. Din 25 de pacienți analizați în studiu, la 13 dintre ei a fost înregistrată afectarea nervului marginal mandibular. Rata de eșec obținută la demarcarea liniei de incizie cu 2 cm inferior de marginea inferioară a mandibulei este de 72% la unghiul mandibular și 44% la marginea anterioară a mușchiului maseter. În concluzie, marcarea liniei de incizie submandibulară sau subangulomandibulară nu poate fi efectuată predictibil utilizând reperele anatomice osoase.

Cuvinte cheie: *Nervul marginal mandibular, repere osoase, incizie, submandibular, miniminvasiv*

Introducere

Nervul marginal mandibular (NMM), ramură a nervului facial, este responsabil de funcția motorie a mușchiului depressor anguli oris, depressor labii inferioris și de fibrele inferioare ale mușchiului orbicularis

APPLICABILITY OF BONE LANDMARKS IN MARKING SUBMANDIBULAR AND SUBANGULOMANDIBULAR INCISION LINES TOWARD CONSERVATION OF THE MANDIBULAR MARGINAL NERVE

Olga Ursu,
as.prof.
Nicolae Chele,
PhD, assoc.prof.
Alexandru Ghețiu,
as.prof.
Simion Levco,
as.prof.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery and
Oral Implantology „Arsenie Guțan”
„Nicolae Testemițanu” PI SUMPh

Summary

Due to its location, the mandibular marginal nerve can be traumatized during various surgeries in the OMF sphere. Its damage rate varies from 1.7% to 50%, depending on several factors.

We studied 25 patients with submandibular and subangulomandibular wounds undergoing inpatient treatment in the department of Oro-maxillo-facial Surgery, Institute of Emergency Medicine. The length of the incision and its positioning in relation to the anatomical bone landmarks such as the angle of the mandible and the lower margin of the mandible were examined. The integrity of the mandibular marginal nerve was assessed by checking the functions of the lower lip muscles. Of the 25 patients analyzed in the study, 13 were diagnosed with mandibular marginal nerve damage. The failure rate obtained when demarcating the incision line 2 cm inferior to the lower margin of the mandible is 72% at the mandibular angle and 44% at the anterior margin of the masseter muscle. In conclusion, marking of the submandibular or subangulomandibular incision line cannot be performed predictably using bone anatomical landmarks.

Key words: *Marginal mandibular nerve, bone landmarks, incision, submandibular, minimal invasive*

Introduction

The mandibular marginal nerve (MMN), which is a branch of the facial nerve, is responsible for the motor function of the depressor anguli oris muscle, the

oris și mentonier [1-4]. Datorită localizării sale, această ramură este sporadic traumatizată în timpul intervențiilor chirurgicale ca parotidectomia, excizia glandei submandibulare, osteosinteza cu acces exooral, rithidoplastia, disecția oncologică cervicală [1, 5-11], și deschiderea și drenarea proceselor inflamatorii prin acces submandibular și subangulomandibular.

Rata de afectare variază în dependență de tipul intervenției, tehnica operatorie și dotarea sălii de operație cu nervstimulator și utilaj necesar depistării și expunerii nervului. Conform studiilor de specialitate, pareza nervului marginal mandibular se înregistrează în următoarea proporție: ulterior SMAS Facelift-ului- la 1.7% dintre pacienți [12], ca rezultat al disecțiilor oncologice cervicale- la 11.96% [5] dintre pacienți, iar în urma deschiderii și drenării abceselor submandibulare- cu o frecvență de la 4.54% [14] până la 50% [15].

Depistarea și monitorizarea intraoperatorie a fibrelor nervoase cu EMG (electromiographic nerve stimulator) a redus semnificativ leziunile nervului marginal mandibular [5, 16-20].

Drept repere predictibile pentru indentificarea NMM sunt utilizate atât țesuturile moi, cât și reperele osoase [9, 21]. Criteriile de referință includ: unghiul mandibulei, marginea anterioară a mușchiului masețer, marginea inferioară a mandibulei, lobulul auricular și tuberozitatea masețerică [9, 21-24]. Regula comună utilizată în practica clinică este de a plasa incizia 2 cm inferior de marginea inferioară a mandibulei [1, 9, 21-26]. Literatura actuală descrie cazuri clinice când NMM a fost depistat și mai inferior decât 2 cm față de marginea inferioară a mandibulei [9, 27]. Astfel, încă nu a fost demonstrat un protocol suficient de precis sau fiabil pentru a-i ajuta pe chirurghi să protejeze NMM.

Scopul studiului este de a determina utilitatea reperelor osoase ca unghiul mandibulei și marginea inferioară a mandibulei în marcatul liniilor de incizie submandibulare la pacienții cu tumefacție perimandibulară pronunțată în inflamațiile maxilo-faciale și factorii ce influențează marcatul greșit al acestuia, în vederea conservării NMM.

Material și metode

Au fost studiați 25 de pacienți consecutivi care au beneficiat de intervenții de deschidere și drenare a proceselor inflamatoare cu acces submandibular sau subangulomandibular (21-unilateral și 4- bilateral) la a patra zi ulterior deschiderii și drenării abceselor spațiilor cervico-faciale, când tumefacția perimandibulară a regresat complet, pe perioada 15.03.2019-15.06.2019, aflați la tratament staționar în secția Chirurgie oro-maxilo-facială, Institutul de Medicină Urgentă.

Intervențiile au fost efectuate de 6 echipe diferite de operatori.

Pacienții au fost poziționați în decubit dorsal, cu mandibula poziționată perpendicular în raport cu

lower lip depressor and the lower fibers of the orbicularis oris and chin muscle [1-4]. Due to its location, this branch is sporadically traumatized during surgeries such as parotidectomy, excision of the submandibular gland, osteosynthesis with exooral access, rithidoplasty, cervical oncological dissection [1, 5-11], and opening and drainage of inflammatory processes by submandibular and subangulomandibular access.

The rate of damage varies depending on the type of intervention, the surgical technique and the endowment of the operating room with nerve stimulator and necessary equipment for nerve detection and exposure. According to specialized studies, paresis of the mandibular marginal nerve is recorded in the following proportion: after SMAS Facelift — in 1.7% of patients [12], as a result of cervical oncological dissections — in 11.96% [5] of patients, and after opening and drainage of submandibular abscesses — with a frequency of 4.54% [14] to 50% [15].

Intraoperative detection and monitoring of nerve threads with EMG (electromyographic nerve stimulator) significantly reduced marginal mandibular nerve damage [5, 16 — 20].

Both soft tissues and bone landmarks are used as predictable landmarks for MMN identification [9, 21]. Reference criteria include: mandibular angle, anterior margin of the masseter muscle, lower margin of the mandible, earlobe, and masseter tuberosity [9, 21 — 24]. The common rule used in clinical practice is to place the incision 2 cm below the lower margin of the mandible [1, 9, 21-26]. The current literature describes clinical cases when MMN was detected even less than 2 cm inferior to the lower margin of the mandible [9, 27]. Thus, a sufficiently precise or reliable protocol to help surgeons protect MMN has not yet been demonstrated.

The purpose of the study is to determine the applicability of bone landmarks such as mandibular angle and lower mandibular margin in marking submandibular incision lines toward MMN preservation in patients with pronounced perimandibular swelling in maxillofacial inflammation and factors influencing its mislabeling.

Material and methods

We studied 25 consecutive patients between 15.03.2019– 15.06.2019, undergoing inpatient treatment in the department of Oro-maxillo-facial surgery, Institute of Urgent Medicine, who benefited from interventions of opening and drainage of inflammatory processes with submandibular or subangulomandibular access (21-unilateral and 4-bilateral). The patients were observed on the fourth day after opening and draining abscesses of the cervico-facial spaces, when perimandibular swelling regressed completely.

The interventions were performed by 6 different teams of surgeons.

Patients were placed in supine position, with the mandible perpendicular to the coronary plane. The



Fig. 1. Aspectul pacientului preoperator și postoperator, în momentul colectării datelor: a) Tumefacția pronunțată perimandibulară, prezentă în abcesul submandibular, care maschează cu predilecție unghiul mandibulei; b) Poziționarea micrometrului perpendicular marginii inferioare a mandibulei, în așa mod încât să se obțină date despre distanța de la unghiul mandibulei la linia de incizie; c) Poziționarea micrometrului perpendicular marginii inferioare a mandibulei, în așa mod încât să se obțină date despre distanța de la marginea inferioară a mandibulei pe traiectul marginii anterioare a maseterului la linia de incizie.

Fig. 1. Appearance of the patient preoperatively and postoperatively, at the time of data collection: a. The significant perimandibular swelling, present in the submandibular abscess, which mainly masks the angle of the mandible; b. Positioning the micrometer perpendicular to the lower margin of the mandible so as to obtain data on the distance from the angle of the mandible to the incision line; c. Positioning the micrometer perpendicular to the lower margin of the mandible so as to obtain data on the distance from the lower margin of the mandible on the trajectory of the anterior margin of the masseter to the incision line.

planul coronar. A fost examinată lungimea inciziei și poziționarea acesteia în relație cu reperele anatomice osoase ale mandibulei. A fost marcată marginea inferioară a mandibulei, unghiul mandibulei și marginea anterioară a mușchiului maseter. Un micrometru a fost poziționat perpendicular marginii inferioare a mandibulei, în așa mod încât să se obțină date despre distanța de la aceasta la incizie în două puncte: la unghiul mandibulei și la marginea anterioară a mușchiului maseter. Analiza liniei de incizie față de reperele anatomice selectate a implicat doi pași. În primul pas a fost studiată distanța de la unghiul mandibulei la incizie, reprezentată în figura 1b. În al doilea pas a fost studiată distanța de la marginea inferioară a mandibulei pe traiectul marginii anterioare a mușchiului maseter, reprezentată în figura 1c.

Integritatea NMM a fost apreciată prin verificarea funcțiilor mușchiului depressor anguli oris și depressor labii inferioris: simetria zâmbetului, posibilitatea de eversiune a buzei inferioare, deplasarea inferioară și laterală a buzei inferioare în repaus.

De asemenea, pe un pacient sănătos a fost apreciată modificarea traiectului viitoare incizii în dependență de schimbarea poziției pacientului: decubit dorsal cu extensia gâtului sau rotația gâtului (fig.2).

length of the incision and its positioning in relation to the anatomical bone landmarks of the mandible were examined. The lower margin of the mandible, the angle of the mandible and the anterior margin of the masseter muscle were marked. A micrometer was positioned perpendicular to the lower margin of the mandible, so as to obtain data on the distance from it to the incision at two points: at the angle of the mandible and at the anterior margin of the masseter muscle. The analysis of the incision line compared to the selected anatomical landmarks involved two steps. In the first step, the distance from the angle of the mandible to the incision was studied, represented in figure 1b. In the second step, on the trajectory of the anterior margin of the masseter muscle was studied the distance from the lower margin of the mandible, represented in figure 1c.

The integrity of the MMN was assessed by checking the functions of the anguli oris depressor muscle and the lower lip depressor: smile symmetry, the possibility of lower lip eversion, lower and lateral movement of the lower lip at rest.

Also, on a healthy patient it was determined the modification of the trajectory of the future incision depending on the change of the patient's position:

Datele colectate au fost numerizate prin intermediul programului Microsoft Office Excell 2007. Rezultatele obținute au fost prelucrate cu ajutorul programului SPSS versiunea 22. Pentru calcularea frecvențelor și corelațiilor dintre variabile a fost calculat intervalul de încredere de 95%(95CI), criteriul χ^2 (csi pătrat) și coeficientul Pearson. Pragul de semnificație a fost considerat obținerea unui $p < 0,05$.

Rezultate

În urma prelucrării statistice a rezultatelor provenite de la 25 de pacienți, ipoteza cercetării conform căreia există o asociere între metoda de marcare a liniilor de incizie și lezarea NMM este susținută, rezultatul fiind semnificativ statistic: $\chi^2 = 0,007$, coeficientul Pearson = 0,522.

Afectarea NMM a fost înregistrată la 13 pacienți (52%), dintre care 12 pacienți au pareza uni-

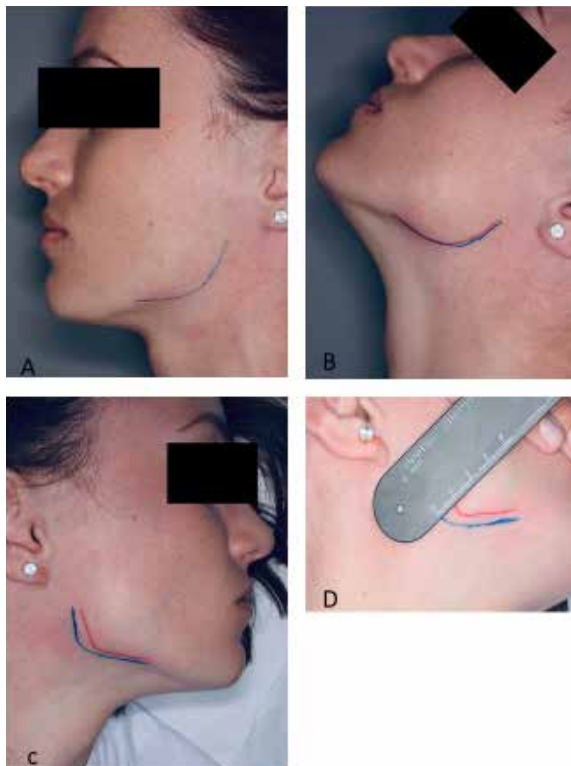


Fig. 2. Modificarea traiectului viitoarei incizii în dependență de schimbarea poziției pacientului: a. Poziționarea pacientului în decubit dorsal, fără extensia sau rotația gâtului; b. Decubit dorsal cu extensia gâtului; c. Decubit dorsal cu rotația gâtului; d. Distanța dintre marcaje, la rotația gâtului.

Fig. 2. The trajectory of the future incision modification due to changing of patient's position: a. Placing the patient in supine position, without extension or rotation of the neck; b. Dorsal decubitus with neck extension; c. Dorsal decubitus with neck rotation; d. The distance between the markings, at the rotation of the neck.

supine position with the extension of the neck or the rotation of the neck (fig.2).

The data collected were digitized using the Microsoft Office Excell 2007 program. The results obtained were processed using the SPSS 22 version program. In order to calculate the frequencies and correlations between the variables, the 95% confidence interval (95CI), the criterion χ^2 (csi square) and the Pearson coefficient were calculated. The significance threshold was considered to obtain a $p < 0.05$.

Results

Following the statistical processing of the results from 25 patients, the research hypothesis that there is an association between the method of marking incision lines and MMN injury is supported, the result being statistically significant: $\chi^2 = 0.007$, Pearson coefficient = 0.522.

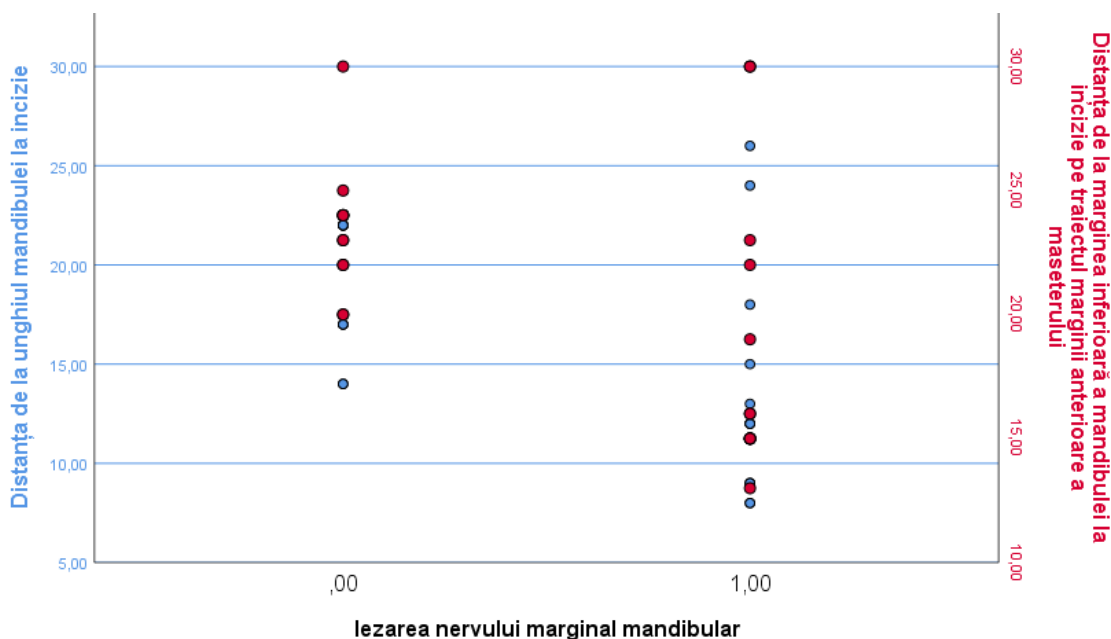


Fig. 3. Incidența lezării nervului marginal mandibular (1,00- NMM lezat; 0,00- NMM integru) și relația acesteia față de distanța până la reperele osoase utilizate.

Fig. 3. Incidence of mandibular marginal nerve damage (1.00–injured MMN; 0.00–intact MMN) and its relation to the distance to the bone landmarks used.

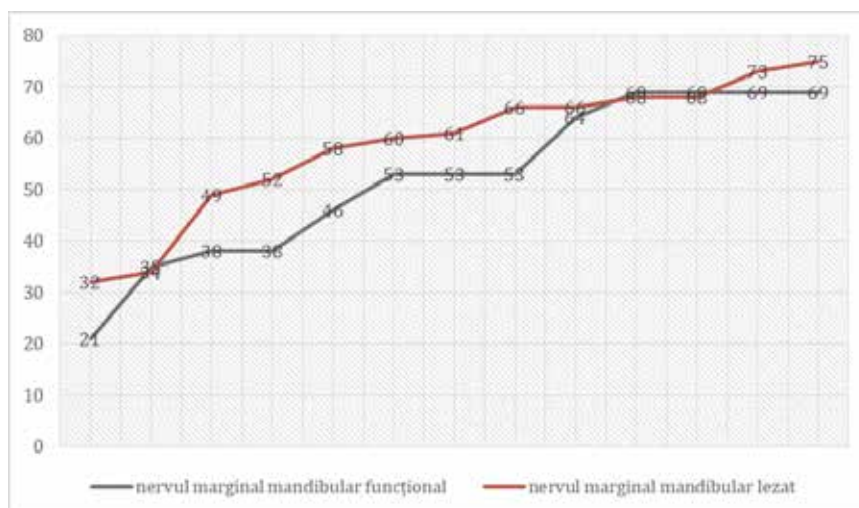


Fig. 4. Raportul dintre lungimea inciziei și incidența lezării intraoperatorii a nervului marginal mandibular.

Fig. 4. The ratio between the length of the incision and the incidence of intraoperative damage to the mandibular marginal nerve.

laterală, iar unul — pareza bilaterală a marginalului mandibular.

La analiza distanței de la unghiul mandibulei la incizie a fost determinată variația poziției acesteia de la 8 mm la 26 mm. A fost posibilă respectarea distanței de 2 cm de la unghiul mandibulei la incizie la doar 7(28%) pacienți (fig. 3). De asemenea, se stabilește lezarea NMM și la distanțe aflate în zona de siguranță chirurgicală- 24-26 mm.

La analiza distanței de la marginea inferioară a mandibulei la incizie pe traiectul marginii anterioare a maseterului se determină că a fost respectată distanța minimă de 2 cm la 14(56%) pacienți (fig.3).

Analizând lungimea inciziei, determinăm că aceasta diferă de la 21 mm la 75 mm. Se atestă leziuni ale NMM și la lungimi reduse ale inciziei(32mm; 34 mm), totuși acestea prevalând în sectorul inciziilor vaste (fig.4).

La analiza poziției pacientului se determină că, în decubit dorsal cu extensia gâtului linia de incizie nu își schimbă raportul cu reperele anatomice selectate (fig. 2a). La schimbarea poziției din decubit dorsal în decubit dorsal cu rotația gâtului, se stabilește o diferență de poziție a liniei de incizie față de reperele anatomice selectate de până la 8 mm (fig. 2c).

Discuții

Analizând datele obținute, concludem că, în pofida faptului că toate echipele au operat utilizând protocolul conform căruia incizia trebuie plasată la 2 cm inferior de marginea inferioară mandibulară de la unghiul acesteia către marginea anterioară a maseterului, aceasta nu a putut fi respectată pe tot traiectul inciziei din cauza tumefacției pronunțate existente în supurațiile perimandibulare, care maschează cu predilecție unghiul mandibular și nu permite o măsurare exactă (fig.1a). Datorită tumefacției pronunțate, reperele anatomice osoase precum unghiul mandibulei și marginea inferioară a mandibulei, utilizate pentru demarcarea liniei de incizie,

MMN involvement was recorded in 13 patients (52%), of which 12 patients have unilateral paresis, and one — bilateral paresis of the MMN.

When analyzing the distance from the angle of the mandible to the incision, the variation of its position from 8 mm to 26 mm was determined. It was possible to observe the distance of 2 cm from the angle of the mandible to the incision in only 7 (28%) patients (fig. 3). Also, the MMN lesion is established at distances within the surgical safety zone — 24–26 mm.

When analyzing the distance from the lower margin of the mandible to the incision on the trajectory of the anterior margin of the masseter, it is determined that the minimum distance of 2 cm was observed in 14 (56%) patients (fig.3).

By analyzing the length of the incision, we determined that it differs from 21 mm to 75 mm. There are lesions of the MMN in short length incisions (32mm; 34mm), however, these prevailing in the large incisions (fig.4).

When analyzing the patient's position, it is determined that, in dorsal decubitus with the neck extension, the incision line does not change its relationship with the selected anatomical landmarks (fig. 2a). When changing the position from dorsal decubitus to dorsal decubitus with the rotation of the neck, a different position of the incision line up to 8 mm is established to the selected anatomical landmarks (fig. 2c).

Discussions

Analyzing the obtained data, we conclude that, despite the fact that all teams operated according the protocol to which the incision should be placed 2 cm below the lower mandibular margin from its angle to the anterior margin of the masseter, it could not be observed throughout the incision due to the pronounced swelling existing in the perimandibular supurations, which mainly masks the mandibular angle and does not allow an exact measurement (fig.1a). Due to the pronounced swelling, the anatomical

nu sunt suficient de predictibile, astfel încât acestea devin imposibil de palpat. Acest fenomen rezultă din rata ridicată de eșec obținută la demarcarea liniei de incizie inferior cu 2 cm față de marginea inferioară a mandibulei la nivelul unghiului mandibular (72%) și marginii anterioare a mușchiului maseter (44%).

Examinând în detaliu relația dintre lungimea inciziei și incidența lezării intraoperatorii a NMM, noi considerăm că accesul miniminvasiv are o importanță clinică deosebită, atât din punct de vedere estetic, cât și în contextul prezervării filetelor nervoase, deoarece riscul de a leza NMM este cu atât mai mare cu cât incizia este mai vastă (fig.4).

De asemenea, deducem că poziția capului pacientului este un factor important de considerat în timpul inciziilor submandibulare. Pacientul trebuie să fie în decubit dorsal, iar mandibula- perpendicular față de planul coronar, cu extensia gâtului, dar în nici un caz rotația acestuia, permițându-i chirurgului o mai bună vizualizare și marcarea corectă a inciziei.

Concluzii

1. În intervențiile de deschidere și drenare a supurațiilor maxilo-faciale cu acces submandibular sau subangulomandibular, marcarea liniei de incizie nu poate fi efectuată predictibil utilizând reperele anatomice osoase.
2. În contextul prezervării nervului marginal mandibular, accesul miniminvasiv este extrem de important.
3. Poziția pacientului în decubit dorsal cu extensia gâtului este unica permisă în momentul marcării liniei de incizie submandibulare, rotația gâtului cauzând devieri ale tegumentului față de reperele osoase selectate.

Bibliografie / Bibliography

1. Woltmann M, Faveri R, Sgrott E. Anatomical study of the marginal mandibular branch of the facial nerve for submandibular surgical approach. *Braz Dent J*(2006) 17(1):71-74.
2. Hussain G, Manktelow RT, Tomat LR. Depressor labii inferioris resection: an effective treatment for marginal mandibular nerve paralysis. *Br J Plast Surg* 2004;57:502-510.
3. Ichimura K, Nibu K, Tanaka T. Nerve paralysis after surgery in the submandibular triangle: review of University of Tokyo Hospital experience. *Head Neck* 1997;19:48-53.
4. Kennedy PJ, Poole AG. Excision of submandibular gland: minimizing risk of nerve damage. *Aust N Z J Surg* 1989;59:411-414.
5. Tirelli G MD, Gatto A MD, Bergamini PR MD. Intraoperative monitoring of marginal mandibular nerve during neck dissection. *Wiley periodicals HN* 2018;40:1016-1023.

6. Al-Qahtani K, Mlynarek A, Adamis J, Harris J, Seikaly H. Intraoperative localization of the marginal mandibular nerve: a landmark study. *BMC Res Notes*. 2015;8:382.
7. Khantour AA, Metwally ESAM. Marginal mandibular branch of the facial nerve: an anatomical study. *Alexandria Med J*. 2014;50(2):131-138.
8. Pistre V, Pelissier P, Martin D, Lim A, Baudet J. Ten years of experience with the submental flap. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108(6):1576—1581.
9. Davies JC, Agur AMR, Fattah AY. Anatomical landmarks for localisation of the branches of the facial nerve. *OA Publishing London* 2013 Dec 01;(14):33.
10. Wang TM, Lin CL, Kuo KJ, Shih C. Surgical anatomy of mandibular ramus of the facial nerve in Chinese adults. *Acta Anat (Basel)* 1991;142(2):126-31.
11. Gray H, Williams PL, Bannister LH. *Gray's anatomy*. 39th Ed. New York, NY: Churchill Livingstone 2006pp.513-4.
12. Daane SP, Owsley JQ. Incidence of cervical branch injury with marginal

bone landmarks such as the angle of the mandible and the lower margin of the mandible, used to demarcate the incision line, are not sufficiently predictable, because they become impossible to palpate. This phenomenon results from the high failure rate obtained when demarcating the incision line lower by 2 cm from the lower margin of the mandible at the mandibular angle (72%) and the anterior margin of the masseter muscle (44%).

Examining in detail the relationship between the incision length and the incidence of intraoperative MMN injury, we consider that minimally invasive access is of particular clinical importance, both aesthetically and in the context of preserving nerve threads, because the risk of MMN injury is even higher the larger the incision is (fig.4).

We also conclude that the position of the patient's head is an important factor to consider during submandibular incisions. The patient must be lying on his back, and the mandible — perpendicular to the coronary plane, with the extension of the neck, but without its rotation, allowing the surgeon a better view and a correct marking of the incision.

Conclusions

1. In interventions of opening and draining maxillofacial suppurations with submandibular or subangulomandibular access, the marking of the incision line cannot be performed predictably using bone anatomical landmarks.
2. In the context of preserving the mandibular marginal nerve, minimally invasive access is extremely important.
3. The position of the patient in supine position with the extension of the neck is the only one allowed when marking the submandibular incision line, the rotation of the neck causing deviations of the skin from the selected bone landmarks.

- mandibular nerve pseudo-paralysis in patients undergoing face lift. *Plast Reconstr Surg* 2003Jun;111(7):2414-8.
13. Nason RW, Binahmed A, Torchia MG, Thliversis J. Clinical observations of the anatomy and function of the marginal mandibular nerve. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2007;36(8):712-715.
14. Bulgurcu S, Arslan IB, Demirhan E. Neck abscess: 79 cases. *North Clin Istanbul* 2015;2(3):222-226.
15. Cranin AN. Comparison of two submandibular incisions on the motor function of the lower lip. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1975Sep;40(3):327-32.
16. Hilger JA. Facial nerve stimulator. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1964; 68:74-76.
17. Jako G. Facial nerve monitor. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1965; 69:340-342.
18. Parsons EC. Electrical stimulation of the facial nerve. *Laryngoscope*. 1966;76(3):391-406.
19. Flisberg Klindholm T. Electrical stimulation of the human recurrent laryngeal

- nerve during thyroid operation. Acta Otolaryngol Suppl. 1969;26363-67.
20. Schwartz DM, Rosenberg SI. Neuro-monitoring in Otolaryngology and Head and Neck Surg. New York NY: Raven Press; 1992;121-130.
21. Potgieter W, Meiring JH, Boon JM, Pretorius E, Pretorius JP, Becker PJ. Mandibular landmarks as an aid in minimizing injury to the marginal mandibular branch: a metric and geometric anatomical study. Clin Anat 2005 Apr;18(3):71-8.
22. Saylam C, Ucerler H, Orhan M, Uckan A, Ozek C. Localisation of the marginal mandibular branch of the facial nerve. J Craniofac Surg 2007 Jan;18(1):137-42.
23. Kim DI, Nam SH, Nam YS, Lee KS, Chung RH, Han SH. The marginal mandibular branch of the facial nerve in Koreans. Clin Anat 2009 Mar;22(2):207-14.
24. Hazani R, Chowdhry S, Mowlavi A, Wilhelmi BJ. Bony anatomic landmarks to avoid injury to the marginal mandibular nerve. Aesthetic Surg J 2011 Mar;31(3):286-9.
25. Dingman RO, Grabb WC. Surgical anatomy of the mandibular ramus of the facial nerve based on the dissection of 100 facial halves. Plast Reconstr Surg Transplant Bull 1962 Mar;29(2):66-72.
26. Baker DC. Complications of cervicofacial rhytidectomy. Clin Plast Surg 1983 Jul;10(3):543-62.
27. Davies JC, Fattah A, Ravichandiran M, Agur AMR. Predicting the course of the marginal mandibular nerve: an evaluation of surgical landmarks. FASEB Journal 2013 Apr.

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 minicomunicări, 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 corespunde, data prezentării. Fiecare lucrare trebuie să fie însoțită de o recenzie unui Profesor din colegiul de redacție.

Lucrările vor fi prezentate președintelui ASRM, Oleg Solomon, dr. conf. univ., la sediul ASRM pe adresa: Mihai Viteazu 1A, e-mail: oleg.solomon@usmf.md.

Lucrările vor fi structurate după schema:

- titlul concis, reflectând conținutul lucrării;
- numele și prenumele autorului, titlurile profesionale și gradele științifice, denumirea instituției unde activează autorul;
- rezumatele: în limba română și engleză (și, opțional, rusă de autorii din Republica Moldova) pînă la 150-200 cuvinte finisate cu cuvinte cheie, de la 3 pînă 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.