

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. 2-3 (47-48) / 2018

Consacrată

*al XIX-lea Congres Național cu Participare Internațională
al Asociației Stomatologilor din Republica Moldova*

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

Articolele publicate sunt recenzate de către specialişti în domeniul respectiv.
Autorii sunt responsabili de conţinutul şi redacţia articolelor publicate.

Revista Medicina Stomatologică este o ediţie periodică cu profil ştiinţifico-didactic, în care pot fi publicate articole ştiinţifice de valoare fundamentală şi aplicativă în domeniul stomatologiei ale autorilor din ţară şi de peste hotare, informaţii despre cele mai recente noutăţi în ştiinţa şi practica stomatologică, invenţii şi brevete obţinute, teze susţinute, studii de cazuri clinice, avize şi recenzii de cărţi şi 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”

Redactor șef,

Valentin Topalo

d.h.m., profesor universitar

Andrei Mostovei

Redactor în limba engleză

D.m., conferențiar universitar

Grupul redacțional executiv:

Oleg Solomon

Coordonator ASRM, doctor în medicină, conferențiar uni-
versitar

Elena Scorțescu

Secretar Referent ASRM

Bilingual edition: Romanian, English

Founder:

Moldavian Association of Stomatologists

Cofounder:

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

Redactor-in-chief

Valentin Topalo

PhD, university professor

Andrei Mostovei

English redactor,

PhD, associate professor

Editorial staff:

Oleg Solomon

MAS Manager, PhD, associate professor

Elena Scorțescu

MAS Assistant Managers

EDITORIAL BOARD

LOCAL EDITORIAL BOARD

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

Valeriu Burlacu, PhD, university professor

Alexandra Baraniuc, PhD, associate professor

Gheorghe Nicolau, PhD, university professor

Dumitru Șcerbatiuc, PhD, university professor

Sofia Sirbu, PhD, university professor

Gheorghe Țăbîrnă, PhD, university professor, acade-
mician of ASM

Sergiu Ciobanu, PhD, university professor

Oleg Solomon, PhD, associate professor

Nicolae Chele, PhD, associate professor

Valeriu Fala, PhD, university professor

Diana Uncuța, PhD, university professor

Boris Topor, PhD, university professor

Valentina Trifan, PhD, associate professor

Tatiana Ciocoi, PhD, university professor, literary editor

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

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

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

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

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

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

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

Vasile Nicolae, PhD, university professor, (Lucian Bla-
ga University, Sibiu, Romania)

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

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

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

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

Shlomo Calderon, PhD, (Tel Aviv, Israel)

Wanda M. Gnoiski, PhD (Zurich, Switzerland)

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

SUMAR

Teorie și experiment

Aлександр Постолаки
АНАТОМО–МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯМОК И ФИССУР ПОСТОЯННЫХ БОКОВЫХ ЗУБОВ ... 7

Tamara Timoșenco, Irina Timoșenco, Vladislav Timoșenco, Ana Eni
RADIOANALIZA STRUCTURILOR ȘI PATOLOGIIILOR DENTO-ALVEOLARE 16

Odontologie și paradontologie

Gheorghe Nicolau, Eugeniu Iuhtimovschi
TRATAMENTUL PERIODONTITELOR CRONICE ÎN DOUĂ ETAPE..... 30

Cucu Dragoș, Ciobanu Sergiu
PARTICULARITĂȚILE MODIFICĂRILOR MORFO-RADIOGRAFICE ALE OSULUI ALVEOLAR ÎN PARODONTITELE MARGINALE CRONICE 34

Implantologie orală

Elvira Topalo
GINGIVITA PERIIMPLANTARĂ ÎN PERIOADA DE OSTEOINTEGRARE A IMPLANTELOR DENTARE ȘI CONSECINȚELE EI 40

Dumitru Sîrbu
REPOZIȚIONAREA FASCICULULUI ALVEOLAR INFERIOR PENTRU INSERAREA IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE 50

Sîrbu Dumitru, Topalo Valentin, Voloc Alexandru, Voloc Chiril, Corcimari Evelina, Sobețchi Alina
INFLUENȚA PRESUPUSEI OSTEOPENII/OSTEOPOROZE ASUPRA RESORBȚIEI PERIIMPLANTARE LA BĂRBAȚI ȘI FEMEI, ÎN BAZA EVALUĂRII RADIOLOGICE A MICROARHITECTURII OSOASE 68

CONTENTS

Theory and experiment

Alexander Postolaki
ANATOMIC AND MORFOLOGIC FEATURES OF MICROSCOPIC STRUCTURE OF THE NATURAL FOSSAE AND FISSURES IN PERMANENT LATERAL TEETH 9

Tamara Timoșenco, Irina Timoșenco, Vladislav Timoșenco, Ana Eni
RADIOANALIZATION OF DENTAL-ALVEOLAR STRUCTURES AND THEIR PATHOLOGIES 16

Odontology and paradontology

Gheorghe Nicolau, Eugeniu Iuhtimovschi
THE TREATMENT OF CHRONICAL APICAL PERIODONTITIS IN TWO STAGES 30

Cucu Dragoș, Ciobanu Sergiu
PARTICULARITIES OF MORFO-RADIOGRAPHIC CHANGES OF THE ALVEOLAR BONE IN CHRONIC MARGINAL PERIODONTITIS..... 34

Dental implantology

Elvira Topalo
PERI-IMPLANT GINGIVITIS IN DENTAL IMPLANTS AND ITS CONSEQUENCES DURING OSSEOINTEGRATION PERIOD 40

Dumitru Sîrbu
REPOSITIONING THE INFERIOR ALVEOLAR BUNDLE FOR ENDOSSEOUS DENTAL IMPLANTS PLACEMENT 50

Sîrbu Dumitru, Topalo Valentin, Voloc Alexandru, Voloc Chiril, Corcimari Evelina, Sobețchi Alina
THE INFLUENCE OF PRESUMED OSTEOPE-NIA/OSTEOPOROSIS ON PERI-IMPLANT RESORPTION IN MEN AND WOMEN BASED ON RADIOGRAPHIC EVALUATION OF BONE MICROARCHITECTURE 68

Stomatologie ortopedică

Norina Forna , Doriana Agop-Forna
**TEHNICI CLASICE VERSUS
MODERNE IN REABILITAREA
IMPLANTO-PROTETICA.....80**

Mariana Ceban, Oleg Solomon,
Valerii Crușilinschii
**PUNTEA DENTARĂ METALO-CERAMICĂ
CA SISTEM DE IMOBILIZARE ÎN
PARODONTITA CRONICĂ LA PACIENȚI
LICHIDATORI ACCIDENTULUI NUCLEAR
DIN CHERNOBÎL86**

Endodonție clinică

Alexandru Andrei Iliescu, Gabriel Tulus,
Mihaela Georgiana Iliescu, Paula Perlea,
Gheorghe Nicolau
**OBTURAȚIA DE CANAL CU
ENDOSEQUENCE BC SEALER ÎN RELUAREA
TRATAMENTULUI ENDODONTIC94**

Stomatologie pediatrică

Elena Stepco, Andreea Lupu
**ASPECTE EPIDEMIOLOGICE ȘI CLINICE ALE
PARODONTITEI JUVENILE ÎN REPUBLICA
MOLDOVA105**

Ortodonție

Valentina Trifan
**IMPACTUL DISFUNȚIILOR
LA COPII CU ANOMALII DENTO-MAXILARE
ASUPRA SĂNĂȚĂȚII ORALE114**

Cercetări studențești

Florea Olga, Danici Alexandr
**RESTAURAREA PUNCTULUI DE CONTACT
LA GRUPUL LATERAL DE DINȚI.....121**

Prosthodontics

Norina Forna , Doriana Agop-Forna
**CLASSICAL TECHNIQUES VERSUS
MODERN IN IMPLANTO-PROTETIC
REHABILITATION.....80**

Mariana Ceban, Oleg Solomon,
Valerii Crușilinschii
**THE PARTIAL FIXED PORCELAINE-
FUSED-TO-METAL PROSTHESIS AS
IMMOBILIZATION SYSTEM IN CRONIC
PERIODONTITIS AT LIQUIDATORS OF
NUCLEAR ACCIDENT FROM CHERNOBYL 86**

Clinical endodontics

Alexandru Andrei Iliescu, Gabriel Tulus,
Mihaela Georgiana Iliescu, Paula Perlea,
Gheorghe Nicolau
**ENDOSEQUENCE BC SEALERAS
ROOT CANAL FILLING
IN ENDODONTIC RETREATMENT94**

Pediatric dentistry

Elena Stepco, Andreea Lupu
**EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL
ASPECTS OF JUVENILE PERIODONTITIS IN
THE REPUBLIC OF MOLDOVA105**

Orthodontics

Valentina Trifan
**IMPACT OF DYSFUNCTIONS IN CHILDREN
WITH DENTO-MAXILLARY ABNORMALITI-
ES ON THEIR ORAL HEALTH114**

Student research

Florea Olga, Danici Alexandr
**RESTORING THE CONTACT POINT
IN POSTERIOR TEETH.....121**

Mariana Lotocovschi, Eugeniu Slabari,
Doina Frăsineanu, Oleg Zănoagă
**ABCESUL ȘI FLEGMONUL TERITORIULUI
ORO-MAXILO-FACIAL.
DATE STATISTICE.....125**

Ana-Maria Antipin, Sabina Calfa
**METODE DE DIAGNOSTIC ÎN ENDOALVEO-
LIA DE MAXILAR SUPERIOR 134**

Clafa Corneliu, Railean Silvia
**FRECVENȚA PAROTIDITELOR CRONICE
NESPECIFICE LA COPII..... 144**

Rezumate

Gorea Corneliu, Profor Victor, Ciobanu Sergiu
**RESTAURĂRI DENTARE DIRECTE A
DINȚILOR FRONTALI CU MATERIALE
COMPOZITE FLUIDE.....149**

Elvira Topalo, Gheorghe Nicolau
**MUCOZITA PERIIMPLANTARĂ ÎN PERIOADA
DE OSTEINTEGRARE A IMPLANTELOR
DENTARE ȘI CONSECINȚELE EI150**

Mariana Lotocovschi, Eugeniu Slabari,
Doina Frăsineanu, Oleg Zănoagă
**ABSCESS AND PHLEGMON OF ORO-
MAXILLOFACIAL REGION.
STATISTICAL DATA 125**

Ana-Maria Antipin, Sabina Calfa
**DIAGNOSTIC METHODS
OF MAXILLARY COMPRESSION..... 134**

Clafa Corneliu, Railean Silvia
**FREQUENCY OF NONSPECIFIC CHILDREN
PAROTITIS 144**

Abstracts

Gorea Corneliu, Profor Victor, Ciobanu Sergiu
**DIRECT DENTAL RESTORATIONS
OF FRONT TEETH WITH FLOWABLE
COMPOSITE MATERIALS.....149**

Elvira Topalo, Gheorghe Nicolau
**PERI-IMPLANT MUCOSITIS AND THEIR
CONSEQUENCES IN THE OSSEINTEGRATION
PERIOD OF DENTAL IMPLANT.....150**

АНАТОМО–МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯМОК И ФИССУР ПОСТОЯННЫХ БОКОВЫХ ЗУБОВ

Александр Постолаки

ГУМФ «Николае Тестемитану», кафедра
Ортопедической стоматологии «Илларион
Постолаки», Кишинев, Республика Молдова

Резюме

Методы Для одонтоскопического (лупа с X 2,5; 3,5 кратным увеличением) и микроскопического исследования были отобраны интактные и кариозные постоянные премоляры и моляры (всего 90 зубов) с сохраненной коронковой частью, удаленные, по медицинским показаниям. Были изготовлены 20 продольных шлифов постоянных моляров. Получены новые сведения об анатомо–морфологических и топографических особенностях микроскопического строения естественных ямок и фиссур боковых зубов и систематизированы в виде классификации. Результаты изучения особенностей одонтоглифики, позволили выделить 3 основные формы микроархитектоники моляров, которые позволят при клиническом обследовании определить степень риска поражения кариесом и на раннем этапе предупредить развитие окклюзионных нарушений и других осложнений.

Ключевые слова: Постоянные зубы, одонтоглифика, естественные ямки и фиссуры, кариес, ранняя диагностика, цифровая микроскопия.

Кариес и его осложнения занимают ведущее место в мире среди заболеваний твердых тканей зубов. «По данным ВОЗ больше чем 98% взрослого населения подвержены кариесу твердых тканей зубов» [1]. Особое место в разработке методов диагностики, профилактики и лечения данной патологии занимает изучение влияния одонтоглифики и структурных особенностей естественных ямок и фиссур постоянных боковых зубов [2–9].

В зависимости от одонтоглифического рисунка в первых нижних молярах Е. А. Писаренко (2014) выделяет два варианта развития кариозного процесса: 1) При плюс пять (+5) с отделенно размещенными альфа и бета–ямками и сильно выраженным эмалевым гребнем; 2) при игрек четыре или пять (Y–4, Y–5) [2].

ANATOMIC AND MORFOLOGIC FEATURES OF MICROSCOPIC STRUCTURE OF THE NATURAL FOSSAE AND FISSURES IN PERMANENT LATERAL TEETH

Alexander Postolaki

USMF “Nicolae Testemitanu”, Chisinau, Republic of
Moldova

Summary

Study included intact and carious permanent premolars and molars (90 teeth in total) with integral crown part extracted for medical reasons. Was conducted the odontoscopic (X2.5, x3.5 times magnification), instrumental (probing) and microscopic examination of the selected teeth. Were performed 20 longitudinal sections of permanent teeth. In the issue of a complex study, new information on anatomical, morphological and topographical features of the microscopic structure of natural fossae and fissures in permanent lateral teeth was obtained. After a detailed analysis, it was systematized in a classification. Studying of the odontoglyphic features made possible to identify 3 main forms of microarchitectonics of molars, fact that will allow to determine the risk of caries during a clinical examination. Due to this classification will be possible to prevent occlusal disturbances and other complications.

Key words: permanent teeth, odontoglyphics, natural fossae and fissures, caries, digital microscopy.

Caries and its complications remain the most widespread disease of solid tooth tissues. «According to WHO, more than 98% of adult population suffer from caries of solid tooth tissues» [1]. The special place in development of methods of diagnostics, prophylaxis and treatment of this pathology occupies studying of odontoglyphics influence and structural features of natural poles and fissures of permanent lateral teeth [2–9].

Depending on the odontoglyphic pattern of the first lower molars, E. A. Pisarenko (2014) identifies two variants of the carious process development: 1) At plus five (+5) with a distantly placed alpha and beta–fossae and a strongly pronounced enamel crest; 2) At Y–4, Y–5 [2].

V. K. Leontiev et al. (1988) studied the sections of 113 teeth and found caries in 46 fissures, which composed 42.1% of all externally «intact» fissures»

В. К. Леонтьев и соавт. (1988) изучили шлифы 113 зубов и в 46 фиссурах обнаружили кариес, что составило 42,1% из всех внешне «интактных» фиссур». Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев (2012) применили традиционные методы исследования (визуальное и инструментальное зондирование), патологоанатомическое (в процессе изготовления шлифов зубов), микроскопическое в сравнительном изучении анатомического строения жевательных поверхностей интактных и кариозных моляров удаленных по клиническим показаниям. Было установлено, что предрасполагающим фактором для развития кариеса являются высокая степень исчерченности жевательной поверхности, а также увеличение остроты бугров [3,4].

В. В. Черняк и соавт. (2009; 2014) исследовали одонтоглифические и гистотопографические особенности малых и больших коренных зубов при фиссурно-ямочном кариесе. При поверхностном кариесе наблюдались стереотипные морфологические изменения, как в ямках, так и в фиссурах. Гистологически были выявлены три зоны: деструкции, частичной деструкции и гиперминерализации [5,6].

А. А. Удод (2010) разработал клинический тест одонтоглифики — визуальный критерий кариесной резистентности эмали, основанный на особенностях морфологического рельефа жевательной поверхности первых нижних постоянных моляров, с целью повышения эффективности ранней рациональной и индивидуальной профилактики фиссурного кариеса после их прорезывания [7]. Г. Р. Демчина (2002) также изучала жевательную поверхность и высоту бугорков первых нижних постоянных моляров и установила, что при наиболее распространенных одонтоглифических узорах (ОУ) «+» и «Y», в зависимости от количества ретенционных пунктов были выделены от одного до трех вариантов рельефа. Оценка проводилась по шкале от 1 до 3 баллов с разной (низкой, средней, высокой) степенью риска поражения кариеса ямок и фиссур. В результате установлено, что наибольший риск развития кариеса связан с большим количеством ямок и извилистых борозд [8].

Таким образом, исследования, посвященные поискам взаимосвязи между особенностями одонтоглифики и риском развития кариеса, а также совершенствование методов раннего выявления «зон риска» с учетом окклюзионных взаимоотношений остаются актуальными во всем мире.

Цель исследования: Изучить микроскопические особенности анатомо-морфологического и топографического строения естественных ямок и борозд (фиссур) постоянных боковых зубов с целью повышения качества клинической диагностики одонтоглифического рельефа.

Материалы и методы:

Для одонтоскопического (лупа с X 2,5; 3,5 кратным увеличением), инструментального

[3]. Г. Г. Иванова, В. К. Леонтьев (2012) used traditional methods of research (visual inspection and instrumental probing), morphopathological methods (in the process of making teeth sections), microscopic investigation in a comparative study of the anatomical structure of the masticatory surfaces of intact and carious molars extracted according to clinical indications. They concluded that the relief features predisposing to tooth decay consist in a high degree of striation of the masticatory surface, as well as in high expression of molar tubercles [4].

V. V. Chernyak et al. (2009; 2014) studied the odontoglyphic and histotopographic features of premolars with caries in fissures and fossae. Superficial caries differed with stereotypic morphological changes, both in pits and in fissures. Histologically, three zones were identified: destruction, partial destruction and hypermineralization [5, 6].

A. A. Udod (2010) has proposed for use in the stomatological practice clinical test of odontoglyphics — a visual criterion of caries resistance of enamel, based on the features of the morphological relief of the masticatory surface of the first lower permanent molars (FLPM), in order to increase the efficiency of early rational and individual prophylaxis of fissure caries after tooth eruption [7].

G. R. Demchina (2002) also studied the occlusal surface and the height of the tubercles of the FLPM and found that, together with the most common odontoglyphic patterns (OP) “+” and “Y”, depending on the number of retention points, one to three variants of the relief were identified. The evaluation was carried out on a scale of 1 to 3 points with different (low, medium, high) risk of caries in pits and fissures. As a result, it was found that the greatest risk of caries development is associated with a large number of pits and meandering fissures [8].

Thus, the researches devoted to correlation between odontoglyphic features and risk of caries development, as well as improvement of early identification of “risk zones” taking into account occlusal relationship remain relevant all around the world.

Research objective: To study microscopic features of anatomical, morphological and topographical structure of natural poles and furrows (fissures) of permanent lateral teeth for the improvement of caries clinical diagnostics by odontoglyphic relief.

Materials and methods:

Intact and carious constant premolars and molars (90 teeth in total) with integral crown part were selected for the odontoscopic (X 2.5, 3.5 times magnification), instrumental (probing) and microscopic examination. Additionally, were performed 20 longitudinal sections of permanent molars, extracted

(зондирование) и микроскопического исследования были отобраны интактные и кариозные постоянные премоляры и моляры (всего 90 зубов) с сохраненной коронковой частью, а также дополнительно изготовлены 20 продольных шлифов постоянных моляров, удаленных по медицинским показаниям. При микроскопическом исследовании проводилось цифровое фотографирование интересующих участков и последующее их изучение на мониторе компьютера.

Результаты и обсуждение

В различных источниках специальной литературы дается в основном лишь общая характеристика естественных углублений эмали и в зависимости от соотношения диаметров устья и дна различают несколько типов фиссур. Такие авторы, как например, Т. В. Попруженко, М. И. Кленовская, (2010) описывают 5 типов форм:

for medical indications. Together with microscopic examination, digital photography of the areas of interest was carried out, followed by computer analysis. Determination of fissure angular parameters was carried out in the computer program of dynamic geometry GeoGebra with the help of created automatic scheme.

Results and discussions:

In various sources of special literature only a general characteristic of natural enamel depressions is basically given. Depending on the ratio of the diameter of the fissure entrance and bottom, several types of fissures are distinguished. T. V. Popruzhenko, M. I. Klenovskaya (2010) give a description of 3 types of fissures:

- 1) Fissures having a constant diameter from the opening to the bottom: a — narrow (I-shaped), constituting about 19% of all fissures; b

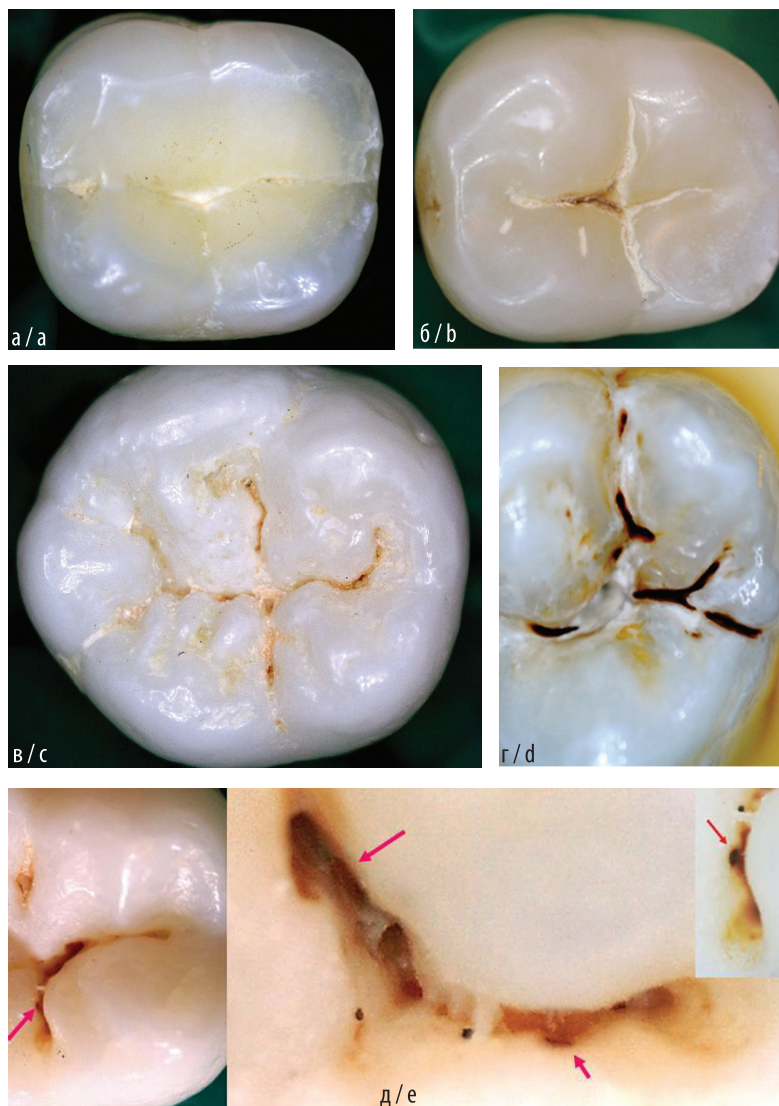


Рис. 1. Поверхностная морфология фиссур боковых зубов. На дне и боковых стенках фиссур обнаружены отверстия разной формы и диаметра. Микрофото (Увел x 20). (Автор А. Постолаки).

Fig 1. The surface morphology of fissures of lateral teeth. At bottom and sidewalls of fissures are found openings of different forms and diameters. (x 20 magnification, A. Postolaki).

- 1) Фиссуры, имеющие постоянный диаметр на протяжении от устья до дна: а — узкие (I-образные), составляющие около 19% всех фиссур; б — широкие (U-образные), на долю которых приходится 14% всех фиссур.
- 2) Фиссуры с широким устьем и узким основанием, т. н. *открытые* фиссуры: а) конусообразные (син. воронкообразные, V-образные, «острый угол») составляющие 34% процентов всех фиссур; фиссуры в форме полусферы (40%).
- 3) Фиссуры с узким отверстием и широким, иногда разветвленным пространством в основании, так-называемые закрытые фиссуры (teardrop, sack-like fissures, “reverse Y”, “narrow-necked flask”, — wide (U-shaped), which account 14% of all fissures.

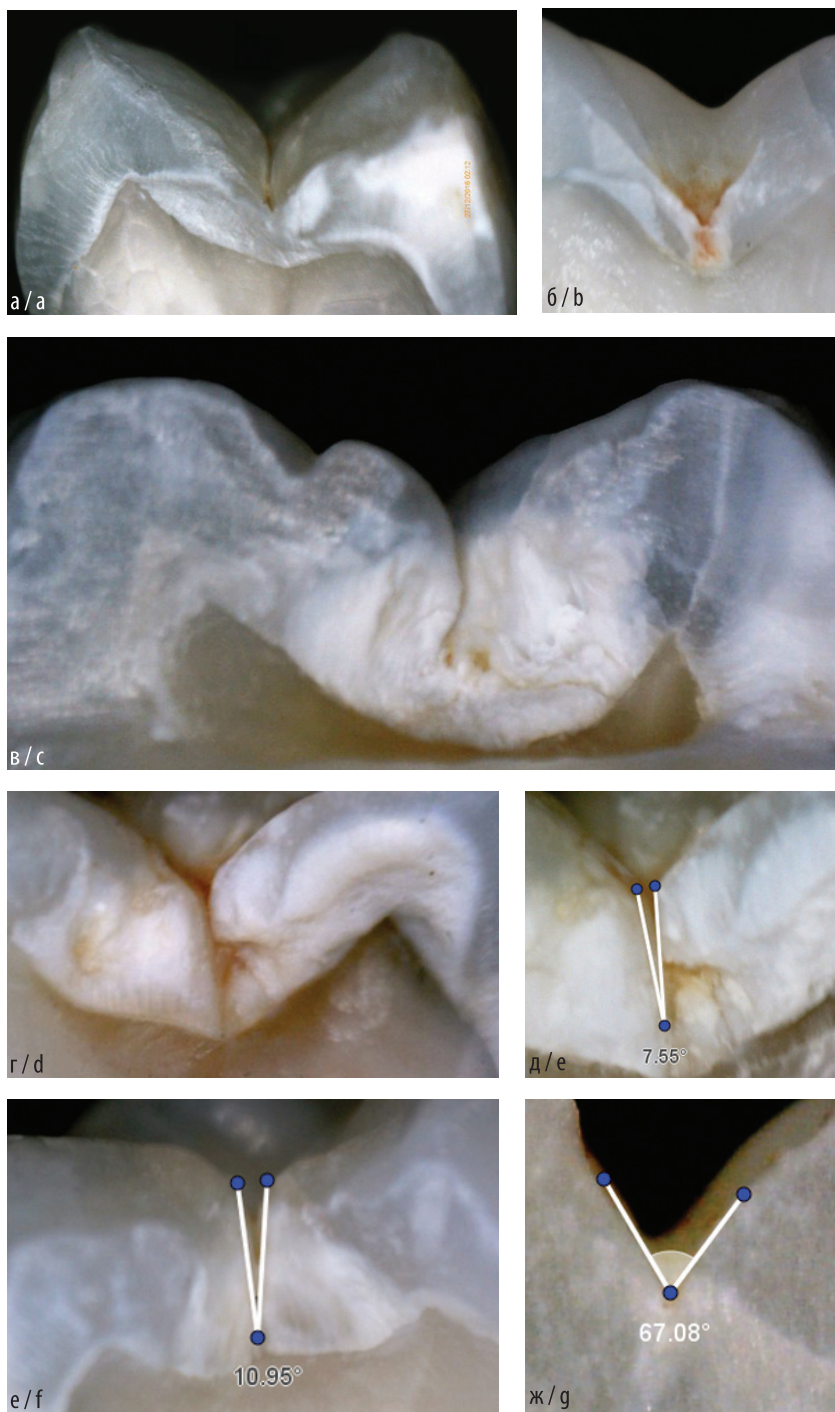


Рис. 2. Шлифы моляров. Участки гипоминерализации различной площади и интенсивности вокруг фиссур и морфология жевательной поверхности (д, е, ж). Микрофото (Увел. x 20). (Автор А. Постолаки).

Fig. 2 Longitudinal microsections of molars. Sites of hypomineralization of various area and intensity around fissures. Angular parameters of fissures and morphology of a chewing surface (e, f, g). (x 20 magnification, A. Postolaki).

- 3) Фиссуры с узким устьем и широким, иногда разветвленным пространством в основании, так называемые, *закрытые* фиссуры (син. каплевидные), мешковидные, полипообразные, «обратный Y», «колба с узким горлом», составляющие около 26% всех фиссур [9].

S. M. Omar et al., (1998) используют классификацию 5 типов фиссур, где их форма обозначается латинскими буквами: 1) V-типа — широкая в верхней части и постепенно сужается к нижней; 2) U-типа — почти такой же ширины, сверху вниз; 3) I-типа представляет собой чрезвычайно узкую щель; 4) IK-типа — очень узкая щель, связанная с большим пространством в нижней части; 5) Y-типа — широкая в верхней части и резко сужается к низу [11].

Как указывают Т. В. Попруженко, М. И. Кленовская, (2010) фиссуры и ямки формируются во время одонтогенеза в складках эмали и приобретают различную геометрическую форму и глубину, которая, по единичным свидетельствам, зависит от индивидуально протекающих в этот период условий. «Фиссуры имеют глубину от 0,25 до 3,0 мм, ширина их в области устья (входа) варьирует от 0,005 до 1,5 мм, а в области дна составляет 0,1–1,2 мм.» [9, цит. с. 8]. Нельзя исключать также и то, что с возрастом морфология фиссур моляров может изменяться в результате их «склерозирования» и, как сообщается авторами, это было выявлено в эксперименте на взрослых млекопитающих.

accounting for about 26% of all fissures) [9].

S. M. Omar et al. (1998) give the following description of 5 types of fissures:

- 1) V-type - wider at the top and narrower to the bottom;
- 2) U-type, has almost the same width, from top to bottom;
- 3) I-type is an extremely narrow gap;
- 4) IK-type - a very narrow gap, connected with a large space in the lower part;
- 5) Y-type is wide at the top and suddenly narrows to the bottom [11].

According to T. V. Popruzhenko, M. I. Klenovskaya, (2010), fissures and pits are formed during odontogenesis in the folds of the enamel and acquire different geometric shape and depth, which, according to sporadic references, depends on the individual conditions that occur during this period. “The fissures have a depth from 0.25 to 3.0 mm, their width in the mouth (entrance) area varies from 0.005 to 1.5 mm, and in the bottom area is 0.1–1.2 mm.” [9]. It is not excluded that the morphology of molar fissures can change with age as a result of their “sclerosing”. As reported by the authors, it was revealed in an experiment on adult mammals.

Depending on depth, fissures are divided into 4 types:

- 1) shallow: up to 1/3 of the thickness of the enamel;

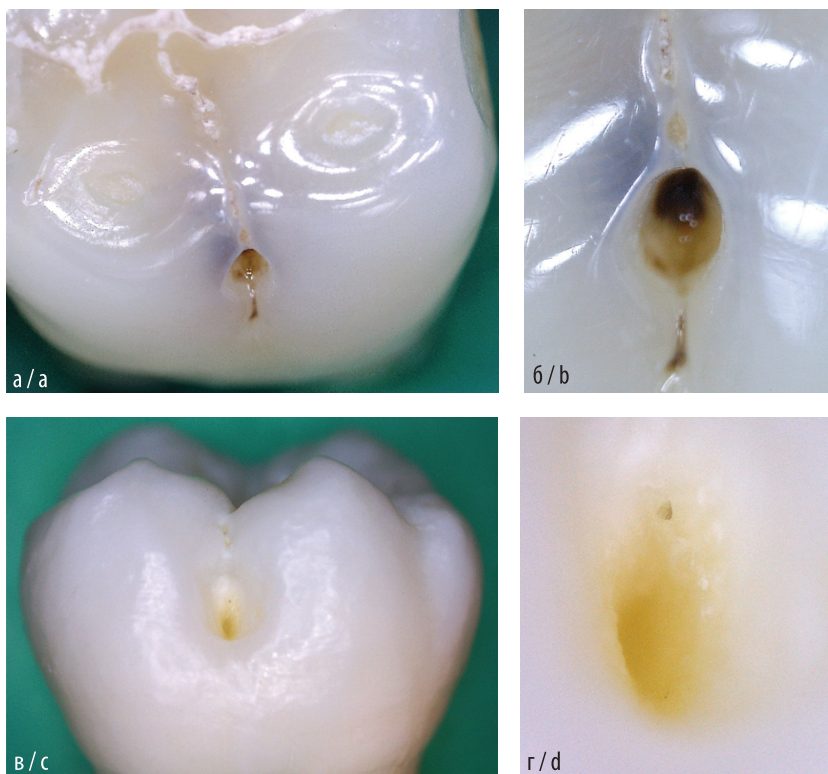


Рис. 3. Первые моляры нижней челюсти. Микрофото слепой ямки. (Увел. X 20). (Автор А. Постолаки).
Fig. 3. First lower molars. Microphoto of a blind pole. (x 20 magnification, A. Postolaki).

По глубине фиссуры разделяют на 4 типа:

- 1) неглубокие: до 1/3 толщины эмали;
- 2) средней глубины: до 1/2 толщины эмали;
- 3) глубокие пронизывают почти всю толщ эмали, не доходя до дентина 100–150 мкм;
- 4) полные: доходят до дентина [9].

Данные литературы и результаты собственных исследований стали основанием для усовершенствования известных классификаций естественных ямок и борозд (фиссур) по анатомо-морфологическим и топографическим признакам, дополнительно включив описанный нами тип борозды, получивший название — YI-типа (по форме Y-тип, но резко сужается в средней 1/3), которая была апробирована и внедрена в научно-дидактическую деятельность на Кафедре нормальной анатомии человека ГУМФ «Н. Тестемицану», Кишинев, РМ (Акт о внедрении от 05.12.2016):

Естественная борозда (фиссура) зуба по морфологии:

1. «Туннельного» типа с сохранением поверхностного эмалевого слоя;
2. «Пунктирного» типа с сохранением поверхностного эмалевого слоя;
3. «Пунктирного» типа без сохранения поверхностного эмалевого слоя;
4. «Комбинированного» типа (ямка-борозда или ямка-борозда-ямка);
5. «Замкнутого» типа.

По окклюзионному рисунку:

«+»-тип; «Y»-тип; «X»-тип; «H»-тип;

По форме:

- V-типа (широкая в верхней части и плавно сужается к низу);
- U-типа (широкая в верхней и нижней части);
- Δ-типа (узкая в верхней части и широкая к низу);
- Y-типа (широкая в верхней части и равномерно сужается к низу);
- YI-типа (по форме Y-тип, но резко сужается в средней 1/3);
- I-типа (узкая в верхней и нижней части);
- IK-типа (узкая в верхней и с разветвлением в нижней части).

По форме расположения:

1) линейные; 2) зигзагообразные; 3) полусферические.

По протяженности:

1) непрерывные; 2) прерывистые.

По длине:

1) длинные; 2) средние; 3) короткие.

По глубине:

- в пределах высоты эмалевых валиков, не доходя до дентина:
 - а) неглубокие; б) глубокие.
- в пределах высоты эмалевых валиков, доходя до дентина:
 - а) неглубокие; б) глубокие.

- 2) medium depth: up to 1/2 thickness of enamel;
- 3) deep: penetrate almost the entire thickness of the enamel, not reaching the dentin 100–150 microns;
- 4) complete: reach the dentin [9].

The literature data and the results of our own research have become the basis for the advanced classification of anatomic fossae and fissures of permanent molars, according to anatomical, morphological and topographical features, which includes additional fissure type, called the YI type (Y-type that sharply narrows in middle 1 / 3), which was approved and implemented in scientific and didactic activities at the Department of Normal Human Anatomy of the USMF «Nicolae Testemitanu», Chisinau, Republic of Moldova (Act of the implementation 05.12.2016).

Classification of anatomic fossae and fissures of permanent molars

A. Morphological classification of fissures:

1. “tunnel” type with preservation of the surface enamel layer;
2. “dotted” type with preservation of the surface enamel layer;
3. “dotted” type without preservation of the surface enamel layer;
4. “combined” type (fossa-fissure or fossa-fissure-fossa);
5. “closed” type.

B. Occlusal pattern:

- “+” — type;
- “Y” —type;
- “X” —type;
- “H” —type;

C. Fissure form:

- V-type (wide at the top and gradually tapers to the bottom);
- U-type (wide at the top and bottom);
- Δ-type (narrow in the upper part and wider to the bottom);
- Y-type (wide at the top and uniformly tapers to the bottom);
- YI-type (similar to Y-type form, but sharply narrows in middle 1/3);
- I-type (narrow at the top and bottom);
- IK-type (narrow at the top and with a delta at the bottom).

D. Fissure location:

- linear;
- zigzagging;
- hemispherical.

E. Fissure extension:

- continuous;
- intermittent.

F. Fissure length:

- long;
- average length;
- short.

По топографии:

1. Борозды I порядка, образуемые основными бугорками:
 - проксимальными поверхностями дополнительных валиков;
 - проксимальными поверхностями дополнительных валиков и дополнительных бугорков;
 - апикальными поверхностями дополнительного (-ых) и продольного (-ых) валиков противоположных бугорков;
 - апикальными поверхностями продольных валиков противоположных бугорков (двух-, трех-«Y», четырех «X-форма»).
2. Борозды II порядка, образуемые в пределах бугорка;
3. Борозды III порядка образуемые на поверхности коронки зуба (например, в области бугорка Карабелли).

В то же время, микроскопическое исследование дало возможность проанализировать характерные особенности строения 3 основных видов борозд — I, II, III порядка (цит. по Л. А. Мамедова, 2008): 1) Фиссуры I порядка (самые глубокие на окклюзионной поверхности) отвечают за окклюзионные движения; 2) Фиссуры II порядка формируют морфологию окклюзионной поверхности и разделяют каждый бугорок на доли, их функция — раздробление и перетирание пищевого комка; 3) Фиссуры III порядка (поверхностные) определяют функцию дренажной системы коронковой поверхности для поддержания постоянной влаги на коронке зуба [10].

На основании проведенного анализа полученных результатов моляры с сохраненной коронковой частью были разделены на три основные группы: 1) Моляры с упрощенной архитектурой жевательной поверхности с глубокими и широкими бороздами; 2) Моляры со сложной архитектурой жевательной поверхности с неглубокими и узкими бороздами; 3) Моляры с частичным или полным отсутствием борозд II-го порядка (рис. 1). Предлагаемая классификация способна оказать существенную помощь в практике на этапе ранней диагностики заболевания кариесом, в индивидуальном выборе метода профилактической герметизации, в том числе проводить минимально инвазивное лечение на более высоком качественном уровне, под контролем окклюзионных взаимоотношений.

В литературе по данному вопросу не упоминалось о результатах измерений угловых параметров фиссур на шлифах и причин их различной формы. В компьютерной программе динамической геометрии GeoGebra, которая является свободно распространяемым программным обеспечением, нами была создана автоматизированная схема, которая позволяет быстро и многократно проводить измерения и сохранять полученную информацию. Диапазон угловых значений на

G. Fissure depth:

- within the limits of the height of the enamel, not reaching the dentin: a) shallow; b) deep.
- within the limits of the height of the enamel, reaching the dentin: a) shallow; b) deep.

H. Topographical classification of fissures:

1. First-order fissures formed by:
 - proximal surfaces of additional enamel structures;
 - proximal surfaces of additional enamel structures and additional tubercles;
 - the apical surfaces of additional and longitudinal enamel structures of opposite tubercles;
 - the apical surfaces of the longitudinal enamel structures of opposite tubercles (two-, three-“Y”, four “X-form”).
2. Fissures of the second order, formed within the tubercle;
3. Fissures of IIIrd order formed on the surface of the tooth crown (for example, in the area of the tubercle of Carabelli).

At the same time, microscopic study made it possible to analyze the characteristic features of the structure of the three main fissure species of Ist, IInd, IIIrd order: 1) The first order fissures (the deepest on the occlusal surface) are responsible for occlusal movements; 2) Second order fissures form the morphology of the occlusal surface and separate each tubercle into parts, their function is crushing and grinding of the food lump. 3) Fissures of the third order (superficial) determine the function of the drainage system of the crown surface to maintain constant moisture on the crown of the tooth [10].

Being based on the analysis of the obtained results, the molars with preserved crown part were divided into three main groups:

- 1) Molars with partial or complete absence of fissures of the second order in the region of central fossa;
- 2) Molars with simplified architectonics of the masticatory surface with deep and wide fissures;
- 3) Molars with complex architectonics of the masticatory surface with shallow and narrow fissures.

Professional literature did not mention results of angular measurements of the fissures on teeth microsections. We created automated scheme in freely distributed program of dynamic geometry GeoGebra, which allows to make quick measurements and to save the obtained information. Range of angular values was in wide limits from 7 to 70 degrees. Studying of microsections gave the chance to conclude that the form of fissures is closely tied with individual occlusal surface morphology. This fact can serve as valuable prognostic criterion for early diagnostics and prophylaxis of caries (fig. 2).

We also found out that a blind fossa on the vestibular surface of molars can be met in three main forms: 1) Rounded; 2) Oval; 3) Slit-shaped.

The digital microscopy allowed to define some features of natural poles and fissures which are

ходился в широких пределах от 7 до 70 градусов. Изучение шлифов дало возможность заключить, что форма фиссур неразрывно связана с индивидуальной поверхностной морфологией жевательной поверхности зубов, что может служить ценным прогностическим критерием для ранней диагностики и профилактики кариеса (рис. 2).

Было также установлено, что слепая ямка на вестибулярной поверхности моляров встречается в трех основных формах: 1) Округлая; 2) Овальная; 3) Щелевидная. Цифровая микроскопия позволила нам определить некоторые особенности естественных ямок и фиссур мало описанные или вообще не упоминаемые в специальной литературе. Так, например, у двух моляров нижней челюсти, в верхней 1/3 внутренней поверхности боковой стенки слепой ямки, имеющей вид обратного конуса и окруженная едва различимым эмалевым валиком, было обнаружено округлое отверстие, по-видимому, выполняющее дренирующую функцию. На боковых поверхностях фиссур доходящих до дентина, как и в глубине самих фиссур, были определены отверстия, от округлой до щелевидной формы, которые соединялись через ямки различной формы, диаметра и глубины (рис. 3). Часть фиссур имела «пунктирный» вид, так как прерывалась с определенной периодичностью эмалевыми перемычками. В других же случаях, подобные эмалевые перемычки частично или полностью отсутствовали, дно фиссур имело неоднородный, прерывистый характер, местами в глубине просматривались округлые отверстия, что, по всей вероятности, связано со слабой минерализацией твердых тканей зубов (рис. 1 д).

Выводы

- 1) Цифровая микроскопия естественных ямок и фиссур постоянных боковых зубов с сохраненной окклюзионной поверхностью позволила уточнить и расширить знания об особенностях их анатомо-морфологического строения и пространственном расположении;
- 2) Установлено, что естественные ямки и фиссуры часто имеют пористое строение. На боковых стенках фиссур, в пределах эмали, были определены единичные округлые отверстия, которые, вероятно, являются выходами каналов, расположенных в глубине эмали.
- 3) Новые факты расширяют наши представления о причинах поражения кариесом естественных ямок и фиссур. Это дает возможность использовать полученные сведения и предложенные классификации в клинической диагностике для оценки риска развития кариеса, в ранней клинической диагностике и профилактики кариеса, а также в ранней профилактике окклюзионных нарушений.

poorly described or not mentioned in professional literature at all. For example, at two lower molars, in the upper third of a blind pole sidewall was revealed a spherical opening surrounded with hardly distinctive enamel roller. Apparently, this opening performs the draining function. On lateral areas of the fissures reaching the dentine, as well as in the depth of fissures, were defined openings, from spherical to a slit-like form, which connected through poles of various form, diameter and depth (fig. 3). Part of fissures had a "dotted" appearance as it was interrupted with particular frequency by enamel ridges. In other cases, similar enamel ridges partially or completely absented, the bottom of fissures had the non-uniform, faltering character, somewhere in depth were seen spherical openings that, most probably, are formed because of weak mineralization of solid tissues (fig. 1, e).

Conclusions

- 1) The digital microscopy of natural poles and fissures of permanent lateral teeth with integral occlusal surface allowed to specify and expand knowledge of their anatomical and morphological structure and spatial arrangement;
- 2) It is established that natural poles and fissures often have a porous structure. On sidewalls of fissures were defined simple spherical openings within enamel, which are probably exits of the channels located in the depth of enamel.
- 3) The new facts expand our knowledge about the caries reasons located in natural poles and fissures. It gives the chance to use the received data and the offered classifications in clinical diagnostics for assessment of risk of caries development, in early clinical diagnostics and prophylaxis of caries and occlusal violations.

Бібліографія / Bibliography

1. Елисеєва Н. Б. Диагностика начального кариеса зубов и методы лечения фиссур в современной клинической практике врача-стоматолога. Стоматолог-практик. 2015, №1, 6–8.
2. Писаренко О. А. Одонтологічні, морфометричні та гістологічні особливості фісурного карієсу малих кутніх зубів. Український стоматологічний альманах. 2014, 4, 11–14.
3. Леонтьев В. К., Иванова Г. Г., Звонкова Л. Н., Чибисов Н. В. Изучение различий в рельефе жевательных поверхностей интактных и кариозных моляров. Стоматология, 1988, 4, 4–5.
4. Иванова Г. Г., Леонтьев В. К. Изучение рельефа жевательных поверхностей моляров человека. Институт стоматологии, №1 (54), 2012, 112–113.
5. Черняк В. В. Одонтологическая характеристика больших коренных зубов в норме и при фиссурно-ямочном кариесе. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Винница, 2009, 20 с.
6. Черняк В. В., Сіренко О. А., Марченко А. В., Ройко Н. В., Проскурня С. А., Новосельцева Т. В. Гістотопографічні особливості будови ямок та борозен великих кутніх зубів в нормі та при фісурно-ямковому карієсію. Мир медицини и биологии, vol. 5, no. 3–1, 2009, pp. 179–181.
7. Удод А. А. Разработка и обоснование новых подходов к проведению реставраций зубов и оценке их качества. Автореф. дис. ... д-ра мед. наук; Нац. мед. акад. послеплом. образования. Киев, 2010, 40 с.
8. Демчина Г. Р. Прогнозирование кариезрезистентности эмали на основании одонтоглифики первых нижних постоянных моляров. Автореф. ... канд. мед. наук. Львов, 2002, 17 с.
9. Попруженко Т. В., Кленовская М. И. Профилактика кариеса в ямках и фиссурах зубов: учеб.-метод. пособие. — 2-е изд., перераб. Минск: БГМУ, 2010, 90 с.
10. Мамедова Л. А. Анатомо-функциональные особенности жевательных зубов и их значение для реставраций и окклюзионной коррекции. http://www.e-stomatology.ru/periodika/maestro/29/mamedova_article.htm. (Доступ 27.09.2018).
11. Omar S. M., Meguid S. H. The role of the fissure morphology in caries prevalence of the first permanent molar in Libyan children. J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent. 1998, Dec;16 (4):107–10.

RADIOANALIZA STRUCTURILOR ȘI PATOLOGIIILOR DENTO-ALVEOLARE

Tamara Timoșenco¹, medic stomatolog;
Irina Timoșenco², studentă an. V;
Vladislav Timoșenco², student an. IV;
Ana Eni², d.ș.m, conferențiar universitar

¹ÎM Centrul Stomatologic Municipal Chișinău,
Chișinău, Republica Moldova.
²Facultatea Stomatologie, IP Universitatea de Stat
de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,
Chișinău, Republica Moldova.

Rezumat

Au fost analizate 100 de ortopantomograme ale structurilor dento-alveolare pe care s-au evidențiat toate patologiile acestor țesuturi. În articol se menționează rolul examenului radiologic în stomatologie, în special atunci când patologia este invizibilă pentru ochiul medicului. Se face analiza tuturor patologiilor, erorilor și complicațiilor la toate nivelele. Se apreciază corectitudinea tratamentelor și consecințele lor asupra țesuturilor adiacente (parodontale, maxilare — resorbții, punși patologice osoase, chisturi etc.). Mai profund se analizează tratamentul endodontic — calitatea, erorile și complicațiile, care direct sau indirect acționează asupra altor organe și sisteme.

Pe larg se analizează conexiunea organelor orale cu alte organe ale întregului organism, folosind imaginile.

Cuvinte-cheie: *aspecte endodontice, examinări radiologice, procese infecțioase odontogene.*

Introducere

În acest articol ne-am propus să analizăm pe radiograme starea țesuturilor dento-alveolare. Având în față ortopantomogramele cu o informație desfășurată, am convenit la o analiză amplă, ocupând toate țesuturile dento-alveolare cu diverse și multiple patologii, tratamente, erori, complicații, care pot fi văzute pe radiograme. Mulți pacienți au **frică de stomatolog și de diverse examinări radiologice** care sunt foarte importante pentru medic. Se știe că medicina stomatologică, pe lângă o consultare clinică, mai are mare nevoie de examinări complementare, **în special și de analize radiografice.**

Importanța examenului radiologic în stomatologie

S-a constatat că mai mult de 50% din suprafața dintelui este invizibilă pentru doctor. De aceea,

RADIOANALIZATION OF DENTAL- ALVEOLAR STRUCTURES AND THEIR PATHOLOGIES

Tamara Timoșenco¹, medic stomatolog;
Irina Timoșenco², studentă an. V;
Vladislav Timoșenco², student an. IV;
Ana Eni², d.ș.m, conferențiar universitar

¹ÎM Centrul Stomatologic Municipal Chișinău,
Chișinău, Republica Moldova.
²Facultatea Stomatologie, IP Universitatea de Stat
de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,
Chișinău, Republica Moldova.

Summary

100 orthopantomograms of dento-alveolar structures were analyzed, showing all the pathologies of these tissues. The article mentions the role of the radiological examination in dentistry, especially when the pathology is invisible to the doctor's eye.

It analyzes all pathologies, errors and complications at all levels. It is appreciated the correctness of the treatments and their consequences on the adjacent tissues (periodontal, maxillary — resorptions, bone pathological bags, cysts, etc.). The endodontic treatment is more profoundly analyzed — the quality, errors and complications that directly or indirectly affect other organs and systems.

The connection of oral organs to other organs of the whole organism is extensively analyzed, using images.

Key words: endodontic aspects, radiological examinations, odontogenic infectious processes.

Introduction

In this article we intend to analyze the state of dento-alveolar tissues on radiographs. Having orthopantomograms with information, we agreed on a broad analysis, occupying all dento-alveolar tissues with various and multiple pathologies, treatments, errors, complications that can be seen on radiograms. **Many patients are afraid of a dentist and various radiological examinations that are very important for the doctor.** It is known that dental medicine, in addition to a clinical consultation, is in need of complementary examinations, especially radiological examinations.

The importance of radiological examination in dentistry

It has been found that more than 50% of the surface of the tooth is invisible to the doctor. Therefore,

unica posibilitate de a vedea toate defectele dintelui (subgingivale, pe suprafețele de contact, în os) **este radiograma**.

În ce cazuri medicul are nevoie de radiogratunci când caria este localizată la colet, pe suprafața apoximală, sub gingie;

- în caria recidivantă sub obturații;
- pentru determinarea profunzimii cavității carioase și corelația ei cu cavitatea pulpară;
- pentru determinarea nivelului septului interdental/interradicular;
- pentru determinarea pungilor parodontale osoase;
- în periodontite, pentru determinarea procesului patologic — localizarea, forma și mărimea lui.

Examenul radiologie mai este foarte necesar în diagnosticul, tratamentul și chiar în profilaxia multor afecțiuni.

În stomatologie există mai multe metode **radiologice** de examinare: intraorale, extraorale, panoramice, tomografia computerizată, radioviziografia. Precisă și informativă metodă este **radioviziografia**, care reprezintă radiație minimă și oferă precizie maximă.

Radioviziografia este o intervenție care ajută stomatologii să detecteze foarte detaliat defectele dinților, rădăcinilor acestora, dar și alte leziuni dentare. Dispozitivul pentru radioviziografii oferă o rezoluție și claritate înaltă, iar acuratețea acestuia ne dă posibilitatea de a pune diagnostice rapide și sigure.

Aspectele-cheie ale unui radioviziograf digital:

- radiație redusă cu până la 80-90% pentru pacient față de clasicul radiograf cu raze X;
- imagini procesate mult mai rapid, fără peliculă pentru raze X, fără necesitatea de dezvoltare a imaginilor;
- este utilizat un senzor digital intraoral în loc de peliculă pentru raze X;
- procesarea imediată pe monitorul computerului;
- calitate înaltă a imaginii digitale ce poate fi analizată și procesată;
- salvarea imaginilor în mapa pacientului;
- accesibil pentru copii, din cauza radiațiilor reduse, pentru cazurile când este necesar de a realiza o imagine;
- pot fi efectuate până la 60 de proceduri anual;
- unicul dezavantaj — nu putem avea o imagine panoramică cu toată dantura. [5]

Avantajele utilizării metodei de examinare viziografică: pot fi realizate radiografiile ale unuia sau mai multor dinți într-o vizită;

- viteza înaltă de obținere a radiografiei;
- posibilitatea păstrării imaginilor în memoria calculatorului;
- căutarea rapidă a imaginilor anterioare.

Toate acestea permit utilizarea aparatului radioviziografic indispensabil, îmbunătățind calitatea procesului organizării tratamentului (preponderent

the only possibility to see all tooth defects (subgingival, on contact surfaces, in bone) is **the radiogram**.

In which cases doctors need radiography:

- when caries are located on the parcel, on the approximate surface under the gum;
- in secondary cavity under fillings;
- to determine the depth of the carious cavity and its correlation with the pulp cavity;
- to determine the interdental / interdenticular septum level;
- for the determination of bone pathological periodontal pockets;
- in periodontitis, to determine the pathological process — its location, shape and size.

Radiological examination is also very necessary in the diagnosis, treatment and even prophylaxis of many diseases.

In dentistry there are several radiological methods of examination: intraoral, extraoral, panoramic, computed tomography, radioviziography. The most accurate and informative method is radioviziography, which represents minimal radiation and provides maximum precision.

Radioviziography is an intervention that helps dentists to detect in detail the defects of their teeth, their roots, and other dental injuries. The device for radiovisions offers high resolution and clarity, and its accuracy enables us to make quick and safe diagnostics.

Key Aspects of a Digital Radiobiograph:

- Radiation reduced by up to 80–90% for the patient compared to the classic X-ray radiograph;
- images processed much faster, without X-ray film, without the need to develop images;
- An intraoral digital sensor is used instead of X-ray film;
- Immediate processing on your computer monitor;
- high image quality that can be analyzed and processed;
- saving images to the patient's map;
- accessible to children because of low radiation for cases when it is necessary to make an image;
- up to 60 procedures per year can be performed;
- The only disadvantage — we can not have a panoramic picture with all the teeth. [5]

Advantages of Using the Visiographic Review Method:

- x-rays of one or more teeth can be made in one visit;
- high speed of obtaining radiography;
- the ability to store images in computer memory;
- Fast search for previous images.

All this allows the use of the indispensable radioviziographic device, improving the quality of the treatment process (predominantly endodontic). But,

endodontic). însă, cu părere de rău, mulți medici nu au acces la așa tip de examinare.

Radiografia panoramică este metoda cea mai răspândită și informativă din punctul de vedere al examenului general în regiunea dento-maxilară. în baza acestei metode medicul poate primi informație amplă despre toate țesuturile dento-alveolare (canal, rădăcină, parodontiu), dar nu în toate cazurile și în toate zonele obținem **claritate și contrast** bun. Mai există și alte metode — **tomografia computerizată** (examen radiologie după Şuller) și **RMN** (rezonanța magnetică nucleară), acestea fiind utilizate mai rar și doar în anumite situații. [11]

în ultimul timp au apărut unele aparate care pe lângă **imaginea principală generală**, pe radiografia panoramică, mai jos, evidențiază izolat dinții cu pricina (1-2), cu caracteristici mai precise și necesare medicului. însă, cel mai des în stomatologia terapeutică se utilizează radiogramele de contact și panoramică, care îi pot oferi medicului stomatolog o informație precisă și necesară.

Deși cavitatea bucală e mică, ea are un rol important în viața omului și o valoare foarte mare pentru întreg organismul. Dacă patologia unui organ se poate limita la câteva diagnostice, apoi cavitatea bucală cu toate **organele ei mici** poate reprezenta **o mulțime de diagnostice**, care deseori sunt comune **pentru alte organe sau chiar provoacă patologia lor la distanță**, servind ca focar de infecție sau sensibilizare. De aceea, pentru stabilirea diagnosticelor stomatologice sunt necesare o mulțime de examinări specifice pentru fiecare zonă, organ, patologie: subiective, obiective, suplimentare — instrumentale, de laborator, **radiologice — în special și deseori în primul rând.**

Radiografia este o examinare foarte necesară fără care stomatologia nu poate exista. Cea mai simplă este radiografia de contact a unui grup de dinți, dar și mai completă — ortopantomografia (OPG).[6]

Aceste investigații mici, în majoritatea cazurilor, ajută la stabilirea diagnosticului definitiv.

Având o radiografie ortopantomografică putem stabili numărul, forma, poziția dinților (dinți temporari/permanenți, rădăcinile, starea lor fiziologică sau patologică, dar și diferite etape de tratament).

Prin examinarea radiologică mai putem stabili prezența protezelor, calitatea și influența lor asupra țesuturilor fiecărui dinte în parte, parodont și a altor țesuturi adiacente.

În ultimii ani se remarcă separarea și dezvoltarea unui compartiment autonom, bine delimitat al stomatologiei. Specificul acestui compartiment se datorează în primul rând unei considerabile **morbidități pulpare și periodontale, particularităților lor evolutive, focarelor de influență odontogenă asupra diferitor organe și sisteme, cât și asupra întregului organism.** Pacienții cu inflamația pulpei și a parodontiului constituie 29% din cazuri, conform datelor lui D.Keith (1972), J.Osborne și coaut. (1992) au stabilit modificări similare la 36,2% din cazuri, E.

unfortunately, many doctors do not have access to this type of examination.

Panoramic radiography is the most widespread and informative method in terms of general examination in the dento-maxillary region. Based on this method, the doctor can receive extensive information about all dento-alveolar tissues (canal, root, periodontium), but not in all cases and in all areas we get good clarity and contrast. There are other methods — computerized tomography (radiographic examination after Suller) and MRI (nuclear magnetic resonance), which are used less frequently and only in certain situations. [11]

Recently, some devices have appeared which, besides the main general picture, on the panoramic radiography below, highlight the teeth isolated (1-2) with more precise and necessary features for the doctor. However, most of the therapeutic dentistry uses contact and panoramic radiographs, which can give the dentist a precise and necessary information.

Although the oral cavity is small, it plays an important role in human life and is of great value for the entire body. If the pathology of an organ can be limited to a few diagnoses, then the oral cavity with all its small organs can represent a lot of diagnoses, which are often common to other organs, or even cause their distant pathology, serving as an outbreak of infection or sensitization. Therefore, a lot of specific examinations for each area, organ, pathology: subjective, objective, supplementary — instrumental, laboratory, **radiological — especially and often first of all, are required for establishing dental diagnostics.**

Radiography is a very necessary examination without which dentistry can not exist. The simplest is the contact radiography of a tooth group, but even more complete — orthopantomography (OPG). [6]

These small investigations, in most cases, help establish the definitive diagnosis.

With an orthopantomographic radiograph, we can determine the number, shape, position of teeth (teeth: temporary / permanent, roots, their physiological or pathological status, and different stages of treatment).

By radiological examination we can also determine the presence of prostheses, their quality and their influence on the tissues of each tooth, the periodontium and other adjacent tissues.

In recent years, the separation and development of an autonomous, well-defined division of dentistry has been noted. The specificity of this compartment is primarily due to considerable pulp and periodontal morbidity, their evolutionary peculiarities, outbreaks of odontogenic influence on different organs and systems, and on the whole organism. Patients with pulp and periodontal inflammation account for 29% of the cases, according to D.Keith (1972), J.Osborne and coauthor. (1992) found similar changes in 36.2% of cases, E. Borovsky and Co-

Боровский și coaut. (1998) au determinat 88,3% din cazuri din numărul total al bolnavilor cu profil stomatologic.[4]

În sensul larg al cuvântului endodonția poate fi tratată drept micro-odonto-chirurgie.

La început accentul principal a fost pus pe tratamentul endodontic, deoarece în acest domeniu am găsit mai multă informație radiologică, de unde apare necesitatea să ne oprim asupra endodonției mai detaliat. Definiția endodonției în literatură este elucidată controversat și deseori incomplet.

Ne permitem să prezentăm câteva exemple de definiții ale termenului **endodonție**, de exemplu:

- Endodonția este ramura medicinei dentare care se ocupă cu tratamentul afecțiunilor nervului dentar.
- Endodonția este disciplina specializată în studiul și tratamentul bolilor pulpei dentare.
- Endodonția este un compartiment al stomatologiei care studiază structura, funcția endodonțiului (complex de țesuturi care includ pulpa și dentina legate între ele morfofuncțional) și metodele de tratament.
- Endodonția este o specialitate a stomatologiei terapeutice care se ocupă cu profilaxia, diagnosticul și tratamentul afecțiunilor țesuturilor pulpare, precum și a ligamentelor de susținere situate la apexul dintelui.

Considerăm că cele mai reușite noțiuni pot fi:

- Endodonția este specialitatea medicinei care se ocupă cu profilaxia, diagnosticul și tratamentul afecțiunilor dentare. [8]
- Endodonția reprezintă o știință despre anatomia, patologia, diagnosticul, metodele de tratament al țesuturilor cavității dentare și canalelor radiculare.

Este necesar de a menționa că dacă pulpa dentară ar fi izolată și nu ar avea legătură cu țesuturile adiacente și cu alte organe, nu am fi avut diverse complicații în tratament (ex. septicemia). Atunci am putea să ne limităm numai la notiunea de „**tratament al cavității pulpare și al canalelor**”. Dar, deoarece

procesele apărute în pulpa foarte repede ocupă periodonțiul, apoi parodontiul, **infecția prin vase sanguine și limfatice foarte ușor poate ataca orice organ în funcție de imunitatea locală și generală a organismului.**

Se știe că **pulpa dentară comunică nemijlocit cu periodonțiul și întreg parodontiul.** Grație acestei comunicări, infecția din pulpa atacă peri/parodontiul, provocând apariția **periodontitei**

aut. (1998) determined 88.3% of the total number of dental patients. [4]

In the broad sense of the word endodontics can be treated as micro-odonto-surgery.

At first, the main focus was on endodontic treatment, as we have found more radiological information in this area, where we need to stop more endodontics. The definition of endodontics in literature is controversial and often incomplete.

We allow some examples of definitions of the term endodontics, for example:

- **Endodontics is the branch of dental medicine that deals with the treatment of dental nerve disorders.**
- **Endodontics is the specialized discipline in the study and treatment of dental pulp diseases.**
- Endodontics is a compartment of dentistry that studies the structure, endodontic function (a complex of tissues including pulp and dentin linked to each other) and treatment methods.
- Endodontics is a specialty of therapeutic dentistry that deals with the prophylaxis, diagnosis and treatment of pulmonary tissue disorders as well as supporting ligaments at the apex of the tooth.

We believe that the most successful notions can be:

- Endodontics is the specialty of the medicine that deals with the prophylaxis, diagnosis and treatment of dental affections. [8]
- Endodontics is a science about anatomy, pathology, diagnosis, treatment methods of dental cavity and root canal tissues.

It is necessary to mention that if dental pulp was isolated and unrelated to adjacent tissues and other organs, we would not have had various complications in treatment (eg septicemia). Then we could limit ourselves to the notion of “pulp and channel cavity treatment”. But because the processes that appear in

the pulp very quickly occupy the periodontium, then the periodontitis, the infection through blood vessels and lymphatic vessels very easily can attack any organ depending on the local and general immunity of the body.

It is known that the dental pulp communicates directly with the periodontium and the entire periodontium. Thanks to this communication, pulmonary infection attacks peri / periodontium, causing marginal, lateral or apical

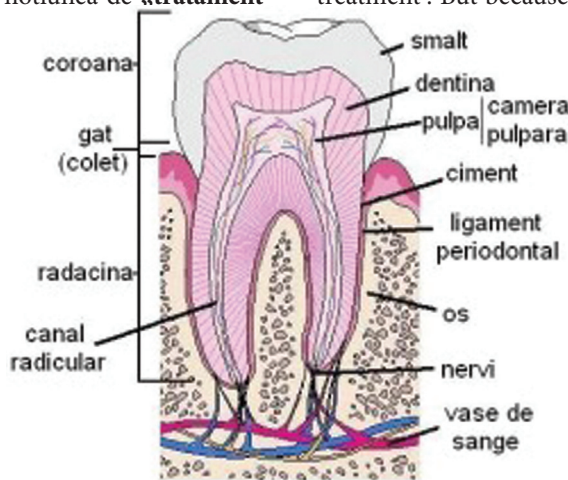


Fig. 1. Pe figură este elucidată legătura strânsă a dintelui (pulpei) cu țesuturile adiacente.

Fig.1. The figure shows the close connection of the tooth (pulp) with adjacent tissues.

marginale, sau apicale, și invers — infecția primară din spațiul periodontal poate provoca pulpită (periodontală, retrogradă). [2]

Prin tratamentul endodontic se supun diverse patologii ale dintelui:

- Pulpitele care pot fi tratate prin metoda biologică (sau conservarea parțială a pulpei).
- Pulpitele care necesită depulpări absolute, totale (pulpita purulentă, pulpita gangrenoasă).
- Toate formele de periodontite (acute, cronice, apicale).
- Pulpo-periodontite, periodonto-pulpite (pulpitele retrograde).
- Toate complicațiile pornite de la pulpite.

Reieșind din cele menționate, ilustrăm pe imagini (Fig. 1) anatomia, structura dintelui și a pulpei, legăturile dintelui cu țesuturile adiacente, care pot fi afectate de cariile profunde sau pulpitele de focar netratate la moment prin metode conservatoare.

Scopul endodonției constă în salvarea dintelui afectat cu carie și în prevenirea sigură a proceselor infecțioase odontogene cronice cu acțiune asupra întregului organism. [5]

În stomatologia terapeutică este foarte important principiul „profilaxia apariției focarelor de infecție dentară prin tratamentul timpuriu al cariiei profunde”, care ar preveni apariția:

- pulpitelor care necesită depulpare;
- periodontitelor care apar ca o consecință a depulparilor.

Endodonția contemporană a devenit mult mai calitativă și mai performantă datorită:

- informării profesionale a medicilor în domeniul endodonției (perfecționări, manuale);
- metodelor performante de diagnostic;
- diversității instrumentarului endodontic (acele Kerr-Reamer — burghiul, acele Kerr-File — pila, acele Hedstrom, acele Lentulo);
- diverselor metode/tehnici moderne de tratament;
- obturării canalelor radiculare (instrumental, chimic și prin termocompactare);
- utilizării corecte și minuțioase a diferitor antiseptice;
- profesionalismului stomatologilor și posibilităților tehnice.

Cele menționate mai sus au creat premise de a păstra chiar rădăcinile care în trecut erau extrase. Aceasta permite pacientului de a evita aplicarea unui implant care este mult mai traumatic și mai costisitor. Astfel de situații ne creează condiții pentru păstrarea nivelului procesului alveolar, dar și pentru evitarea diferitor complicații legate de implantare.

Însă, chiar și cel mai modern tratament endodontic nu este lipsit de erori și complicații locale și generale.

Deoarece pe toate ortopantomogramele sunt prezenți de la 1 până la 20 și mai mulți dinți depulpați, unde sunt văzute diferite calități de tratament endodontic, am considerat că este necesar să descriem pe scurt teoretic erorile și eșecurile tratamentului endodontic.

periodontitis, and vice versa — primary infection from the periodontal space can cause pulpitis (periodontal, retrograde). [2]

By endodontic treatment various pathologies of the tooth are subjected:

- Pulpits that can be treated by the biological method (or preservation) of the pulp.
- Pulpits requiring total absolute depiction (purulent pulp, gangrene pulp).
- All forms of periodontitis (acute, chronic, apical, lateral).
- Pulpo-periodontitis, periodonti-pulpit (retrograde pulp).
- All complications started from pulpitis.

Based on the above, we illustrate on the images (Fig.1) anatomy, tooth and pulp structure, tooth connections with adjacent tissues, which may be affected by the profound caries or the pulp of the outbreak currently untreated by conservative methods.

The purpose of endodontics is to save the affected tooth with cavity and to safely prevent chronic odontogenic infectious processes affecting the whole organism. [5]

In therapeutic dentistry, the “prevention of the outbreak of dental infection through the early treatment of deep caries” is very important, which would prevent the occurrence of:

- pulses that require depilation;
- Periodontitis that occurs as a consequence of depopulation.

Contemporary endodontics has become more qualitative and more powerful due to:

- professional information of doctors in the field of endodontics (training, manuals);
- performing diagnostic methods;
- the diversity of endodontic instruments (those Kerr-Reamer — the drill, the Kerr-File, the Hedstrom, the Lentulo);
- various modern methods / techniques of treatment;
- root canal obstruction (instrumental, chemical and thermocompacting);
- the correct and thorough use of different antiseptics;
- professionalism of dentists and technical possibilities.

The aforementioned have created premises to preserve the roots that have been extracted in the past. This allows the patient to avoid applying an implant that is more traumatic and more expensive. Such situations create conditions for keeping the level of the alveolar process, but also for avoiding various complications related to implantation.

But even the most modern endodontic treatment is free of local and general errors and complications.

Since on all orthopantomograms there are 1 to 20 and more depressed teeth, where different endodontic qualities are seen, we considered that it is necessary to briefly describe the theoretical errors and failures of endodontic treatment.

În acest domeniu autorii, prof. Burlacu V. și Cartaleanu A. (2010), descriu foarte amănunțit și pe etape erorile și complicațiile în tratamentul endodontic. [1]

Principalele cauze ale erorilor în cazul tratamentului endodontic pot fi:

- necunoașterea anatomiei și morfologiei dinților;
- prezența zonelor, care topografic se învecinează cu risc posibil;
- utilizarea instrumentelor endodontice necorespunzătoare;
- utilizarea metodelor (tehnicilor) de tratament incorecte;
- tratamentul medicamentos insuficient — nu se ia în considerare sensibilitatea microorganismelor.

Eșecul tratamentului endodontic:

- dintele tratat este simptomatic sau are un aspect anormal;
- țesutul moale răspunde anormal la palpare, percuție sau altă examinare;
- radiografia arată că leziunea periapicală a apărut după tratamentul endodontic;
- leziunea periapicală care era evidentă radiografic înainte de tratament nu a fost vindecată sau și-a mărit dimensiunea.

Factorii anatomici care complică tratamentul endodontic:

- forma rădăcinilor și numărul lor;
- numărul canalelor într-o rădăcină (canalele accesorii);
- prezența canaliculelor laterale, la furcație, ramificațiilor apicale multiple;
- anomalii dentare.

Alți factori care afectează rezultatul tratamentului endodontic:

1. **Bacteriile.** Primul și cel mai important factor în determinarea succesului unui tratament endodontic pe termen lung este prezența și persistența microorganismelor (Петрикас А.Ж. и соавторы, 2013). Microorganismele reprezintă cauza principală a inflamației pulpare, necrozei, infecțiilor periradiculare. În consecință, o îndepărtare incorectă a florei microbiene, conduce la o infecție continuă și la o persistență a stării inflamatorii. Totodată, este cunoscut faptul că nu toate antisepticele acționează eficient asupra variației florei microbiene din canalele radiculare și nimeni dintre endodontiști, în timpul tratamentului, nu determină sensibilitatea microflorei din canale către antisepticele utilizate. De aici, putem deduce că lipsa infecției determină eficacitatea tratamentului endodontic. [11]

2. **Corpii străini.** Traumarea mecanică sau chimică în timpul tratamentului endodontic sau prezența corpilor străini în spațiul periradicular, care au loc în cazul **perforațiilor, supraobturațiilor sau traumei cronice**, vor cauza distracții periradiculare, inflamație cronică persistentă dacă factorii iritanți nu sunt îndepărtați. Se mai menționează o serie de iritanți: conuri de hârtie, **instrumente fracturate și o gamă**

In this field, the authors, Prof. Burlacu V. and Cartaleanu A. (2010), describe very thoroughly and on stages the errors and complications in the endodontic treatment. [1]

The main causes of errors in endodontic treatment can be:

- not knowing anatomy and morphology of teeth;
- the presence of areas that are topographically at risk;
- use of inappropriate endodontic tools;
- the use of incorrect treatment methods (techniques);
- Insufficient medication — no consideration is given to the susceptibility of the microorganisms.

Failure of endodontic treatment:

- the treated tooth is symptomatic or abnormal;
- soft tissue responds abnormally to palpation, percussion or other examination;
- X-ray shows that the periapical lesion occurred after endodontic treatment;
- The periapical lesion that was radiographically evident prior to treatment was not healed or increased its size.

Anatomical factors that complicate endodontic treatment:

- the shape of roots and their number;
- the number of channels in a root (accessory channels);
- the presence of lateral canals, at fork, multiple apical branches;
- dental abnormalities.

Other factors that affect the outcome of endodontic treatment:

1. **Bacteria.** The first and most important factor in determining the success of a long-term endodontic treatment is the presence and persistence of microorganisms (Petrikas A.J. and Soyutr, 2013). Microorganisms are the main cause of pulp inflammation, necrosis, periradicular infections. Consequently, an incorrect removal of the microbial flora leads to a continuous infection and a persistence of the inflammatory condition. It is also known that not all antiseptics act effectively on the variation of microbial flora in the root canals and none of the endodontics during treatment, does not determine the sensitivity of the microflora from the channels to the used antiseptics. Hence, we can deduce that lack of infection determines the efficacy of endodontic treatment. [11]

2. **Foreign bodies.** Mechanical or chemical trauma during endodontic treatment or the presence of foreign bodies in the periradicular space, occurring in the event of perforations, superobstructions or chronic trauma, will cause periradicular destruction, persistent chronic inflammation if the irritant factors are not removed. There are also a number of irritants: paper cones, fractured instruments and a wide range of different materials. The problem oc-

largă de diverse materiale. Problema apare când un anumit material sau substanță nu pot fi îndepărtate, conducând la o stare de iritație inflamatorie cronică.

Conform datelor lui W.Price, numărul canalelor și canaliculelor într-un incisiv constituie zeci de metri. Astfel, autorul a încercat să trateze canalele radiculare cu circa 400 de medicamente antiseptice, dar sterilitate deplină nu a obținut. [13]

Infecția rămasă, în afară de acțiunea directă — locală sau generală, poate sensibiliza organismul, provocând diverse consecințe.

Problema endodonției a fost tratată și analizată în profunzime de către profesorul E.V.Боровский și coautorii (1997,1998,1999). Rezultatele cercetărilor sunt îngrijorătoare și pun în gardă, deoarece în 80% din cazuri canalele radiculare sunt **obturate incorect, iar în cazurile dinților pluriradiculari acest indice constituie 95%**. Alte date referitoare la tratamentul endodontic arată că în 16,3% din cazurile studiate sursele de inflamație acută odontogenă **sunt dinții, canalele cărora au fost obturate până la apex, dar tratamentul mecanic și medicamentos al canalelor radiculare a fost efectuat incorect** (H.T.Радионоу и др. 1988).[4]

Conform datelor aceluiași autori, 65,3% dintre dinții tratați anterior, ca o consecință a pulpitelor și periodontitelor, au servit drept surse de infecție producând la distanță procese inflamatorii odontogene acute. Conform cercetărilor lui E.V.Боровский, **doar 18% din cazurile de obturații de canal sunt efectuate corect. Reieșind din cele menționate, mulți autori constată că endodonția modernă rămâne și în continuare una dintre domeniile defavorizate ale stomatologiei terapeutice.** [2]

Autorii mai menționează că doar cunoașterea profundă a anatomiei topografice a dinților va permite efectuarea corectă a tratamentului endodontic. Pentru a micșora erorile și complicațiile tratamentului endodontic, ar fi bine să **se recurgă la depulpări numai în cazul pulpitelor gangrenoase, purulente și cu tratament endodontic minuțios în periodontitele de orice formă.** Iar în cazul pulpitelor acute seroase și de focar, poate fi aplicat tratamentul conservator/biologic cu păstrarea integrității totale sau parțiale a pulpei. Pentru a promova aceste metode e necesar de a lucra cu pacienții mai mult timp, de a-i motiva, de a le explica avantajele și dezavantajele fiecărei metode. Utilizând mai pe larg aceste tactici și strategii, se pot reduce numărul focarelor de infecție odontogenă și sensibilizările.

În literatură și pe radiogramele noastre au fost găsite cazuri unde erau depulpați peste 90% dintre dinți (Fig.2.a, Fig.2.b, Fig.2.c), unde se observă că unii dinți au fost tratați incorect. Se pune întrebarea: Cât de necesare erau toate depulpările?

S-a constatat că dinții depulpați și extrași au legătură directă cu boala Alzheimer. De asemenea, focarele dentare pot provoca reținerea creșterii copiilor.

Numeroase depulpări se efectuează intenționat cu scop protetic. Totodată, se știe că protezările cu metalocerică se efectuează în majoritatea cazuri-

curs when a certain material or substance can not be removed, leading to a chronic inflammatory state of irritation.

According to W.Price data, the number of channels and canals in an incisor is tens of meters. Thus, the author attempted to treat the root canals with about 400 antiseptic drugs, but complete sterility did not. [13]

The remaining infection, apart from direct action — local or general, can sensitize the body, causing various consequences.

The issue of endodontics has been extensively dealt with and analyzed by Professor EV.Borovski and coauthors (1997, 1998, 1999). Research results are worrying and guarding because in 80% of cases the root canals are incorrectly obliterated, and in the case of pluriradicular teeth this index is 95%. Other data on endodontic treatment show that in 16.3% of the cases studied the sources of acute odontogenic inflammation are the teeth, the channels of which were obstructed to apex, but the mechanical and medicinal treatment of the root canals was performed incorrectly (H. Radionov et al.1988). [4]

According to the same authors, 65.3% of previously treated teeth, as a consequence of pulp and periodontitis, have been used as sources of infection, producing distant odontogenic inflammatory processes. According to EB Borovski's research, only 18% of the canal obturation cases are performed correctly. **Based on the above, many authors note that modern endodontics remains one of the disadvantaged areas of therapeutic dentistry.** [2]

The authors also note that only the deep knowledge of the topographic anatomy of the teeth will allow for proper endodontic treatment. To reduce the errors and complications of endodontic treatment, it would be good to resort to depression only in the case of gangrenous pulses, purulent and with endodontic treatment thoroughly in periodontitis of any form.

And in the case of acute serous thrush and outbreak, conservative / biological treatment may be applied while preserving the total or partial integrity of the pulp. To promote these methods, it is necessary to work with patients longer, to motivate them, to explain the advantages and disadvantages of each method. By using these tactics and strategies more broadly, you can reduce the number of outbreaks of infectious disease and sensitization.

In our literature and radiographs we found cases where more than 90% of the teeth were depressed (Fig.2.a, Fig.2.b, Fig.2.c), where some teeth were observed to be treated incorrectly. The question is, how necessary were all the depulpations?

It has been found that the depressed and extracting teeth are directly related to Alzheimer's disease. Also, dental outbreaks can cause child retention.

Numerous depulpations are done with a prosthetic purpose. At the same time, it is known that metaloceramic prostheses are carried out in most cases

lor pe dinții depulpați. Noi nu suntem contra/împotriva depulparilor, dar numai atunci când este direct indicată doar depulparea, fără nicio metodă alternativă de tratament.

De asemenea, nu suntem siguri că toate depulările pentru restaurări cu metaloceramică au fost necesare terapeutic. În multe cazuri se poate recurge la restaurări directe și nu metaloceramice, care necesită o șlefuire foarte minuțioasă a țesuturilor dure, cu depulări ulterioare (deseori efectuate incorect), cu consecințe și complicații locale și generale.

În multe cazuri apar situații când rămân rădăcini cu **pulpă vie sau tratate bine/corect endodontic**. În astfel de situații se poate recurge la protezarea mobilă cu păstrarea acestor rădăcini. În așa cazuri este evident că fiecare rădăcină necesită preparare ușoară, remineralizare și acoperire cu compozit.

Avantajele acestor protezări:

- rădăcinile nu prezintă focare de infecție, intoxicație sau sensibilizare;
- prezența rădăcinilor dinților, chiar celor depulpați calitativ, păstrează înălțimea procesului alveolar, care are o mare importanță pentru păstrarea etajelor feței, esteticului, fizionomiei și protezării ulterioare.

Legătura organelor cavității orale cu organele din întreg organismul

Organismul uman, ca și toate celelalte organisme animale, vegetale, **constituie un tot întreg**. El este alcătuit din mai multe sisteme și organe, principale și secundare, mici și mari, dar toate sunt legate între ele și se supun unele altora prin diferite canale și în diverse măsuri. **Unele nu pot exista fără altele sau există parțial (dinții)**. Dinții, însă, există numai datorită structurii dure a smalțului și elasticității dentinei.

Toate organele umane sunt legate între ele prin sistemul nervos, vascular, energetic, hormonal, imunitar etc. De aceea, și patologia unui organ nu ar trebui să fie constatată și tratată aparte. Dintele deseori

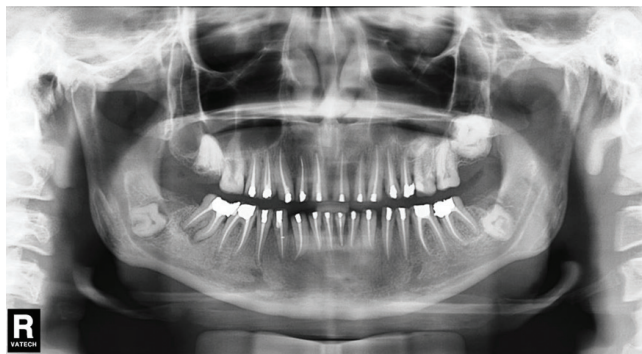


Fig.2.a.

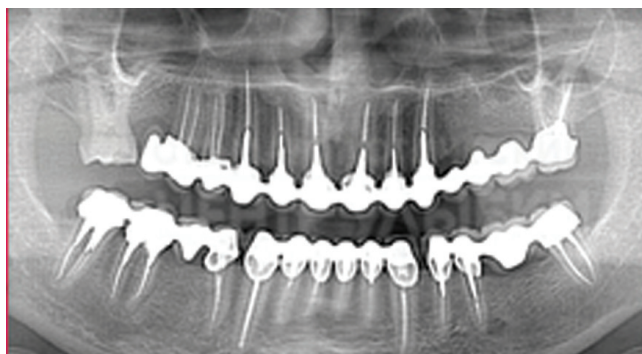


Fig.2.b.

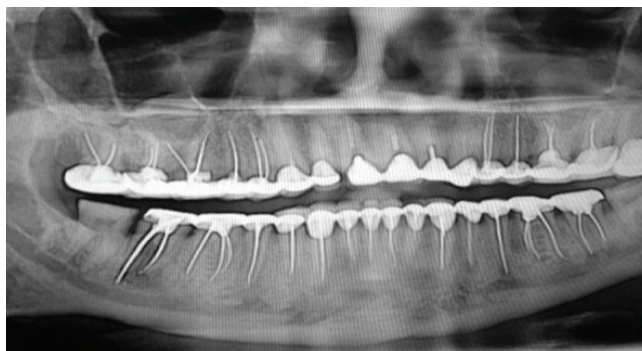


Fig.2.c.

on the teeth depressed. We are not against / against depression, but only when only depression is indicated, without any alternative treatment method.

Also, we are not sure that all the removals for metaloceramic restorations were therapeutically necessary. In many cases, direct restorations, not metaloceramic, which require a very fine grinding of hard tissue with subsequent (often embossed) depressions, with local and general local consequences and complications, can be used.

In many cases there are situations when the roots are still alive or treated well / correctly. In such situations, mobile prosthesis can be used to preserve these roots. In such cases it is obvious that each root requires easy preparation, remineralization and composite coating.

Advantages of these prostheses:

- the roots are free from outbreaks of infection, intoxication or sensitization;
- The presence of the roots of the teeth, even the qualitatively depressed, preserves the height of the alveolar process, which is of great importance for the preservation of the face, aesthetic, physiognomy and subsequent prosthesis.

Link organs of oral cavity with organs throughout the body

The human organism, like all other animal, plant organisms, is a whole. It is made up of several systems and organs, principal and secondary, small and large, but they are all interconnected and obey each other through different channels and measures. Some can not exist without others or partly (teeth). Teeth, however, only exist due to the hard structure of enamel and dentin.

All human organs are linked to each other through the nervous, vascular, energetic, hormonal, immune system, etc. Therefore, the pathology of an

este **afectat primul**, dar pentru îmbolnăvirea lui au pregătit terenul alte sisteme și organe, care, de asemenea, suferă, dar într-o măsură mai mică. Medicina clasică este împărțită pe organe, de aceea și există mai mulți specialiști care tratează organul respectiv, deseori fără a se consulta cu alții, însă în medicină există o zicală: „Tratez pacientul și nu boala.”

Continuând ideea expusă mai sus, despre cavitatea bucală am putea spune că, deși ea ocupă un loc mic, ar părea că nu are mare valoare, dar nu este așa. Fără cavitatea orală cu toate organele ei nu ar exista întreg organismul uman, deoarece ea are un rol foarte mare în digestie (mușcare, masticăție, deglutiție — cu participarea buzelor, dinților, obrazilor, salivei cu toate componentele ei, joacă un rol foarte important în respirație — permite alimentarea fiecărei celule cu oxigen, participă la efectuarea unor funcții de relație). În gură se găsesc receptorii gustului și tot aici au loc unele modificări importante ale sunetelor laringiene, contribuind prin aceasta la producerea sunetelor articulate ale voci omenești — comunicarea în societate și, nu în ultimul rând, mai redă esteticul feței. În afară de cele menționate, fiecare organ al cavității orale are legătura interactivă cu anumite organe.

Pe imaginile de mai sus sunt arătate conexiunile fiecărui dinte cu organele și sistemele concrete. (Deci, îmbolnăvirea anumitor dinți provoacă patologia organelor cu care au conexiune și invers.)

organ should not be ascertained and treated separately. The tooth is often affected first, but for its illness, the ground has prepared other systems and organs, which also suffer, but to a lesser extent. Classical medicine is divided into organs, so there are more specialists who treat the organ, often without consulting with others. But in medicine there is a saying: “I treat the patient and not the illness.”

Continuing the idea outlined above about the oral cavity, we could say that although it occupies a small place, it would not seem to be of great value, but it is not. Without the oral cavity with all its organs, there is not the entire human body, because it has a great role in digestion (biting, mastication, swallowing — with the participation of lips, teeth, cheeks, saliva with all its components, plays a very important role in respiration — allows each cell to supply oxygen, participates in performing relational functions). In the mouth are the receptors of taste and there are some important changes in the laryngeal sounds, thus contributing to the production of the articulated sounds of the human voice — communication in society and last but not least the aesthetics of the face. Apart from the above, each organ of the oral cavity interacts with certain organs.

The above images show the connections of each tooth with the organs and concrete systems. (So, the illness of certain teeth causes the pathology of the organs with which they have a connection, and vice versa.)

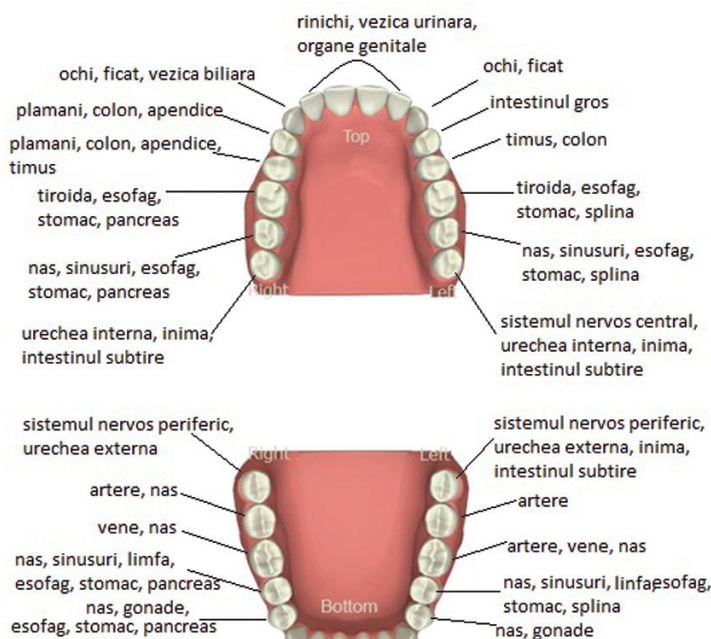


Fig. 3. Legătura fiecărui dinte în parte cu organele din întreg organismul.
Fig. 3. The connection of each tooth with organs throughout the body.

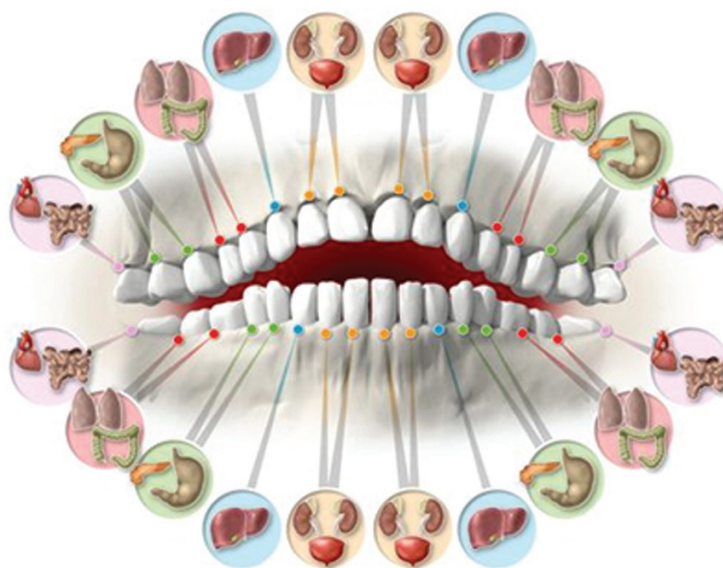


Fig. 4. Legătura fiecărui dinte în parte cu organele din întreg organismul (pe imagini).
Fig. 4. The connection of each tooth with organs throughout the body (on images).

Dr. W.Price (1870—1948), renumit stomatolog american endodontist, nutriționist, dar și cercetător științific, a studiat sănătatea dinților la diferite populații izolate geografic. Ca urmare, a ajuns la concluzia că dinții sănătoși drepecți și frumoși sunt rezultatul unei anumite rații alimentare. Timp de 25 de ani a studiat multilateral canalele infectate, determinând numărul lor în fiecare dinte, lungimea, acțiunea diferitor substanțe asupra microbilor din canal.[13]

W.Price (novator), pentru prima dată, în cele 2 cărți ale sale a descris rolul patologiei orale în apariția altor boli cronice la distanță (exemplu: septicemia cronică). Înșă, la acel moment rezultatele cercetărilor lui nu au fost apreciate la justa valoare fiind uitate pe câteva decenii. Înșă Dr. George Mening, renumit endodontist american, a studiat timp de 18 luni cercetările lui W. Price, iar în cartea sa „Root canal cover-up” (1993) reabilitează toate cercetările endodontice, unde W. Price scrie că canalele radiculare pot provoca bolile inimii, creierului, rinichilor, oaselor. El arată că orice boală cronică este provocată de microbii din canalele radiculare.

Din cele menționate mai sus reiese că promovarea profilaxiei cariei și a pulpitelor care ar necesita tratament endodontic calitativ este foarte necesară și actuală pentru fiecare pacient.

Scopul lucrării

Scopul actualei lucrări este analiza ortopantomogramelor tuturor patologiilor, complicațiilor, erorilor care pot fi văzute pe ele, atenționarea medicilor practicieni către prevenirea, lichidarea sau evitarea acestor probleme prin studierea minuțioasă a fiecărei radiografii și selectarea corectă a metodelor de tratament.

Demonstrarea legăturii organelor orale și a patologiilor apărute la distanță.

Material și metode de cercetare

Drept material de studiu în lucrarea dată au servit 100 de ortopantomograme efectuate la diverși pacienți și pe diverse aparate radiologice.

Analiza ortopantomogramelor a fost efectuată după patologiile prezentate cu erorile și complicațiile lor apărute după tratament. Indicele CPE a fost calculat pe maxilă și mandibulă aparte.

Radiografia țesuturilor dento-maxilare s-a efectuat în diferite cabinete radiologice. Cele mai clare, cu informație maximă, au fost radiogramele din cabinetele: ORTOPAN, Centrul Oftalmologie „Microchirurgia ochiului”, ORTO-CLASS, Foto-Dent.

Radiogramele analizate au fost împărțite în 2 grupe:

- 1) radiograme ale pacienților care s-au adresat la medicii terapeuți;
- 2) radiograme ale pacienților care s-au adresat la chirurgii stomatologi;

Vârsta pacienților varia între 18 și 60 de ani:

- până la 30 de ani au fost analizate 40 de ortopantomograme: 12 femei, 28 de bărbați;

Dr. W.Price (1870—1948), renowned American endodontic dentist, nutritionist, and scientific researcher, has studied the health of teeth in different geographically isolated populations. As a result, she came to the conclusion that healthy, straight and beautiful teeth are the result of a certain food ration. For 25 years, he multilaterally studied the infected channels, determining their number in each tooth, the length, the action of various substances on the microbes in the canal. [13]

For the first time, W.Price (novator), in his two books, described the role of oral pathology in the occurrence of other chronic diseases (eg chronic septicemia). However, at that time his research results were not appreciated to the right value, being forgotten for several decades. But Dr. George Mening, a renowned American endodontist, studied W. Price's research for 18 months, and in his Root Canal Cover-up (1993), he rehabilitates all endodontic research, where W. Price writes that root canals can cause diseases of the heart, brain, kidneys, bones. He shows that any chronic disease is caused by microbes in root canals.

It is clear from the above that promoting the prophylaxis of caries and pulpitis that would require qualitative endodontic treatment is very necessary and current for every patient.

The purpose of the paper

The aim of the present paper is to analyze the orthopantomograms of all pathologies, complications, errors that can be seen on them, and to warn practitioners to prevent, eliminate or avoid these problems by thoroughly studying each radiograph and correctly selecting treatment methods.

Demonstration of the connection of oral organs and pathologies that occurred at a distance.

Material and research methods

As a study material in this paper, 100 orthopantomograms were performed in various patients and on various radiological devices.

The orthopantomogram analysis was performed following the pathologies presented with their errors and complications after treatment. The CPE index was calculated on the maxilla and the jaw.

Radiography of dento-maxillary tissues was performed in various radiological cabinets. The clearest, with maximum information, were the radiographs in the cabinets: ORTOPAN, Ophthalmology Center, Eye Microsurgery, ORTO-CLASS, Foto-Dent.

The analyzed radiograms were divided into two groups:

- 1) radiographs of patients who have been addressed to therapists;
- 2) radiographs of patients who have been addressed to dental surgeons;

The age of patients varies between 18 and 60 years:

- up to 30 years, 40 orthopantomograms were analyzed: 12 women, 28 men;

— de la 30 până la 50 de ani — 40 de ortopantomograme — 20 de femei, 20 de bărbați;
— după 50 de ani -20 de ortopantomograme: 14 femei, 6 bărbați.

— from 30 to 50 years — 40 orthopantomograms — 20 women, 20 men;
— after 50 years -20 orthopantomograms: 14 women, 6 males.

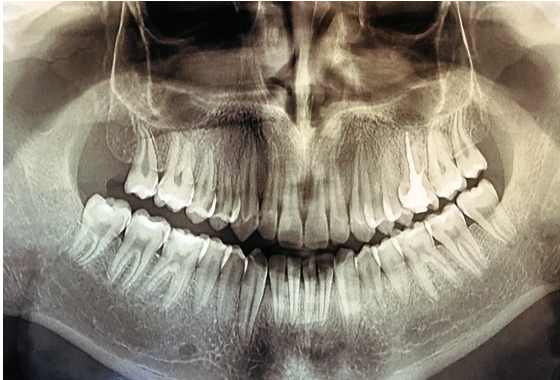


Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9a.

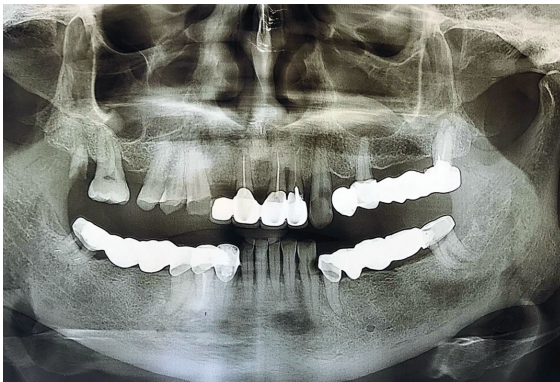


Fig. 9b.

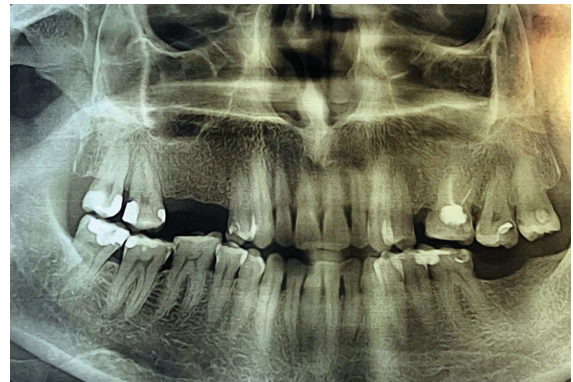


Fig. 10.

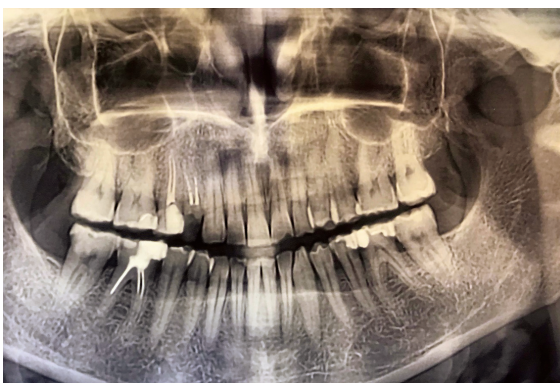


Fig. 11.

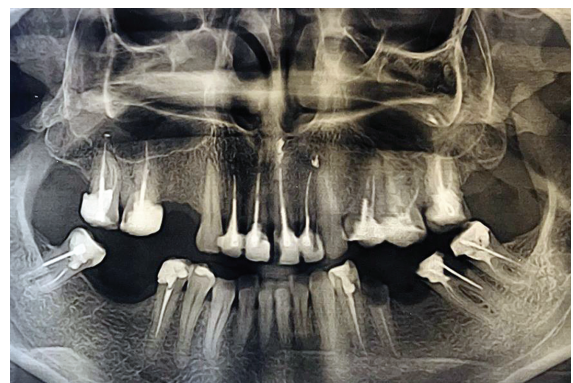


Fig. 12.

În timpul analizei radiogramelor am depistat 8 radiograme cu dantura intactă, erau afectați sau lipseau -2 dinți. Pe aceste radiograme parodontiul era intact, vârsta pacienților — 18-20 de ani (Fig.6).

- 10 radiograme prezentau anomalii dentare (preponderent anomalii de poziție).
- 12 radiograme au prezentat 3-5 dinți afectați de carie sau lipseau. Indicele CPE este egal cu 3-5 (Fig.7)
- Pe 25 de ortopantomograme s-a depistat fenomenul Popov-Godon foarte pronunțat cu diverse migrări dentare, parodontiul prezenta modificări patologice slabe. S-a constatat un fenomen interesant — în zonele cu migrație dentară, cuspidii dinților erau mai ascuțiți.
- 20 de radiograme prezentau foarte puțini dinți pe maxilă, pe când mandibula era mai puțin afectată (Fig.8).
- Cavități cariate cu diferite localizări și profunzime au fost depistate pe 25 de radiograme — 32 de dinți.
- Pe majoritatea radiogramelor — 70% — au fost depistate diferite construcții protetice — 3 proteze mobilizabile, 65 de punți din metaloceramică mici, 12 construcții din metaloceramică, care includeau peste 3 unități într-o lucrare. Majoritatea dinților incluși în punțile protetice erau depulpați, prezentând diferite nivele de obturație a canalelor cu sau fără procese apicale (Fig.9.a, Fig.9.b).
- Pe 72 de ortopantomograme în 215 dinți s-au observat obturații aplicate în urma proceselor carioase. Unii dinți prezentau carii secundare sau ajustări incorecte marginale ale obturațiilor.
- În cazul cavităților localizate pe suprafețele proximale ere prezentă afectarea mai pronunțată a parodontiului marginal (Fig.10).
- Restaurări directe totale calitative (punct de contact bun, ajustare bună la marginea cavității carioase) s-au depistat numai în 35 de dinți (Fig. 11).
- Restaurări defectuoase (lipsa punctului de contact, rău ajustate, surplus de material obturabil) s-au depistat în 18 dinți. În toate cazurile septul interdental era resorbat la diferite niveluri (Fig.12).

Endodonție

Pe cele 100 de ortopantomograme care au fost analizate s-au depistat 277 de dinți tratați endodonție. Nu toți dinții au fost tratați calitativ.

Dintre ei:

- tratament endodonție bun, fără focare — 98 de dinți;
- tratament endodonție bun cu focare apicale — 82 de dinți;
- obturați incomplet (pe 1/2, pe 2/3 ale canalelor), dar fără focare — 51 de dinți;
- obturați incomplet cu focare — 46 de dinți.

During the radiogram analysis, we found 8 radiographs with intact teeth, 1-2 teeth were affected or missing. On these radiograms the periodontium was intact, the age of the patients — 18-20 years (Fig.6).

- 10 radiographs showed dental abnormalities (predominantly positional abnormalities).
- 12 radiographs showed 3-5 teeth affected or missing. The CPE is equal to 3-5 (Fig.7).
- On 25 orthopantomograms the **Popov-Godon phenomenon** was very pronounced with various dental migrations, the periodontium exhibited poor pathological changes. An interesting phenomenon was found — in areas with dental migration, the tooth cusps were sharper.
- 20 radiographs showed very few teeth on the maxilla while the mandible was less affected (Fig.8).
- Caries cavities with different locations and depths were found on 25 radiographs — 32 teeth.
- Most radiographs — 70% — were found in various prosthetic constructions — 3 mobile prostheses, 65 small metal ceramics bridges, 12 metal ceramic constructions, which included more than 3 units in a work. Most of the teeth included in prosthetic bridges were depressed, showing different levels of canal obstruction with or without apical processes (Fig.9.a, Fig.9.b).
- On 72 orthopantomograms in 215 teeth, fillings were applied following carious processes. Some teeth present **secondary caries** or incorrect marginal fill adjustments.
- In the case of the cavities located on the proximal surfaces, there is a more pronounced damage to the marginal periodontium (Fig.10).
- Total qualitative direct restorations (good contact point, good adjustment at the edge of the carious cavity) were found only in 35 teeth (Fig.11).
- Faulty restorations (lack of contact point, poorly adjusted, excess clogged material) were found in 18 teeth. In all cases the interdental septum was resorbed at different levels (Fig.12).

Endodontics

On the 100 orthopantomograms that were analyzed, 277 endodontically treated teeth were detected. Not all teeth have been treated qualitatively.

Of them :

- good endodontic treatment without outbreaks — 98 teeth;
- Good endodontic treatment with apical outbreaks — 82 teeth;
- incomplete (1/2, 2/3 of the channels), but without focus — 51 teeth;
- incomplete with outbreaks — 46 teeth.

Nicio radiogramă nu a prezentat tratament calitativ în toate patologiiile depistate. E necesar să menționăm că toate radiogramele prezentau atât dinți tratați calitativ în toate patologiiile, cât și cu diferite erori și complicații.

Din experiența noastră considerăm că eficacitatea tratamentului endodontic în majoritatea cazurilor depinde de: minuțiozitatea tratamentului instrumental (mecanic);

- eficacitatea medicamentelor, durata utilizării lor în tratamentul medicamentos;
- calitatea obturării canalelor;
- numărul și prezența orificiilor apicale și laterale;
- virulența microbilor din canal, sensibilitatea lor către medicamentele utilizate;
- imunitatea locală și generală a pacientului.

Pe baza analizei radiologice, dar și clinice personale se evidențiază lipsa **tendinței profilactice în tratamentele stomatologice**. Ca o confirmare a acestei situații ne dovedește faptul (datele OMS) că 8 din 10 moldoveni suferă de carie dentară, în comparație cu Suedia, unde profilaxia este la nivel, copiii și adolescenții suferă de carie în 1-2% din cazuri. Depulările masive și intenționate, de asemenea, nu au tendință profilactică.

Deseori medicii stomatologi efectuează depulări în cazul unor carii profunde sau în pulpite care ar putea fi tratate prin metode biologice. Depulări masive se mai efectuează cu scop protetic, estetic, restaurator cu metaloceramică, cu interes financiar, pentru prevenirea apariției posibilelor dureri.

De asemenea, nu se recurge la un tratament holistic — complex cu administrarea tuturor măsurilor curative locale cât și generale, alimentație corectă, consultația altor specialiști cu tratarea la necesitate a unor patologii la distanță.

Concluzii

Pe baza analizei a 100 de ortopantomograme au fost formulate următoarele concluzii:

- 1) Nu toate aparatele radiologice prezintă o calitate bună, clară a radiogramelor.
Cele mai clare radiograme cu informație maximă, au fost cele din cabinetele: ORTOPAN, Centrul Oftalmologie „Microchirurgia ochiului”, ORTO-CLASS, Foto-Dent.
- 2) În majoritatea cazurilor stomatologia nu poate exista fără examen radiologic și cu cât mai performant este radioaparatură, cu atât mai amplă este informația.
- 3) Examinând o radiografie calitativă, se pot depista anomaliiile dento-alveolare, toate patologiiile dinților, perio/parodontiului, structurilor osoase.
- 4) Cu ajutorul radiogramelor se pot depista toate patologiiile ascunse de ochiul medicului.
- 5) În endodonție examenul radiologic se utilizează de 3-4 ori mai frecvent și este mai necesar în comparație cu alte patologii stomatologice.

No radiographs showed qualitative treatment in all detected pathologies. It is important to note that all radiographs presented both qualitatively treated teeth in all pathologies and with different errors and complications.

From our experience, we consider that the efficacy of endodontic treatment in most cases depends on:

- the meticulousness of instrumental (mechanical) treatment;
- efficacy of medicines, duration of their use in medical treatment;
- quality of channel closure;
- number and presence of apical and lateral holes;
- virulence of channel microbes, their susceptibility to the drugs used;
- local and general immunity of the patient.

Based on radiological and personal clinical analysis, there is a lack of prophylactic tendency in dental treatments. As a confirmation of this situation, the fact (WHO data) proves that 8 out of 10 Moldovans suffer from dental caries, compared to Sweden, where prophylaxis is at the level, children and adolescents suffer from caries in 1–2% of cases. Massive and intentional deprivations also do not have a prophylactic trend.

Dentists often make deprivation in the case of deep cavities or pulpitis that could be treated by biological methods. Massive depulps are also carried out with a prosthetic, aesthetic, metaloceramic restorer, with financial interest, to prevent the occurrence of possible pain.

There is also no holistic treatment — complex with administration of all local and general curative measures, proper nutrition, consultation of other specialists with the treatment of remote pathologies as necessary.

Conclusions

Based on the analysis of 100 orthopantomograms, the following conclusions were drawn:

- 1) Not all radiological devices have a good, clear radiogram quality.
The clearest radiographs with maximum information were those in the ORTOPAN, Ophthalmology Center, Eye Microsurgery, ORTO-CLASS, Foto-Dent.
- 2) In most cases dentistry can not exist without a radiological examination and the better the radio is, the more information is.
- 3) Examining a qualitative radiography, dento-alveolar abnormalities, all tooth pathologies, period / periodontium, bone structures can be detected.
- 4) Radiographs can detect all pathologies hidden from the doctor's eye.
- 5) In endodontics the radiological examination is used 3–4 times more frequently and is more necessary compared to other dental pathologies.

- 6) Examinând radiogramele, putem constata corectitudinea tratamentelor preponderent endodontice, fără focare se determină în 98 din 277 de dinți, ceea ce constituie 43,17%. Restul dinților-56,83%, tratați endodontic, prezintă diverse eșecuri, complicații, procese patologice.
- 7) Au fost depistați foarte mulți dinți depulpați neargumentat.
- 8) în urma examenului radiologic au fost depistați implanți care au provocat pereimplantite cu resorbții parodontale masive.
- 9) Toate erorile și complicațiile evidențiate în tratamentul incorect al cariilor, tratamentele endodontice și ortopedice pot provoca diverse procese patologice în parodonțiu (resorbții ale septurilor interdentalare/interradiculare, pungi parodontale osoase, resorbții lacunare osoase), dar și complicații în alte organe la distanță.
- 10) Pe baza datelor științifice, dar și a observărilor personale am constatat că nu întotdeauna endodonția performantă este calitativă și își atinge scopurile.
- 6) Examining the radiographs, we can see the correctness of the predominantly endodontic treatments, with no outbreaks being determined in 98 out of 277 teeth, which is 43.17%.
- 7) The remainder of the teeth — 56.83%, treated endodontically, presents various failures, complications, pathological processes.
- 8) A lot of unglazed depressed teeth were found.
- 9) Following the radiological examination, implants were found which caused perennial growths with massive periodontal resorptions.
- 10) All mistakes and complications highlighted in carious misdiagnosis, endodontic and orthopedic treatments can cause various pathological processes in periodontium (resorptions of interdental / interdentricular sepsis, bone periodontal bones, bone gaps) and complications in other organs at a distance.
- 11) Based on scientific data and personal observations, we have found that not always performing endodontics is qualitative and achieves its goals.

Bibliografie / Bibliography

- 1) Burlacu V., Cartaleanu A. — Erori și complicații în endodonție, prevenție și combatere. Recomandări metodice. Chișinău, 2010.
- 2) Беляев И.Б. — Хронические периодонтиты корневых зубов. Минск, 1974.
- 3) Боровский Е.В., Иванов В.С., Банченко Г.В. и др. — Терапевтическая стоматология. Учебник для студентов медицинских вузов. Москва, 2004.
- 4) Боровский Е.В. — Практическая эн-
- додонтия. Москва, 1999.
- 5) Constantin Mocanu, Mana Vataman — Endodonție practică. Iași, 2000.
- 6) Gafar M. — Endodonție clinică și practică. București, 2007.
- 7) Хоменко Л.А., Биденко И.В. Практическая эндодонтия. Киев, 2001.
- 8) Хоменко Л.А., Биденко Н.В. — Практическая эндодонтия. Инструменты, материалы и методы. Киев, 2001.
- 9) Marius Bud, Florea Fildan — Bazele radiologiei digitale stomatologice. Cluj-Napoca, 2008.
- 10) Nicolau-Mabrodina T., Sârbu S. — Erori în endodonție, Medicina Stomatologică 2/27 2013.
- 11) Николаев А.И., Цепов Л.М. — Практическая стоматология. Санкт-Петербург, 2001.
- 12) Петрикас А.Ж., Захарова Е.Л., Горева Л.А., Толстова О.О. — Клинико-рентгенологическая оценка эндодонтического лечения, Стоматология 2013, 92/2, 17-18.
- 13) www.Intelident. Ro — Ce este endodonția.
- 14) Wikipedia. <https://ru.wikipedia.org/wiki/эндодонтия>.

TRATAMENTUL PERIODONTITELOR CRONICE ÎN DOUĂ ETAPE

Gheorghe Nicolau,
Eugeniu Iuhtimovschi

Catedra Odontologie, Parodontologie și Patologie orală

Rezumat

Studiul dat demonstrează eficiența aplicării preparatelor pe baza de hidroxid de calciu, în tratamentul formelor distructive de periodontite apicale cronice, și anume accelerarea proceselor de osteogenerare.

Actualitatea problemei

Periodontitele apicale cronice la moment continuă a fi unele din cele mai actuale probleme, afecțiunile pulpei și periodonțiului reprezintă 35% din totalul afecțiunilor stomatologice și constituie 45-50% din structura afecțiunilor stomatologice la pacienții de până la 44 ani [Borovski E.]. Periodontitele apicale cronice reprezintă o reacție inflamatorie a structurilor parodontiului la agresiunea agenților patogeni de origine endo-exogenă. Periodontita netratată etiopatogenetic va avansa în gradul de distrugere a țesuturilor adiacente, evoluind de la o formă la alta, frecvent finalizându-se cu extrageri dentare. Consecințele locale nu rareori prezintă pericol de dezvoltare a endo și miocarditei, pielonefritei, meningitei, mediastenitei, diabetului zaharat, provocând și consecințe de ordin clinic general.

Tratamentul periodontitelor cronice fie conservativ fie chirurgical are ca scop menținerea pe arcadă a dinților, atitudine biologic conservativă, specifică medicinei dentare moderne. Succesul tratamentului endodontic conservativ în terapia periodontitelor cronice depinde de factorii precum eliminarea microorganismelor supraviețuitoare din sistemul canalar radicular prin prelucrarea mecanică minuțioasă și medicația intracanală, crearea unei sigilări etanșe care să prevină contactul fluidelor tisulare din țesuturile periapicale cu bacteriile restante localizate în treimea apicală și blocarea oricărei comunicări dintre cavitatea orală și țesuturile periradiculare. Obturația endodontică perfectă trebuie bine condensată tridimensional, care să se extindă până la 2mm de apexul radiologic și nu dincolo de acesta. Principiile efectuării corecte a tratamentului endodontic au fost formulate încă din 1928 de Hall și îmbunătățite pe parcursul anilor, odată cu apariția de noi instrumente și tehnici de tratament, precum și de noi tehnici de investigare clinică și paraclinică a rezultatelor tratamentelor endodontice.

Studiile statistice scot în evidență existența unei categorii extinse de pacienți cu patologie cronică periapicală care poate fi tratată prin terapie endodontică

THE TREATMENT OF CHRONICAL APICAL PERIODONTITIS IN TWO STAGES

Gheorghe Nicolau,
Eugeniu Iuhtimovschi

Department: Odontology, Periodontology and Oral Pathology

Summary

The present study shows the efficacy of use of the medications containing calcium hydroxide, in the treatment of destructive chronic apical periodontitis, in particular the acceleration of osteo-reparative processes.

Actuality of the subject:

The chronic Apical periodontitis at the moment continues to be one of the most current issue, pulp and periodontium diseases represent 35% of the dental diseases and consist 45-50% of dental diseases for the patients younger than 44 years old. [Borovski E.]. Chronic apical periodontitis are an inflammatory reaction of periodontal structures to the aggression of endogenous pathogens. The untreated etiopathogenic periodontitis will advance the degree of destruction of the adjacent tissues, evolving from one form to the other, frequently ending with dental extractions. The local consequences often pose a danger of developing endo and myocarditis, pyelonephritis, meningitis, mediastinitis, diabetes, and also causing general clinical consequences.

The treatment of chronic periodontitis, either conservatively or surgically, aims to keep the teeth on the arcade, a conservative biological attitude specific to modern dental medicine. The success of the conservative endodontic therapy in chronic periodontitis therapy depends on factors such as the elimination of surviving microorganisms from the root canal system through meticulous mechanical processing and intracanal medication, the creation of a sealed seal that prevents contact of the tissular liquids from periapical tissues with the remaining bacteria located in the apical part of the root and blocking of any communications between oral cavity and periapical tissues.

Perfect endodontic obturation should be well-condensed three-dimensional, extending up to 2mm from the radiologic apex and not beyond it. The principles of correct endodontic treatment have been formulated since 1928 by Hall and improved over the years, with the apparition of new tools and treatment techniques as well as new techniques for clinical and paraclinical investigations of endodontic treatment results.

Statistical studies highlight the existence of an extended category of patients with chronic peri-

conservativă. În condițiile respectării unor principii de lucru și aplicării unor tehnici adecvate să asigure un mediu favorabil proceselor de vindecare periapicală, datorită îmbunătățirii și modernizării materialelor de obturație radiculară, instrumentarului endodontic, tehnicilor de obturație, imagisticii de la radiografia dentară, la viziografie — capabilă de a diagnostica și să evalueze succesul tratamentului. Metodele conservative se bazează pe capacitatea componentelor active ale materialelor de obturare radiculară de a direcționa prin canaliculele dentinare, canalele accesorii și apexul radicular acționând antiseptic, antiinflamator și reparativ asupra zonelor de distrucție periradiculare.

Hidroxidul de calciu, cunoscut încă de la începutul secolului trecut pentru proprietățile sale antimicrobiene și de stimulare a mineralizării, în special în cofajul pulpar, și-a găsit administrarea în tratamentul periodontitei apicale cronice. Utilizarea hidroxidului de calciu în endodonție a cunoscut de-a lungul timpului un interes permanent, datorită proprietăților sale: stimulează formarea de țesut calcificat, are acțiune antimicrobiană, elimină secrețiile apicale persistente, accelerează descompunerea materialului necrotic.

Conform studiilor efectuate de Ghose.L (1987), hidroxidul de calciu are proprietatea unică de a favoriza mineralizarea, chiar și a țesuturilor pentru care, în mod normal, acest proces nu este caracteristic. Ipotezele recente atribuie grupului hidroxid o importanță majoră, în accelerarea calcificării prin furnizarea mediului alcalin favorabil acestui proces. PH-ul alcalin acționează multidimensional:

- neutralizează acidul lactic ca produs al activității osteoclastelor prevenindu-se, astfel disoluția componentelor minerale dentinare;
- activează fosfataza alcalina, care, la rândul ei eliberează din sânge grupările fosfat-anorganice ce se precipită sub formă de fosfați de calciu (Weine. F.S).

Scopul lucrării

Estimarea eficienței clinice a preparatelor pe bază de hidroxid de calciu de a induce și accelera procesele osteoreparative în tratamentul formelor distructive de periodontită apicală cronică.

Materiale și metode de studiu

Pentru elaborarea planului rațional de tratament, s-au studiat datele obținute în urma anamnezei, examenului clinic (sondarea, percuția, palparea, testul termic, determinarea mobilității dentare) și rezultatele complementare (determinarea electroexcitabilității pulpei dentare și examenului radiologic).

În tratamentul endodontic în periodontitele apicale cronice au fost respectate următoarele principii:

- ✓ Înlăturarea minuțioasă din canalele radiculare a resturilor pulpare necrotizate și dentinei alterate;
- ✓ Prepararea canalului radicular pe toată lungimea de lucru pînă la dentina sănătoasă;
- ✓ Răzuirea pereților canalului radicular și irigația cu hipoclorid de sodiu de 2,5%;

apical pathology that can be treated by conservative endodontic therapy. Under the observance of some working principles and the application of appropriate techniques, to ensure a favorable environment for periapical healing processes, due to the improvement and modernization of the root filling materials, the endodontic instrumentation, the filling techniques, the imaging from the radiography, dental imaging-capable of diagnostics and assessing the success of the treatment. Conservative methods are based on the ability of active components of root canal materials to direct through dentinal canals, accessory channels and radicular apex acting antiseptically.

Calcium hydroxide, known from the beginning of the last century for its antimicrobial properties and the stimulation of mineralization, especially in the pulp seal, has found its use in the treatment of chronic apical periodontitis. The use of calcium hydroxide in endodontics has, over time, become of permanent interest because of its properties: it stimulates the formation of calcified tissue, has antimicrobial action, eliminates persistent apical secretions, accelerates the breakdown of necrotic material. According to the studies of Ghose, L. (1987), calcium hydroxide has the unique property of favoring mineralization, even of tissues for which this process is normally not characteristic. Recent hypotheses attribute to the hydroxide group a major importance in accelerating calcification by providing an alkaline environment favorable to this process. Alkaline PH acts multidimensionally:

- neutralizes lactic acid as a product of osteoclast activity, thus preventing the dissolution of dentinal minerals;
- activates alkaline phosphatase, which in turn releases from the blood the phosphate-inorganic groups that precipitate as calcium phosphates (Weine, F.S.).

The purpose of the work:

Estimating the clinical efficacy of calcium hydroxide to induce and accelerate osteoreparative processes in the treatment of destructive forms of chronic apical periodontitis.

Methods and materials

For the elaboration of the rational treatment plan, the data obtained from the anamnesis, the clinical examination (probing, percussion, palpation, thermal test, determination of dental mobility) and the complementary results (determination of dental pulp electroexcitability and radiological examination) were studied.

- ✓ During the endodontic treatment of chronic apical periodontitis the following principles were respected: Thorough removal from the root canals of necrotic pulp waste and dentin
- ✓ Preparing the root canal for the entire length of the work up to healthy dentine;

- ✓ Prelucrarea instrumentală a canalului radicular (se face pe lungimea de lucru stabilită prin măsurare);
- ✓ Sterilizarea canalului radicular cu remedii medicamentoase și a diferiților agenți chimici;
- ✓ Medicația canalelor radiculare cu preparate pe bază de hidroxid de calciu;
- ✓ Obturarea etanșă a canalelor radiculare;
- ✓ Monitorizarea;

Tratamentul periodontitelor cronice a fost efectuat în următoarele etape:

Prepararea definitivă a cavității carioase, deschiderea și lărgirea cavității dintelui conform anatomiei pulpare care permite pătrunderea liberă a instrumentelor de canal. În procesul preparării cavității carioase și lărgirii cavității dintelui au fost respectate următoarele reguli:

- ✓ Instrumentele endodontice trebuie să pătrundă liber spre apexul radicular;
- ✓ Cavitata de acces trebuie să fie destul de largă ca să permită înlăturarea pulpei necrotizate din canalele radiculare pe etape: (1/3, 2/3, în totalitate);
- ✓ Nu se permite deteriorarea formei anatomice a camerei pulpare prin lărgirea sau adâncirea ei, în dinții pluriradiculari;

Deschiderea canalelor radiculare a fost efectuată cu ajutorul frezei Gates-Gliden. Înlăturarea masei necrotizate din canalele radiculare s-a efectuat cu ajutorul acelor extractoare de nerv sau K-file. Acele au fost introduse pe canal 3-4 mm și rotite la 180 grade, înlăturându-se astfel masele necrotice. Procedura a fost repetată până la înlăturarea completă a masei necrotice din canalele radiculare. Concomitent canalele au fost irigate cu soluții de hipoclorit de sodiu de 2,5%. În cazul canalelor nepermiabile a fost folosită soluția Largal condensat în canalul radicular iar peste 5-7 min să fie luate mișcările de avansare.

Lungimea de lucru a canalelor radiculare s-a determinat prin metoda clinică radiologică și electronică cu ajutorul Apex-locatorului. După prelucrarea medicamentoasă și uscare, canalele radiculare au fost obturate cu preparate pe bază de hidroxid de calciu care a fost menținută timp de 3 săptămâni, peste fiecare 7 zile schimbându-se. Apoi canalele radiculare erau obturate definitiv prin tehnica condensării laterale la rece. S-a efectuat radiografia de control imediat după obturare. Ulterior a fost aplicată obturația de bază și de durată din material fotopolimerizabil.

Monitorizarea pacienților s-a efectuat prin control radiologic la 6 luni și la 1 an.

Rezultatele obținute

Studiul dat, a fost realizat la baza clinicii Stomatologice a USMF "Nicolae Testemițanu", Catedra Odontologie, Parodontologie și Patologie orală.

Studiul s-a efectuat pe un număr de 18 pacienți cu vârsta cuprinsă între 19 și 58 de ani, dintre care 11 femei (61%) și 7 bărbați (39%) cu forme cronice de periodontite.

- ✓ Scraping of root canal walls and 2.5% sodium hypochlorite irrigation;
- ✓ Instrumental processing of the root canal (it is done on the measured working length);
- ✓ Sterilization of the root canal with medical remedies and various chemical agents;
- ✓ Root canal medication with calcium hydroxide preparations;
- ✓ Sealing of root canals;
- ✓ Monitoring;

The treatment of chronic periodontitis was performed in the following steps:

Final preparation of the carious cavity, opening and widening of the tooth cavity according to the pulp anatomy allowing the free access of the canal instruments. During the preparation of the carious cavity and the widening of the tooth cavity the following rules were respected:

- ✓ Endodontic instruments must penetrate freely towards the root apex;
- ✓ The access cavity must be wide enough to allow the necrotic pulp to be removed from the root canals in stages: (1/3, 2/3, in all);
- ✓ It is not allowed to damage the anatomical shape of the pulp chamber by widening or deepening it, in pluriradicular teeth;

The opening of the root canals was done with the aid of the Gates-Gliden cutter. Removal of the necrotic masses from the root canals was performed with the help of pulpextractor or K-file extractors. The needles were inserted in the canal 3-4 mm, and rotated to 180 degrees, thus removing the necrotic masses. The procedure was repeated until complete removal of the necrotic masses from the root canals. Simultaneously the canals were irrigated with 2.5% sodium hypochlorite solutions. In the case of non-permeable canals, the Largal solution was used and the advancing movements were taken over 5-7 minutes.

The length of the root canals was determined by the radiological and electronic clinical method using the Apex locator. After drug treatment and drying, the root canals were obstructed with calcium hydroxide medications which were maintained for 3 weeks, changing every 7 days. Then the root canals were completely filled by the cold side condensation technique. Control X-ray was performed immediately after filling. Substrate and length of light-curing material was subsequently. Monitoring of patients was performed by radiological control at 6 months and 1 year.

Results:

This study was conducted at the Dental Clinic of USMF "Nicolae Testemițanu", Department of Odontology, Periodontology and Oral Pathology

The study was performed on 18 patients aged between 19 and 58, of whom 11 women (61%) and 7 men (39%) with chronic periodontitis.

Clinical radiological monitoring of 28 teeth with apical chronic periodontitis was performed following

Au fost supuși monitorin-
gului clinic, radiologic 28
de dinți cu periodontite cronice
apicale în urma terapiei
cu preparatul Apexcal.

La 3 luni din momentul
tratării osteoregenerarea
completă nu a fost remarcată
în nici un caz. Refacerea
zonelor de distrucție apicală
cu mai mult din jumătate
din mărimea focarului a fost
constatată într-un caz.

Peste 6 luni a fost evi-
dentă osteoregenerarea
completă în 4 cazuri, iar în
trei cazuri au prezentat un
proces reparativ mai mic de
½ din marimile inițiale.

Evoluția procesului de
oseogeneză după 12 luni se
caracterizează prin creșterea
numarului de dispariție
totală a focarelor patologice.

Concluzii

Studiul a demonstrat
eficacitatea acțiunii prepa-
ratelor pe bază de hidroxid
de calciu în tratamentul
formelor cronice ale perio-
dontiteor apicale și acțiunea
lor asupra procesului cronic
inflamator fără utilizarea
metodelor chirurgicale.

S-a demonstrat că aceste
preparate stopează procesul
de osteoliză și accelerează
osteoregenerarea.

Caz clinic

1.Date de pașaport

Pacienta J.N., vîrsta 42 ani, genul feminin, domi-
ciliată în orașul Chișinău, profesia medic.

2. Acuze

Dureri în timpul masticăției de intensitate mode-
rată în regiunea dintelui 37.

3.Istoricul actualei maladii

Trei ani în urmă au apărut dureri în dinte 37
de la agenții chimici, termici și mecanici. S-a adresat
la medic unde dinte a fost supus unui tratament în
rezultatul cariei medii. Peste o anumită perioadă de
timp de la tratament a început să acuze dureri la apă-
sarea pe dinte. S-a adresat la medic unde dinte 37 a
fost supus unui tratament endodontic.

Bibliografie / Bibliography:

1. Borovski E., Stomatologie terapeutică, Chișinău 1990, p.200-232.
2. Fală V., Tratatamentul rațional, complex periodontitelor cronice distructive la dinți cu defecte parțiale și totale de co-

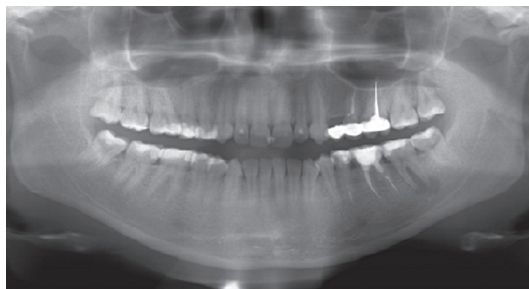


Fig. 1 S-a efectuat ortopantomografia
Fig. 1 Orthopantomography was performed



Fig.2 Dintele 37 după obturarea provizorie a canalelor radulare
cu pastă pe bază de hidroxid de calciu.

Fig.2 The tooth 37 after the provisional sealing of the root canals
with calcium hydroxide paste



Fig.3 Dintele 37 după un an de la tratament

Fig.3 The tooth 37 after 1 year

therapy with Apexcal medi-
cation.

Three months after the
treatment, complete osteo-
regeneration was not noted
in any case. The recovery of
apical destruction areas by
more than half of the size of
the outbreak was found in
one case.

Over 6 months, com-
plete osteoregeneration was
noticed in 4 cases, and in
three cases they had a re-
parative process less than ½
of the original size.

The evolution of the
osteogenesis process after
12 months is characterized
by an increase of the total
number of pathological out-
breaks.

Conclusion:

The study showed the
efficacy of action of calcium
hydroxide medications in
the treatment of chronic
forms of apical periodontitis
and their action on the
chronic inflammatory pro-
cess without the use of sur-
gical methods. It has been
shown that these medica-
tions stop the osteolysis
process and accelerate os-
teoregeneration.

Clinical case

1.Passport data

The 42-year-old J.N. patient, female ,resident of
the city Chisinau, doctor.

2. Acuze

Pain with moderate intensity during mastication
in the tooth 37.

3. The story of the current illness

Three years ago there were pains in the tooth 37
from chemical, thermal and mechanical agents. She
addressed a doctor where the tooth was treated as a
result of the average dental decay . After a certain pe-
riod of time after treatment, she began to accuse pres-
sure pain in the tooth. She addressed a doctor where
the tooth 37 had undergone endodontic treatment.

roană, Chișinău 2006, p-14-50.

3. Gafar Memet, Iliescu Andrei, Odontologie, Endodonție clinică și practică, București 1998, p 158-200.
4. Nicolau G., Terehov A., Năstas C., Nicolaiuc V., Odontologie practică moder-

nă, Nasticor-Vector 2010, p.302-425.

5. Sjoegren U., Figdor D., Spangberg L., Suhdquist G., Tehe antibacterial effect of calcium hydroxide as a short-term intracanal dressing. Int. Endod. J 1991; 24:119-125.

PARTICULARITĂȚILE MODIFICĂRILOR MORFO-RADIOGRAFICE ALE OSULUI ALVEOLAR ÎN PARODONTITELE MARGINALE CRONICE

Cucu Dragoș¹, asistent universitar,
Ciobanu Sergiu², profesor universitar

Catedra de odontologie, parodontologie și patologie orală, a USMF "Nicolae Testemițanu"

Rezumat

Decurgerea asimptomatică a parodontitei marginale cronice, impune pe lângă metodele clinice de examinare și aplicarea nemijlocită a metodelor paraclinice.

Prin intermediul metodei radiografice în special a celor computerizate analiza pierderii țesutului a devenit mult mai ușoară de efectuat, mult mai standardizată și mai exactă. Analiza radiografică ne permite să evaluăm riscurile progresiei parodontitei în dependență de nivelul rezorbției osoase.

Utilizarea metodelor digitale de măsurare a distrucțiilor osoase ale septurilor interdente, poate fi utilizată drept metodă complementară/alternativă, a sondării pungilor parodontale, pentru studii comparative și precizarea dimensiunilor distrucției osoase.

Cuvinte cheie: Parodontita marginală, analiza radiografică, metode digitale.

Introducere

Pierderea structurii țesutului osos reprezintă o problemă frecvent întâlnită în practica stomatologică, aceasta poate avea loc: după extracțiile dentare, din cauza afecțiunilor parodontale, patologiei periapicale, traume dentare, tumori, sau procese infecțioase ale oaselor maxilare (osteomielite) și în unele patologii endocrine etc.[1], [4].

Modificările țesutului osos în procese periapicale, traume poate fi ușor apreciat vizual pe radiografii, sau clinic, însă în fazele inițiale ale parodontitei marginale cronice aceasta procedură prezintă câteva impedimente: clinic leziunea este infimă a epiteliului joncțional și absența pungii parodontale, paraclinic (radiografic): prezența demineralizării septurilor interdente dar cu păstrarea formei acestora, suprapunerea dinților pe clișeu radiografic, artefactele radiografice, dificultatea de a stabili nivelul atașamentului clinic (CAL/JSC).[2]

Spațiul natural care se află în jurul dintelui și protejează osul alveolar de invaziunea microbiană este cunoscut drept spațiu biologic. Acest spațiu a fost definit de către Gargiulo et al., drept un spațiu format între creasta alveolară, atașamentul țesutului conjunctiv, atașamentul epiteliului joncțional și adânci-

PARTICULARITIES OF MORFO-RADIOGRAPHIC CHANGES OF THE ALVEOLAR BONE IN CHRONIC MARGINAL PERIODONTITIS

Cucu Dragoș¹, university assistant,
Ciobanu Sergiu², university professor

Department of odontology, periodontology and oral pathology, USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

The asymptomatic progress of chronic marginal periodontitis, enforces to use besides the clinical methods of examination and the direct application of the paraclinical methods. Using the radiographic methods, in particular computerized, tissue loss detection and analysis has become much easier to perform, much more standardized and accurate. Radiographic analysis allows us to evaluate the risks of progression of periodontitis depending on the bone resorption level. The use of digital methods for the measurement of bone destruction of interdental septum can be used as a complementary / alternative method of detection of periodontal pockets, and also can be used for the comparative study and the specification of bone destruction dimensions.

Keywords: Marginal periodontitis, radiographic analysis, digital methods.

Introduction

Loss of the bone tissue structure is a common problem in dental practice; it can occur after dental extractions due to periodontal diseases, periapical pathology, dental trauma, tumors, or infectious processes of the maxillary bones (osteomyelitis) and in some endocrine pathologies. . [1], [4].

Changes in bone tissue in periapical processes, trauma can be easily assessed visually on radiographies, or clinically, but in the initial phases of chronic marginal periodontitis this procedure presents some impediments: clinically the lesion is very small interesting only the junctional epithelium and the absence of the periodontal pocket, paraclinical (radiographic) the presence of demineralization of the interdental septums but the preservation of their shape, the overlapping of the teeth on the radiographic cliché, the radiographic artefacts, the difficulty of establishing the level of the clinical attachment (CAL / JSC). [2]

The natural space that is around the tooth and protects the alveolar bone from microbial invasion is known as biological space. This space was defined by Gargiulo et al., as a space formed between the alveolar ridge, connective tissue attachment, junc-

mea șanțului gingival, acestea au fost calculate printr-un studiu pe 287 situsuri la 30 specimeni examinați prin autopsie, obținându-se următoarele dimensiuni, considerate drept normă. Adâncimea șanțului gingival 0.69 mm, atașamentul epitelial 0.97 mm, atașamentul țesutului conjunctiv 1.07 mm, în mediu 2.04 mm, ceea ce reprezintă suma țesutului conjunctiv și cel al joncțiunii epiteliale. [7]

Decurgerea asimptomatică a parodontitei marginale cronice, impune pe lângă metodele clinice de examinare și aplicarea nemijlocită a metodelor paraclinice: utilizarea radiografiilor intraorale, ortopantomogramelor, testelor microbiologice, testelor PCR, în cazuri de malformații gingivale e necesară biopsia și examenul morfo-histologic. În practica cotidiană a medicului stomatolog cea mai accesibilă și cea mai des aplicată metodă de examinare paraclinică o reprezintă totuși examenul radiografic.[6]

Prin intermediul metodei radiografice în special a celor computerizate analiza pierderii țesutului a devenit mult mai ușoară de efectuat, mult mai standardizată și mai exact. Analiza radiografică ne permite să evaluăm riscurile progresiei parodontitei în dependență de nivelul rezorbției osoase.[8]

Metodele radiografice de detecție a pierderii osoase

Radiografiile intraorale clasice au fost primele metode de diagnostic, pe care s-au efectuat măsurări obiective în aprecierea pierderii osoase în parodontitele marginale. Peliculele radiografice prezintă dezavantajul că pierderile osoase pot fi decelate doar când 30%-50% din componența minerală este distrusă. Din mai multe motive precum: sensibilitatea redusă a filmului radiografic, alungirea sau diminuarea imaginii radiografice din cauza distorsiei, sau variației dintre densitatea radiografiilor determinată de erori de dezvoltare a peliculei radiografice, timpului și "puterii" de expunere. O altă sursă de erori este natura bi-dimensională a radiografiilor, ceea ce face ca structura osului alveolar și a altor structuri anatomice: rădăcini, corticala pot interfera cu leziunile osului trabecular, în deosebi cele infime.[1],[8].

Primele încercări de a compensa discrepanțele imaginilor radiografice a propus Schei, prin intermediul riglei Schei, care reprezintă o plasă radio-opacă, cu patrate cu latura de 1mm, plasă direct pe filmul radiografic, aceasta fiind ca o unealtă de referință în măsurarea leziunilor osoase îndeosebi cele pe verticală.[2],[8]

Deși această tehnică e simplă, rezultatele uneori pot fi eronate, din cauza că plasa plasată direct pe pelicula radiografică nu prezintă distorsiuni, în timp ce imaginea dinților și osului alveolar poate fi elongată sau diminuată, iar uneori poate acoperi zona de interes. O alternativă este rigla Schei aplicată pe peliculă transparentă, care ulterior este plasată pe filmul radiografic. [8]

Radiografiile cu cea mai mică rată de distorsiune o reprezintă radiografiile intra-orale de tip bite-wing, din cauza că razele cad perpendicular pe suprafața

tional epitelial attachment and the depth of the gingival sulcus, these were calculated by a study of 287 sites in 30 specimens examined by autopsy, obtaining the following dimensions, considered as a norm. Gingival sulcus depth 0.69 mm, 0.97 mm epithelial attachment, 1.07 mm connective tissue attachment, at 2.04 mm, which is the sum of the connective tissue and the epithelial junction. [7]

The asymptomatic progress of chronic marginal periodontitis requires besides the clinical methods of examination and the direct application of paraclinical methods: the use of intraoral radiographs, orthopantomograms, microbiological tests, PCR tests, in cases of gingival malformations biopsy and morpho-histological examination are necessary. In the everyday practice of dentistry, the most accessible and most frequently used paraclinical examination method is the radiographic examination. [6]

Using the radiographic method, in particular computerized, tissue loss analysis has become much easier to perform, much more standardized and accurate. Radiographic analysis allows us to evaluate the risk of progression of periodontitis depending on the bone resorption level. [8]

Radiographic methods for detecting bone loss

Classical intraoral radiographs were the first diagnostic methods, on which objective measurements were made in assessing bone loss in marginal periodontitis. Radiographic films have the disadvantage that bone loss can be detected only when 30% -50% of the mineral composition is destroyed. For many reasons, such as: reduced sensitivity of the radiographic film, elongation or diminishing of the radiographic image due to distortion, or variation between radiographs caused by: radiographic film devaluation errors, exposure time and "power". Another source of errors is the bi-dimensional nature of radiographs, which makes the structure of the alveolar bone and other anatomical structures: the cortical root can interfere with the trabecular bone lesions, especially the infamous. [1], [8]

The first attempts to compensate for the radiographic image discrepancies proposed by Schei, through the Schei ruler, representing a radio opaque grid with squares of 1mm side, the grid placed directly on the radiographic film, this being a reference tool in measuring bone lesions in particular the vertical ones [2], [8]

Although this technique is simple, the results may sometimes be erroneous because the grid placed directly on the radiographic film is not distorted, while the image of the teeth and the alveolar bone can be elongated or diminished, and grid may sometimes cover the area of interest. An alternative is the Schei ruler applied to the transparent film, which is then placed on the radiographic film. [8]

Radiographs with the lowest distortion rate are bite-wing intra-oral radiographs because the rays

dinților și a filmului radiografic, și foarte bine se observă linia joncțiunii smalț-ciment, care reprezintă punct de reper în măsurarea pierderii osoase. [2]

Rigla Schei clasică are 5 gradații, după care clinicianul poate aprecia gradul de distrucție osoasă, dar aceasta rezultă că se pot aprecia distrucțiile osoase existente mai mari de 20% , iar aceasta presupune că dacă un situ are o distrucție mai mică de 20%, care histologic poate fi demonstrată, radiografic aceasta nu poate fi demonstrată. De acest fapt trebuie de ținut cont în cazul monitorizării pacienților cu parodontite marginale incipiente.[8]

Limitele posibilităților de măsurare a riglei Schei, în prezent sunt compensate de apariția sistemelor și dispozitivelor digitale. În care prin ajutorul calculatorului și programelor complexe de examinare și analiză a radiografiilor pot efectua măsurări până la sutimi de milimetri, cu capacitatea de detecție a rezorbției osoase de până la 1.5%.

Pentru efectuarea măsurărilor radiografice cu utilizarea riglei Schei avem nevoie de câteva puncte de reper: A (Joncțiunea Smalț-Ciment), B (Creasta alveolară), C (Apexul rădăcinii).

Calculatorul calculează procentajul de pierdere osoasă în corelație cu rădăcina dintelui din zona interesată, după următoarea formulă $P_{os.} = AB / C \times 100$, fără calculul erorilor de angulație. Unele soft-uri posedă și capacitatea calcului erorilor de angulație, de asemenea pot corecta erorile de contrast și luminozitate apărute în timpul expoziției sau devalopării. [8]

Radiografia de substracție a fost introdusă în 1980, pentru a facilita ariile de pierdere sau apoziție osoasă. Conceptul de substracție radiografică presupune:

Efectuarea a două radiografii după parametri tehnici similari (la prima examinare și după tratament), în rezultat trebuie să obținem un fundal gri al zonelor care au rămas neschimbate, zonele cu pierdere osoasă se vor evidenția prin pixeli întunecați, iar zonele de apoziție osoasă prin zone mai luminoase, eficacitatea metodei a fost demonstrată de Hausmann și Jeffcoat și colaboratorii acestora prin inducerea leziunilor osoase artificiale pe craniu. Rezultatele studiilor acestora au permis depistarea leziunilor osoase artificiale cu o sensibilitate de 91,3%. [5]

Explicația mai simplă a metodei de substracție:

Fără modificări= 0

Modificări negative= -1

Modificări pozitive = +1

Pentru a utiliza în studiu metoda radiografiei de substracție e necesar de a efectua aceste radiografii cu un minim de discrepanță angulară, cu aceleași parametri tehnici care să pastreze aceleași valori ale luminozității și contrastului imaginii radiografice. Aceasta se poate efectua la radiografiile de contact prin utilizarea amprentelor dinților împreună cu filmul sau sensorului și tubului viziografului/ aparatului roengthen, o a doua metodă este utilizarea cefalostatului. Metoda dată este utilă în monitorizarea la distanță a pacienților cu parodontite marginale cronice care au fost supuși terapiei parodontale. [2],[5].

are perpendicular to the surface of the teeth and the radiographic film, and the enamel-cement junction line, which is a mark point of reference in measuring bone loss. [2]

Classical Schei ruler has 5 gradations, after which the clinician may appreciate the degree of bone destruction, but it can be estimated when existing bone destruction is more than 20%, and this assumes that if a site has a less than 20% destruction, which histologically can be demonstrated, radiographically it can not be demonstrated. This must be taken into account when monitoring patients with early marginal periodontitis. [8]

The limits of the possibilities of measuring the Schei ruler are currently offset by the emergence of digital systems and devices. In which, with the aid of a computer and complex programs for examining and analyzing radiographs, they can perform measurements up to hundreds of millimeters, with a bone resorption detection capability of up to 1.5%.

To make radiographic measurements using the Schei ruler, we need a few points of reference: A (Blemish-Cement junction), B (Alveolar ridge), C (Root Apex).

The computer calculates the percentage of bone loss in correlation with the tooth root of the area concerned, using the following $Pos. = AB / C \times 100$ without calculating angular errors. Some software also has the ability to calculate angular errors, and can correct the contrast and brightness errors that occurred during the exposure or film processing. [8]

Radiography of subtraction was introduced in 1980 to facilitate areas of bone loss or bone loss. The concept of radiographic subtraction involves:

Performing two radiographs according to similar technical parameters (at first examination and after treatment), as a result, we must obtain a gray background of areas that have remained unchanged, bone loss zones will be highlighted by dark pixels, and areas of bone brighter, the efficacy of the method was demonstrated by Hausmann and Jeffcoat and their collaborators by inducing artificial skeletal lesions on the skull. The results of their studies allowed the detection of artificial bone lesions with a sensitivity of 91.3%. [5]

The simplest explanation of the subtraction method:

No changes = 0

Negative changes = -1

Positive changes = +1

In order to use the subtraction radiography method, it is necessary to perform these radiographs with a minimum of angular discrepancy, with the same technical parameters that preserve the same values of the brightness and contrast of the radiographic image. This can be done at contact radiographs by using siliconic patterns together with the film or sensor and tube of the roengthen , a second method is the use of the cephalostat. This

Utilizând algoritmul propus de Ruttiman și colab. de corelație a gamelor poate fi utilizat cu succes pentru corectarea discrepanțelor de luminozitate și contrast. Aria de interes este procesată printr-un filtru care înlătură orice "zgomote" ale imaginii substractate, astfel încât zona cu rezorbție osoasă apare albă pe un fundal negru. Aceasta este combinată cu imaginea radiografică originală, astfel se poate observa zonele care au suferit schimbări. [5]

Studiile arată că este o concordanță între sondajul electronic al pungilor parodontale și analiza prin metoda de substracție radiografică. [3].

1. Avantajele radiografiei de substracție :Detectia modificărilor de densitate a structurilor osoase.
2. Accuratețea măsurărilor efectuate.
3. Această tehnică poate fi utilizată pentru diagnosticul, tratamentul și mentenanța PMC și de asemenea poate fi utilizată în planificarea tratamentului implantar.
4. Modificările de mineralizare aproximativ de 30-60% pot fi detectate doar de un radiologist experimentat pe pelicula roenghen clasică, în schimb prin intermediul DSR pot fi detectate modificări de 1-1,5 % care reprezintă aproximativ 0,78 mm. [3],[4].

Valorile angulației la care pot fi considerate veridice interpretările radiografice ale substracției după Grondahl pot fi discrepanțele de până la 3°, Ruttinman a raportat că acestea nu trebuie să depășească 2°. Pentru aceasta au fost propuse utilizarea șablonurilor siliconice sau acrilice, dar acestea sunt valabile doar doi ani pentru radiografiile de mentenanță, deoarece dinții posedă mobilitate și pot să migreze. [1],[2].

Materiale și metode

Această cercetarea a fost inițiată recent, și va dura pe întreaga perioadă a proiectului de cercetare aprobat "Optimizarea diagnosticului și tratamentului parodontitei marginale cronice, forma incipientă -reversibilă", de aceea la moment, au fost evaluate 15 ortopantomograme (OPG), a 12 pacienți cu parodontită marginală incipientă (PMCi) și 3 pacienți cu formă de parodontită marginală cronică medie (PMCM), cu vârsta cuprinsă între 21-35 ani. Au fost analizate particularitățile morfo-radiologice ale osului alveolar, în regiunea septurilor interalveolare ale molarilor. Ca criteriu de includere a dinților au fost utilizate câteva cerințe:

- Prezența rezorbției septurilor interdente pe imaginea radiografică.
- Suprafețele proximale să fie clar văzute pe imaginea radiografică.
- Să fie bine evidențiată joncțiunea Smalt-Ciment.

Criterii de excludere:

- Dinții care prezintă suprapuneri pe imaginea radiografică.
- Dinții care prezintă coroane de înveliș și alte construcții protetice.

method is useful in long time monitoring of chronic periodontal periodontal patients who have undergone periodontal therapy. [2], [5].

Using the algorithm proposed by Ruttiman et al. gamma correlation can be successfully used to correct brightness and contrast discrepancies. The area of interest is processed through a filter that removes any "noises" of the subtracted image so that the bone resorption area appears white on a black background. It is combined with the original radiographic image, so you can see areas that have undergone changes. [5]

Studies show that there is correlation between the electronic periodontal pocket probing and the radiographic subtraction analysis. [3].

Advantages of subtraction radiography:

1. Detection of bone structure density changes.
2. The accuracy of the measurements.
3. This technique can be used for the diagnosis, treatment and maintenance of PMC and can also be used in planning implant treatment.
4. Mineralization modifications of approximately 30-60% can only be detected by an experienced radiologist on the classic roenghen film, but changes in the DSR can detect changes of 1-1.5% which are approximately 0.78 mm. [3], [4].

The angular values to which the radiographic interpretations of Grondahl's subtraction method can be considered to be true can be discrepancies of up to 30, Ruttinman reported that they should not exceed 20. For this purpose, the use of silicone or acrylic templates was proposed, but only for two years for maintenance X-rays, because the teeth have mobility and can migrate. [1], [2].

Materials și methods

This research has been recently initiated and will run for the entire period of the approved research project "Optimizing the Diagnosis and Treatment of Chronic Marginal Periodontitis, the Incipient-Reversible Form", so at this time 15 orthopantomograms (OPG), of 12 patients with early marginal periodontitis (PMCi) and 3 patients with chronic marginal periodontitis medium form (PMCM), aged 21-35 years. The morpho-radiological particularities of the alveolar bone were analyzed in the region of the interalveolar septums of the molars. Several requirements have been used as a criteria for inclusion of teeth:

- The presence of interdental septum resorption on the radiographic image.
- Proximal surfaces should be clearly seen on the radiographic image.
- Ensign the Smalt-Cement junction.

Exclusion criteria:

- Teeth showing overlaps on the radiographic image.
- Teeth that have crowns and other prosthetic constructions.

- Nu este clar evidențiată joncțiunea smalț-ce-

ment.
Măsurările s-au efectuat cu ajutorul software-ului MicroDicom, predeterminat analizei imaginilor DICOM.

Calibrarea riglei de măsurare electronice s-a efectuat în baza măsurării marginii incizale a incisivului central superior (pentru fiecare pacient aparte), în cavitatea bucală cu ajutorul riglei milimetrice, apoi a fost efectuată calibrarea pe imaginea radiografică, utilizând uneltele de calibrare a software-ului MicroDicom.

Pentru determinarea dimensiunilor pierderii osoase au fost luate ca puncte de reper: A (Joncțiunea Smalț-Cement), B (Cresta alveolară)

Datele obținute, au fost introduse în tabelul de analiză a Microsoft Excel, au fost calculate valorile medii ale distrucțiilor osoase meziale și distale, au fost efectuate graficele comparative.

Rezultate și discuții

În urma analizei datelor, clinice și paraclinice s-au determinat prezența distrucțiilor osoase la nivelul septurilor interdente, în regiunea molarilor, în formele incipiente la un număr de 23 de molari, iar în formele de PMCm la un număr de 7 molari. Valorile medii ale pierderii osoase în cazurile de PMCi a zonelor distale a constituit: 2.39 mm, iar a zonelor meziale: 2.33 mm. În cazul PMCm valorile medii de distrucție au constituit: distal 4.17 mm, mezial 3.83 mm. Conform datelor obținute, reprezentate în graficele de mai jos, am dedus că zonele distale prezintă o distrucție cu un nivel mai mare, față de cele din zonele meziale, atât în PMCi cât și PMCm.

Totodată au fost apreciate modificările septurilor interalveolare după indicele Fux, care reprezintă un indice de evaluare a rezorbției osoase a parodontiului de susținere. Acest indice se calculează după următoarea formulă: $n/1 \times 4$, unde "n" este nivelul osului

- The enamel-cement junction is unclear.

Measurements were performed using MicroDicom software, predestined for DICOM image analysis.

Calibration of the electronic measuring ruler was performed based on the incisal edge measurement of the upper central incisor (for each individual patient), in the oral cavity by means of a millimeter ruler, then the calibration on the radiographic image was performed using MicroDicom calibration tools.

To determine the dimensions of bone loss, reference points were taken as: A (Smalt-Cement junction), B (Alveolar crest)

The data obtained were entered into the Microsoft Excel analysis table, average values of mean and distal bone destruction were calculated, comparative graphs were performed.

Results and discussion

Based on the clinical and paraclinical data analysis, the presence of bone destruction in the interdental septum, in the molar region was determined, in the incipient forms at 23 molars, and in the forms of PMCm at a number of 7 molars. The mean bone loss values in

PMCi cases of distal areas were: 2.39 mm and the mesial areas: 2.33 mm. In the case of PMCm the average destruction values were: distal 4.17 mm, mesial 3.83 mm. According to the obtained data, represented in the graphs below, we have deduced that the distal areas have a higher level of destruction compared to those in the mesial areas in both PMCi and PMCm.

At the same time, the changes in the interalveolar septum were determined after the Fux index, which represents an index of the bone resorption of the alveolar bone. This index is calculated according to the following formula: $n / 1 \times 4$, where "n" is



Fig.1. Calibrarea riglei digitale și măsurările distrucției septurilor interdente, prin intermediul software-ului Microdicom

Fig.1. Calibration of digital ruler and interdental septum destruction measurements through MicroDicom software

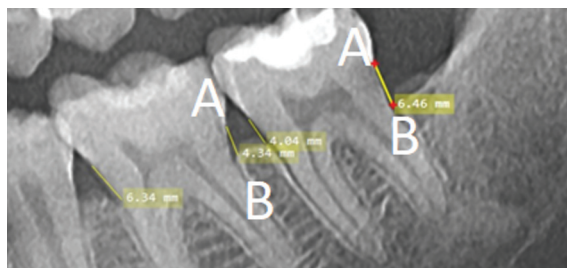


Fig.2. Determinarea rezorbției osoase a septurilor interdente, a molarilor 36,37 cu ajutorul riglei digitale a software-ului MicroDicom.

Fig.2. Determination of bone resorption of interdental septum, 36.37 molars with the help of digital MicroDicom software.

alveolar, 4- nu se atestă pierderi osoase, 3- pierderi osoase 1/3, 2- 1/3-2/3, 1- > 2/3, 0- dintele nu are suport osos. Având dimensiunile defectelor osoase determinate digital s-a făcut corelarea datelor obținute cu analogul distrucției osoase prezentate de indicele Fux.

Concluzii

Utilizarea metodelor digitale de măsurare a distrucțiilor osoase ale septurilor interdentare, poate fi utilizată drept metodă complementară/alternativă, a sondării pungilor parodontale, pentru studiul comparativ și precizarea dimensiunilor distrucției osoase. Reprezintă o metodă ușor aplicabilă, care nu necesită abilități speciale. Pe lângă aplicabilitatea ușoară, această metodă are unele inconveniențe, precum: necesită calibrarea exactă a riglei digitale pentru aprecierea exactă a dimensiunilor, necesită obiectivitate determinarea punctelor de reper (joncțiunii smalț-ciment, nivelul rezorbției osului alveolar), dinții care prezintă înghesuiri, suprapuneri sau construcții protetice, nu pot fi studiați din cauza că nu poate fi determinată joncțiunea smalț-ciment. Prin studiul dat a fost stabilit că nivelul distrucției osoase ale zonelor distale, este mai mare față de cele meziale, fapt ce se datorează incapacității vizuale și accesibilității mai dificile de igienizare.

Bibliografie / Bibliography

1. Fukuda, CT; Carneiro, SR; Alves, VT; Pustiglioni, "Radiographic alveolar bone loss in patients undergoing periodontal maintenance.", Bulletin of Tokyo Dental College, 49(3),2008, 99-106.
2. Jeffcoat, M., "Radiographic methods for the detection of bone loss. J Periodontol, nr.63,1992, 367-372.
3. Morales AI, Carvajal PI, et. colab.,

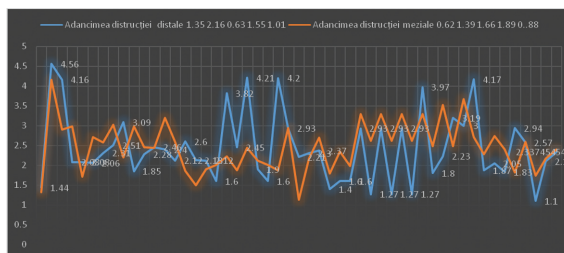


Fig.1. Dimensiunile distrucției osoase a septurilor interdentare la molari în formele de parodontită marginală cronică incipientă determinate prin intermediul măsurării digitale cu software-ul Micro-Dicom

Fig.1. Bone distruction dimensions of interdental septums in molars in early chronic marginal periodontitis, determined by digital measurement with Micro-Dicom software

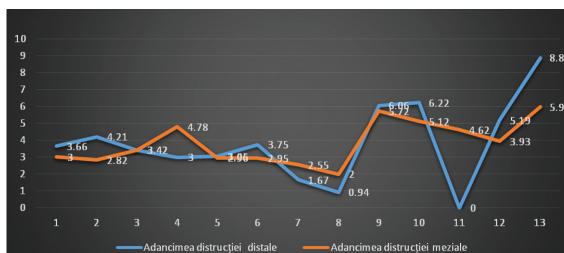


Fig. 2. Dimensiunile distrucției osoase a septurilor interdentare la molari în formele de parodontită marginală cronică forma medie-gravă determinate prin intermediul măsurării digitale cu software-ul Micro-Dicom

Fig. 2. Bone distruction dimensions of interdental septums in molars in chronic marginal periodontitis medium form, determined by digital measurement with Micro-Dicom software

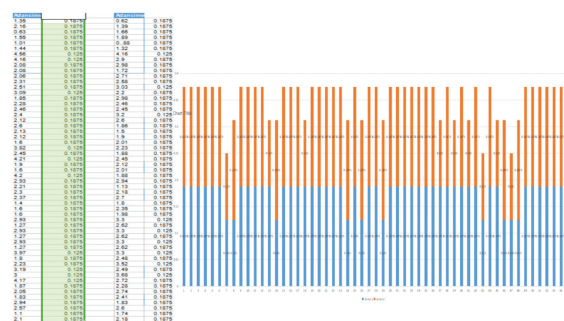


Fig. 3. Analiza comparativă a distrucțiilor osoase a septurilor interdentare a molarilor, prin determinarea indicelui Fux

Fig. 3. Comparative analysis of bone destruction of the interdental septum of the molars determined by the Fux index

lished that the level of bone destruction of the distal areas is higher than the distal ones, which is due to the visual inability and the more difficult hygiene accessibility.

the alveolar bone level, 4 - no bone loss, 3 - bone loss 1/3, 2- 1 / 3-2 / > 2/3, 0- the tooth has no bone support. Having the dimensions of the digitally determined bone defects correlated the data obtained with the bone destruction analogue presented by the Fux index.

Conclusions

The use of digital methods for the measurement of bone destruction of interdental septum can be used as a complementary / alternative method of periodontal pocketing, for the comparative study and the specification of bone destruction dimensions. It is an easy applicable method, which does not require special abilities. In addition to easy applicability, this method has some inconveniences, such as: requiring precise calibration of the digital ruler for accurate dimensional estimation, objectively requires the determination of landmarks (enamel-cement junction, alveolar bone resorption level), teeth exhibiting crowding, overlapping prosthetic constructions can not be studied because the enamel-cement junction can not be determined. By this study it was established that the level of bone destruction of the distal areas is higher than the distal ones, which is due to the visual inability and the more difficult hygiene accessibility.

GINGIVITA PERIIMPLANTARĂ ÎN PERIOADA DE OSTEOINTEGRARE A IMPLANTELOR DENTARE ȘI CONSECINȚELE EI

Elvira Topalo, doctorandă

1. *Catedra odontologie, parodontologie și patologie orală, IP USMF „Nicolae Testemițanu”*,
2. *Cabinetul de Implantologie dentară IP Institutul de Medicină Urgentă,*
3. *Cabinetul stomatologic de liberă practică — „Dentalia”.*

La reabilitarea persoanelor edentate implantele dentare endoosose sunt utilizate tot mai frecvent, popularitatea lor fiind în ascensiune [1]. Paralel cu succesele obținute acest gen de tratament este însoțit de complicații mecanice și inflamatorii [2]. Complicațiile de origine inflamatorie se pot dezvoltă în țesuturile moi cât și în cel osos adiacente implantelor. Cunoașterea complicațiilor are un rol important în profilaxia, evitarea și inițierea precoce a tratamentului adecvat respectiv [3]. În anul 1993 la prima Conferință Europeană în Parodontologie au fost elaborate și unanim acceptate definițiile acestor complicații [4]. Inflamația gingiei adiacente implantelor *află în funcție* a fost numită *mucozită periimplantară*, iar procesul inflamator cu afectarea osului — *periimplantită*. Mucozita/gingivita netratată evaluează în continuare în periimplantită, care se manifestă prin pierdere de os periimplantar și în final poate duce la pierderea implantului [2, 3]. Aceste două complicații biologice de origine bacteriană se evidențiază după instalarea bontului protetic și punerea în funcție a restaurării protetice [5, 6]. Prin cercetări microbiologice a fost depistată prezența bacteriilor parodontogene în sulcusul periimplantar deja la a 2 săptămână după punerea implantelor în funcție, peizajul acestei microflore fiind similar celui depistat în pungile parodontale și în placa microbiană [7, 8, 9].

Pe parcursul funcționării restaurărilor implantopurtate a fost demonstrată pătrunderea prin microfisura „abutment-implant” în spațiul intrainplantar a bacteriilor și toxinelor din sulcusul/pungile periimplantare [10,11,12]. Concomitent a fost demonstrat că această comunicare este *bidirecțională*, adică din interiorul implantului este posibilă răspândirea bacteriilor și toxinelor spre exterior — în sulcusul/pungile periimplantare [13].

Contaminarea spațiului intrainplantar cu bacterii din cavitatea bucală e posibilă și în timpul inserării implantelor — la prima etapă chirurgicală [14, 15,16]. Prin cercetările efectuate a fost demonstrat că la sfârșitul perioadei de osteointegrare (la a doua etapă chirurgicală) microflora în spațiul intrainplantar a fost prezentă în 83% implante [16]. La momentul actual consecințele acestei contaminării pe parcursul perioadei de vindecare (osteointegrare) la instalarea

PERI-IMPLANT GINGIVITIS IN DENTAL IMPLANTS AND ITS CONSEQUENCES DURING OSSEOINTEGRATION PERIOD

Elvira Topalo, Phd student

1. *Department of odontology, periodontology and oral pathology of SUMPh “Nicolae Testemițanu”.*
2. *Dental Implant office from Public Institution of Emergency Institute.*
3. *“Dentalia” — private dental clinic.*

Endosseous dental implants are more and more frequently used for rehabilitation of edentulous patients becoming more popular [1]. Along with the achieved success this treatment is associated with mechanical and inflammatory complications [2]. Inflammatory complications can occur both in soft tissue as well as in the adjacent periimplant bone. Knowing of the complications have a crucial role in prophylaxis, determination and early initiation of corresponding treatment [3]. These complications have been accepted in 1993 during the first European Periodontology meeting [4].

Inflammation of mucosa around implants was defined as peri-implant mucositis and the inflammation with bone involvement as periimplantitis. Untreated mucositis/gingivitis evolves in periimplantitis which occurs with peri-implant bone loss and can later lead to loss of implants [2, 3]. These two biological complications of bacterial origins occur after placement of the abutment and implant loading [5, 6]. The bacteria responsible for periodontitis were found in the peri-implant sulcus at the second week after implant loading, the bacterial component was similar to the periodontal one determined in periodontal pockets and dental plaque [7, 8, 9].

Bacterial contamination inside implants with bacteria and toxins from peri-implant sulcus/pocket through implant-abutment fissure was determined during the implant functioning [10, 11, 12]. It has been demonstrated that this communication is bidirectional, i.e. the infection from implant spread in sulcus and vice-versa [13].

Interior of implant can be also contaminated with bacteria from mouth during implant insertion [14, 15, 16]. The researches have shown that by the end of healing period (at the second surgical stage), the microflora was detected in 83% of implants [16]. The consequences of this contamination during healing period of two stage implants placed with flap elevation are insufficiently studied.

Working hypothesis: The microflora and its toxins from implant spread into adjacent tissues through implant-abutment fissure and cause ini-

implantelor subgingival prin metoda cu lambou în două ședinți chirurgicale sunt insuficient studiate.

Ipoteza de lucru: Pe parcursul osteointegrării microflora și toxinele ei din interiorul implantului prin fisura „șurub de acoperire-corp implant” se răspândește în țesuturile adiacente platformei implantului provocând inițial gingivită/mucozită iar ulterior periimplantită cu pierdere timpurie de os.

Scopul studiului: Evidențierea manifestării gingivitei periimplantare și consecințelor ei pe parcursul osteointegrării implantelor dentare.

Criteriile de **inclusiune în studiu:** pacienți cu edentații parțiale cărora utilizarea implantelor nu era contraindicată și instalarea lor a fost posibilă în mod standard. Pentru a exclude probabilitatea contaminării repetate a spațiului intrainplantar în studiu au fost incluși numai pacienții la care *vindecarea plăgii a fost per primam intenționem*.

Material și metode de cercetare.

După familiarizarea cu esența cercetării și inofensivității ei, cu acordul lor, în studiu au fost incluse 108 (54±1,32 ani) personae cărora pe parcursul anului 2017 conform protocolului recomandat de către producători prin chirurgia cu lambou au fost instalate 254 implante dentare endoosoase de stadiul doi (sistemele „Tag”, „Alpha-Bio”, „Alpha Geit”). Numărul de implante instalate *per/pacient* a variat între 1 și 5, în mijlociu — 2,3 implante. Repartizarea implantelor conform localizării este redată în tabelul 1.

Tabelul 1. Repartizarea implantelor conform localizării

	Inci-sivi	Cani-ni	Premolarii		Molarii		Total
			prim	se-cund	prim	se-cund	
Maxila	9	7	14	13	40	12	95
Mandibula		15	34	22	67	21	159
Total	9	22	48	35	107	33	254

Oferta osoasă a fost apreciată clinic și radiografic (OPG, CBCT). Cu o oră înainte de instalarea implantelor și 7 zile postoperator două ori în zi pacienților a fost administrat *per os* un antibiotic osteotrop. Antepoperator timp de 2 minute cavitatea bucală prin badijonare și băițe era prelucrată cu soluție Clorhexidină bigluconat 0,2%. Băițele cavității bucale cu preparatul respectiv au fost prescrise și postoperator, inclusiv 2 zile după suprimarea suturilor. Decolarea lambourilor era efectuată minimal posibilă, pînă la punerea în evidență a marginelor crestei alveolare. Implantele erau plasate la o distanță de 1,5-2.0mm de la osul cortical vestibular. Plaga postoperatorie era suturată cu evitarea tensiunii lambourilor. În perioada postoperatorie era apreciat sindromul algic, gradul de răspîndire și regresie a edemului postoperator. Intensitatea durerii a fost apreciată în dependență de necesitatea și frecvența întrebuițării de către pacient a analgezicelor. Gradul I — dureri neînsemnate la prezența cărora n-au fost întrebuițate analgezice,

tial gingivitis/mucositis and peri-implantitis with bone loss afterwards.

Aim of study: Highlight the manifestation of peri-implant gingivitis and its consequences during osseointegration period of dental implants.

Inclusion criteria of patients: Partially edentulous patients without contraindications to implant placement and possibility of standard implant placement. To avoid repeated wound contamination, only patients with primary wound healing were included in the study.

Material and methods.

After determination of procedure harmfulness and research key points, 108 patients (54±1,32 years) who had 254 (“Tag”, “Alpha-Bio”, “Alpha-Geit”) two stage implants installed with flap elevation in 2017 according to recommended protocol. The implant per patient ratio varied from 1 to 5 (mean = 2,3 implants). The implant distribution according to location is shown in table 1. The available bone was assessed clinically and radiologic (OPG, CBCT). The patient received osteotropic antibiotic per os 1 hour before surgery and 7 days afterwards. The mouth was rinsed 2 minutes before surgery with Clorhexidine digluconate 0.2% which were continued after surgery and stopped 2 days after suture removal.

Table 1. Implant distribution according to location.

	Inci-sors	Cani-nes	Premolars		Molars		Total
			first	se- cond	first	se- cond	
Maxila	9	7	14	13	40	12	95
Mandibula		15	34	22	67	21	159
Total	9	22	48	35	107	33	254

The flap elevation was performed as minimal as possible until the crestal margins were exposed. The implants were placed 1.5–2 mm from vestibular cortical plate. The wound was sutured without flap tension. The pain syndrome, its severity, spreading degree and its regression were appreciated postoperatively. The pain intensity was assessed according to the necessity in painkillers.

I degree — insignificant pain which didn't require painkillers.

II degree — moderate pain, which persisted 2–3 days and painkillers were required.

III degree — severe pain which lasted more than 3 days.

The postoperative edema was appreciated according to its spreading to adjacent areas.

I degree — Gingiva edema.

II degree — Edema on alveolar slopes.

III degree — Edema of adjacent soft tissues.

The sutures were removed after 8–9 days after implant placement. In this visit the presence/absence of edema, pain and evolution of these symptoms

Gradul II — dureri moderate, care s-au menținut 2-3 zile și a fost necesară întrebuițarea analgezicelor și Gradul III — dureri violente, care s-au menținut mai mult de 3 zile. Edemul postoperator a fost apreciat în dependență de răspîndirea lui în sectoarele adiacente: Gradul I — edem al gingiei, Gradul II — edem pe versantele apofizei alveolare, Gradul III — edem al țesuturilor moi în regiunile învecinate. Sutura au fost suprimate peste 8-9 zile după inserarea implantelor. La această vizită era apreciată prezența/absența edemului, durerilor și anamnestic — evoluția acestor simptome în zilele imediat postoperatorii. Pacienții au fost familiarizați cu complicațiile (inclusiv imagini foto) care pot surveni pe parcursul perioadei de osteointegrare. Au fost recomandate vizitele lunare de control, iar în cazurile aparenței senzațiilor de durere, edemului, „veziculelor” sau altor incomodități — adresarea de urgență obligatorie.

Pre și postoperator, la suprimarea suturilor, la vizitele de control și la a doua etapă chirurgicală, gingia supra/periimplantară și țesuturile moi adiacente au fost studiate vizual și prin analiza imaginii *foto* la calculator în regim mărit. Evoluția osului creștal periimplantar a fost studiată prin comparația datelor radiografice preoperator, după instalarea implantelor și la a doua etapă chirurgicală. Pe OPG postoperatorie, utilizînd programul Adobe Photoshop, era apreciat echivalentul 1mm în *pixeli*. Folosind acest indice în fiecare caz concret au fost apreciate schimbările (apozitive/resorbție) osului cortical periimplantar [17].

Procesele inflamatorii în teritoriul oro-maxilo-facial sunt însoțite de dureri, uneori violente. Pentru aprecierea utilității acestui simptom în diagnosticul precoce a inflamației țesuturilor periimplantare sau a consecințelor ei, pacienții au fost divizați în două grupe: **grupul A** — cu evoluție *doloră* și **grupul B** — evoluție *indoloră*. În dependență de manifestările (simptomele) inflamației sau consecințelor ei în țesuturile periimplantare, determinate obiectiv la vizitele de control și la a doua etapă chirurgicală, pacienții au fost repartizați în subgrupe: *hiperemie* (gingivită infiltrativă), *abces* (gingivită abcedantă primară, gingivită abcedantă recidivantă), *fistulă* (expus parțial șurubul de acoperire — periimplantită), *pîlnie+fistulă* (periimplantită), *dehiscență* (expunerea completă a șurubului de acoperire — periimplantită).

Rezultatele obținute.

În perioada *postoperatorie* sindromul algic la 26 pacienți a fost de gradul I, la 79 — de gradul II și la 3 — de gradul III. În majoritatea cazurilor durerile către a 3-4 zi au dispărut. Edemul postoperator era maximal la a 2-3 zi și, ca regulă, dispărea la a 8-9 zi.

La a doua etapă chirurgicală prin anamneză a fost constatat că, pe parcursul osteointegrării, în diferiți termeni *după suprimarea suturilor*, 46 pacienți în sectoarele implantelor plasate au avut senzații de durere de diferită intensitate și ei au fost incluși în **Grupul A**. Ceilalți 62 pacienți, la care osteointegrarea a parcurs indolor, au constituit **Grupul B**.

were assessed during postoperative period. Patients were informed (including pictures) about possible postoperative complications which can occur during osseointegration period. Monthly visits were recommended and immediate visit to dentist in case of pain, edema or appearance of vesicles.

Supra/peri-implant gingiva was assessed visually and with zoomed pictures during control visits pre- and postoperatively. Peri-implant crestal bone evolution was assessed with x-ray images performed pre-operative, after implant placement and at the second stage. The equivalent of one millimeter in pixels was determined in Adobe Photoshop on postoperative orthopantomograms. The cortical bone changes (aposition/resorption) were determined in each individual situation according to previous mentioned parameters [17].

Inflammatory processes of maxillo-facial region are associated with pain and sometimes severe ones. The patients were divided in two groups for determination of this symptom's usefulness in early assessment of inflammatory processes of peri-implant soft tissues: **A group** — with pain syndrome and **B group** — painless evolution. The patients were divided in subgroups depending on inflammation symptoms and its consequences in soft tissues appreciated during control visits and at the second stage: hyperemia (infiltrative gingivitis), gingival abscess (primary/recurrent), fistula (cover screw partially exposed — peri-implantitis), funnel + fistula (peri-implantitis), dehiscence (complete cover screw exposure — peri-implantitis).

Results.

The postoperative 1st degree pain syndrome was observed in 26 patients, 2nd degree in 79 patients and third degree in 3 patients. The pain disappeared after 3-4 days. The edema was maximal at 3rd day and disappeared usually at the 8th or 9th day.

Forty-six patients, according to anamnesis during second stage surgery, after suture removal had different painful sensations and thus were classified as **Group A**. Other 62 patients whose osseointegration period have passed uneventful were categorized as **Group B**.

Infiltrative gingivitis was present in 5 implants from group A (4 patients, one patient had two implants). Case presentation (Figure 1).

Patient C. Three implants were conventionally placed at the tooth level 46, 45 and 44 four months ago. Gingiva above implant 44 (Axis 3.3-10mm) were swollen with hyperemia, moderate pain during palpation was noticed and signs of abscess formation were noticed from vestibular side (f with arrow). The bone on OPG after implant placement as well as 4 after was with no signs of resorption (a, b, d images).

Gingival abscess. Abscesses of different dimensions (punctiform — 5mm) were noticed in one patient during emergency visit, in 6 during healing

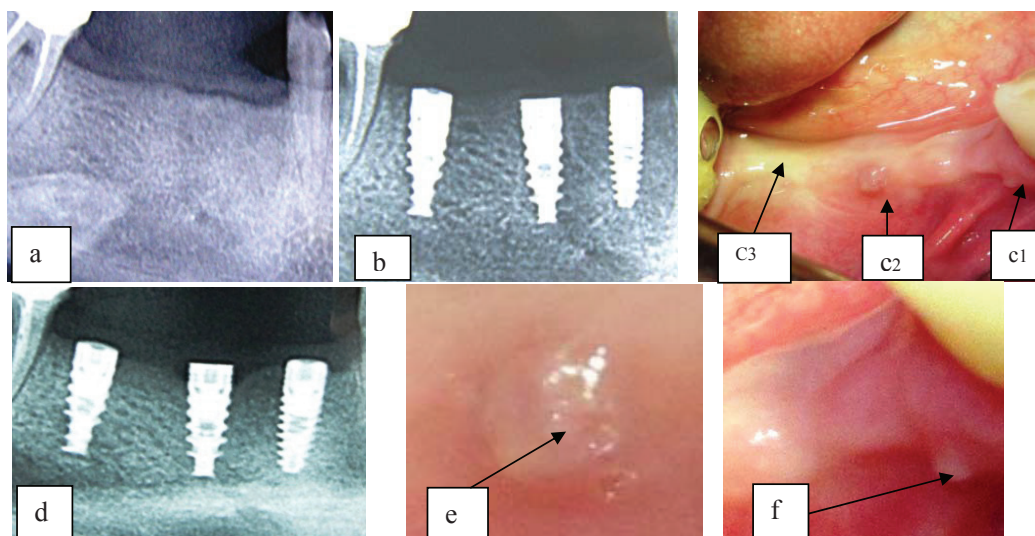


Fig. 1. Gingivită infiltrativă (C1); Gingivită abcedantă recidivantă (C2); Gingia supraimplantară fără semne de inflamație (C3) — explicații în text.

Fig. 1. Infiltrative gingivitis (C1); Gingival abscess formation (C2); gingiva above implant without signs of inflammation (C3) — details in text.

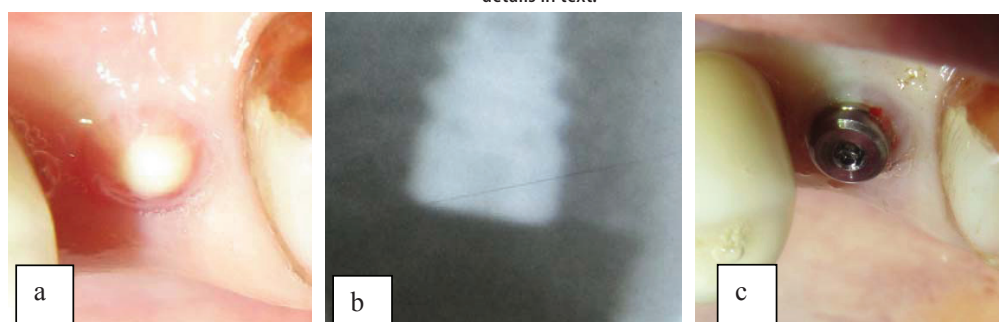


Fig.2. Gingivită periimplantară abcedantă primară (explicații în text).

Fig.2. Primary Gingival abscess (details in text).

Gingivita infiltrativă a fost depistată numai la 5 implante din grupul A (4 pacienți, dintre care unul cu două impante). Prezentare de caz (Figura 1).

Pacienta C. Cu 4 luni anterior la nivelul dinților 46, 45 și 44 — instalate în mod convențional implante dentare. Gingia deasupra implantului (Axis 3,3 -10) la nivelul dintelui 44 — edemațiată, hiperemiată (imaginele *c1*, *f*), la palpație — moderat dureroasă, posterior din partea vestibulară se apreciau semne de formare a unui abces (*f- săgeata*). Pe OPG osul în sectorul respectiv anteoperator, după instalarea implantului precum și peste 4 luni după inserarea lui era fără semne de resorbție (imaginele *a*, *b*, *d*)

Gingivită abcedantă. La examenul obiectiv la o pacientă la vizita de urgență, la un pacient — la vizita de control și la 6 pacienți la a doua etapă chirurgicală — au fost depistate abcese de diferite dimensiuni (puctiform — 5mm) cu gingia adiacentă hiperemiată. Gingivită abcedantă în fază inițială a fost depistată la o pacientă, la care peste 3 luni după instalarea implantului, în sectorul respectiv a apărut o veziculă cu senzații de durere. Conform recomandărilor primite la prima etapă, pacienta s-a adresat de urgență pentru un examen de control. Pe creasta alveolară la nivelul d. 26 absent (Figura 2), unde a fost instalat un implant

period and in one patient during control visit. Gingival abscess during initial phase was assessed in one patient which had after 3 months after implant placement a painful vesicle at the same implant. Patient came to control visit as it was recommended. A whitish vesicle (diameter about 5mm) was present on the crest at the level of tooth 26 where previously an implant was placed (SPI 4.2-8 mm). The gingiva was slightly swollen (image a). Marginal peri-implant bone with no signs of resorption on OPG (image b). We categorized such inflammatory processes as primary gingival abscess. The vesicle broke, after embrocation with 0.2% Chlorhexidine digluconate, and two puss drops were noticed. Cover screw has been removed and the mini-wound along with the inner implant part were cleaned with Chlorhexidine, “Levomecol” ointment was afterwards applied inside and the healing cap was screwed (image c).

The abscesses determined in 6 patients at the second stage were recurrent.

Case presentation. Patient C. — Figure 1. There has been observed a micro-abscess (picture C2) above implant 4.2 (SPI 3.3-10 mm). The zoomed image on computer revealed that the mucosa above abscess was deformed by scar tissue (image e).

(SPI 4,2-8,0), era prezentă o veziculă albicioasă (diametrul aproximativ 5mm) cu gingiea adiacentă slab hiperemiată (imaginea *a*). Pe radiograma (OPG) de control osul marginal periimplantar — fără semne de resorbție (imaginea *b*). Astfel de procese inflamatorii de către noi au fost numite **gingivită abcedantă primară**. La badijonarea sectorului respectiv cu soluție de Clorhexidină bigluconat 0,2% vezicula s-a spart de unde s-au eliminat două picături de puroi. A fost înlăturat șurubul de acoperire, miniplaga și interiorul implantului — prelucrate cu soluție de Clorhexidină, în interiorul implantului — aplicat unguent „Levomecol” și instalat conformatorul gingival (imaginea *c*).

Abcesele depistate la cei 6 pacienții examinați la a doua etapă chirurgicală erau recidivante. *Prezentare de caz*. Pacienta C. — Figura 1. Deasupra implantului (SPI 3,3 — 10) instalat la nivelul d. 45 a fost depistat un microabces (imaginea C2). Prin examinarea la calculator în regim mărit a fost depistat că învelișul epitelial al abcesului este deformat de cicatrice (imaginea *e*). Pacienta a relatat că asemenea veziculă (abces) se forma și anterior și după spargerea spontană disparea, însă ulterior se forma repetat. Osul marginal periimplantar în sectorul respectiv preoperator și după instalarea implantului (imaginele *a, b*) — fără semne de resorbție. Pe OPG peste 4 luni după inserare (imaginea *d*) anterior și posterior de implantul respectiv a fost constatată resorbție osoasă de 1,6mm, simptom caracteristic pentru periimplantită. Așa dar **gingivita abcedantă recidivantă** (secundară) poate fi considerată un semnal de dezvoltare a periimplantitei. Menționăm faptul că, la pacienta C. în sectoarele dinților învecinați absenți (46, 45, 44) implantele au fost instalate simultan (imaginele *a, b, d*) însă inflamația țesuturilor periimplantare s-a dezvoltat izolat numai la implantele 45 și 44. Gingiea și osul adiacent implantului 46 erau fără semne de inflamație (imaginele *a, b, c3, d*). Acest fapt ne sugerează ideea că, gingivita se dezvoltă la implantele interiorul cărora este contaminat bacterian la prima etapă chirurgicală, iar la implantele în interiorul cărora bacteriile lipsesc procesul inflamator nu are loc.

*Analiza abceselor în raport cu topografia apofizei alveolare a demonstrat că, din 14 abcese unul a fost localizat pe coama apofizei alveolare iar celelalte 13 — (93%) pe suprafața vestibulară a apofizei în vecinătatea imediată a platformei implantelor, loc unde este situată fisura „șurub de acoperire — corp impant” și corticala vestibulară, ca regulă, este mai subțire decât cea internă. Prezentare de caz — Figura 3. Pacientul L. Vizita de control la 6 săptămâni după instalarea implantului 36, în regiunea respectivă a apărut edem neînsemnat cu senzații slab dureroase. Fragment din OPG postoperatorie: absența d. 36, instalat implantul Axis 3,75-11,5 (imaginea *a*). Tabloul clinic la vizita de control — gingia pe coama apofizei alveolare vindecată, fără semne de inflamație (imaginea *b1*). Pe suprafața vestibulară a apofizei — abces (imaginea *b2*). Fragment din OPG de control la 6 săptămâni (imaginea *c*) — semne de resorbție absente.*

Patient informed us that this vesicle periodically appears and after breaking it disappears for a period. The crestal peri-implant bone has shown no resorption preoperatively and after implant placement (image *a, b*). A 1.6 mm bone resorption anterior and posterior to implant was observed after 4 months on OPG which corresponds to peri-implantitis. Thus, the recurrent gingival abscess (secondary) can be considered a sign of peri-implantitis development. It is worth mentioning that implants 44, 45, 46, in patient C, were simultaneously placed (images *a, b, d*), however peri-implantitis appeared isolated at 45 and 44 only. The mucosa peri-implant bone around 46 were with no signs of inflammation (images *a, b, c3, d*). This leads us the idea that gingivitis appears at implants which had the interior contaminated during first stage surgery and is absent in implants where bacteria didn't penetrate inside.

The analysis of abscesses distribution has shown that just one abscess from 14 was localized onto the bone crest while other 13 (93%) were situated on vestibular side of the bone crest where the implant-abutment connection is situated and cortical plate in this region is usually thinner than the internal one.

Case presentation —figure 3. Patient L. Control visit 6 months after implant placement at the level of 36, an insignificant and slightly painful edema appeared in this region. Postoperative OPG fragment: tooth 36 absent, a 3.75–11.5 mm Axis implant installed (image *a*). The clinical picture at control visit — the gingiva onto alveolar crest completely healed without inflammation signs (image *b1*). Abscess noticed on vestibular slope of alveolar crest (image *b2*). Fragments from OPG after 6 weeks (image *c*) — no signs of resorption.

Fistula. This symptom was met in both groups: in Group A — in 14 patients (36 implants), in Group B — in 6 patients (14 implants). Patients from group A had insignificant painful sensation to which they have paid no attention and thus didn't go to doctor. The majority were practicing mouth rinses with antiseptic solutions. Patients from group B didn't notice any pain during osseointegration period.

Fistulas of different dimensions were observed in both groups with sizes from punctiform (seen on computer) to 2mm diameter.

Case presentation (figure 4). Patient P came for a second stage surgery 4 months after implant placement at 4.6 (image *a*). From anamnesis we found out that insignificant painful sensations were appearing and disappearing 2 months after implant placement. A small fistula was noticed above implant at the level with vestibular cortical plate and adjacent gingiva was slightly swollen (image *b*). OPG fragment (image *c*) 4 months after implant placement SPI 4.2–10 mm — a peri-implant resorption is observed mesial 2.2 mm and 1.9 mm distal.

Funnel fistula. This symptom was observed during second stage surgery and is characterized by a

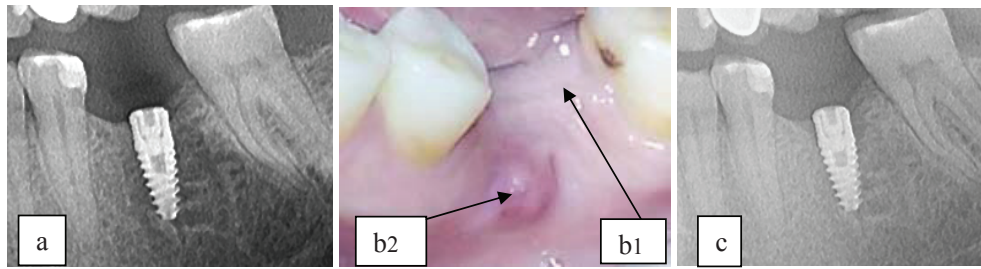


Fig.3. Gingivită periimplantară abcedantă primară (explicații în text).
Fig.3. Primary gingival abscess (details in text).

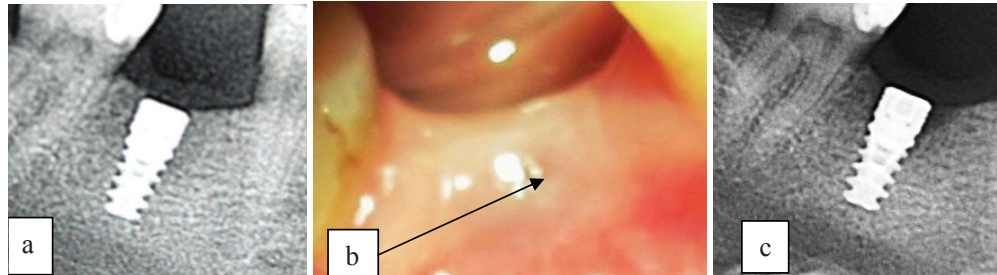


Fig. 4. Periimplantită. Fistulă la nivelul d. 46. Explicații în text.

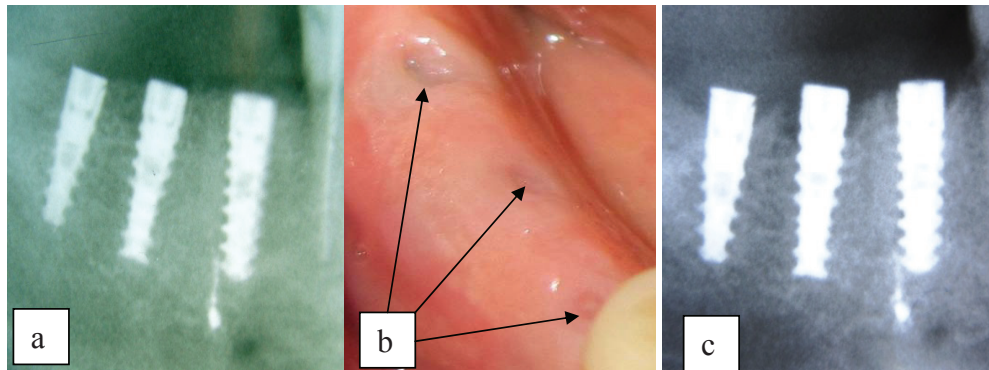


Fig. 6. Periimplantită. Simptomul — Pînie-fistulă. Explicații în text.
Fig. 6. Peri-implantitis. Funnel fistula symptom. Details in text.

Fistulă. Acest simptom a fost întâlnit în ambele grupe: în Grupul A — la 14 (36 implante), în Grupul B — la 6 (14 implante). Pacienții din grupul A au relatat că, pe parcursul perioadei de osteointegrare în sectoarele cu implantele instalate periodic aveau senzații durabile de diferită intensitate însă nu au luat în considerație aceste simptome și la consultație nu s-au adresat. Majoritatea din ei practicau băi a cavității bucale cu soluții antiseptice. Pacienții din grupul B au menționat că pe parcursul perioadei de osteointegrare dureri evidente n-au avut.

Prin examenul obiectiv la pacienții din ambele grupe au fost depistate fistule de diferite dimensiuni, de la 2 mm pînă la punctiform (apreciate la calculator). Prezentare de caz (Figura 4). Pacientul P. s-a prezentat pentru a doua etapă chirurgicală peste patru luni după instalarea implantului la nivelulul d. 46 (imaginea a). Anamnezic a fost constatat că, la a doua lună după operație la nivelul implantului instalat au apărut dureri neînsemnate (suportabile), care periodic dispăreau și se iveau din nou. Obiectiv deasupra implantului la hotar cucorticala vestibulară

funnel shaped defect with puss elimination from its bottom. It was noted in 10 patients from group A and in 4 from group B.

Case presentation (Figure 6). Patient B., SPI implants were placed at the level of 44, 45, 46 (image a). Patient informed us that he felt slightly painful sensations at the level of installed implants during osseointegration period which were disappearing after rinsing with antiseptics. There have been visually assessed funnels above implants with dense puss elimination (image b). A marginal bone loss was noticed anterior and posterior to the implants varying from 0.6 to 1.5 mm.

Dehiscence of gingiva above implants with complete exposure of cover screw was noted in 10 patients from group A, and in 2 patients from group B. Patients from group A mentioned that they were feeling slight pain in the area of exposed implants, in patients from group B the dehiscence appeared without pain.

Case presentation Figure 8. Patient B., tooth 45 absent, a 3.75–11.5mm Alpha-Geit implant has

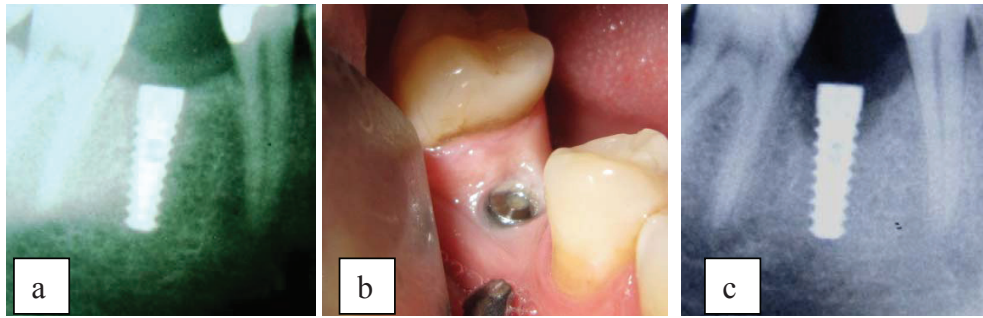


Fig. 8. Expunerea șurubului de acoperire și parțială a platformei. Periimplantită.

a fost depistată o fistulă de dimensiuni mici cu gingia adiacentă slab edemațiată (imaginea b). Sector din OPG (imaginea c) la 4 luni după instalarea implantului SPI 4,2-10 — se apreciază resorbție de os periimplantar, mezial — 2,2mm, distal — 1,9.

Pilnie-Fistulă. Acest simptom, care a fost observat la examinarea vizuală a apofizei alveolare la momentul adresării pacienților pentru efectuarea etapei a doua chirurgicală, se manifesta sub formă de pilnie cu pereții acoperiți de gingie iar la fundul ei era prezentă o minifistulă cu eliminări purulente. El a fost întâlnit în grupa A la 10 pacienți, în grupa B — la 4.

Prezentare de caz (Figura 6). Pacientul B., la nivelul dinților 44, 45, 46 absenți au fost instalate implantate SPI (imaginea a). Pacientul a relatat că, pe parcursul osteointegrării periodic apăreau senzați de durere slab pronunțate care, după lavajul cavității bucale cu antiseptice, dispăreau. Deasupra implantelor vizual au fost depistate pâlpii gingivale cu fistulă din care se elimină picături mici de puroi dens (imaginea b). Pe OPG anterior și posterior de implantate a fost atestată resorbție de os marginal periimplantar în limita 1,5 — 0,6mm.

Dehiscenta gingiei supraimplantare cu expunerea completă a șurubului de acoperire a fost depistată în grupul A la 10 pacienți, în grupul B — la 2. Pacienții din grupul A au relatat că, în sectorul implantelor cu șurubul de acoperire expuse complet în cavitatea bucală periodic aveau senzații de durere slab pronunțate, la pacienții din grupul B — dehiscenta s-a dezvoltat fără dureri. Prezentare de caz — Figura 8. Pacientul B., absent d. 45, la nivelul corticalei instalat implant Alpha Geit — 3,75 — 11,5 (imaginea a). Peste 3 luni, la prezentare pentru a doua etapă chirurgicală, a fost depistată expunerea completă a șurubului de acoperire și parțială (din vestibul) a platformei (imaginea b), resorbția osului periimplantar: din distal — 3,4mm, din mezial — 2,8.

Analiza rezultatelor obținute la studierea manifestărilor și a frecvenței complicațiilor inflamatorii pe parcursul osteointegrării implantelor (Tabelul 2) a demonstrat că, în grupul pacienților cu evoluție doloasă ele au fost prezente în 100% cazuri. Din cele 106 implantate, instalate la acești pacienți, 33(31,1%) au fost fără complicații, iar la celelalte 73 (68,7%) au fost constatate: gingivită infiltrativă — 5 (4,7%) cazuri, gingivita abcedantă primară — 2 (1,9%), gingivita abcedantă recidivantă — 12 (11,3%), fistulă — 22

been installed leveled with the crest (image a). At the second stage after 3 months a complete exposure of cover screw and a partial exposure of implant platform (from vestibular) was observed, peri-implant bone resorption was 3.4mm distal and 2.8 mm mesial.

The analysis of complication frequency and evolution during implant osseointegration has shown (table 2) a 100% occurrence in patients with pain symptom. Thirty-three implants (31.1%) from 106 were free of complication and other 73 (68.7%) had: infiltrative gingivitis — 5 (4.7%), primary gingival abscess — 2 (1.9%), secondary gingival abscess — 12 (11.3%), fistula — 22 (20.7%), funnel fistula — 15 (14.1%), dehiscence — 17 (16%) implants.

Only 12 (19.4%) patients had complications from the group without pain symptom during osseointegration period. Complication occurred in 27 (18.2%) implants from 148 implants: 14 with fistula (9.5%), funnel fistula — 7 (4.7%) and dehiscence in 6 (4%) implants.

Analyzing the overall result, it has been noticed that complications during osseointegration occurred in 53.7% of patients and in 39.4% implants.

Discussions.

This study has shown an increased rate of peri-implant inflammatory complications during osseointegration period. This index severely varies in literature data. Tal H. et al. [18] obtained different degrees of cover screw exposure in 13.7% implants, while Van Assche et al. had 33%. A more often spontaneous exposure was described by Mendoza G. et al [20]. Authors mentioned that 37% out of 500 implants had no gingival perforation at the second stage surgery.

The researches on peri-implant complications during osseointegration period are mainly related to the effect of early cover screw exposure on peri-implant bone [18, 19, 21, 22, 23]. Authors mentioned that this complication occur spontaneously without known reason. Is it possible? We consider that platform exposure cannot be spontaneous, it occurs due to some unstudied factors. It is required to examine patients as frequently as possible to early determine these factors. This is mentioned also by other authors [20, 23]. Our data demonstrates a more frequent rate of complications in patients with pain vs

Tabelul 2. Repartizarea pacienților și implantelor pe grupe conform manifestărilor proceselor (consecințelor) inflamatorii.

Simptom	Grupul A				Grupul B				Total			
	Pacienți 46		Implante 106		Pacienți 62		Implante 148		Pacienți 108		Implante 254	
	pac	%	imp	%	pac	%	imp	%	pac	%	imp.	%
Hiperemie	4	8,7	5	4,7	-	-	-	-	4	3,7	5	2,0
Abces primar	2	4,4	2	1,9	-	-	-	-	2	1,9	2	0,8
Abces recidivant	6	13,0	12	11,3	-	-	-	-	6	5,5	12	4,7
Fistulă	14	30,5	22	20,7	6	9,7	14	9,5	20	18,5	50	19,7
Pîlnie+fistulă	10	21,7	15	14,1	4	6,5	7	4,7	14	13,0	31	12,2
De-scentă	10	21,7	17	16,0	2	3,2	6	4,0	12	11,1	33	13,0
Total complicații	46	100	73	68,7	12	19,4	27	18,2	58	53,7	100	39,4
Total fără complicații	-	-	33	31,1	50	80,6	121	81,8	50	46,3	154	60,6
Total general	46	100	106	100	62	100	148	100	108	100	254	100

Tabelul 2. Repartizarea pacienților și implantelor pe grupe conform manifestărilor proceselor (consecințelor) inflamatorii.

Symptom	Group A				Group B				Total			
	Patients 46		Implants 106		Patients 62		Implants 148		Patients 108		Implants 254	
	pat.	%	imp.	%	pat.	%	imp.	%	pat.	%	imp.	%
Hyperemia	4	8,7	5	4,7	-	-	-	-	4	3,7	5	2,0
Primary abscess	2	4,4	2	1,9	-	-	-	-	2	1,9	2	0,8
Recurrent Abscess	6	13,0	12	11,3	-	-	-	-	6	5,5	12	4,7
Fistula	14	30,5	22	20,7	6	9,7	14	9,5	20	18,5	50	19,7
Funnel + Fistula	10	21,7	15	14,1	4	6,5	7	4,7	14	13,0	31	12,2
Dehiscence	10	21,7	17	16,0	2	3,2	6	4,0	12	11,1	33	13,0
Overall complications	46	100	73	68,7	12	19,4	27	18,2	58	53,7	100	39,4
Without complications	-	-	33	31,1	50	80,6	121	81,8	50	46,3	154	60,6
Total	46	100	106	100	62	100	148	100	108	100	254	100

(20,7%), pîlnie-fistulă — 15 (14,1%), dehiscentă — la 17 (16%) implante.

În grupul cu evoluția osteointegrării indoloră complicații au fost depistate numai la 12 (19,4%) pacienți. Din 148 implante ele au fost constatate la 27(18,2%) : fistulă 14 (9,5%) cazuri, fistulă+pîlnie — 7 (4,7%) și dehiscentă — la 6(4%) implante.

Analizînd rezultatele în ansamblu a fost constatat că complicații pe parcursul osteointegrării au fost întîlnite la 53,7% pacienții și respectiv la 39,4% implante.

Discuții.

Studiul efectuat a demonstrat o frecvență sporită a complicațiilor inflamatorii periimplantare pe parcursul perioadei de osteointegrare a implantelor. În literatura de specialitate acest indice variază în limite mari. Tal H. [18] a constatat diverse grade de expunere a șurubului de acoperire la 13,7% implante, iar Van Assche și colaboratorii [19] — la 33%. O frecvență și mai mare de expunere spontană a implantelor a fost descrisă de către Mendoza G. și colaboratorii [20]. Autorii menționează că din 500 implante evaluate numai 37% din ele au fost la a doua etapă chirurgicală cu gingia supraimplantară fără perforație.

Studiile, referitor la complicațiile periimplantare pe parcursul osteointegrării, preponderent sunt axate pe influența expoziției timpurii a șurubului de acoperire asupra osului periimplantar [18, 19, 21, 22,

the painless group during osseointegration period. In order to early determine the complications as mentioned in materials and methods, patients were informed about possible complications and were asked to come immediately to the doctor. Only 2 patients came to doctor with gingival abscess. The others 44 patients from group A didn't come even though they have had painful sensations during osseointegration period.

Analyzing the evolution of peri-implant gingivitis, which developed during osseointegration period, can be concluded that this complication is essentially different from peri-implant mucositis which appear after implant loading.

Mucositis is caused by external microflora from sulcus/peri-implant pockets [11, 12], infection source has a direct drainage into oral cavity and inflammation is chronic. The gingivitis during osseointegration period is caused by internal microflora which got into implant during its insertion [14, 16]. Infection and toxins spread through implant-abutment fissure into adjacent tissues and lead to infiltrative gingivitis, gingival abscess, peri-implantitis with fistula, gradual exposure of cover screw and peri-implant bone resorption.

Conclusion:

In the limits of obtained data, we consider the bacterial contamination of internal part of implant

23]. Autorii menționează că, această complicație se produce spontan, fără vre-o cauză, adică de la sine. Este posibil oare așa ceva? Considerăm că expunerea platformei implantului nu poate fi spontană, ea se petrece în timp sub influența unui/unor factori, care sunt insuficient studiați. Pentru a evidenția timpuriu acest factor/factori, precum și expunerea implantelor, este necesar ca pacienții să fie examinați cât mai frecvent posibil. Despre aceasta menționează și alți autori [20, 23]. Datele obținute de către noi au demonstrat că, pe parcursul perioadei de osteointegrare complicațiile sunt semnificativ ($p < 0,001$) mai frecvente în grupul cu evoluție doloasă vizavi de grupul cu evoluție indoloasă. Pentru depistarea timpurie, după cum a fost menționat în compartimentul „material și metode”, pacienții au fost familiarizați cu simptomele eventualelor complicații (durere, edem, vezicule) ei fiind îndemnați pentru adresare în mod urgent la aparența situațiilor respective. În așa mod s-au adresat numai doi pacienți cu gingivită abcedantă. Ceilalți 44 pacienți din grupul A, cu toate că au avut senzații de durere, la vizita urgentă de control nu s-au adresat.

Analizând evoluția gingivitei periimplantare, care sa dezvoltat pe parcursul perioadei de osteointegrare, a fost constatat că, această complicație se deosebește esențial vizavi de mucozita (gingivita) periimplantară, care apare după punerea în funcție a restaurării protetice. Mucozita este provocată de flora microbiană din exterior, din sulcusul/pungile periimplantare [11, 12], focarul de infecție are o drenare directă în cavitatea bucală și procesul inflamator, ca regulă, parcurge cronic. Gingivita pe parcursul perioadei de osteointegrare este provocată de microflora din interior, pătrunsă în spațiul intraimplantar în timpul instalării implantelor [14, 16]. Infecția și toxinele ei prin fisura „șurub de acoperire-corp implant” se răspândește în țesuturile adiacente provocând consecutiv gingivită infiltrativă, gingivită abcedantă, periimplantită cu formarea fistulei, expunerea treptată a șurubului de acoperire și pierdere de os adiacent implantului.

Concluzie:

În limita datelor obținute considerăm că, contaminarea microbiană a spațiului intraimplantar are un rol hotărâtor la demararea proceselor inflamatorii în perioada osteointegrării implantelor. Pentru confirmarea sau infirmarea celor enunțate sunt necesare studii în continuare.

during its insertion to be decisive in the beginning of inflammatory processes during osseointegration period. New studies are required to confirm or deny the obtained data.

Bibliografie / Bibliography

- Schwarz F, Becker K., Sahn N. et al. Horstkemper T, Rousi k, Becker J. The prevalence of peri-implant diseases for two-piece implants with an internal tube-in-tube connection: a cross-sectional analysis of 512 implants. Clin. Oral Impl. Res. 2017; 28: 24-28.
- Dalago HR, Schuldt Filho G., Rodrigues MAP et al. Risk Indicators for Peri-implantitis. A cross-sectional study with 96 implants. Clin. Oral Impl. Res. 2017; 28: 144-150.
- Lang N. P., Berglundh T. and Working Group 4 of Seventh European Workshop on P. Periimplant diseases: where are we now? Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology. Journal of Clinical Periodontology. 2011. 38(Suppl 11): 178-181.
- Albrektsson T., Isidor F. Consensus report of session IV. In: Lang N.P.,Karring T. (eds). Proceedings of the I- st European Workshop on Periodontology. London: Quintessence, 1994: 365 — 369.
- Renvert S., Aghazadeh A., Hallstrom H. and Persson G.R. Factors related to peri-implantitis — a retrospective study. Clinical Oral Implants Research. 2013; 25: 522-529.
- Tenenbaum H., Bogen O., Severac F. et al. Long-term prospective cohort study

- on dental implants: clinical and microbiological parameters. *Clin. Oral Impl. Res.* 28, 2017, 86-94
7. Heuer W., Kettenring A., Stumpp S.N. et al. Metagenomic analysis of the peri-implant and periodontal microflora in patients with clinical signs of gingivitis or mucositis. *Clinical Oral Investigations.* 2012; 16: 843-850.
 8. Renvert S., Roos-Jansaker A-M., Lindahl C. et al. Infection at titanium implants with or without a clinical diagnosis of inflammation. *Clin. Oral Impl. Res.* 2007;18:509-516.
 9. Van Winkelhoff A.J., Goene R.J., Benschop C. and Folmer T. Early colonization of dental implants by putative periodontal pathogens in partially edentulous patients. *Clinical Oral Implants Research.* 2000; 11: 511-520.
 10. Cosyn J., Van Aelst L., Collaert B. et al. The peri-implant sulcus compared with internal implant and suprastructure components: a microbiological analysis. *Clinical Implant Dentistry and Related Research.* 2011; 13: 286-295.
 11. Podhorsky A., Biscopig St., Rehmann P. et al. Transfer of Bacteria into the Internal Cavity of Dental Implants After Application of Disinfectant or Sealant Agents in Vitro. *Int. J. Oral Maxillofac Implants.* 2016; 31:563-570.
 12. Ozturk V., Emingil G, Bostanci N, Belibasakis G. Impact of implant-abutment connection on osteoimmunological and microbiological parameters in short implants: a randomized controlled clinical trial. *Clin. Oral Impl. Res.* 2017; 28: 111-120.
 13. Aloise J., Curcio R., Laporta M. et al. Microbial leakage trough the implant-abutment interface of Morse taper implants in vitro. *Clinical Oral Implants Research.* 2010; 21: 328-335.
 14. Quirynen M., van Steenberghe D. Bacterial colonization of the internal part of two-stage implants. An in vivo study. *Clin. Oral Impl. Res.* 1993; 4: 158-161.
 15. Topalo E., Topalo V., Mostovei A. Early implant exposure around implants installed into lower jaw. *Clin. Oral Impl. Res.* 2016. 27 (Suppl. 13), 283.
 16. Topalo E., Rusu V., Mostovei A. Bacterial colonization of intra- implant space during osseointegration period. *Clin Oral Impl Res.* 2017; 28(Suppl. 14), 264.
 17. Topalo V., Mostovei A., Chele N. și alții. Metodă de evaluare a remanierilor osoase periimplantare. *Medicina stomatologică.* 2015, nr. 1(34), 43-46. ISSN 1857—1328.
 18. Tal H. Spontaneous early exposure of submerged implants: I Classification and clinical observations. *Journal of Periodontology.* 1999; 70: 213-219.
 19. Van Assche N., Collaert B., Coucke W. & Quirynen, M. Correlation between early perforation of cover screws and marginal bone loss: a retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology.* 2008; 35: 76-79.
 20. Mendoza G., Reyes J., Guerrero M., De La Rosa-G., Chambrone L. Influence of keratinized tissue on spontaneous exposure of submerged implants: classification and clinical observations. *J Osseointegration.* 2014;6(3):47-50.
 21. Toljanec J., Banakis M., Willes L. et al. Soft tissue exposure of endosseous Implants Between Stage I and Stage II Surgery as a Potential Indicator of Early Crestal Bone Loss. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1999; 14: 436-441.
 22. Cehreli M., Kokat A.M., Uysal S., Akca K. Spontaneous early exposure and marginal bone loss around coventionally and early-placed submerged implants: a double-blind study. *Clin Oral Impl Res.* 2010. 21: 1327—1333.
 23. Hertel M., Roh Y., Neumann K. et al. Premature exposure of dental implant cover screws. A retrospective evaluation of risk factors and influence on marginal peri-implant level changes. *Clin Oral Invest.* 2017; 21:2109—2122.

REPOZIȚIONAREA FASCICULULUI ALVEOLAR INFERIOR PENTRU INSERAREA IMPLANTELOR DENTARE ENDOOSOASE

Dumitru Sirbu, dr. șt. med., conf. universitar
*Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”,
IP USMF „Nicolae Testemițanu”,
Clinica stomatologică SRL „OMNI DENT”*

Rezumat

Atrofia severă a creștelor alveolare mandibulare creează dificultăți pentru reabilitarea implanto-protetică.

Scop: Evaluarea metodei de re pozi ționa re a FVNAI în vederea inserării implantelor dentare endoosoase.

Material și metodă: Acest studiu a inclus 10 pacienți, cu vârsta 18–63 ani și media de $43,2 \pm 2,6$ ani, 7 dintre care s-au adresat în clinica stomatologică „OMNI DENT”, iar 3 în secția chirurgie OMF a IMU, în perioada 2018–2017. Implantele au fost inserate simultan cu operația de re pozi ționa re a FVNAI prin tehnica de lateralizare, transpoziție și distalizare. S-au utilizat implantate de dimensiuni medii standard, de tip Dentium Superline (D), A.B. Dental Implants (AB) și Megagen AnyRidge (AR).

Rezultate: Evaluarea s-a efectuat la adresa pacienților pentru etapa a II-a chirurgicală și în dinamică, de la 10 până la 116 luni, cu o medie de $49,9 \pm 0,76$ luni. Din 10 pacienți cu 14 cazuri clinice, lateralizarea s-a efectuat la 2 pacienți unilateral și la 1 pacient bilateral, transpoziția la 1 pacient unilateral și la 1 pacient bilateral, în cazul a 2 pacienți unilateral efectuându-se transpoziția fără secționarea n. incisival, iar la alți 2 pacienți bilateral și la 1 pacient unilateral s-a recurs la distalizarea FVNAI. Tulburări neurosenzoriale au survenit la toți pacienții, cu o durată de la 2 săptămâni până la 2 ani.

Concluzie: Metoda de re pozi ționa re a FVNAI pentru inserarea simultană a implantelor dentare endoosoase poate fi aplicată în reabilitarea implanto-protetică la pacienții cu atrofia severă a creștelor alveolare mandibulare atunci când înălțimea osoasă a crestei alveolare până la canalul mandibular este ≤ 6 mm.

Cuvinte cheie: implantare, atrofia, lateralizare, transpoziție, nerv alveolar inferior, resorbție.

Introducere

În condiții de atrofia severă a creștelor alveolare mandibulare în regiunea posterioară, atunci când

REPOSITIONING THE INFERIOR ALVEOLAR BUNDLE FOR ENDOSSEOUS DENTAL IMPLANTS PLACEMENT

Dumitru Sirbu, PhD. Doctor of medical sciences, Associate Professor
*Department of oro-maxillo-facial surgery and oral
implantology “Arsenie Guțan”
PI SMPU “Nicolae Testemițanu”,
Dental Clinic “OMNI DENT” LTD.*

Summary

Severe atrophy of mandibular alveolar ridges creates difficulties for prosthetic implant rehabilitation.

Purpose: Evaluation of the method of IANVB repositioning for endosseous dental implants placement.

Material and method: This study included 10 patients, aged 18–63 years, average 43.2 ± 2.6 years, 7 of whom addressed the Dental Clinic “OMNI DENT”, and 3 were treated in the OMF Surgery Department of Emergency Medicine Hospital, within the period of 2018–2017. The implants were inserted simultaneously with IANVB repositioning by the technique of lateralization, transposition and distalization. We have used medium-size standard implants types Dentium Superline (D), A.B. Dental Implants (AB) and Megagen AnyRidge (AR).

Results: The evaluation was conducted during the patients' visits for the second surgical stage and over time, from 10 to 116 months, with a mean of 49.9 ± 0.76 months. Out of 10 patients with 14 clinical cases, unilateral lateralization was performed in 2 patients, and bilateral - in 1 patient, in transposition - in 1 patient unilaterally and in 1 patient bilaterally, in 2 patients - unilateral transposition without sectioning the incisive nerve, and IANVB distalization was performed in 2 patients bilaterally and in 1 - unilaterally. Neurosensory disorders occurred in all patients, lasting from 2 weeks to 2 years.

Conclusion: The method of IANVB repositioning for simultaneous insertion of endosseous dental implants can be applied for prosthetic implant rehabilitation in patients with severe atrophy of mandibular alveolar ridges when the height of the alveolar bone crest to the mandibular canal is ≤ 6 mm.

Keywords: implantation, atrophy, transposition, inferior alveolar nerve, resorption.

Introduction

In case of severe atrophy of mandibular alveolar crests in the posterior region, when the bone height

înălțimea osului disponibil este ≤ 7 mm, una din metodele de elecție în reabilitarea implanto-protetică a pacienților edentați este metoda de re poziționare a fasciculului vasculo-nervos alveolar inferior (FVNAI). Re poziționarea fasciculului alveolar inferior este o metodă utilizată în implantarea alternativă, indicată în cazul ofertei osoase insuficiente a crestei alveolare în sectoarele posterioare mandibulare, când este imposibilă osteoplastia. Scopul metodei constă în menajarea fasciculului alveolar inferior prin prepararea și deplasarea lui din poziția anatomică, în timpul inserării implantelor, într-o poziție nouă, modificată. Metoda, în diverse modificări, este întâlnită în literatura de specialitate sub diferiți termeni: lateralizare, transpoziție, distalizare [1,2,3].

Primul caz de re poziționare a FVNAI a fost raportat de Alling (1977), care a realizat această intervenție cu scopul de reabilitare a pacienților cu atrofii severe prin intermediul protezelor mobilizabile. În 1987, Jenson și Nock au realizat aceeași intervenție, însă cu scop de inserare a implantelor, care se întrebuințează și astăzi, sub diverse modificări tehnice. Abia în anul 1992, Rosenquist a efectuat primul studiu bazat pe o serie de 10 cazuri clinice, a căror reabilitare s-a finalizat cu inserarea a 26 implante dentare, raportând o rată de succes a implantelor în cadrul acestei proceduri de 93,6%. Acest rezultat a servit la considerarea acestei tehnici ca fiind una optimă pentru tratamentul situațiilor clinice de acest gen, care însă necesită perfecționare tehnică și instrumentală, cu scop de reducere a ratei de complicații intra și postoperatorii [4,5].

Criteriul principal în alegerea între metoda de creștere a ofertei osoase pe înălțime și lateralizarea fasciculului alveolar inferior este condiționată de coraportul implant-coroană și distanța disponibilă pentru confecționarea suprastructurii. Celelalte criterii de alegere a metodei, precum: traumatismul și invazivitatea metodei, durata de reabilitare, reabilitarea morfo-funcțională și estetică, estimarea economică, pronosticul, etc. sunt discutabile, iar metoda cea mai optimă de tratament, individualizată cazului clinic, se stabilește și se decide de comun acord cu pacientul. Decizia către alegerea uneia sau altei varietăți de tehnică de re poziționare a FVNAI depinde și de cât de mult acesta necesită a fi deplasat [6]. Conform unui studiu efectuat de Lorean și Col., întinderea nervului la 10-17% poate rezulta în ruperea fibrelor nervoase interne [7]. Așadar, în situațiile în care sunt necesare doar deplasări minimale (de exemplu inserarea unui implant la nivelul dintelui 6) poate fi utilizată metoda de lateralizare a FVNAI. Transpoziția FVNAI este utilizată când sunt necesare deplasări mai ample. Distalizarea prevede deplasarea spre posterior a sitului de părăsire de către FVNAI a canalului mandibular (în cadrul operațiilor reconstructive sau rezecțiilor unor tumori). Într-un studiu retrospectiv, Kan și Col. au demonstrat că tulburările de inervație în transpoziție au constituit 77,8%, pe când în lateralizare doar 33,3% [4]. Aceas-

is ≤ 7 mm, one of the methods of choice in prosthetic implant rehabilitation of edentulous patients is the method of inferior alveolar neurovascular bundle (IANVB) repositioning. The inferior alveolar bundle repositioning is a method used in alternative implant placement, indicated in case of insufficient bone supply of the alveolar crest in the posterior mandibular regions, when osteoplasty is impossible. The purpose of the method is to manage the inferior alveolar bundle by preparing and displacing it from the anatomical position during implant insertion into a new modified position. The method, with its various modifications, is found in the literature under various terms: lateralization, transposition, distalization [1,2,3].

The first case of IANVB repositioning was reported by Alling (1977), who performed this intervention in order to rehabilitate patients with severe atrophy using mobile prostheses. In 1987, Jenson and Nock performed the same intervention, but with the purpose of inserting the implants, which is still used today under various technical modifications. Only in 1992, Rosenquist performed the first study based on a series of 10 clinical cases, whose rehabilitation was completed with the insertion of 26 dental implants, reporting a successful implant rate of this procedure of 93.6%. This result allowed to consider this technique as an optimal one for the treatment of similar clinical cases, which however requires technical and instrumental improvement with the aim of reducing the rate of intra and post-operative complications [4,5].

The main criterion in selecting the method of increasing the bone supply in height and lateralization of the inferior alveolar bundle is determined by the crown/implant rate and the distance available for making the superstructure. Other selection criteria for the method, such as: the level of traumatization and invasiveness of the method, duration of rehabilitation, morpho-functional and aesthetic rehabilitation, economic estimation, prognosis, etc., are debatable, and the most optimal treatment method is selected individually in each clinical case and decided and agreed upon with the patient. The decision to select one IANVB repository technique versus another depends on how much it needs to be moved [6]. According to a study by Lorean et al., nerve stretching at 10-17% may result in internal nerve fibers rupture [7]. Therefore, in situations where only minimal displacements (e.g. insertion of one implant at the level of tooth 6) is required, the method of IANVB lateralization can be applied. The IANVB transposition is used when wider movements are required. Distalization stands for posterior movement of the site, when IANVB is moved from the mandibular channel (in case of tumors resection or reconstructive surgery). In a retrospective study by Kan et al., the authors demonstrated that disorders of innervation in case of transposition have occurred in 77.8%, while occurring only in 33.3% cases after

tă complicație este cea mai frecventă și respectiv cea mai discutată în literatura de specialitate. Anume din aceste motive metoda are indicații limitate și nu cunoaște o răspândire atât de largă în rândul specialiștilor, dar nici a pacienților [8,9].

Tulburările neurosenzoriale ale nervului alveolar inferior reprezintă lezările survenite la nivelul nervului în timpul manipulărilor chirurgicale de realizare a metodei de re poziționare a FVNAI. Lezarea fibrelor nervoase poate apărea la exercitarea unor tracțiuni exagerate, cu o suprafață mică de contact a instrumentarului asupra fasciculului, ce pot provoca ischemia FVNAI sau chiar ruptura fibrelor nervoase. [9,10] Conform unor studii, dereglările neurosenzoriale survin în majoritatea cazurilor, cu o durată care variază de la 1 la 6 luni. Cele mai frecvente cauze, conform unui studiu metaanalitic realizat de B. Abayev, bazat pe 21 publicații, de lezare a FVNAI sunt: tracțiunile exagerate ale FVNAI, cu depărtătorul, în timpul deplasării lamboului muco-periostal; presiunea îndelungată exercitată de edem/hematom postoperator asupra FVNAI; fracturile de corp mandibular. Conform aceluiași studiu, în 99,47% cazuri (376 din 378 intervenții) tulburările neurosenzoriale au fost reversibile, iar în 0,53% cazuri (2 din 378 intervenții) au fost ireversibile [11]. În același studiu, care include 10 publicații cu referire la transpoziție, altele 7 la lateralizare și 4 la ambele procedee chirurgicale, relatează despre faptul că cea mai des utilizată intervenție este cea de lateralizare. Astfel, s-a determinat că în 62,2% (235 din 378 intervenții) cazuri s-a efectuat lateralizarea FVNAI, iar în 37,8% (143 din 378 intervenții) cazuri s-a efectuat transpoziția FVNAI. Cu referire la rata de supraviețuire a implantelor, aceasta s-a atestat la 100% în 10 din aceste studii. Lorean și Col. [7] au specificat o rată de supraviețuire de 99,57%, Ferrigno și Col. de 95,7%, Kan și Col. de 93,8% [11], iar Chrcanovic și Col. de 88% [12].

Scop

Evaluarea metodei de re poziționare a FVNAI în vederea inserării implantelor dentare endosoase.

Material și Metodă

În acest studiu au fost incluși 10 pacienți (femei), cu vârsta cuprinsă între 18 și 63 ani și media de $43,2 \pm 2,6$ ani, care s-au adresat în clinica stomatologică „OMNI DENT“, în perioada 2008—2017, cu excepția a 3 dintre ei, care s-au adresat în secția de chirurgie OMF a IMU.

Preoperator, în timpul consultării pacienților, a fost discutat atât planul de tratament, condițiile de realizare ale acestuia, posibilele riscuri și complicații intra și postoperatorii, menajarea lor, dar și predictibilitatea metodei. Cea mai frecventă complicație este apariția tulburărilor neuro-senzoriale ale nervului alveolar inferior. Din acest motiv, pentru a ajuta pacientul să se decidă către efectuarea intervenției, am propus simularea acestei stări postoperatorii prin efectuarea anesteziei mandibulare cu efect de lungă

lateralization [4]. This complication is the most frequent and most discussed problem in the literature. It is for these reasons that the method has limited indications and is not widespread among specialists and patients [8,9].

Neurosensory disorders of the inferior alveolar nerve are represented by the nerve lesions incurred during surgical manipulations while performing IANVB repositioning. Nerve fibers can be damaged following excessive traction, with a small area of contact between the instrument and the bundle, which can result in IANVB ischemia or even rupture of nerve fibers [9,10]. According to some studies, neurosensory disorders occur in most cases, with a duration ranging from 1 to 6 months. According to a meta-analysis study by B. Abayev, based on 21 publications, the most common causes of IANVB injury are: exaggerated tractions of IANVB with the instrument during the movement of the muco-periosteal flap; prolonged pressure exerted by post-operative edema/hematoma on the IANVB; mandible bone fractures. According to the same study, in 99.47% of cases (376 of 378 interventions) the neurosensory disorders were reversible, and in 0.53% of cases (2 of 378 interventions) they were irreversible [11]. The same study, which includes 10 publications with references to transposition, 7 — to lateralization and 4 — to both surgical procedures, states that the most widely used method is lateralization. Thus, it was determined that in 62.2% (235 out of 378 interventions) cases IANVB was lateralized, and in 37.8% (143 out of 378 interventions) cases IANVB transposition was performed. In regards to the survival rate of implants, it was reported equal to 100% in 10 of these studies. Lorean et al. [7] reported a survival rate of 99.57%, Ferrigno et al. inform about 95.7%, Kan et al. — 93.8% [11], and Chrcanovic et al. indicate a rate of 88% [12].

Purpose

Evaluation of the method of IANVB repositioning for endosseous dental implants placement.

Material and Method

This study included 10 patients (women), aged between 18 and 63 years, average 43.2 ± 2.6 years old, who have addressed the Dental Clinic “OMNI DENT” in the period 2008 –2017, except 3 of them, who addressed to the OMF surgery ward of the Emergency Hospital.

Preoperatively, during patient examination, we discussed the treatment plan, the conditions for its realization, the possible risks and complications during and after surgery, risk management and the predictability of the method. The most common complication is the occurrence of neuro-sensory disorders of the inferior alveolar nerve. For this reason, in order to help the patient to decide on the intervention, we suggested to simulate this postoperative condition by performing long-lasting man-

durată. Astfel, pacientul are capacitatea de a verifica toleranța personală la această eventuală complicație. [4]

Intervențiile chirurgicale s-au petrecut sub anestezie locală, utilizând substanțe anestezice pe bază de articaină și vasoconstrictori pentru un efect prelungit, în condiții de ambulator la 7 dintre pacienți, iar sub anestezie generală la 3 dintre ei, cu intubare nazo-traheală, în condițiile sălii de operație. Pentru obținerea informației și efectuarea calculelor necesare, pacienții au fost examinați clinic și paraclinic, au fost studiate fișele de ambulator, ortopantomografiile (OPG) și tomografiile computerizate cu fascicul conic (CBCT). La toți pacienții abordul osos s-a efectuat prin crearea lamboului mucoperiostal. În cadrul acestei metode s-au utilizat implante cu diametrul de 3,4 mm; 3,5 mm; 3,75 mm și 4,2 mm, iar lungimea de 8,0 mm; 10,0 mm; 11,5 mm; 12 mm și 13 mm, de tip Dentium Superline (D), A.B. Dental Implants (AB) și Megagen AnyRidge (AR). Implanțele au fost inserate simultan cu operația de re poziționare a FVNAI, în corespundere cu cerințele implantării, respectând atât raportul dintre lățimea osului disponibil, cu diametrul implantului, cât și înălțimea osoasă disponibilă, cu lungimea implantului. Osteotomia pentru expunerea FVNAI s-a efectuat cu piezotomul și kitul destinat acestei proceduri, care include diferite discuri, freze, spreadere, dălți, osteotoame. După inserarea implantelor, deficitul de os a fost suplinit cu rumeguș osos obținut fie la forarea neoalveolelor, fie prin raclare cu chiuretele pentru os; cu membrane A-PRF sau/și cu biomaterial aloplastic "Colapol KP 3-LM". Biomaterialele au fost utilizate de sine stătător sau în combinație. În acest studiu, membranele de protecție nu au fost utilizate.

Supravegherea postoperatorie a pacienților a fost realizată conform protocolului intervențiilor chirurgicale, până la vindecarea plăgii și suprimarea suturilor. Evidența în dinamică a pacienților a fost realizată de la 10 până la 116 luni, timpul mediu de supraveghere constituind $49,9 \pm 0,76$ luni. În cadrul studiului, pentru toți pacienții s-au evaluat datele conform criteriilor de apreciere propuse, astfel fiind luați în considerație următorii parametri: gradul de atrofie, oferta osoasă disponibilă (cantitativă și calitativă) și cea necesară pentru inserarea implantelor, lățimea și grosimea mucoasei keratinizate, tipul și dimensiunile implantului, invazivitatea metodei, complicațiile apărute și managementul lor, resorbția periimplantară, predictibilitatea în timp. Gradul de atrofie a fost determinat conform măsurărilor efectuate de la marginea crestei alveolare până la canalul mandibular prin intermediul programului „SIDEXIS 4.2”. Oferta osoasă disponibilă și grosimea mucoasei keratinizate au fost determinate cu ajutorul sondei parodontale, în timpul intervențiilor chirurgicale propriu-zise. Analiza rezultatelor a fost efectuată prin redarea valorilor medii și erorii standard.

Tehnica intervenției chirurgicale de re poziționare a FVNAI (Figura 1)

dibular anesthesia. Thus, the patient has the ability to verify personal tolerance to this possible complication [4].

Surgical interventions were conducted under local anesthesia, using articaine-based anesthetics and vasoconstrictors for a longer effect, in ambulatory conditions in 7 patients, and under general anesthesia in 3 of them, with naso-tracheal intubation in the operation room. To obtain the information and make the necessary calculations, the patients were clinically and para-clinically examined, and their out-patient medical charts were studied, including their orthopantomography (OPG) and cone-beam computer tomography (CBCT) results. In all patients the bone access was performed by creating the mucoperiosteal flap. In this method we have used implants with the diameter of 3.4 mm; 3.5 mm; 3.75 mm and 4.2 mm and the length of 8.0 mm; 10.0 mm; 11.5 mm; 12 mm and 13 mm, Dentium Superline (D), A.B. Dental Implants (AB) and Megagen AnyRidge (AR) types. The implants were inserted simultaneously with IANVB repositioning, in accordance with the implantation requirements, respecting both the ratio of the available bone width to the implant diameter, as well as the available bone height to the implant length. Osteotomy for IANVB exposure was performed using the piezotome and the kit for this procedure, which includes various discs, mills, spreaders, chisels and osteotomes. After implants placement, the bone defects were supplemented with bone sawdust obtained either from neoalveolar drilling or from scraping with bone curettes; with A-PRF membranes and/or with "Colapol KP 3-LM" alloplastic bio-material. Biomaterials were used separately or in combination. In this study we have not used protective membranes.

Postoperative patients' follow-up was carried out according to the surgical protocol until wound healing and sutures suppression. The long-term patients' follow-up was conducted from 10 up to 116 months, the average follow-up time being equal to 49.9 ± 0.76 months. Within this study, all patients were evaluated according to the suggested criteria, thus taking into account the following parameters: the degree of atrophy, available bone offer (quantitative and qualitative) and the one needed for inserting the implant, width and thickness of keratinized mucosa, the implant type and size, the invasiveness of the method, the encountered complications and their management, the peri-implant resorption, the long-term predictability. The degree of atrophy was determined based on the measurements from the edge of the alveolar ridge to the mandible channel in "SIDEXIS 4.2" software. Available bone offer and keratinized mucosa thickness were determined using the periodontal probe during surgical intervention. The results analysis was performed using average and standard error values.

The technique of to IANVB reposition surgery (Figure 1)

Incizia țesuturilor moi se efectuează pe mijlocul crestei alveolare, preponderent pe mijlocul gingiei keratinizate, separând astfel cele două margini ale plăgii. De obicei, o dată cu atrofia crestei alveolare, se produc modificări și la nivelul țesuturilor moi, reducându-se zona de gingie keratinizată. Incizia plasată astfel permite obținerea gingiei keratinizate pe ambele margini ale plăgii, chiar și la o lățime minimală (1-2 mm), astfel fiind mai ușoară confruntarea lor. Incizia verticală de degajare este de preferat să nu treacă prin șanțul gingival al dinților limitrofi breșei pentru a nu deregla joncțiunea epitelio-dentară, cu excepția situațiilor clinice de prezență a pungilor osoase care necesită o abordare chirurgicală, cazuri în care un câmp operator comun devine rațional. Bisturiile utilizate de către noi sunt — Nr. 15, 15C, 12, 12D. Pentru aprecierea unor date (lungimi, grosimi etc.) recomandăm efectuarea măsurărilor cu sonda parodontală, riglă, șubler (*Figura 1*).

Decolarea lamboului mucoperiosteal trebuie efectuată astfel încât să punem în evidență partea coronară și cea vestibulară a crestei alveolare, expunând într-un câmp operator bine vizibil orificiul mentonier și zona de osteotomie. Evităm decolarea dinspre lingual pentru a nu avea un impact negativ asupra vascularizării lamboului. La această etapă, în caz de necesitate, atunci când recurgem și la augmentare pentru creșterea volumului crestei alveolare, efectuăm mobilizarea lamboului mucoperiosteal, preferabil cel vestibular, prin realizarea periostotomiei cu atenție maximă mai ales la nivelul orificiului de ieșire a FVNAI. Periostotomia la această etapă va preîntâmpina formarea hematomului postoperator prin stoparea hemoragiei până la finele operației. Actual este disponibilă o gamă vastă de decolatoare, însă recomandăm utilizarea celor cu care este obișnuit fiecare specialist în parte. La fel, utilizarea tuturor instrumentelor trebuie să corespundă indicațiilor proprii și să nu fie uzate, în caz contrar existând riscul de a provoca daune prin întindere, ruptură, etc. (*Figura 1*)

Osteotomia pentru expunerea FVNAI se efectuează la nivelul proiecției canalului mandibular și în jurul orificiului mentonier, utilizând freze sferice sau piezotomul, cu atenție deosebită, ca să evităm deraparea instrumentelor. Traiectul canalului mandibular se marchează cu creionul sterilizat în prealabil, pe suprafața osoasă vestibulară, de la nivelul orificiului mentonier spre distal, cu 3-4 mm de locul inserării ultimului implant, luând în considerație topografia lui analizată preoperator la CBCT [13]. Pentru expunerea conținutului canalului mandibular există două tehnici ce pot fi folosite: 1) frezajul osos utilizând freza sferică, în cadrul căruia se înlătură țesutul în totalitate, astfel pierzând o cantitate importantă de os; 2) prepararea cu piezotomul a unei ferestre dreptunghiulare pe proiecția canalului mandibular până la nivelul osului spongios, cu înlăturarea acestui bloc osos și crearea unui acces facil spre FVNAI, dar și folosirea ulterioară a acestuia ca grefă osoasă autogenă în formă de bloc integru sau os particularizat

The incision of the soft tissues was performed in the middle of the alveolar ridge, predominantly in the middle of the keratinized gum, so that the two edges of the wound are separated. Usually, the atrophy of the alveolar ridge is accompanied by modifications in the soft tissues, reducing the keratinized gum area. The incision made this way allows obtaining keratinized gum on both sides of the wound, even of a minimal width (1–2 mm), thus being easier to confront them. The vertical clearance incision is preferred without passing through the gingival sulcus of the teeth bordering the gap, in order to avoid lesions of the epithelial–dental junction, unless clinical presence of bone pouches requiring surgical approach, cases in which a common surgical field becomes justified. We have used the following scalpels no. 15, 15C, 12, 12D. For measurements (length, thickness, etc.) we recommend using periodontal probe, ruler and caliper (*Figure 1*).

Mucoperiosteal flap elevation must be performed so that it exposes the coronary and vestibular parts of the alveolar ridge, making the mental foramen and the osteotomy area well visible in the operating field. We avoid elevating the flap from the lingual side to prevent negative impact on flap vascularity. At this stage, if necessary, in cases when we perform augmentation to increase the alveolar crest volume, we mobilize the mucoperiosteal flap, preferably the vestibular one, by a thorough periosteotomy with maximal attention at the level of IANVB exit foramen. Periosteotomy at this stage will prevent postoperative hematoma formation by hemostasis before the end of surgery. Currently a wide range of elevators is available, but we recommend using those which every specialist is used to work with. Similarly, the use of all instruments must meet its own indications and should not be warren, otherwise there is a risk of causing damage by stretching, rupturing tissues, etc. (*Figure 1*).

Osteotomy for IANVB exposure is carried out at the level of mandibular canal projection and around the mental foramen, using spherical milling cutters or piezotomes, with special care to avoid instrument sliding. The mandibular canal is marked with the pre-sterilized pencil on the vestibular bone from the mental foramen distally, 3–4 mm from the place of insertion of the last implant, taking into account its topography analyzed before surgery on CBCT [13]. In order to expose the mandibular canal content there are two techniques that can be used: 1) bone grooving using spherical milling cutters, in which the tissue is removed completely, thus losing a significant amount of bone; 2) Preparation of a rectangle window with the piezotome at the level of mandibular canal projection down to the spongy bone with removal of this bone block creating an easy access to IANVB, and its subsequent use as an autogenous block-shaped integral bone graft or a bone customized using a mill. In the proximity of the IANVB, we recommend using a diamond spherical piezotome in

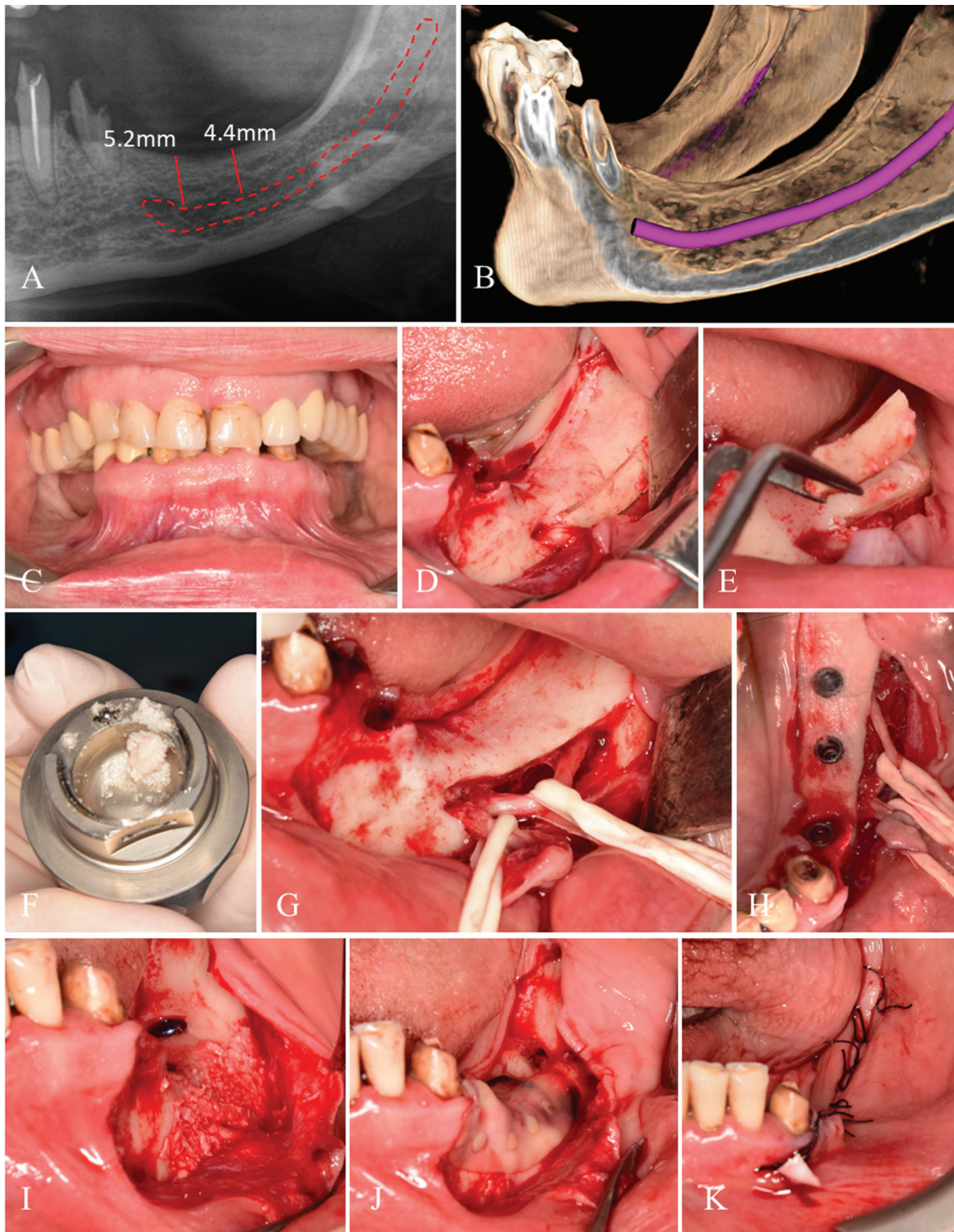


Fig. 1. Operația de lateralizare a fascicului vasculo-nervos alveolar inferior (FVNAI): A) Secvență OPG - măsurări ale înălțimii crestei alveolare mandibulare; B) Secvență din reconstrucția volumetrică tridimensională CBCT - atrofiie de creastă alveolară C-h Misch; C) Aspect endooral al atrofiiei de creastă alveolară; D) Creasta alveolară și orificiul mentonier vizibile după incizia și decolarea lamboului mucoperiostal; E) Decuparea unei porțiuni de os corticospinos în accesul către canalul mandibular; F) Particularizarea grefei în moara de os; G) Prepararea FVNAI și deplasarea spre vestibular; H) Inserarea implantelor; I) Augmentarea defectului cu os autogen; J) Acoperirea cu membrane A-PRF; K) Suturarea și drenarea plăgii.

Fig. 1. Operation of inferior alveolar neurovascular bundle (IANVB) lateralization: A) OPG image – measurements of mandibular alveolar crest height; B) Image from volumetric tridimensional CBCT reconstruction - C-h Misch alveolar crest atrophy; C) intraoral aspect of alveolar crest atrophy; D) alveolar crest and mental foramen visible after incision and mucoperiosteal flap incision and elevation; E) Cutting off a portion of corticospinous bone in accessing the mandibular canal; F) graft formation in the bone mill; G) IANVB preparation and movement in vestibular direction; H) Implants placement; I) defect augmentation with autologous bone; J) Covering with A-PRF membranes; K) wound suturing and draining.



Fig. 1. (continuare): L) Marcarea zonei de pierdere a sensibilității postoperatorii în teritoriul de inervație al nervului alveolar inferior (NAI); M) Măsurări ale zonei de anestezie; N) Reducerea vădită a ariei de anestezie determinată la 1 lună postoperator, evidențiată în regiunea comisurii bucale din partea stângă, prin marcaj de culoare verde; O) Aspect endooral la 4 luni postimplantar, cu evidențierea insuficienței gingiei și a vestibulului; P) Aplicarea conformatorilor de gingie, cu grefă conjunctivo-epitelială liberă avasculară, prelevată din regiunea palatului dur; Q) Aplicarea conformatorilor de gingie, grefare de țesuturi moi în zona gingiei, vestibuloplastie; R) Aspectul țesuturilor moi ale crestei alveolare la 2 săptămâni după operația de regenerare a țesuturilor moi; S) Reabilitare implanto-protetică prin coroane temporare pentru modelarea conturului țesuturilor moi; T) Reabilitarea implanto-protetică prin coroane permanente, prezența gingiei și a vestibulului bucal.

Fig. 1. (continued): L) Marking of the postoperative sensitivity loss area in the inferior alveolar nerve (IAN) innervation area; M) Measurements of the anesthesia area; N) Clear reduction in the anesthesia area determined at 1 month postoperatively, highlighted in the left-side mouth area by green markings; O) intraoral appearance at 4 months post implant, with evidence of insufficiency of the gum and vestibule; P) Applying gum conformants, with the free avascular free conjunctive-epithelial graft, taken from the region of the hard palate; Q) Application of gum conformants, soft tissue grafting in the gum area, vestibuloplasty; R) Appearance of soft tissues of the alveolar crest 2 weeks after soft tissue regeneration; S) Implant-prosthetic rehabilitation by temporary crowns for soft tissue contouring; T) prosthetic implant rehabilitation by permanent crowns, view of gums and oral vestibule.

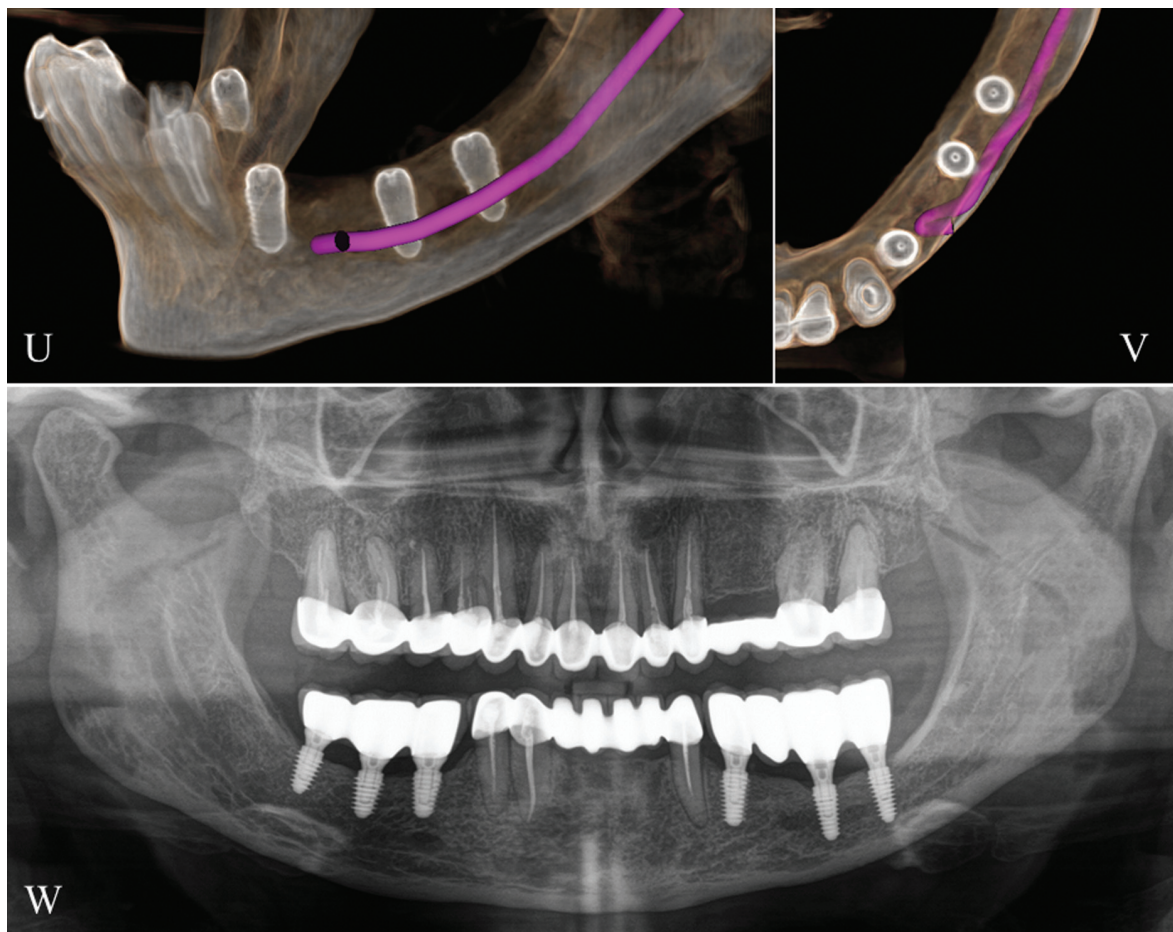


Fig. 1. (continuare): U) Reconstrucție volumetrică 3D, privire dinspre vestibular, la 4 luni postimplantar - poziția implantelor vis-a-vis de traiectul canalului mandibular (mov) pe care îl intersectează; V) Reconstrucție volumetrică 3D, privire dinspre occlusal - poziția implantelor vis-a-vis de traiectul canalului mandibular (FVNAI este deplasat spre vestibular); W) OPG la 6 luni de funcționare a construcției implanto-protetice definitive. Figura reprezintă cazuistica proprie a autorului, întâlnită și în monografia „Biomateriale în reconstrucția creștelor alveolare mandibulare în tratamentul implantar”.

Fig. 1. (continued): U) 3D volumetric reconstruction, vestibular look at 4 months postimplant - position of implants vs the mandibular canal tract (pink) that they intersect; V) 3D volumetric reconstruction, occlusal look - position of implants vs the mandibular canal tract (IANVB is moved in vestibular direction); W) OPG at 6 months after the surgery of permanent prosthetic implant construction. The figure represents the author's own case study, also found in the monograph „Biomaterials in reconstruction of mandibular alveolar crests in implant treatment”.

prin moara de os. În apropierea FVNAI recomandăm utilizarea piezotomului cu ansă sferică diamantată cu scopul de a reduce riscul traumatizării lui. Pentru o manipulare facilă și reducerea tensiunii exercitate asupra FVNAI în timpul tracțiunii lui, recomandăm extinderea ferestrei osoase. În toate cazurile din acest studiu osteotomia a fost extinsă spre anterior, implicând și orificiul mentonier. Dacă excludem prepararea FVNAI la ieșirea din orificiul mentonier rezultă reducerea traumării lui, dar și reducerea câmpului operator, ceea ce limitează manipulațiile chirurgicale. Pentru răcire în timpul frezajului, obligatoriu efectuăm lavaj utilizând soluție salină. (**Figura 1**)

Menajarea FVNAI. Manipulațiile cu FVNAI trebuie să fie fine și precise pentru a exclude întinderea și traumarea lui. Se recomandă utilizarea instrumentelor care au partea activă bontă. După deplasarea FVNAI spre lateral, acesta se ancorează cu una sau două panglici elastice preparate din manușă sterilă, cu ajutorul cărora se va manipula în timpul forării

order to reduce the risk of trauma. For easy handling and reduced tension on IANVB during its traction, we recommend expanding the bone window. In all cases in this study, osteotomy was extended anteriorly, involving the mental foramen. If we exclude the preparation IANVB at the level of mental foramen, we reduce its traumatization, but also reduce the operating field size and limit the range of surgical manipulations. For cooling during milling, one must perform saline lavage on a mandatory basis (**Figure 1**).

IANVB Management. IANVB manipulations must be gentle and precise to exclude its extension or injury. It is recommended to use instruments with a blunt active end. After moving the IANVB to the side, it is anchored with one or two elastic ribbons made from sterile gloves, with which it will be handled during neoalveolar drilling and implants insertion. We did not prepare the incisive part of IANVB in any case (**Figure 1**).

nealveolelor și inserării implantelor. Noi nu am secționat prelungirea incisivală a FVNAI în nici unul din cazuri. (*Figura 1*)

Crearea neoalveolelor și inserarea implantelor.

La această etapă lamboul mucoperiostal este preparat, cu periostotomia realizată pentru mobilizarea lui, FVNAI este deplasat și manipulat prin cele două benzi elastice, iar chirurgul forează neoalveolele. Forarea se efectuează cu răcire, iar la forarea în os de densitate mică (D3), turațiile se reduc, putem evita irigația și ca rezultat colecta rumeguș de os. (*Figura 1*)

Inserarea implantelor se efectuează atent, respectând poziția și angulația planificată, luând în considerație stabilitatea scăzută a implantelor în utilizarea acestei metode, posibilitatea devierii de la axul de inserție și fracturării peretelui vestibular al crestei alveolare. În pofida faptului că implantele inserate prin această metodă sunt cele de dimensiuni medii standard, condițiile de inserare micșorează din stabilitatea lor primară, astfel necesitând o atenție deosebită, precauție maximă, manipulații fine și exacte, care pot fi realizate de specialiștii experimentați. Stabilitatea primară bună a implantelor se obține pe baza lungimii lor mai mari, astfel încât să ajungă până la marginea bazilară. Acest moment necesită și el precauție suplimentară, odată ce marginea bazilară poate fi perforată și astfel slăbită, devenind cauza fracturilor de mandibulă, complicație raportată în literatura de specialitate. Implantele trebuie plasate subcrestal pentru preîntâmpinarea expunerii lor după perioada de osteointegrare, ca urmare a resorbției mai accentuate a marginii crestale din vestibular. Aplicarea conformatoarelor de gingie sau încărcarea imediată a implantelor nu este indicată în această metodă deoarece adeseori nu se obține o stabilitate primară adecvată. (*Figura 1*)

Repoziționarea FVNAI. FVNAI se repoziționează după aplicarea prealabilă la suprafața implantelor a biomaterialului pentru augmentare. În acest fel obținem un regenerat osos care va depărta FVNAI de suprafața implantelor. Poate fi utilizată o membrană de colagen sau membrană A-PRF pentru izolarea FVNAI de suprafața implantului. (*Figura 1*)

Augmentarea defectului din vestibular se poate efectua cu diverse biomateriale disponibile. Cel mai indicat biomaterial se consideră rumegușul de os autogen obținut prin raclare sau osul particulat obținut din blocul ferestrei de acces spre canalul mandibular, mărunțit în moara de os. Unii autori însă recomandă cu rezerve osul autogen din cauza resorbției accentuate postoperatorii [14,15]. Ca alternativă, ei propun osul xenogen sau cel sintetic. Pentru a stimula regenerarea tisulară, unii autori propun utilizarea derivatelor sangvine (PRF, PRP), concentrate trombocitare ce conțin factori de creștere, celule stem, BMP-uri, etc. Utilizarea membranelor de protecție resorbabile, din colagen, previne proliferarea țesutului conjunctiv și migrația epiteliului în spațiul destinat regenerării osoase. Unii specialiști însă nu preferă utilizarea lor, considerând că acest rol îi revine periostului, care

Creating neoalveoli and inserting implants. At this stage the mucoperiosteal flap is prepared, with periosteotomy made for its mobilization, the IANVB is moved and handled by two elastic bands, and the surgeon is drilling the neoalveoli. The drilling is carried out with cooling, and when drilling is performed in a low density bone (D3) the speed is reduced, and thus irrigation can be avoided and bone chips can be collected (*Figure 1*).

Implant insertion is carried out carefully, observing the planned position and angulation, taking into account the poor stability of the implant in the use of this method, the possibility of deviation from the axis of insertion and fracturing of the vestibular wall of the alveolar crest. In spite of the fact that the implants inserted by this method are of medium standard size, the insertion conditions decrease their primary stability, thus requiring special attention, maximum caution, fine and accurate handling, which can be done by experienced specialists. The primary stability of the implant is obtained on the basis of their length and height, so as to reach the basilar margin. This moment also requires additional caution, once the basilar margin can be perforated and thus weakened, becoming the cause of the mandible fractures, a complication reported in the literature. Implants should be placed subcrestally to prevent their exposure after the osteointegration period, as a result of a more pronounced resorption of the vestibular crest. Gum conformation or immediate loading of implants is not indicated in this method because it often does not achieve adequate primary stability (*Figure 1*).

IANVB repositioning. IANVB is repositioned after prior application of biomaterial to the surface of implants for augmentation. This way we obtain a bone regenerate that would depart the IANVB from the Implants surface. A collagen membrane or A-PRF membranes can be used to isolate the IANVB from the implant surface (*Figure 1*).

Augmentation of the vestibular defect can be performed with various available biomaterials. The most suitable biomaterial is the autogenous bone chips obtained by scraping or the bone part obtained from the access block to the mandibular canal, grinded in the bone mill. Some authors are recommending the autogenous bone with reservations due to postoperative resorption [14,15]. Alternatively, they propose xenogenous or synthetic bone. In order to stimulate tissue regeneration, some authors suggest using blood derivatives (PRF, PRP), platelet concentrates containing growth factors, stem cells, BMPs, etc. The use of resorbable protective membranes made of collagen, prevents the connective tissue proliferation and migration of epithelial tissue in the space for bone regeneration. However, some specialists do not prefer the use of these materials, considering that this role belongs to the periosteum, which also has other functions that can be suppressed due to the presence of the membrane (*Figure 1*).

mai deține și alte funcții ce pot fi suprimate din cauza prezenței membranei. (Figura 1)

Suturarea plăgii trebuie efectuată etanș, cu fire simple, continui, în saltea, însă fără tensiune, astfel încât să nu dereglăm vascularizarea la marginile lam-bourilor. Este de preferat utilizarea firelor monofilament resorbabil Nr. 4, 5, 6, iar acul invers tăietor. Suturele aplicate pe gingia fixă sunt sigure, stabile, pe când cele aplicate în zona mobilă pot rezulta cu dehiscentă. (Figura 1)

Examinarea radiologică preoperatorie, imediat postoperatorie și la distanță este un instrument indispensabil în activitatea atât clinică, cât și științifică a specialistului. Aceste examinări permit verificarea corectitudinii realizării planului de tratament stabilit și prin intermediul lor este posibilă analiza unui șir de parametri: numărul de implante; poziția implantelor față de canalul mandibular, dinții vecini și marginea crestală; distanța dintre implante; angulația implantelor; aspectul crestei alveolare pre- și postimplantar; nivelul de resorbție al crestei alveolare; realizarea și adaptarea construcției protetice pe implante, dar și raportul ei cu creasta alveolară și dinții antagoniști etc. (Figura 1)

Vizitele de control pentru supravegherea pacienților (pansamente, înlăturarea suturilor, confecționarea și fixarea construcțiilor protetice, etc.) sunt obligatorii pentru a obține un rezultat bun cu un pronostic favorabil în timp, dar reprezintă și o parte componentă a unei bune conduite medicale.

Rezultate

Repoziționarea FVNAI pentru inserarea implantelor dentare endosoase s-a realizat la 10 (100%) femei, ceea ce demonstrează frecvența mai mare a atrofiilor severe de creastă alveolară în rândurile sexului feminin (Tabel 1). Vârsta medie de $43,2 \pm 2,6$ ani la subiecții în studiu nu corespunde cu gradul avansat de atrofie de tip C-h și D (Misch) atestat, diapazonul de vârstă fiind totuși în limita 18-63 ani. Înălțimea osoasă disponibilă de la coama crestei alveolare până la canalul mandibular a fost de minimum 2 mm, maximum 6 mm și cu o valoare medie de 4,57 mm. Aceste situații clinice, ce prezintă o insuficiență de volum osos a crestei alveolare pe înălțime sunt mai frecvent excepții, ca urmare a parodontitei marginale generalizate de formă gravă — la 5 paciente, ca urmare a rezecției tumorale cu defect postoperator — la 1 pacientă, ca urmare a nedevoltării procesului alveolar de cauză congenitală, manifestată prin anodonție primară — la 1 pacientă, ca urmare a timpului îndelungat postextracțional — la 3 paciente. 5 dintre paciente au purtat proteze mobile, în cazul lor atrofia accentuându-se în timp prin transmiterea nefiziologică a forțelor de masticație asupra fibromucoasei, cu dereglarea vascularizației periferice a mandibulei. Cu toate acestea, vârsta favorabilă a pacientelor în studiu și lipsa unor patologii de ordin general au reprezentat indicații pentru elecția metodei de repoziționare a FVNAI, cu inserarea simultană a implantelor dentare endosoase și rezultate bune în timp.

Suturing the wound should be done with a simple, continuous, mattress sutures but without tension, so that we do not disturb the vascularization at the flaps' edges. It is preferable to use resorbable monofilament sutures no. 4, 5, 6, and the reverse cutter needle. The sutures applied to the fixed gums are safe, stable, while those applied on mobile tissues can result in dehiscence (Figure 1).

Radiological examination — preoperative, immediately postoperative and remotely after surgery — is an indispensable method in both the clinical and scientific work of the specialist. These examinations enable verification of the correctness of the treatment plan implementation, and makes it possible to analyze a number of parameters: the number of implants; the position of the implants with respect to the mandibular canal, neighboring teeth and the crest margin; the distance between implants; angulation of implants; the appearance of pre- and post-implant alveolar crest; the level of resorption in the alveolar crest; realization and adaptation of implant prosthesis, but also its relationship with alveolar crest and antagonistic teeth. (Figure 1)

Follow-up visits (dressing, suture removal, prosthetic construction and fixation, etc.) are mandatory in order to achieve a good result with a favorable prognosis over time but also a part of good medical conduct.

Results

IANVB Repositioning for endosseous dental implant placement was performed in 10 (100%) women, which demonstrates a higher frequency of alveolar crest atrophy in among females (Table 1). The mean age of 43.2 ± 2.6 years in the study subjects does not correspond to the high degree of observed atrophy type C-h and D (Misch), the age range being within 18–63 years. The available bone height from the top of the alveolar ridge to the mandibular canal was minimum 2 mm, and maximum 6 mm, with a mean value of 4.57 mm. These clinical situations, which have a bone size insufficiency of the alveolar ridge in height, are more often exceptions and are due to generalized marginal periodontitis — in 5 patients; a result of tumor resection with postoperative defect — in 1 patient; a consequence the congenital underdevelopment of the alveolar process, manifested by primary anodontia — in 1 patient; due to the long post-extraction time — in 3 patients. Five of all patients carried mobile prostheses, in which case atrophy increased over time by the non-physiological transmission of masticatory forces on fibromusoca, with impaired peripheral vascularization of the mandible. However, the favorable age of the patients in this study and the absence of general pathologies were indications for the choice of the IANVB reposition method with simultaneous insertion of endosseous dental implants and good results over time.

Tabel 1. Datele pacienților tratați prin metoda de re poziționare a FVNAI

Cod pacient	Tip operație	Vârsta	Localizare impl.	Reg. operată	Tip impl.	Dia-metru impl. (mm)	Lun-gime impl. (mm)	Înălți-me os (mm)	Lăți-me os (mm)	Evi-dența în timp (luni)	RNAI (luni)	Com-plicatii	MC					
CT	T	57	45	dr	D	3,4	12	6	4	16	1							
			46		D	4	10	6	4	16								
FA	L	43	45	dr	AB	3,5	13	6	5	104	24	P	CD					
			46		AB	3,5	11,5	5	5	104								
IA	L	63	35	st	AB	3,75	10	5	5	116	36	P	CD					
			36		AB	3,75	10	6	5	116								
PG	TS	26	35	st, dr	D	3,4	12	5	4	29	6							
			36		D	3,4	10	4	4	29								
	45		D	4	12	5	5	29										
									46	D		4	12	5	5	29		
PO	L	18	35	st, dr	D	4	12	6	4	23	0,5							
			36		D	4	10	5	4	23								
	45		D	3,4	10	5	3,5	22										
									46	D		3,4	8	4	3,5	22		
SN	T	42	36	st	AR	4,5	10	6	6	10	1							
			37		AR	4	10	6	6	10								
MO	D	37	35	st	AB	3,75	13	-	-	37	6							
			36		AB	3,75	11,5	-	-	37								
BE	D	55	35	st, dr	AB	3,75	10	3	5	48	10	P	E					
			36		AB	3,75	10	3	5	48								
			37		AB	3,75	10	3	5	48								
	D		46	AB	3,75	10	2	5	48	10	P	E						
			47										AB	3,75	10	2	5	48
CL	D	45	35	st, dr	AB	4,2	10	4	6	83	12							
			36		AB	4,2	8	3	6	83								
	D		45	AB	3,75	10	4	5	83	12		P						
			46										AB	3,75	11,5	4	5	83
			47										AB	3,75	11,5	3	5	83
IS	TS	46	45	dr	AR	4	10	4	5	35	6							
			46		AR	4	10	4	5	35								
Total		10	30	14	30	30	30	28	28	30	8	8						
media		43,2				3,80	11,23	4,57	4,82	49,90	10,1							
max		63				4,5	13	6	6	116	36							
min		18				3,4	8	2	3,5	10	1							

Legendă: L- lateralizarea FVNAI; T — transpoziția FVNAI fără secționarea n. incisival; TS — transpoziția FVNAI cu secționarea n. incisival; D — distalizarea FVNAI; RNAI — restabilirea inervației nervului alveolar inferior; MC — menajarea complicației; P — periimplantită; CD — chiuretaj deschis; E — explantare.

Toți pacienții incluși în studiu au prezentat creastă alveolară deficitară, care corespunde tipului C-h și D după Misch, cu edentație totală la 3 pacienți, edentație parțială unilaterală la 6 pacienți și edentație parțială terminală bilaterală la 1 pacient. Operația s-a efectuat unilateral în 6 cazuri și bilateral în 8 cazuri. Din totalul de 14 operații, transpoziția FVNAI s-a efectuat în 2 cazuri, transpoziția FVNAI cu secționarea nervului incisival în 3 cazuri, lateralizarea FVNAI s-a efectuat în 4 cazuri, iar distalizarea FVNAI în 5 cazuri. Osteotomia ferestrei corticale pe proiecția canalului mandibular s-a efectuat cu piezotomul la 4 pacienți, în 6 cazuri, iar utilizând freze la 6 pacienți, în 8 cazuri. Unele studii recomandă utilizarea piezotomului pentru efectuarea osteotomiei datorită avan-

All patients included in the study presented with a poor alveolar crest, which corresponds to C-h and D type after Misch, with total edentation in 3 patients, unilateral partial edentation in 6 patients, and partial bilateral terminal edentation in 1 patient. Surgery was carried out unilaterally in 6 cases and bilaterally in 8 cases. Of the total of 14 operations, IAN-VB transposition was carried out in 2 cases, IANVB transposition with incisive nerve section in 3 cases, IANVB lateralization was performed in 4 cases, and IANVB distalization in 5 cases. The osteotomy of the cortical window on the mandibular canal projection was performed with the piezotome in 4 patients in 6 cases, and using mills in 6 patients in 8 cases. Some studies recommend the use of piezotome to per-

Table 1. Data on the patients treated using the IANVB repositioning method

Patient Code	Surgery type	Age	Impl. location	Region	Impl. Type	Impl. Diameter (mm)	Impl. length (mm)	Bone height (mm)	Bone thickness (mm)	Follow up (months)	RIAN (months)	Complications	MC		
CT	T	57	45	R	D	3,4	12	6	4	16	1				
			46		D	4	10	6	4	16					
FA	L	43	45	R	AB	3,5	13	6	5	104	24	P	OC		
			46		AB	3,5	11,5	5	5	104					
IA	L	63	35	R	AB	3,75	10	5	5	116	36	P	OC		
			36		AB	3,75	10	6	5	116					
PG	TS	26	35	L, R	D	3,4	12	5	4	29	6				
			36		D	3,4	10	4	4	29					
	45		D		4	12	5	5	29						
PO	L	18	35	L, R	D	4	12	6	4	23	0,5				
			36		D	4	10	5	4	23					
	45		D		3,4	10	5	3,5	22						
SN	T	42	36	L	AR	4,5	10	6	6	10	1				
			37		AR	4	10	6	6	10					
			36		AR	4,5	10	6	6	10					
MO	D	37	35	L	AB	3,75	13	-	-	37	6				
			36		AB	3,75	11,5	-	-	37					
BE	D	55	35	L, R	AB	3,75	10	3	5	48	10	P	E		
			36		AB	3,75	10	3	5	48					
			37		AB	3,75	10	3	5	48					
	D		46	AB	3,75	10	2	5	48	10	P	E			
			47	AB	3,75	10	2	5	48		P	E			
CL	D	45	35	L, R	AB	4,2	10	4	6	83	12				
			36		AB	4,2	8	3	6	83					
	D		45		AB	3,75	10	4	5	83				12	P
			46		AB	3,75	11,5	4	5	83					
IS	TS	46	45	R	AR	4	10	4	5	35	6				
			46		AR	4	10	4	5	35					
			46		AR	4	10	4	5	35					
Total		10	30	14	30	30	30	28	28	30	8	8			
mean		43,2				3,80	11,23	4,57	4,82	49,90	10,1				
max		63				4,5	13	6	6	116	36				
min		18				3,4	8	2	3,5	10	1				

Legend: L — IANVB lateralization; T — IANVB transposition without incisive nerve sectioning; TS — IANVB transposition with incisive nerve sectioning; D — IANVB distalization; RIAN — rehabilitation of the inferior alveolar nerve innervation; MC — management of complications; P — periimplantitis; CD — open curettage; E — explantation.

tajelor pe care le posedă. Acest dispozitiv dezvoltă o vibrație în limitele a 20 — 200 μm și taie continuu și uniform prin țesutul osos mineralizat, protejând țesuturile moi prin incapacitatea de a acționa asupra lor. Acesta este un avantaj incontestabil, pe lângă faptul că în timpul osteotomiei utilizarea lui permite conservarea maximă a țesutului osos, fără pierderi suplimentare nejustificate. Deși există dezavantajul, relatat și în literatura de specialitate, precum că utilizarea piezotomului implică o durată mai mare de timp, acesta este după părerea noastră contrabalansat de avantajele net mai semnificative [12,16,17].

Lateralizarea fascicului alveolar inferior este mai puțin traumatică deoarece nu necesită manipulații asupra orificiului mentonier și secționarea fasci-

form osteotomy due to the advantages it possesses. This device develops a vibration within the range of 20 — 200 μm and cuts continuously and uniformly through the mineralized bone tissue, protecting soft tissues through the inability to act on them. This is an indisputable advantage, in addition to the fact that during osteotomy its use allows the maximum preservation of the bone tissue without additional unjustified losses. Although there is a disadvantage, also reported in the literature, that the use of piezotome requires more time, which, in our opinion, is counterbalanced by the more significant net benefits [12,16,17].

The IANVB lateralization is less traumatic because it does not require manipulation on the men-

culului incisival inferior. A fost aplicată la 2 pacienți unilateral și la 1 pacient bilateral. La pacienții FA și IA, dorind să reducem traumatismul prin metoda de lateralizare a FVNAI, care prevede un abord osos limitat, cu inconveniențe în timpul manipulațiilor chirurgicale și respectiv tensiuni exagerate asupra FVNAI, intervențiile s-au soldat cu tulburări neurosenzoriale pe o perioadă îndelungată (>2 ani). După o perioadă îndelungată de timp, pacientul nu mai poate oferi un răspuns exact cu referire la prezența/lipsa sensibilității pe traiectul nervului alveolar inferior. Acest fenomen poate fi explicat prin așa-numitul efect de obișnuință, termen întâlnit și la F. Khoury, la 19 pacienți dintr-un studiu bazat pe 94 cazuri clinice [18]. Noi am observat acest fenomen și în cazul pacienților cu fracturi ale mandibulei cu deplasări pronunțate și lezarea fasciculusului, precum și în cazul pacienților după operații de rezecție mandibulară (tumori), cu secționarea FVNAI. La pacientul PO, aceeași tehnică de lateralizare a FVNAI aplicată bilateral, însă cu extinderea osteotomiei spre distal și mărirea câmpului operator a redus tensiunile în timpul manipulării FVNAI, cu impact minimal asupra lui și restabilirea tulburărilor neurosenzoriale postoperatorii în doar 2 săptămâni. În acest caz trauma minimală a fost asigurată și de utilizarea piezotomului, iar stimularea regenerării a fost posibilă prin utilizarea membranelor A-PRF.

Transpoziția fasciculusului alveolar inferior, realizată la 1 pacient unilateral și la 1 pacient bilateral este o intervenție mai traumatică, necesitând prepararea orificiului mentonier și secționarea nervului incisival, motiv pentru care nu este indicată în cazul prezenței dinților vitali în zona interforaminală, cu scop de evitare a necrotizării pulpei dentare la nivelul lor. La ambii pacienți, tulburările de inervație survenite ulterior utilizării acestui procedeu s-au menținut pe o perioadă de până la 6 luni. În cazul a 2 pacienți, pentru a reduce din impactul traumatic al metodei, noi am recurs unilateral la transpoziția FVNAI fără secționarea n. incisival. Mai mult decât atât, această tactică, prin extinderea zonei de osteotomie spre distal și asupra orificiului mentonier a permis detensionarea FVNAI în timpul manipulațiilor chirurgicale. Morbiditatea mai mică la aplicarea acestui procedeu s-a manifestat și prin restabilirea precoce a inervației nervului alveolar inferior la ambii pacienți, în doar 1 lună postoperator. Ca urmare, considerăm că de importanță primordială este impactul operator asupra FVNAI și nu asupra țesutului osos. La tensionarea fasciculusului, impactul traumatic poate avea consecințe ireversibile, pe când defectul osos, indiferent de mărimea lui, poate regenera în totalitate.

De cele mai dese ori, metoda de lateralizare a FVNAI permite inserarea unui singur implant, la nivelul dintelui 6, pe când metoda de transpoziție a FVNAI, datorită câmpului mai mare de manipulație și posibilității de deplasare a fasciculusului alveolar inferior, permite inserarea a două implante, la nivelul dinților 5 și 6.

tal foramen, nor the incision of the inferior incisive nerve. It was applied unilaterally in 2 patients and bilaterally in 1 patient. In patients FA and IA, we wanted to reduce injury by IANVB lateralization, which provides for a limited bone approach with inconveniences during surgery and, respectively, exaggerated tension on the IANVB, and the interventions have led to a long-term neurosensory disorder (> 2 years). After a long period of time, the patient cannot give a precise answer with respect to the presence/absence of sensitivity along the inferior alveolar nerve path. This phenomenon can be explained by the so-called habit effect, a term also encountered in articles by F. Khoury, in 19 patients from a study based on 94 clinical cases [18]. We have also noticed this phenomenon in case of patients with mandible fractures with significant dislocations and nerve bundle lesions, as well as in patients after mandibular resection (tumors), with IANVB sectioning. In the patient PO, the same IANVB lateralization technique was applied bilaterally, but after the operatory field was extended distally through osteotomy, the tension on the IANVB decreased and the impact on the bundle was minimal, thus postoperative neurosensory impairment disappeared in just 2 weeks. In this case, the minimal trauma was also ensured by the use of the piezotome, and regeneration stimulation was possible by using A-PRF membranes.

The inferior alveolar bundle transposition, performed in 1 patient unilaterally and in 1 patient bilaterally, is a more traumatic intervention requiring the preparation of the mental foramen and sectioning of the incisive nerve, which is why it is not indicated in case if vital teeth are present in the interforaminal area, in order to avoid necrotizing of the dental pulp at their level. In both patients, postoperative innervation disorders maintained for up to 6 months. In 2 patients, in order to reduce the traumatic impact of the method, we did unilateral IANVB transposition without incisive nerve incision. Moreover, this tactic of expanding the osteotomy area distally and to the mental foramen, allowed reducing the tension on the IANVB during surgical manipulations. A lower morbidity after using this technique also manifested by an early restoration of inferior alveolar nerve innervation in both patients in only 1 month postoperatively. As a result, we believe that the primary impact have the surgical manipulations on the IANVB, and not on the bone tissue. When stretching the nerve bundle, the traumatic impact can have irreversible consequences, while the bone defect, regardless of its size, can regenerate completely. Most often, the IANVB lateralization method allows the insertion of one implant only at the level of tooth 6, while the IANVB transposition method due to a larger manipulation area and possibility to move the IANVB at a higher range, it allows the insertion of two implants at the level of teeth 5 and 6.

La 2 pacienți bilateral și la 1 pacient unilateral, pentru crearea ofertei osoase s-a recurs la distaliza-rea FVNAI în cadrul operației de osteoplastie prin grefe autologe din creasta iliacă. În celelalte cazuri augmentarea defectului sa efectuat cu o combinație de biomateriale (rumeguș de os, biomaterial aloplast — "Colapol KP-3LM", A-PRF).

Inserarea celor 30 implante dentare s-a efectuat la nivelul dinților 5, 6 și 7, din dreapta și din stânga (Figura 2). Implantele au avut lungimi de minim 8,0 mm și maxim 13,0 mm, cu o medie de 11,23 mm, iar diame-tre de minim 3,4 mm și maxim 4,5 mm, cu o medie de 3,8 mm. Aceste date corespund cu valorile implantelor de dimensiuni medii standard. Așadar, în condiții de insuficiență osoasă verticală a crestelor alveolare mandibulare cu atrofie pronunțată, metoda de repoziționare a FVNAI permite inserarea implantelor de dimensiuni medii standard, cu o predictibilitate înaltă în timp. Oferta osoasă disponibilă la nivelul crestelor alveolare la pacienții în studiu a fost de minim 2 mm și maxim 8 mm, cu o valoare medie de 4,57 mm. Considerăm că oferta osoasă disponibilă este insuficientă pentru inserarea implantelor, chiar și a celor subdi-mensionate, metoda de repoziționare a FVNAI având astfel indicații justificate în aceste situații clinice. Lăți-mea crestelor alveolare în clasele C-h și D după Misch, deși mai puțin semnificativă în cazul deciziei de realizare a intervenției date, a fost măsurată în acest studiu și a prezentat valori suficiente (de la 3,5 mm până la 6 mm, cu valoarea medie de 4,82 mm) pentru inserarea implantelor de dimeniuni medii standard.

Evaluarea re-zultatelor la pa-cienții în studiu s-a efectuat în perioada post-operatorie, cu scop de moni-torizare a tulbură-rilor de inervație

și a condițiilor de restabilire a ei. În timpul celei de-a doua etape chirurgicale, la descoperirea implantelor, s-a evaluat gradul lor de osteointegrare, la fel ca și nivelul remodelării osoase periimplantare, manifes-tată prin apoziție și resorbție osoasă periimplantară, apreciată la marginea crestală a implantului dinspre mezial și distal. Resorbția periimplantară a fost eva-luată și la distanță, după punerea în funcție a lucrării protetice pe implante (fig.2). Acest termen de evalua-re a fost diferit în funcție de adresabilitatea pacien-ților și a constituit minim 10 luni și maxim 116 luni, cu o medie de $49,9 \pm 0,76$ luni.

La cei 10 pacienți în studiu, în cele 14 cazuri de repoziționare a FVNAI au fost inserate 30 implante dentare. Pentru toate aceste implante am studiat apo-ziția/resorbția la a doua etapă chirurgicală, de după implantare, și anume la descoperirea lor, 6 luni post-operator. Pentru determinarea resorbției periimplan-tare, utilizând instrumentarul de măsurare al pro-gramului Sidexis 4.0, am măsurat resorbția dinspre

In order to create bone supply, we performed IANVB distalization in 2 patients bilaterally and 1 patient unilaterally, during osteoplasty with autolo-gous iliac crest graft. In the other cases, the defect augmentation was performed with a combination of biomaterials (bone chips, and aloplast biomaterial — "Colapol KP-3LM", A-PRF).

The insertion of the 30 dental implants was con-ducted at level 5, 6 and 7, on the right and left sides (Figure 2). The implants had lengths of min 8.0 mm and max 13.0 mm, with an average of 11.23 mm, and diameters min 3.4 mm and max 4.5 mm, with an av-erage of 3.8 mm. These data correspond to the values of standard medium size implants. Thus, under ver-tical bone deficit of mandibular alveolar ridges with pronounced atrophy, the IANVB repositioning method allows the insertion of standard mid-size implants with high predictability over time. The bone supply available at the alveolar elevations in the study pa-tients was at least 2 mm and maximum 8 mm with an average of 4.57 mm. We believe that the available bone supply is insufficient to insert the implants, even the undersized, so IANVB repositioning hav-ing justifiable indications in these clinical situations. The width of the alveolar ridges ranging within C-h and D classes after Misch, although less significant after making the decision to perform the interven-tion, was measured in this study and showed suffi-cient values (from 3.5 mm to 6 mm, with the average value of 4.82 mm) for insertion of standard mid-size implants.

The evalua-tion of the results in the patients in the study was performed during the postop-erative period with the purpose of monitoring

the innervation disorders and the conditions for its restoration. During the second surgical stage, im-plantation was revealed, their degree of osteointe-gration was assessed, as well as the periimplantation bone remodeling, manifested by periimplantation bone resorption and bone resorption, appreciated at the crest of the implant from the medial to the distal. The periimplantation resorption was evaluated also remotely, after the prosthetic work on implants (fig. 2). This assessment period was different according to patient addressability and was at least 10 months and up to 116 months with an average of 49.9 ± 0.76 months.

In the 10 patients in the study, 30 dental implants were inserted in the 14 cases of FVNAI reposition-ing. For all these implants we studied the resorption / resorption at the second surgical stage after implan-tation, namely at their discovery, 6 months postop-eratively. To determine the periimplantation resorp-tion using the Sidexis 4.0 measuring instrument, we

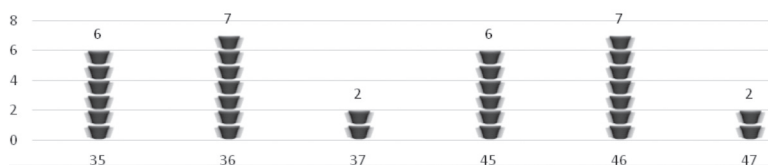


Fig. 2. Repartizarea numărului de implante după localizare
Fig. 2. Distribution of the implants number based on location

mezial și distal, de la platforma fiecărui implant spre cel mai decliv punct al zonei radiotransparente evidentă radiologic pe radiografia panoramică (OPG), conform metodei propuse de către autori [13]. Evaluarea sa efectuat la pacienții care sau adresat la aceste inetvale de timp. Rezultatele au demonstrat apozitie osoasă cu o valoare medie dinspre mezial de 0,48 mm și dinspre distal de 0,71 mm la 9 dintre implante, la alte 17 prezentând resorbție cu o valoare medie dinspre mezial de -0,39 mm și dinspre distal de -0,38, mm. Ulterior, am continuat studiul cu determinarea resorbției periimplantare după un an de funcționare la 19 implante, cu o valoare medie dinspre mezial de -1,49 mm și dinspre distal de -1,11 mm; după 3 ani de funcționare la 15 implante, cu o valoare medie dinspre mezial de -2,51 mm și dinspre distal de -2,00 mm; după 5 ani de funcționare la 6 implante, cu o valoare medie dinspre mezial de -2,02 mm și dinspre distal de -1,85 mm și respectiv după 7 ani de funcționare la 4 implante, cu o valoare medie dinspre mezial de -3,22 mm și dinspre distal de -2,53 mm (Figura 3).

În aceste cazuri de creastă alveolară deficitară, pentru

reabilitarea cărora s-a utilizat metoda de re poziționare a FVNAI care prevede osteotomii, comparativ cu implantarea în condiții standard, când există ofertă osoasă suficientă, se poate admite un asemenea nivel de resorbție dacă luăm în considerație traumatismul mai mare intraoperator prin decolări extinse și dereglări de vascularizație [6]. Intervențiile realizate la pacienții din acest studiu au prezentat și unele complicații biologice condiționate de funcționarea construcției implanto-protetice în timp (în cazul tuturor celor 4 pacienți la >5 ani), și nu de intervenția propriu-zisă. La 3 dintre pacienții în studiu, menajarea complicațiilor cu păstrarea implantelor s-a efectuat prin deschiderea lamboului, chiuretajul în câmp deschis și augmentarea defectului periimplantar. Explantarea s-a efectuat într-un singur caz, în care defectul periimplantar a prezentata dimensiuni mai mari, semnificative, soldat cu pierderea a 5 implante după o funcționare de 4 ani (Tabel 1). Astfel, rata reușitei pe perioada de supraveghere a constituit 83,33%.

Referitor la tulburările neurosenzoriale, analizând rezultatele la distanță, am observat că la compararea metodele de re poziționare nu se determină o diferență semnificativă, deoarece anestezie, parestizie, hipoestezie s-a determinat la toți pacienții, iar perioada de restabilire a variat de la 2 săptămâni până la 2 ani în toate tehnicile de re poziționare a FVNAI,

measured the medial and distal resorption from the platform of each implant to the most radius of the radiopaque radiographically visible area on the panoramic radiograph (OPG), according to the method proposed by the authors [13]. The evaluation was performed in patients who addressed these instances of time. The results showed bone prosthesis with an average median value of 0.48 mm and distal from 0.71 mm to 9 of the implants, another 17 exhibiting resorption with an average median value of -0.39 mm and distal to -0.38 mm. Subsequently, we continued the periimplantation resorption study after one year of operation at 19 implants, with an average value of -1.49 mm and a distal -1.11 mm; after 3 years of operation at 15 implants, with an average value of between -2.51 mm and distal from -2.00 mm; after 5 years of operation at 6 implants, with an average value from the gap of -2.02 mm and from the distal of -1.85 mm and after 7 years of operation at 4 implants respec-

tively, with an average value from the median of -3,22 mm and distal to -2.53 mm (Figure 3).

In these cases of poor alveolar crest, for the rehabilitation of

which the use of the FVNAI repositioning method, which provides for osteotomies, compared to the standard implantation, when there is a sufficient bone supply, such a level of resorption can be accepted if we consider the higher trauma intraoperatively through extended take-offs and vascular disorders [6]. Interventions in patients in this study also presented some biological complications conditioned by the operation of the implanto-prosthetic construction over time (in all 4 patients > 5 years) and not by the intervention itself. In 3 of the study patients, implantation complications were managed by opening the flap, open-field curettage, and augmenting the periimplantary defect. Explantation was performed in a single case where the peri-implant defect presented significant larger dimensions, resulting in the loss of 5 implants four years after surgery (Table 1). Thus, the rate of success during the follow-up period was 83.33%.

Regarding the neurosensory disturbances, analyzing the results at a distance, we noticed that the comparison of the repositioning methods did not cause a significant difference because anesthesia, paraesthesia, hypoesthesia was determined in all patients, and the restoration period ranged from 2 weeks to 2 nor in all techniques for repositioning IANVB, regardless of the change. In our opinion, other factors are influencing the success of the opera-

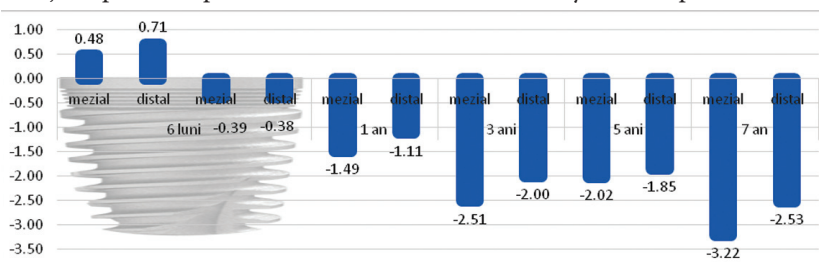


Fig. 3. Media resorbție/apozitie raportată la implantul în cauză (mm), examinați în dinamică, determinată dinspre mezial și distal.

Fig. 3. Resorption / aperture average relative to the implants concerned (mm), examine in dynamics, determined from the medial to the distal.

indiferent de modificare. După părerea noastră, alți factori sunt cei care influențează reușita operației, factori precum: traumatismul redus, manipulațiile chirurgicale fine și precise, timpul mai mic de intervenție, utilizarea tehnologiilor moderne (piezotom, instrumentar adecvat) și a posibilităților de stimulare a regenerării tisulare (A-PRF, biomateriale), etc.

Analizând rezultatele obținute, am notificat unele avantajele și dezavantaje ale metodei, indicațiile și contraindicațiile ei. Prin prisma lor venim și cu o serie de observații, concluzii și recomandări:

- **Avantajele** metodei de re poziționare a FVNAI includ: posibilitatea de inserare a implantelor de dimensiuni standard în aceeași etapă chirurgicală, fixate bicortical cu stabilitate primară înaltă, reducând astfel durata tratamentului; posibilitatea de extindere a zonei de implantare spre distal; opțiunea de încărcare imediată a implantelor, cu restabilirea precoce a funcției masticatorii și îmbunătățirii calității vieții pacientului [19].
- **Dezavantajele** metodei de re poziționare a FVNAI includ: nu restabilește în totalitate morfologia creștelor alveolare atrofiate (nu prevede creșterea pe verticală); osteotomia realizată pentru expunerea canalului mandibular, de rând cu inserarea implantelor de dimensiuni standard, care traversează mandibula până la marginea bazilară crează locuri de rezistență scăzută, cu risc de fractură; intervenția nu garantează lipsa complicațiilor postintervenționale sau a unor consecințe caracteristice altor intervenții în regiunea oro-maxilo-facială (edem, hematom, dehiscentă, suprainfectare, etc.) [2,4,12,20].
- **Indicațiile** metodei de re poziționare a FVNAI includ: evitarea lezării FVNAI în timpul inserării implantelor în regiunile mandibulare posterioare edentate, atrofici; atrofia creștelor alveolare clasa IV, V și VI după Cawood și Howell sau C-h și D după Misch cu reducerea spațiului liber protetic; același grad de atrofie a creștelor alveolare în regiunea posterioară, în condiții de prezență a grupului de dinți frontali, interforaminali sau când pacientul își dorește o reabilitare implanto-protetică rapidă, cu rezultate predictibile [4].
- **Contraindicațiile** metodei de re poziționare a FVNAI includ: dacă pacientul se prezintă cu stare generală precară, ce implică boli sistemice care s-ar putea acutiza în urma intervenției de re poziționare a FVNAI; limitări de acces către situl operator (ex.: microstomie, limitări de deschidere a cavității bucale); pacienții susceptibili la infecții, hemoragii sau labili psihoemoțional [4].

Concluzii

1. Metoda de re poziționare a FVNAI pentru inserarea implantelor dentare endosoase poate fi aplicată în reabilitarea implanto-protetică la pacienții cu atrofie severă a creștelor alveolare mandibulare, având indicații atunci când înălțimea osoasă a crestei alveolare până la canalul mandibular este

tion, such as: reduced trauma, fine and precise surgical manipulations, less intervention time, the use of modern technologies (piezotome, appropriate instrumentation) and the possibility to stimulate tissue regeneration (A-PRF, biomaterials), etc.

Analyzing the obtained results, we have noticed some of advantages and disadvantages of the method, its indications and contraindications. Through their prism, we came to a series of observations, conclusions and recommendations:

- **The advantages** of the IANVB repositioning method include: the possibility of insertion of standard size implants in the same surgical step, bicortically fixed with high primary stability, thus reducing the duration of treatment; the possibility of extending the implantation zone distally; Immediate loading of implants, early rehabilitation of masticatory function and improvement of patient's quality of life [19].
- **The disadvantages** of the IANVB repositioning method include: does not fully restore the morphology of atrophied alveolar ridges (does not provide for vertical growth); the osteotomy performed for the mandibular canal exposure, along with the insertion of standard implants that cross the mandible to the basilar edge, creates low resistance sites with fracture risk; the surgical intervention does not guarantee the absence of post-intervention complications or of other specific consequences in oro-maxillofacial region (edema, hematoma, dehiscence, superinfection, etc.) [2,4,12,20].
- **The indications** of the IANVB reposition method include: avoiding IANVB damage during insertion of implants into the edentated, atrophic posterior mandibular regions; atrophy of alveolar ridges of Class IV, V and VI after Cawood and Howell or C-h and D after Misch with reduction of prosthetic free space; the same degree of atrophy of the alveolar ridges in the posterior region under the presence of the frontal, interforamino-us group of teeth, or when the patient desires a rapid implant-prosthetic rehabilitation with predictable results [4].
- **The contraindications** to the IANVB reposition method include: if the patient is in a poor general condition, involving systemic illnesses that may become more acute after the IANVB repositioning procedure; restricted access to the operative site (e.g., microstomy, mouth opening limitations); patients susceptible to infections, hemorrhages or psychoemotional lability [4].

Conclusions

1. The method of IANVB repositioning for the insertion of endosseous dental implants can be applied for implant-prosthetic rehabilitation in patients with severe atrophy of the mandibular alveolar ridges, indicated when the alveolar crest bone height to the mandibular canal is ≤ 6 mm

≤ 6 mm (în acest studiu a prezentat valori de la 2,0 mm la 6,0 mm, cu o medie de 4,57 mm).

2. Comparativ cu alte metode de creare a ofertei osoase, metoda de re poziționarea a FVNAI nu necesită o intervenție chirurgicală repetată pentru inserarea implantelor, ele inserându-se simultan.
3. În perioada de evaluare resorbția este prezentă la toate implantele, având un caracter aproape constant, însă ușor mai accentuat în comparație cu media implantării standarde, depășind valoarea de 2,0 mm.
4. Comparativ cu neajunsurile altor metode care se utilizează pentru tratamentul acestor cazuri de atrofie severă, resorbția prezentă, pierderea unor implantate, precum și tulburările neurosenzoriale sunt discutabile dacă ar fi să comparăm riscurile vs beneficiile, aceasta transformând metoda în una ce poate fi acceptată.
5. Predictibilitatea metodei de re poziționare a FVNAI, ca tehnică alternativă de implantare simultană în condiții de atrofie osoasă severă a creștelor alveolare mandibulare, depinde de respectarea protocolului operator și a condițiilor anatomice locale, de tehnica și abilitățile profesionale, de respectarea protocolului de inserare a implantului și de respectare a condițiilor aseptice.
6. Multitudinea metodelor de creare a ofertei osoase la mandibulă vin să completeze posibilitățile medicinei contemporane de a ajuta pacientului chiar și în situațiile clinice dificile, cu scopul de a reîntoarce confortul reabilitării anatomice, funcționale și estetice.

Recomandări:

- ✓ Deoarece comportă anumite riscuri, metoda de re poziționare a FVNAI cu inserarea simultană a implantelor de dimensiuni medii standard trebuie efectuată de către specialiști de competență și experiență necesară;
- ✓ Planificarea preoperatorie minuțioasă tridimensională cu notarea dimensiunilor zonei de interes și a formațiunilor anatomice învecinate, ajustarea acestor dimensiuni cu cele ale frezelor, discurilor, dălților, implantelor și cu adâncimea de inserare vor avea ca rezultat micșorarea riscurile posibile;
- ✓ Decolarea lamboului mucoperiostal și osteotomia limitată micșorează morbiditatea, însă crează inconveniente pentru manipularea chirurgicală a FVNAI, cauzând astfel tensiuni exagerate asupra lui, cu consecințe nefaste, manifestate prin tulburări neurosenzoriale îndelungate. Pentru a reduce tensiunea în manipularea FVNAI, adeseori este justificată extinderea câmpului operator;
- ✓ Osteotomia peretelui vestibular reduce stabilitatea primară a implantelor, la fel ca și posibilitatea menținerii poziției și axului de inserare. Din aceste motive trebuie de luat în considerație necesitatea menținerii ferme a poziției și angulației implantului în timpul inserării lui;
- ✓ După părerea unor autori, dar și din experiența

(in this case study showed values from 2.0 mm to 6.0 mm, with an average of 4.57 mm).

2. Compared to other methods of creating the bone supply, the method of IANVB repositioning does not require repeated surgery to insert the implants, inserting them simultaneously.
3. During the follow-up period, the resorption is present in all implants, having a near constant but slightly more pronounced compared to the average implantation standard, exceeding 2.0 mm.
4. Compared to the shortcomings of other methods used to treat these cases of severe atrophy, the presence of resorption, loss of implants and neurosensory disorders are questionable if we compare the risks versus the benefits, transforming the method into one that can be accepted.
5. The predictability of IANVB repositioning method as an alternative technique of simultaneous implantation under severe bone atrophy conditions of mandibular alveolar ridges depends on how the surgical protocol is observed and the local anatomical conditions are taken into account, as well as on the technique and the professional abilities, the observance of the implant insertion protocol and compliance with aseptic conditions.
6. The multitude of ways to create bone supply in the mandible come to complement the possibilities of contemporary medicine to help the patient even in difficult clinical situations in order to restore the comfort of anatomical, functional and aesthetic rehabilitation.

Recommendations:

- ✓ Since it involves certain risks, the method of IANVB repositioning with simultaneous insertion of standard mid-size implants must be performed by the specialists with a necessary proficiency and experience level;
- ✓ Precision three-dimensional pre-operative planning with marking the area of interest and adjacent anatomical formations, adjustment of these dimensions to those of the cutters, discs, chisels, implants and insertion depth will result in the reduction of possible risks;
- ✓ Mucoperiosteal flapping and limited osteotomy decreases morbidity, but creates inconveniences for surgical manipulation on IANVB, causing excessive tension on it, with adverse consequences manifested by long-term neurosensory disturbances. In order to reduce tension in IANVB manipulation, it is often justified to extend the operation field;
- ✓ Osteotomy of the vestibular wall reduces the primary implant stability, as well as the possibility of maintaining the position and insertion axis. For these reasons, consideration should be given to the need to firmly maintain the position and angulation of the implant during insertion;
- ✓ According to some authors, but also based on

proprie, utilizarea unității piezo-chirurgicale în intervenția de re poziționarea a FVNAI simplifică complexitatea acestei intervenții, oferindu-i un caracter miniinvasiv;

- ✓ Plasarea implantelor subcrestal, la 2,0 mm, va preîntâmpina expunerea marginii implantului după procesul de resorbție osoasă vestibulară;
- ✓ Primele intervenții de utilizare a acestei metode se recomandă a fi efectuate sub conducerea unui coleg mai experimentat, care deține abilitățile profesionale și competența necesară;
- ✓ Tehnicile de reabilitare orală trebuie mereu selectate și adaptate situațiilor clinice individuale;
- ✓ Planul de tratament trebuie stabilit și decis împreună cu pacientul, dar și în colaborare cu specialiștii de tangență în cadrul reabilitării implant-to-protetice integrale;
- ✓ Alegerea metodei de tratament trebuie efectuată în funcție de situația clinică individuală, abilitățile și profesionalismul practicianului, raportul dintre riscurile și complicațiile ce pot apărea și rezultatele așteptate, precum și de starea psihologică a pacientului.

our own experience, the use of the piezo-surgical unit in the IANVB repositioning decreases the complexity of this intervention, giving it a mini-invasive character;

- ✓ The placement of subcrest implants at 2.0 mm will prevent the implant margin from exposing the vestibular bone resorption process;
- ✓ The first interventions to use this method are recommended to be conducted under the guidance of a more experienced colleague who has the necessary professional skills and competence;
- ✓ Oral rehabilitation techniques must always be selected and adapted to individual clinical situations;
- ✓ The treatment plan has to be established and decided together with the patient, but also in collaboration with the tangent specialists in the integral implant-to-prosthetic rehabilitation;
- ✓ The choice of treatment method should be based on the individual clinical situation, the skills and professionalism of the practitioner, the relationship between the risks and complications that may arise and the expected results, as well as the psychological state of the patient.

Bibliografie / Bibliography

1. Sirbu D., Topalo V., Mostovei A., Suharschi I., Mighic A., Mostovei M. Crearea ofertei osoase la pacienții cu atrofii severe ale mandibulei pentru reabilitarea implanto-protetică. *Medicina stomatologică*.nr.3(28)/2013, p.47-53.
2. Barbu HM, Levin L, Bucur MB, Comaneanu RM, Lorean A. A modified surgical technique for inferior alveolar nerve repositioning on severely atrophic mandibles: case series of 11 consecutive surgical procedures. *Chirurgia (Bucur)*. 2014 Jan-Feb;109(1):111-6.
3. Pimentel A. C., Sanches M. A., Ramalho G. C. et al. Lateralization Technique and Inferior Alveolar Nerve Transposition. In: *Case Reports in Dentistry*, vol. 2016, p. 1-9.
4. Abayev B., Juodzbalys G. Inferior Alveolar Nerve Lateralization and Transposition for Dental Implant Placement. Part I: a Systematic Review of Surgical Techniques. In: *J Oral Maxillofac Res*, 2015, vol. 6, nr. 1 p.1-13.
5. Gasparini G., Boniello R., Saponaro G. et al. Long Term Follow-Up in Inferior Alveolar Nerve Transposition: Our Experience. In: *BioMed Research International*, vol. 2014, p. 1-7.
6. Alves P. M., Rios R. N. C., Fonseca A. M. C. et al. Inferior Alveolar Nerve Skeletalization with Simultaneous Implants Placement- Buccal Cortical Plate Reposition Technique. In: *Advances in Dentistry and Oral Health*, 2016, nr. 1(3), p. 1-6.
7. Lorean A, Kablan E, Mazor Z, Mijiritsky E, Russe P, Barbu H, Levin L. Inferior alveolar nerve transposition and reposition for dental implant placement in edentulous or partially edentulous mandibles: a multicenter retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013 May;42(5):656-9.
8. Kubilius R., Sabalys G., Juodzbalys G., Gedrimas V. Traumatic Damage to the Inferior Alveolar Nerve Sustained in Course of Dental Implantation. Possibility of Prevention. In: *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*, 2004, vol. 6, nr. 4, p. 106-109.
9. Nishimaki F., Kurita H., Tozawa S. et al. Subjective and qualitative assessment of neural disturbance after inferior alveolar nerve transposition for dental implant placement. In: *International Journal of Implant Dentistry*, 2016, nr. 2(14), p. 1-6.
10. Khajehahmadi S, Rahpeyma A, Bidar M, Jafarzadeh H. Vitality of intact teeth anterior to the mental foramen after inferior alveolar nerve repositioning: nerve transpositioning versus nerve lateralization. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013 Sep;42(9):1073-8.
11. Abayev B., Juodzbalys G. Inferior Alveolar Nerve Lateralization and Transposition for Dental Implant Placement. Part II: a Systematic Review of Neurosensory Complications. In: *J Oral Maxillofac Res*, 2015, vol. 6, nr. 1, p. 1-10.
12. Chrcanovic BR, Custódio AL. Inferior alveolar nerve lateral transposition. *Oral Maxillofac Surg*. 2009 Dec;13(4):213-9. Review.
13. Monuir M. Computer-Guided Inferior Alveolar Nerve Lateralization With Simultaneous Implant Placement: A Preliminary Report. In: *Journal of Oral Implantology*, 2018, nr. 44(3), p. 1-5.
14. Sirbu D., Biomateriale în reconstrucția creștelor alveolare mandibulare în tratamentul implantar. Chișinău: "Tipografia-Sirius"; 2018:1-187.
15. Buser D., Bragger U., Lang N.P., Nyman S.. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clin Oral Implants Res*, 1 (1990), pp. 22-32 nts Res 2004;15(5): 607-615.
16. Hassani A., Motamedi M. H. K., Saadat S. Inferior Alveolar Nerve Transpositioning for Implant Placement. In: *A Textbook of Advanced Oral and Maxillofacial Surger*, 2013, chapter 25, p. 659-689.
17. Castro-Silva L. M., Moraes M., Pereira-Filho V. A., Real G. M. F. Inferior Alveolar Nerve Transposition Using a Piezosurgery Device with Simultaneous Implant Insertion. In: *Int. J. Odontostomat.*, 2012, nr. 6(3), p. 303-306.
18. Fouad Khoury. Bone Augmentation in Oral Implantology. Quintessence Publishing Co Ltd. 2006. p-448.
19. Khojasteh A., Hassani A., Motamedian S. R. et al. Cortical Bone Augmentation-Versus Nerve Lateralization for Treatment of Atrophic Posterior Mandible: A Retrospective Study and Review of Literature. In: *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 2016, vol. 18, nr.2, p. 342-356.
20. Morrison A., Chiarot M., Kirby S. Mental Nerve Function After Inferior Alveolar Nerve Transposition for Placement of Dental Implants. In: *Journal of the Canadian Dental Association*, 2002, vol. 68, nr. 1, p. 46-50.

INFLUENȚA PRESUPUSEI OSTEOPENII/ OSTEOPOROZE ASUPRA RESORBȚIEI PERIIMPLANTARE LA BĂRBAȚI ȘI FEMEI, ÎN BAZA EVALUĂRII RADIOLOGICE A MICROARHITECTURII OSOASE

Sîrbu Dumitru^{1,3}, Topalo Valentin¹,
Voloc Alexandru², Voloc Chiril¹,
Corcimari Evelina¹, Sobețchi Alina³

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

²*Departamentul Pediatrie, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*

³*Clinica stomatologică SRL „Omni Dent”, Chișinău, Republica Moldova.*

Rezumat

În acest studiu s-a efectuat analiza comparativă a osteopeniei/osteoporozei la bărbați și femei, precum și influența ei asupra rezultatului tratamentului implantar pe grupe de vârstă și sex. **Scopul studiului:** Evaluarea influenței presupusei osteopenii/osteoporoze diagnosticată precoce în baza examenului radiologic (OPG), în planificarea, realizarea și manifestarea în dinamică a reabilitării implanto-protetice la bărbați și femei, în funcție de vârstă. **Material și metodă:** Studiul a inclus 158 femei și 73 bărbați cu edentații mandibulare, reabilitați implanto-protetic. S-a utilizat clasificarea lui Klemetti, în baza examenului radiologic (OPG), pentru stabilirea precoce a presupusei osteopenii/osteoporoze la pacienții în studiu, repartizați în 4 grupuri, conform sexului și vârstei. **Rezultate:** Resorbția periimplantară s-a depistat mai frecvent în toate categoriile de vârstă la bărbați comparativ cu categoriile similare la femei. Depistarea osteopeniei și osteoporozei presupuse în ambele grupuri de studiu și resorbția apărută nu s-a soldat cu pierderea implantelor, astfel modificările microarhitecturii țesutului osos nu pot fi catalogate ca o contraindicație către reabilitarea implanto-protetică. **Concluzie:** Presupusa osteopenie/osteoporoză apreciată în baza examinărilor radiologice (Klemetti) nu poate fi considerată un factor determinant în apariția resorbției periimplantare în perioada de menopauză/postmenopauză și andropauză. Astfel reabilitarea implanto-protetică poate fi recomandată atât bărbaților cât și femeilor, la orice vârstă.

Cuvinte cheie: osteopenie, osteoporoză, ortopantomografie, edentație, mandibulă, implant, resorbție.

THE INFLUENCE OF PRESUMED OSTEOPENIA/OSTEOPOROSIS ON PERI-IMPLANT RESORPTION IN MEN AND WOMEN BASED ON RADIOGRAPHIC EVALUATION OF BONE MICROARCHITECTURE

Sîrbu Dumitru^{1,3}, Topalo Valentin¹,
Voloc Alexandru², Voloc Chiril¹,
Corcimari Evelina¹, Sobețchi Alina³

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

²*Departamentul Pediatrie, IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*

³*Clinica stomatologică SRL „Omni Dent”, Chișinău, Republica Moldova.*

Summary

In this study we have performed a comparative analysis of osteopenia/osteoporosis in men and women and its influence on the implant treatment result distributed in groups by age and sex. **Study Goal:** To evaluate the influence of presumed osteopenia/osteoporosis early diagnosed on the basis of radiographic examination (OPG) on implanto-prosthetic rehabilitation planning, realization and follow up in men and women by age groups. **Material and Method:** The study included 158 women and 73 men with mandibular edentation who underwent implanto-prosthetic rehabilitation. The Klemetti's classification based on radiographic examination (OPG) was used for early diagnosis of osteopenia/osteoporosis in the study patients, divided into 4 groups by sex and age. **Results:** Peri-implant resorption was more common in all age groups of men compared to similar groups of women. The detection of presumed osteopenia and osteoporosis in both study groups and the resulting resorption did not lead to implant loss, thus, the changes in bone tissue microarchitecture cannot be categorized as a contraindication to implanto-prosthetic rehabilitation. **Conclusion:** Presumed osteopenia/osteoporosis detected based on radiological examinations (Klemetti) cannot be considered a determining factor in the occurrence of peri-implant resorption in menopausal/postmenopausal and andropausal periods. Thus, implanto-prosthetic rehabilitation can be recommended to both men and women at any age.

Key words: osteopenia, osteoporosis, orthopantomography, edentation, mandible, implant, resorption.

Actualitatea temei

Osteoporoza este o afecțiune sistemică a scheletului, caracterizată prin scăderea densității osoase și apariția dereglărilor în microarhitectura țesutului osos, ceea ce duce la creșterea fragilității osoase și în consecință sporește riscul fracturilor [OMS, 1994].

Organizația Mondială a Sănătății a stabilit o metodă de diagnostic a osteoporozei bazată pe măsurarea densității osoase și a durității sistemului osos prin procedeul DEXA (absorbțiometrie duală cu raze X) [5].

Valorile scorului T sunt utilizate pentru a exprima densitatea minerală osoasă (DMO) și se calculează prin compararea DMO a pacientului cu valoarea medie a DMO a populației sănătoase, tinere adulte. Un criteriu de diagnosticare a osteoporozei stabilit de Organizația Mondială a Sănătății (OMS) include DMO cu scorul T mai mare de -2,5 cu devierea standard mai mică decât media adulților tineri sănătoși, determinată la nivelul coapsei, femurului sau coloanei vertebrale în regiunea lombară. DMO cuprinsă între -1,0 și -2,5 este clasificată ca osteopenie, în timp ce scorul T cu valori de până la -1,0 este considerat a fi în limitele normei (Figura 1) [1,5].

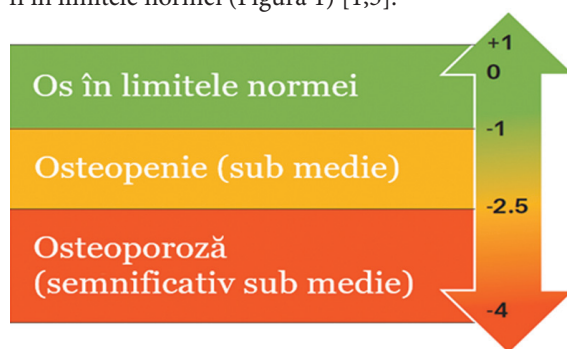


Fig. 1. Valorile scorului T pentru aprecierea DMO.

Osteoporoza este una dintre cele mai semnificative tulburări asociată cu îmbătrânirea și menopauza/andropauza [2,7,12]. Odată cu înaintarea în vârstă, atât femeile, cât și bărbații sunt supuși riscului de apariție a complicațiilor ca consecință a DMO scăzute în osteoporoză.

Aproximativ 3/4 dintre femeile aflate în postmenopauză și bărbații cu vârsta de peste 50 de ani suferă o pierdere osoasă prin demineralizare, cu o rată de până la 1-2% pe an, pe când 1/4 din aceeași populație suportă o pierdere mult mai rapidă a țesutului osos, cu o rată a demineralizării de până la 5-8% pe an [10,12].

Conform criteriilor OMS, în SUA osteoporoza a fost determinată la femeile cu vârsta de 50 de ani și mai mult cu o frecvență de la 13% până la 18%, iar osteopenia respectiv de la 37% până la 50%. Aceasta constituie 4 — 6 milioane de femei cu osteoporoză și 13 — 17 milioane de femei cu osteopenie. La bărbații cu vârsta peste 50 de ani, acest număr constituie respectiv 1 — 2 milioane cu osteoporoză și 4 — 9 milioane cu osteopenie [6]. Datorită speranței de viață în creștere în țările dezvoltate, numărul de indivizi

The actuality of the subject

Osteoporosis is a systemic disease of the skeleton, characterized by a decrease in bone density, impaired bone tissue microarchitecture, which leads to increased bone fragility and consequently increases the risk of fractures [WHO, 1994].

The World Health Organization (WHO) has established a method to diagnose osteoporosis based on the measurement of bone density and bone hardness by the DEXA (Dual X-ray absorptiometry) method [5].

T-score values are used to express the bone mineral density (BMD) and are calculated by comparing the BMD of the patient with the mean BMD value of the healthy, young adult population. An osteoporosis diagnostic criterion established by the WHO includes BMD with a T-score greater than -2.5 with standard deviation lower than the average of the healthy young adult population determined at the level of the thigh, femur or spinal column in the lumbar region. BMD ranging from -1.0 to -2.5 is classified as osteopenia, while the T-score with values up to -1.0 is considered to be within the norm (Figure 1) [1.5].

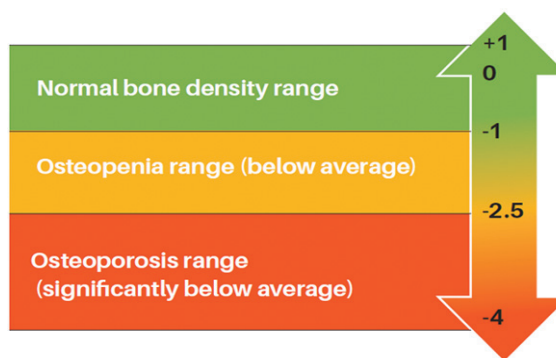


Fig. 1. T-score values for BMD determination.

Osteoporosis is one of the most significant disorders associated with aging and menopause / andropause [2, 7, 12]. With aging, both women and men are at risk of occurrence of complications as a consequence of low BMD in osteoporosis.

Approximately 3/4 of postmenopausal women and men over the age of 50 suffer from bone loss through demineralization at a rate of up to 1-2% per year, while 1/4 of the same population suffers from a bone loss at a far quicker rate with a demineralization rate of up to 5-8% per year [10,12].

According to WHO criteria, osteoporosis in the United States was determined in women aged 50 and over with a frequency of 13% to 18% and osteopenia, respectively, from 37% to 50%. This represents 4-6 million women with osteoporosis and 13-17 million women with osteopenia. In men over the age of 50, this numbers represents 1-2 million with osteoporosis and 4-9 million with osteopenia [6]. Due to increased life expectancy in developed countries, the number of osteoporotic or osteopenic individuals is also increasing. This also is a challenge for stomatologists in the implant-prosthetic

osteoporotici sau osteopenici este și el în creștere. Aceasta constituie o provocare inclusiv pentru specialiștii stomatologi în procesele de reabilitare implant-protețică a contingentului de populație în curs de îmbătrânire [13].

În cazul osteoporozii/osteopeniei se presupune că metabolismul osos afectat poate influența osteointegrarea implantelor precum și funcționarea lor [9].

Uneori, chiar și la pacienții sănătoși, reabilitarea implant-protețică este însoțită de anumite riscuri și complicații în perioada de osteointegrare și de punere în funcție a implantelor. Există păreri că aceste riscuri și complicații sunt mai frecvente la pacienții cu osteopenie/osteoporoză. Astfel unii specialiști refuză acordarea tratamentului implant-protețic la această categorie de pacienți. Există și o altă părere despre efectul terapeutic patogenetic al tratamentului implant-protețic la pacienții cu osteopenie/osteoporoză. Se consideră că inserarea implantului dentar poate contribui la conservarea osului alveolar la pacienții cu osteopenie/osteoporoză datorită încărcării funcționale și stimulării mecanice a osului (legea lui Wolff) [10].

Conform legii mecanotransducției a lui J. Wolff (1892), orice schimbare a funcției determină modificări morfologice ale țesuturilor și organelor. Se știe că după pierderea dinților, datorită scăderii solicitării funcționale a osului maxilar, apare o diminuare a intensității circulației sangvine, reducându-se astfel rețeaua capilară, ce se manifestă cu modificări structurale ale țesutului osos, care duc nu doar la atrofi semnificativă, ci și la osteoporoză regională a maxilarelor, ceea ce creează probleme suplimentare pentru reabilitarea cu implanturi dentare [6,10]. S-a demonstrat că implanturile dentare la pacienții cu osteoporoză se osteointegrează, deși aceasta nu este o garanție, deoarece în viitor pot apărea modificări patologice ale arhitecturii osoase, dar și resorbția țesutului osos [3,4]. Cu toate acestea, după unii autori [10,4], implanturile dentare ar fi chiar o indicație pentru prevenirea atrofiei și osteoporozii oaselor maxilare, mai cu seamă la pacienții de vârstă senilă, deoarece prin intermediul lor, funcțional se menține fluxul sangvin, astfel contribuind la procesul continuu de remodelare osoasă. În cazul edentației la pacienții în vârstă este considerat chiar un tratament patogenetic [10].

Osteopenia/osteoporoză, caracteristică pentru femei în perioada de postmenopauză, poate fi întâlnită și printre bărbații de vârstă senilă, în andropauză.

Andropauza și osteoporoză sunt două stări care au o relație strânsă. Testosteronul masculin joacă un rol semnificativ în menținerea densității osoase. Prin urmare, o dată cu scăderea nivelului de testosteron, bărbații sunt expuși riscului de apariție a osteoporozii.

Majoritatea publicațiilor cu referire la osteopenie/osteoporoză se adresează femeilor, în care sunt relatate aspectele manifestării ei, dar și cele cu referire la reabilitarea implant-protețică. Aceleași probleme, care vizează bărbații, sunt mai puțin elucidate.

rehabilitarea proceselor de îmbătrânire a populației [13].

În cazul osteoporozii/osteopeniei, se presupune că metabolismul osos afectat poate influența osteointegrarea implantelor precum și funcționarea lor [9].

Sometimes, even in healthy patients, implant-prosthetic rehabilitation is accompanied by certain risks and complications during the osteointegration period and loading of the implant. There are opinions that these risks and complications are more common in patients with osteopenia/osteoporosis. Thus, some specialists refuse to perform implant-prosthetic treatment in this category of patients. There is another view of the therapeutic pathogenetic effect of implant-prosthetic treatment in patients with osteopenia/osteoporosis. The insertion of the dental implant is believed to contribute to the maintenance of the alveolar bone in patients with osteopenia/osteoporosis due to functional load and mechanical stimulation of the bone (Wolff's law) [10].

According to J. Wolff's Mechanotransduction Law (1892), any change in function causes morphological changes of tissues and organs. It is known that after the loss of teeth, due to a decrease in the functional demand of the maxillary bone, there is a decrease in the intensity of the blood circulation, thus reducing the capillary network, which results in structural changes of the bone tissue leading not only to significant atrophy but also to regional osteoporosis of the jaws, which creates additional problems for rehabilitation with dental implants [6,10]. Dental implants in osteoporotic patients have been shown to osteointegrate, although this is not a guarantee because pathological changes in bone architecture and bone resorption [3-4] may occur in the future. However, according to some authors [10,4], dental implants would be even an indication for the prevention of atrophy and osteoporosis of the maxillary bones, especially in senile patients, because they lead to functional maintenance of the blood flow, thus contributing to the continuous process of bone remodeling, and in case of edentation in elderly patients it is considered even a pathogenetic treatment [10].

Osteopenia/osteoporosis characteristic for postmenopausal women can also be found among senile men in andropause.

Andropause and osteoporosis are two states that have a close relationship. Male testosterone plays a significant role in maintaining bone density. Therefore, with decreasing testosterone levels, men are at risk of developing osteoporosis.

Most publications related to osteopenia/osteoporosis are addressed to women, in which the aspects of its manifestation are mentioned, as well as those related to implant-prosthetic rehabilitation. The same issues are less elucidated in regards to men. Thus, a number of questions arise on this subject: what is the frequency of osteopenia/os-

Astfel apar un șir de întrebări ce vizează acest subiect: care este frecvența osteopeniei/osteoporozei la bărbați? există particularități ale tratamentului implanto-protetic la pacienții cu osteopenie/osteoporoză? pot complicațiile apărute la bărbați în reabilitarea implanto-protetică fi corelate cu modificările osoase în osteopenie/osteoporoză?, etc.

S-a stabilit că pentru preîntâmpinarea riscurilor și complicațiilor în reabilitarea implanto-protetică, atât la femei cât și la bărbați, diagnosticarea corectă și planificarea unui tratament optimal nu sunt suficiente. Pe lângă acestea sunt necesare: stabilirea precoce a diagnosticului de osteopenie/osteoporoză, consultarea specialiștilor de profil, inițierea tratamentului specializat și susținerea lui. Competența medicului specialist stomatolog vizează stabilirea unui diagnostic precoce a osteopeniei/osteoporozei datorită fluxului sporit de pacienți care se adresează pentru reabilitarea orală. În acest context, examinările radiologice de rutină pot oferi date informative cu referire la această afecțiune. Unii autori au propus metode de determinare precoce a presupusei osteopenii/osteoporoze în baza unor parametri obținuți la examinările radiologice (OPG, CBCT), care pot fi luați în considerație la planificarea tratamentului de reabilitare implanto-protetică, dar și ca reper pentru îndreptarea pacientului la specialistul de profil pentru confirmarea diagnosticului și inițierea tratamentului specializat [8,11].

1) Întâlnim lucrări științifice în care autorii au analizat modificările radiologice și au propus diverse clasificări pentru a facilita orientarea specialiștilor în diagnosticul osteopeniei/osteoporozei. Una din aceste clasificări este cea a lui Klemetti (1997) [8]. Pentru evaluarea morfologică a osului cortical la mandibulă pe OPG, Klemetti a propus următoarele criterii (Figura 2): C1 — (norma) marginea endoosală a corticalei este evidentă și clară;

2) C2 — (osteopenie) marginea endoosală are defecte semilunare (resorbția lacunară) cu stratificare de o parte sau ambele părți;

3) C3 — (osteoporoză) osul cortical are margini iregulate, neevidențiate, multistratificat, multiple defecte, porozitate.

O dată cu abordarea acestui subiect propunem să obținem date cu privire la posibilitatea unui diagnostic precoce în baza examenului radiologic al osteopeniei/osteoporozei, conform clasificării lui Klemetti. La fel, avem posibilitatea de a obține date cu referire la influența afecțiunii asupra rezultatului tratamentului implantar imediat și în dinamică (densitatea osoasă la implantarea propriu-zi-

teoporoze în men? are there particularities of implant–prosthetic treatment in male patients with osteopenia/osteoporosis? can complications occurring in men in implant–prosthetic rehabilitation be correlated with bone changes in osteopenia/osteoporosis?, etc.

It has been established that accurate diagnosis and planning of optimal treatment are not sufficient in order to prevent the risks and complications in implant–prosthetic rehabilitation both in women and men. In addition, it is necessary to establish an early diagnosis of osteopenia/osteoporosis, to consult specialists, to initiate specialized treatment and to support it. The competence of the dental specialist is aimed at establishing an early diagnosis of osteopenia / osteoporosis due to the increased flow of patients, which addressed for oral rehabilitation. In this context, routine radiological examinations can provide informative data on this condition. Some authors have proposed methods of early detection of supposed osteopenia/osteoporosis based on the parameters obtained in radiological examinations (OPG, CBCT), which may be considered in the planning of implant–prosthetic rehabilitation treatment, but also as a justification for patient's referral to a profile specialist to confirm the diagnosis and initiate specialized treatment [8,11].

There are papers by some authors who have analyzed these radiological changes, proposing various classifications to facilitate the orientation of specialists in the diagnosis of osteoporosis. One of the classifications is that of Klemetti (1997) [8]. For the morphological assessment of cortical bone in mandible on OPG, Klemetti suggested the following criteria (Figure 2):

C1— (normal) the endosteal cortical margin is even and sharp on both sides;

C2— (osteopenia) the endosteal margin has semi-lunar defects (lacunar resorption) or endosteal cortical residues on one or both sides

C3— (osteoporosis) the cortical layer has irregular, unclear, multilayer, multiple defects, porosity.

With the approach to this topic, we propose to obtain data on the possibility of an early diagnosis based on the radiological examination of osteopenia/osteoporosis, according to Klemetti's classification. Similarly, we have the possibility of obtaining the data on the influence of the disease on the outcome of immediate and dynamic implant treatment (bone density at implantation itself, terms of osteointe-

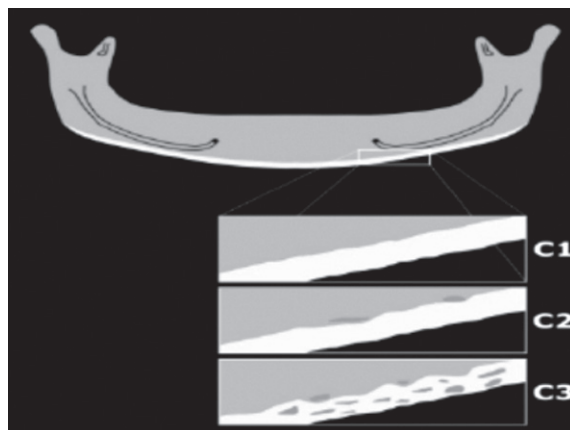


Fig. 2 Schema clasificării radiologice a osteoporozei pe OPG, după Klemetti.

Fig. 2 Klemetti's Radiographic classification of osteoporosis on OPG.

să, termenii de osteointegrare, apozitia/resorbția periimplantară, stabilitatea rezultatului în timp); analiza comparativă a osteopeniei/osteoporozei la bărbați și femei, precum și influența ei asupra rezultatului tratamentului implantar pe grupe de vârstă și sex. Rezultatele obținute ne vor oferi date pentru alcătuirea unei conduite de reabilitare implanto-protetică a pacienților cu presupusă osteopenie/osteoporoză.

Scopul studiului:

Evaluarea influenței presupusei osteopenii/osteoporoze diagnosticată precoce în baza examenului radiologic (OPG), în planificarea, realizarea și manifestarea în dinamică a reabilitării implanto-protetice la bărbați și femei, în funcție de vârstă.

Obiectivele:

- Studiul literaturii de specialitate despre influența rezultatului tratamentului implantologic la pacienți cu osteoporoză în timpul andropauzei și menopauzei.
- Determinarea osteopeniei/osteoporozei la pacienți prin analiza criteriilor specifice osteoporozei după clasificarea lui Klemetti pe OPG.
- Evaluarea și analiza comparativă a presupusei osteopenii/osteoporoze, influența asupra resorbției periimplantare la mandibulă, în dinamică, la pacienți de diferite categorii de vârstă și sex.

Material și metodă:

În studiu au fost incluși 158 femei și 73 bărbați, care s-au tratat în clinica stomatologică S.R.L. „Omni Dent”. Perioada de supraveghere a variat de la 3 la 134 luni. Vârsta pacienților a fost cuprinsă între 18 și 82 ani (vârsta medie — $45,7 \pm 0,72$), dintre care la femei 18-71 ani (vârsta medie — $46,1 \pm 0,89$), bărbați de 21-82 ani (vârsta medie — $45,0 \pm 1,23$), diferență statistic semnificativă nu se atestă ($p > 0,05$). Au fost inserate implantate la mandibulă prin metoda protocolului standard, alternativ (implante scurte, înguste), implantarea simultană cu creșterea ofertei osoase, implantarea amânată după creșterea ofertei osoase.

Pacienții au oferit unanim acordul în cadrul proiectului de cercetare vizat de Comitetul de Etică a cercetării nr. 65 din 08.06.2015, al IP USMF „Nicolae Testemițanu”.

Pacienții au fost divizați în două loturi, în funcție de sex: Lot I — bărbați (73) și Lot II — femei (158), iar fiecare lot în 4 grupe de studiu, în funcție de vârstă: grupul I (18-34 ani); grupul II (35-44 ani); grupul III (45-54 ani); grupul IV (≥ 55 ani). Divizarea în grupe de studiu s-a efectuat conform adresabilității, luând în considerație: sexul, vârsta începutului menopauzei/andropauzei relatată în studii (45-55 ani); vârsta perioadei de postmenopauză (≥ 55 ani); vârsta întineririi menopauzei/andropauzei (34-45 ani) și perioada tânără, fără modificări. Formarea grupelor s-a efectuat argumentat, având în vedere și alte criterii:

gratation, peri-implant apposition/resorption, stability of the result over time); comparative analysis of osteopenia/osteoporosis in men and women, as well as its influence on the result of implant treatment on age and gender groups. The results obtained will provide us with the data for the implant-prosthetic rehabilitation of patients with supposed osteopenia/osteoporosis.

Study Goal:

Evaluation of the influence of presumed osteopenia/osteoporosis diagnosed early on the basis of radiological examination (OPG) in the planning, realization and dynamic manifestation of implant-prosthetic rehabilitation in men and women, depending on age.

Objectives:

- Study of the literature on the influence of the result of implant treatment in patients with osteoporosis during andropause and menopause.
- Determination of osteopenia / osteoporosis in patients by analyzing osteoporosis specific criteria after Klemetti's classification on OPG.
- Evaluation and comparative assessment of supposed osteopenia / osteoporosis, the influence on peri-implant resorption in the mandible, in dynamics, in patients of different age and gender.

Material and method:

In this study we have included 158 women and 72 men treated in the dental clinic “Omni Dent, LTD”. The follow up period was from 3 to 134 months. The patients' age was between 18 and 82 years (mean age $45,7 \pm 0,72$), of whom women 18-71 years (mean age $46,1 \pm 0,89$), men 21-82 years (mean age $45,0 \pm 1,23$), statistically significant difference is not attested ($p > 0,05$). Implant placement in the mandible was carried out by the standard, alternative protocol method (short, thin implants), simultaneous implantation with increased bone supply, implantation postponed after the increase in bone supply.

The patients gave unanimous consent to participate in the study project approved by the Research Ethics Committee protocol #65 of 08.06.2015 (REC chairman — Mihail Gavriluc) at PI SMPU “Nicolae Testemițanu”.

Patients were divided into 2 lots by gender: Lot I — men (73) and Lot II — women (158), and each lot into 4 study groups by age: group I (18-34 years of age); group II (35-44); group III (45-54); group IV (≥ 55 years of age). The distribution to study groups was performed using the age criterion based on addressability taking into account: the age menopause/andropause begins as stated in studies — 45-55 years; postmenopausal age ≥ 55 years; the age of menopause/andropause initiation 34-45 years; and young age with no changes. The groups were formed based on the following criteria: the examination period;

- perioada de examinare;
- numărul de implantate;
- resorbția periimplantară (determinată radiologic pe OPG);
- suspectarea osteopeniei/osteoporozei (conform clasificării Klemetti).

În prezentul studiu, la adresare, niciun pacient nu a prezentat anamneză osteoporotică. Luând în considerație modificările de vârstă ale femeilor și bărbaților noi am suspectat prezența osteopeniei/osteoporozei după unii indici clinici, precum și radiologici, cantitativi și calitativi ai ofertei osoase.

Măsurările au fost efectuate în programul Sirona Sidex 4.0, folosindu-se instrumentele disponibile. Pentru a măsura resorbția periimplantară pe OPG (576) s-a realizat adaptarea la măsura de referință pentru excluderea erorii, având ca bază dimensiunea implantului cunoscut. Aceste date au fost corelate cu examinarea la CBCT (162).

Înregistrarea informației și analiza statistică a fost efectuată utilizând programul Excel 2013. În program s-au introdus următoarele date: numele/prenumele pacienților, vârsta, indicii după clasificarea Klemetti, numărul de implantate pentru fiecare pacient, perioada de supraveghere în dinamică și resorbția periimplantară din mezial și distal. S-au calculat mediile și erorile standard, suma implantelor inserate în fiecare grup de studiu și inserate în total; resorbția — corelația dintre numărul de implantate și resorbția totală și pe grupe, respectiv după localizarea implantelor, corelația resorbției și osteoporozei presupuse după indicii radiologici (Klemetti) general și pe grupe. Cazurile cu un $p < 0,05$ au fost determinate statistic semnificative.

Rezultate

Rezultatele obținute în grupe, conform vârstei, au permis obținerea unor date concludente la subiectul de interes, cu evidențierea unor corelații între anumiți parametri.

Perioada de examinare a constituit 3-134 luni, fiind o perioadă suficientă pentru analiza și evidențierea în timp a resorbției periimplantare la pacienții din toate grupele de studiu, perioadă suficientă inclusiv pentru compararea datelor obținute atât la bărbați cât și la femei cu referire la presupusa osteopenie/osteoporoză și influența asupra resorbției periimplantare.

În tabelul 1 este reprezentată resorbția periimplantară determinată la bărbați și femei, într-un număr total de 231 de pacienți, apreciată la toți implanții inserați, în număr de 959. Pacienții au fost repartizați în grupuri de studiu după criteriul de vârstă și sex. Grupul de vârstă III (45-54 ani) al femeilor a fost cel mai numeros — 55 persoane (34,8%; ÎI 95% [27,4-42,2]), iar la bărbați cel mai numeros a fost grupul de vârstă II (35-44 ani) — 27 persoane (37,0%; ÎI 95% [25,9-48,1]). Femeile au prevalat în acest studiu, cu un număr de 158, față de 73 bărbați, formând proporția de 2,2:1. Ca urmare, în aceste grupuri a fost inserat cel mai mare număr de implantate: 254 în

- number of implants;
- peri-implant resorption (determined radiologically by OPG);
- suspected osteoporosis (according to Klemetti's classification).

In this study, no diagnosis of osteoporosis was established in a patient at their first visit. Taking into account the age-related changes in women and men we suspected the presence of osteopenia/osteoporosis based on several clinical quantitative and qualitative indices of bone offer and on some radiological signs.

Measurements were made in Sirona Sidex 4.0 software using the available tools. To measure the peri-implant resorption on OPG (576) we have used a reference measure to adapt the obtained data in order to exclude errors, by taking the size of a known implant as a reference. These data were correlated with the CDCT examination (162).

Information recording and statistical analysis were performed using MS Excel 2013. The following data were included in the table: patient name/surname, age, indices according to Klemetti classification, type of implant, number of implants in each patient, the period of follow up and peri-implant bone resorption in mesial and distal. We have calculated the means and standard errors, the sum of inserted implants in each study group and in total; resorption — correlation between the number of implants and the resorption in total and by group, based on implant location, the correlation of resorption and suspected osteoporosis based on radiological indices (Klemetti) in total and by group. The cases with a $p < 0,05$ were considered statistically significant.

Results

The results obtained in groups according to the age allowed obtaining significant data on the study subject, emphasizing the correlation between certain parameters.

The examination period was 3-134 months, being sufficient to analyze and identify over time the peri-implant bone resorption in patients in all study groups, being sufficient including the comparing the data obtained in both men and women with regard to supposed osteopenia / osteoporosis and the influence on peri-implant resorption.

Table 1 shows the peri-implant resorption in males and females in a total of 231 patients, determined in all 959 inserted implants. Patients were assigned to study groups according to age and gender. The women's age group III (45-54 years) was the most numerous — 55 persons (34,8%, CI 95% [27,4-42,2]), but at men the largest group age was the II group (35-44 years) — 27 persons (37,0%; CI 95% [25,9-48,1]). The women prevailed in this study, with a number of 158, compared to 73 men, forming the proportion of 2,2: 1. As a result, the largest number of implants was inserted into these groups: 254 in group III in women and 113 in group II and

Tab.1. Repartizarea pacienților în funcție de grupul de studiu, vârstă și sex. Reprezentarea numărului de implante și a resorbției periimplantare

Grupa	I	II	III	IV	Total	
Vârsta	18-34 ani	35-44 ani	45-54 ani	≥ 55 ani	≥ 18 ani	
Nr. de femei	27	41	55	35	158	
Nr. de bărbați	11	27	22	13	73	
Nr. de implante	Total (femei)	93	138	254	170	655
	Total (bărbați)	35	113	113	43	304
	Mediu (femei)	3,4±0,39	3,4±0,27	4,5±0,29	4,9±0,37	4,1±0,17
	Mediu (bărbați)	3,2±0,54	4,2±0,47	5,1±0,65	3,3±0,40	4,2±0,29
	Cu resorbție (femei)	49 (52,7%; ÎI 95% [42,5-62,8])	67 (48,6%; ÎI 95% [40,2-56,9])	171 (67,3%; ÎI 95% [61,6-73,1])	128 (75,3%; ÎI 95% [68,8-81,8])	415 (63,3%; ÎI 95% [59,7-67,0])
	Cu resorbție (bărbați)	25 (71,4%; ÎI 95% [56,5-86,4])	75 (66,4%; ÎI 95% [57,7-75,1])	82 (72,6%; ÎI 95% [64,3-80,8])	37 (86,0%; ÎI 95% [75,7-96,4])	219 (72,0%; ÎI 95% [67,0-77,1])
	Fără resorbție (femei)	44 (47,3%; ÎI 95% [37,2-57,5])	71 (51,4%; ÎI 95% [43,1-59,8])	83 (32,7%; ÎI 95% [26,9-38,4])	42 (24,7%; ÎI 95% [18,2-31,2])	240 (36,7%; ÎI 95% [33,0-40,3])
	Fără resorbție (bărbați)	10 (28,6%; ÎI 95% [13,6-43,5])	38 (33,6%; ÎI 95% [24,9-42,3])	31 (27,4%; ÎI 95% [19,2-35,7])	6 (14,0%; ÎI 95% [3,6-24,3])	85 (28,0%; ÎI 95% [22,9-33,0])

Table 1. Distribution of the patients by study groups, age and gender. Representation of the number of implants and peri-implant resorption

Group	I	II	III	IV	Total	
Age	18-34 ani	35-44 ani	45-54 ani	≥ 55 ani	≥ 18 ani	
Nr. of women	27	41	55	35	158	
Nr. of men	11	27	22	13	73	
Nr. of implants	Total (women)	93	138	254	170	655
	Total (men)	35	113	113	43	304
	Mean (women)	3,4±0,39	3,4±0,27	4,5±0,29	4,9±0,37	4,1±0,17
	Mean (men)	3,2±0,54	4,2±0,47	5,1±0,65	3,3±0,40	4,2±0,29
	Resorption (women)	49 (52,7%; CI 95% [42,5-62,8])	67 (48,6%; CI 95% [40,2-56,9])	171 (67,3%; CI 95% [61,6-73,1])	128 (75,3%; CI 95% [68,8-81,8])	415 (63,3%; CI 95% [59,7-67,0])
	Resorption (men)	25 (71,4%; CI 95% [56,5-86,4])	75 (66,4%; CI 95% [57,7-75,1])	82 (72,6%; CI 95% [64,3-80,8])	37 (86,0%; CI 95% [75,7-96,4])	219 (72,0%; CI 95% [67,0-77,1])
	No resorption (women)	44 (47,3%; CI 95% [37,2-57,5])	71 (51,4%; CI 95% [43,1-59,8])	83 (32,7%; CI 95% [26,9-38,4])	42 (24,7%; CI 95% [18,2-31,2])	240 (36,7%; CI 95% [33,0-40,3])
	No resorption (men)	10 (28,6%; CI 95% [13,6-43,5])	38 (33,6%; CI 95% [24,9-42,3])	31 (27,4%; CI 95% [19,2-35,7])	6 (14,0%; CI 95% [3,6-24,3])	85 (28,0%; CI 95% [22,9-33,0])

grupul III la femei și a câte 113 în grupul II și III la bărbați. Numărul total de implante inserate la femei a constituit 655 (media 4,1±0,17) și la bărbați 304 (media 4,2±0,29), fără diferență statistic semnificativă în funcție de sex ($p>0,05$). Un criteriu semnificativ pentru comparație în aceste grupuri, atât la bărbați cât și la femei, reprezintă media de implanți per pacient. În grupul IV la femei cu o medie de 4,9±0,37 implante semnifică că la vârsta de după 55 ani ele au necesitat reabilitare implanto-protetică mai frecvent, pe când la bărbații din acest grup media a constituit 3,3±0,40 atestând o diferență statistic semnificativă ($p<0,01$). Situația este diferită la bărbați, la care o frecvență mai mare după criteriul implant per pacient este în grupul III, cu o medie de 5,1±0,65 (fără diferență statistic semnificativă față de femeile din același grup, $p>0,05$). Astfel, putem presupune o adresabilitate pentru reabilitare implanto-protetică mai înaltă în rândul bărbaților la vârsta de până la 55 ani, iar în rândul femeilor după 55 ani.

Din numărul total de implante, atât la bărbați cât și la femei, în toate grupele de vârstă, după punerea în funcție a implantelor noi am determinat resorb-

III in men. The total number of implants in women was 655 (mean 4,1 ± 0,17) and in men 304 (mean 4,2 ± 0,29), with no statistically significant difference by gender ($p>0,05$). A significant comparison criterion in these groups, both in males and females, is the mean of implants per patient. In group IV in women with an average of 4,9 ± 0,37 implants means that at the age of 55 they required implant-prosthetic rehabilitation more frequently, whereas at men in this group the mean was constituted 3,3 ± 0,40 at-testing a statistically significant difference ($p<0,01$). The situation is different in men, where a higher frequency based on the implant per patient criterion is in Group III, with an average of 5,1 ± 0,65 (no statistically significant difference from women in the same group, $p>0,05$). Thus, we can assume higher addressability for implant-prosthetic rehabilitation among men up to the age of 55, and among women after 55 years.

Of the total number of implants in both men and women in all age groups, after loading the implants, we determined the peri-implant resorption in dynamics, obtaining the number of implants

ția periimplantară în dinamică, obținând numărul de implanți fără resorbție și a celor cu resorbție (Fig.3).

Frecvența mai mare a resorbției după grupele de vârstă, atât la bărbați cât și la femei, este evidentă în grupul IV, constituind 75,3% (ÎI 95% [68,8-81,8]) la femei și 86,0% (ÎI 95% [75,7-96,4]) la bărbați. Ultimele date, precum și media totală a implantelor cu resorbție la bărbați (72,0%; ÎI 95% [67,0-77,1]), comparativ media la femei (63,3%; ÎI 95% [59,7-67,0]) ne demonstrează o frecvență mai mare a resorbției în rândul bărbaților ($\chi^2=6,983$, $gl=1$, $p<0,01$). Putem presupune că acest fenomen se întâlnește la bărbați mai des datorită diversilor factori: igiena precară, bruxismul prevalent la bărbați și presupusele modificări androgene. În literatura de specialitate modificările androgene sunt mai puțin expuse comparativ cu cele referitoare la femei în perioada de postmenopauză, iar rolul acestor modificări în reabilitarea implanto-protetica a bărbaților este și mai puțin elucidat. Implantele fără resorbție au constituit diferența dintre numărul total a implantelor din fiecare grup și numărul celor cu resorbție, numărul lor fiind în descreștere odată cu vârsta, respectiv media implantelor fără resorbție la femei a constituit 36,7% (ÎI 95% [33,0-40,3]) și la bărbați doar 28,0% (ÎI 95% [22,9-33,0]).

Repartizarea numărului de implanți localizați la nivelul dinților absenți (Figura 4) a demonstrat că în regiunea laterală, la nivelul dintelui 6, a fost inserat cel mai mare număr de implanți, acesta constituind 222 implanți (33,9%; ÎI 95% [30,3-37,5]) la femei și 91 (29,9%; ÎI 95% [24,8-35,1]) la bărbați, urmat de dinte 7, cu 160 implanți (24,4%; ÎI 95% [21,1-27,7]) la femei și 73 (24,0%; ÎI 95% [19,2-28,8]) la bărbați, apoi dinte 5, cu 146 implanți (22,3%; ÎI 95% [19,1-25,5]) la femei și 60 (19,7%; ÎI 95% [15,3-24,2]) la bărbați, numărul de implanți descrescând spre anterior total nesemnificativ.

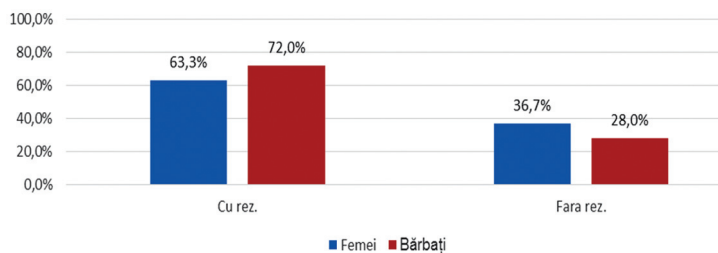


Fig.3. Numărul total de implanți cu și fără resorbție pe loturi de studiu după sex.

Fig.3. Total number of implants with and without resorption by gender based study lots.

86,0% (CI 95% [75,7-96,4]) in men. The latest data, as well as the total mean of implants with resorption in men (72,0%, 95% CI [67,0-77,1]), compared to the average in women (63,3%, CI 95% [59,7-67,0]) shows a higher frequency of resorption in men ($\chi^2 = 6,983$, $gl = 1$, $p < 0,01$). We can assume that this phenomenon occurs in men more often due to various factors: precarious hygiene, prevalence of bruxism in males and supposed androgenic changes. In the special literature, androgenic changes are less exposed than those in postmenopausal period women, and the role of these changes in implant-prosthetic rehabilitation of men is even less elucidated. Implants without resorption formed the difference between the total number of implants in each group and the number of those with resorption, their number decreasing with age, respectively the mean of implants without resorption in females constituted 36,7% (CI 95% [33,0-40,3]) and in men only 28,0% (CI 95% [22,9-33,0]).

The distribution of the number of implants located in the lost teeth (Figure 4) showed that the largest number of implants was inserted in the lateral region at the level of the tooth 6, representing 222 implants (33,9%; CI 95% [30,3-37,5] in women and 91 (29,9%; 95% CI [24,8-35,1]) in males, followed by tooth 7 with 160 implants (24,4%; CI 95% [21,1-27,7]) in women and 73 (24,0%; CI 95% [19,2-28,8]) in men, then tooth 5 with 146 implants (22,3%; CI 95% [19,1-25,5]) in women and 60 (19,7%; CI 95% [15,3-24,2]) in men, the number of implants decreasing to a previously totally insignificant.

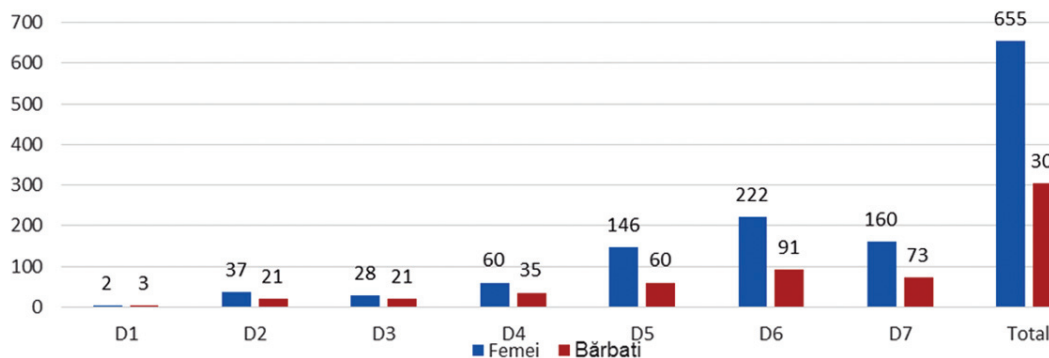


Fig. 4 Numărul total de implanți repartizați după localizarea dinților lipsă.

Fig.4. Total number of implants distributed by location of lost tooth.

Tabelul 2 Indicele corticalei bazilare a mandibulei (Klemetti) în fiecare grup de studiu.

		Indicele corticalei bazilare a mandibulei (Klemetti)			Total	
		Sex	C1	C2		C3
Grupa	I (18-34 ani)	femei	27 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	27
		bărbați	11 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	11
	II (35-44 ani)	femei	40 (97,6%; ÎI 95% [92,8-102,3])	1 (2,5%; ÎI 95% [-2,3-7,2])	0 (0%)	41
		bărbați	24 (88,9%; ÎI 95% [77,0-100,7])	3 (11,1%; ÎI 95% [-0,7-23,0])	0 (0%)	27
	III (45-54 ani)	femei	31 (56,4%; ÎI 95% [43,3-69,5])	24 (43,6%; ÎI 95% [30,5-56,7])	0 (0%)	55
		bărbați	12 (54,5%; ÎI 95% [33,7-75,4])	9 (40,9%; ÎI 95% [20,4-61,5])	1 (4,60%; ÎI 95% [-4,2-13,2])	22
	IV (≥55 ani)	femei	5 (14,3%; ÎI 95% [2,7-25,9])	21 (60,0%; ÎI 95% [43,8-76,2])	9 (25,8%; ÎI 95% [11,2-40,2])	35
		bărbați	8 (61,5%; ÎI 95% [35,1-88,0])	5 (38,5%; ÎI 95% [12,0-64,9])	0 (0%)	13
Total	femei	103 (65,2%; ÎI 95% [57,8-72,6])	46 (29,1%; ÎI 95% [22,0-36,2])	9 (5,7%; ÎI 95% [2,1-9,3])	158	
	bărbați	55 (75,3%; ÎI 95% [65,5-85,2])	17 (23,3%; ÎI 95% [13,6-33,0])	1 (1,4%; ÎI 95% [-1,3-4,0])	73	

Notă: datele sunt prezentate drept pondere și interval de încredere de 95%.

Tabel 2 Mandibular Cortical Index (Klemetti) in each study group

		Mandibular Cortical Index (Klemetti)			Total	
		Gender	C1	C2		C3
Group	I (18-34 yrs.)	women	27 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	27
		men	11 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	11
	II (35-44 years)	women	40 (97,6%; CI 95% [92,8-102,3])	1 (2,5%; CI 95% [-2,3-7,2])	0 (0%)	41
		men	24 (88,9%; CI 95% [77,0-100,7])	3 (11,1%; CI 95% [-0,7-23,0])	0 (0%)	27
	III (45-54 years)	women	31 (56,4%; CI 95% [43,3-69,5])	24 (43,6%; CI 95% [30,5-56,7])	0 (0%)	55
		men	12 (54,5%; CI 95% [33,7-75,4])	9 (40,9%; CI 95% [20,4-61,5])	1 (4,60%; CI 95% [-4,2-13,2])	22
	IV (≥55 years)	women	5 (14,3%; CI 95% [2,7-25,9])	21 (60,0%; CI 95% [43,8-76,2])	9 (25,8%; CI 95% [11,2-40,2])	35
		men	8 (61,5%; CI 95% [35,1-88,0])	5 (38,5%; CI 95% [12,0-64,9])	0 (0%)	13
Total	women	103 (65,2%; CI 95% [57,8-72,6])	46 (29,1%; CI 95% [22,0-36,2])	9 (5,7%; CI 95% [2,1-9,3])	158	
	men	55 (75,3%; CI 95% [65,5-85,2])	17 (23,3%; CI 95% [13,6-33,0])	1 (1,4%; CI 95% [-1,3-4,0])	73	

Evaluarea indicilor radiologici ai osteopeniei/ osteoporozei după Klemetti s-a efectuat în ambele grupuri de studiu (bărbați și femei) în baza examinării radiologice pe OPG, la fel s-a evaluat și în cele patru grupe de vârstă. Analiza datelor a demonstrat o dependență între grupa de vârstă și modificările radiologice ale microarhitecturii osoase, astfel modificările C2 și C3 sunt evidente în grupele III și IV de vârstă atât la bărbați, cât și la femei. În caracteristica generală a pacienților nu s-au determinat modificări la 103 femei (65,2%; ÎI 95% [57,8-72,6]) și la 55 bărbați (75,3%; ÎI 95% [65,5-85,2]), fără diferență statistic semnificativă în funcție de sex ($\chi^2=2,381$, $gl=1$, $p>0,05$). Modificări de osteopenie, ceea ce corespunde indicelui C2, s-au determinat la 46 femei (29,1%; ÎI 95% [22,0-36,2]) și 17 (23,3%; ÎI 95% [13,6-33,0])

Evaluation of radiological indexes of osteopenia/ osteoporosis according to Klemetti was performed in both study groups (men and women) based on radiological examination on OPG, as well as it was evaluated in the four age groups. Data analysis demonstrated a dependence between the age group and the radiological changes of the bone microarchitecture, so C2 and C3 changes are evident in age groups III and IV in both men and women. In general characteristics of patients it was determined no change in 103 women (65,2%, CI 95% [57,8-72,6]) and 55 males (75,3%, CI 95% [65,5-85,2]) without statistically significant difference depending on gender ($\chi^2 = 2,381$, $gl = 1$, $p > 0,05$). Changes in osteopenia, corresponding to the C2 index, were determined in 46 women (29,1%, CI 95% [22,0-36,2]) and in 17

bărbați (fără diferență statistic semnificativă în funcție de sex: $\chi^2=0,854$, $gl=1$, $p>0,05$), iar modificările ce corespund indicelui C3 au fost determinate la 9 femei (5,7%; ÎI 95% [2,1-9,3]) și doar la un bărbat (1,4%; ÎI 95% [-1,3-4,0]), (fără diferență statistic semnificativă în funcție de sex: $\chi^2=2,257$, $gl=1$, $p>0,05$).

Repartizate pe grupe de studiu, modificările morfologice după Klemetti au fost distribuite astfel (Tabelul 2): grupul I — nu au fost înregistrate modificări osoase nici la bărbați și nici la femei; grupul ÎI — nu s-au înregistrat modificări la 40 femei (97,6%; ÎI 95% [92,8-102,3]) (C1) și 24 bărbați (88,9%; ÎI 95% [77,0-100,7]), modificări neesențiale ce corespund osteopeniei s-au determinat la 1 femeie (2,4%; ÎI 95% [-2,3-7,2]) (C2) și la 3 bărbați (11,1%; ÎI 95% [-0,7-23,0]) fără diferență statistic semnificativă în funcție de sex ($\chi^2=2,211$, $gl=1$, $p>0,05$); grupul III — modificări nu s-au înregistrat la mai mult de jumătate din femei — 31 (56,4%; ÎI 95% [43,3-69,5]) precum și 12 bărbați (54,5%; ÎI 95% [33,7-75,4]) (C1), însă la 24 femei (43,6%; ÎI 95% [30,5-56,7]) cât și la 9 bărbați (40,9%; ÎI 95% [20,4-61,5]) s-au determinat modificări incipiente (neînsemnate) (C2), care corespund osteopeniei. În acest grup de vârstă la un bărbat (4,6%; ÎI 95% [-4,2-13,2]) s-au apreciat modificări severe C3, ce corespund osteoporozei, ce nu a determinat totuși diferență statistic semnificativă în funcție de sex ($\chi^2=2,540$, $gl=2$, $p>0,05$). Astfel, pacienții din această categorie de vârstă, fiind în perioada de menopauză și andropauză, demonstrează inițierea modificărilor osoase caracteristice pentru manifestarea menopauzei dar și andropauzei. Modificările osoase caracteristice sunt mai vădite în grupul IV de vârstă. Fiind cel mai senil grup (IV), comparativ cu celelalte grupuri, a fost caracterizat prin cea mai mare cotă parte a modificărilor severe: la 9 femei (25,7%; ÎI 95% [11,2-40,2]) modificările corespund osteoporozei presupuse (C3). Menționăm că la niciun bărbat aceste modificări nu s-au depistat. În același grup, 21 femei (60%; ÎI 95% [43,8-76,2]) și 5 bărbați (38,5%; ÎI 95% [12,0-64,9]) au prezentat modificări ce corespund osteopeniei (C2). În acest grup la doar 5 femei (14,3%; ÎI 95% [2,7-25,9]) și la 8 bărbați (61,5%; ÎI 95% [35,1-88,0]) nu s-au depistat manifestări radiologice (C1), în acest grup observăm o diferență statistic semnificativă în funcție de sex ($\chi^2=12,0$, $gl=2$, $p<0,01$).

Discuții

Rezultatele obținute sugerează că odată cu înaintarea în vârstă se mărește numărul de implantate înserate, explicat prin creșterea numărului de dinți pierduți, atât la bărbați cât și la femei. Datele acestui studiu demonstrează că această tendință este caracteristica până la vârsta de 55 de ani, pentru ca mai apoi numărul de implantate inserate să se micșoreze o dată cu înaintarea în vârstă. În primul grup de studiu, comparativ cu al doilea, numărul mai mare de implantate poate fi explicat prin câteva cauze pe care le-au relatat însuși pacienții: nu prețuiesc la justa valoare sănătatea dentară, astfel ușor renunță la dinții afectați, pledând

(23,3%, CI 95% [13,6–33,0]) men (no statistically significant difference by gender: $\chi^2 = 0,854$, $gl = 1$, $p > 0,05$), and the C3 index was determined in 9 women (5,7%; CI 95% [2,1–9,3]) and only in one male (1,4%; CI 95% [-1,3–4,0]) (no statistically significant difference by gender: $\chi^2 = 2,257$, $gl = 1$, $p > 0,05$).

The distribution in study groups based on the morphological changes according to Klemetti was the following (Table 2): Group I — no bone changes registered; Group II — no bone changes registered in 40 women (97,6%; CI 95% [92,8–102,3]) (C1) and 24 males (88,9%, 95% CI [77,0–100,7]), insignificant changes corresponding to registered in one woman (2,4%; CI 95% [-2,3–7,2]) (C2) and in 3 men (11,1%; CI [-0,7–23,0]), without statistically significant difference by sex ($\chi^2 = 2,211$, $gl = 1$, $p > 0,05$); group III — changes were not registered in more than half of women — 31 (56,4%, CI 95% [43,3–69,5]) as well as in 12 men (54,5%, CI 95% [33,7–75,4]) (C1), but in 24 women (43,6%; CI 95% [30,5–56,7]) and in 9 males (40,9%; CI 95% [20,4–61,5]) were determined incipient (insignificant) changes (C2) corresponding to osteopenia.

In this age group in one male (4,6%; CI 95% [-4,2–13,2]), were reported severe C3 changes, corresponding to osteoporosis, which did not, however, determine a statistically significant difference in function of gender ($\chi^2 = 2,540$, $gl = 2$, $p > 0,05$). Thus, patients in this age group, being in the menopausal and andropausal period, demonstrate the initiation of bone changes characteristic of the manifestation of menopause and andropause. Characteristic bone changes are more apparent in age group IV. Being the most senile group (IV) compared to the other groups, it was characterized by the highest share of severe changes: in 9 women (25,7%, CI 95% [11,2–40,2]) correspond to supposed osteoporosis (C3). We mention that in none of these men these changes have been detected. In the same group, 21 women (60%, CI 95% [43,8–76,2]) and 5 males (38,5%, CI 95% [12,0–64,9]) presented corresponding changes to osteopenia (C2). In this group, in only 5 women (14,3%, CI 95% [2,7–25,9]) and in 8 males (61,5%; CI 95% [35,1–88,0]) were not found radiological manifestations (C1), in this group we notice a statistically significant difference depending on gender ($\chi^2 = 12,0$, $gl = 2$, $p < 0,01$).

Discussions

The results suggest that with increasing age, the number of inserted implants increases, explained by the increase in the number of lost teeth in both men and women. The data from this study shows that this tendency is characteristic until the age of 55, because then the number of implants inserted will decrease with aging. In the first study group, compared to the second, the higher number of implants can be explained by several causes that the patients themselves reported: do not value the dental health properly, so they easily give up the affected teeth, advocating for their replacement with

pentru înlocuirea lor cu implantate; abordarea implantării ca metodă de tratament în vogă. Cu cât înaintea în vârstă, cu atât persoana devine mai conștientă despre rolul dintelui propriu, având o abordare mai conservativă față de sănătatea proprie. La persoanele de vârstă înaintată calitatea osoasă scade și crește riscul apariției osteoporozei presupuse, ceea ce a limitat numărul de implantate inserate din motive de presupuse riscuri înalte conform viziunii pacienților bărbați, pe când la femei tendința inserării implantelor rămâne în creștere, în pofida înaintării în vârstă. Media numărului total de implantate per pacient, atât la bărbați, cât și la femei este similară, fiind de 4,1 implantate.

Resorbția periimplantară s-a depistat mai frecvent în categoriile de vârstă la bărbați comparativ cu categoriile similare la femei. Depistarea osteopeniei și osteoporozei presupuse în ambele grupuri de studiu (bărbați și femei), cât și resorbția apărută nu s-au soldat totuși cu pierderea implantelor, astfel aceste modificări ale microarhitecturii țesutului osos nu pot fi considerate contraindicații către reabilitarea implanto-protetică. Echilibrul între funcție și structură (legea lui Wolff, menționată anterior) s-a manifestat prin păstrarea cantității și calității osoase. Astfel, după cum propun unii autori, reabilitarea implanto-protetică poate fi privită ca măsură terapeutică.

Rezultatele obținute ne determină să recomandăm o igienă mai riguroasă pacienților de ambele sexe din grupul I de studiu, care au prezentat curențe în igiena dentară, cât și celor din grupurile III și IV, la care resorbția periimplantară condiționată de osteopenie/osteoporoză, necesită măsuri suplimentare de igienă. La fel, pacienților cu vârsta mai mare de 45 de ani, recomandăm consultarea medicilor-specialiști pentru depistarea precoce a osteopeniei/osteoporozei. Pentru monitorizarea în dinamică a pacienților în studiu am recomandat adresarea regulată la medicul stomatolog, de cel puțin 2 ori pe an.

Cu referire la evaluarea resorbției periimplantare și corelația cu osteoporoză presupusă pe grupuri de vârstă, noi am constatat prezența ei în toate grupurile, atât la bărbați, cât și la femei. Frecvența resorbției periimplantare destul de mare în grupul I este explicată, după părerea noastră, prin neglijența pacienților în cauză față de igiena orală, dar și lipsa adresabilității tinerilor la medic. În grupul II predomină numărul de implanți fără resorbție, membrii acestui grup fiind mai conștiințioși, cu o îngrijire mai bună a cavității bucale și cu prețuirea tratamentului realizat. În grupurile III și IV, atât la bărbați, cât și la femei, numărul de implanți cu resorbție crește reciproc odată cu vârsta. Noi presupunem că această creștere este determinată de perioada de menopauză/postmenopauză și andropauză, cu apariția osteopeniei și osteoporozei.

Aceste rezultate demonstrează afirmațiile relatate mai sus, că schimbările morfologice osoase determinate radiologic după Klemetti, ce ar corespunde osteopeniei/osteoporozei sunt întâlnite mai frecvent, o dată cu înaintarea în vârstă. Ele pot fi luate în considerație la planificarea reabilitării implanto-protetice

implants; approaching implantation as a treatment method in vogue. The older they get, the more they become aware of the role of their own teeth, having a more conservative approach to their own health. In older people, bone quality decreases and the risk of osteoporosis increases, which has limited the number of implants inserted due to supposed high risks according to the vision of male patients, whereas in women the implant insertion tendency remains rising despite the aging. The average number of implants per patient in both men and women is similar, being 4.1 implants.

Peri-implant resorption was more common in male age groups compared to similar categories in women. The evidence of osteopenia and osteoporosis assumed in both study groups (male and female) and resorption did not yet result in implant loss, so these changes in bone microarchitecture can not be considered as contraindications to implanto-prosthetic rehabilitation. The balance between function and structure (Wolff's law mentioned above) was manifested by the preservation of bone quantity and quality. Thus, as some authors propose, implanto-prosthetic rehabilitation can be regarded as a therapeutic measure.

The results lead us to recommend a more rigorous hygiene for patients of both genders in the first study group who have experienced poor dental hygiene as well as those in groups III and IV where peri-implant resorption conditioned by osteopenia / osteoporosis requires additional measures of hygiene. Similarly, for patients aged over 45 years, we recommend consulting specialist doctors for early detection of osteopenia / osteoporosis. For following up of patients in the study, we recommended visiting the dentist at least twice a year.

Regarding the assessment of peri-implant resorption and correlation with age-related osteoporosis, we found its presence in all groups, both in males and in females. The frequency of relatively large peri-implant resorption in group I is, in our opinion, explained by the negligence of the patients in question regarding oral hygiene and the lack of addressability of the youngsters to the doctor. In group II, the number of implants without resorption prevails, the members of this group being more conscientious, with better care of the oral cavity and appreciation of the treatment achieved. In groups III and IV, both men and women, the number of implants with resorption increases with age. We assume that this increase is due to menopausal / postmenopausal and andropausal periods, with the occurrence of osteopenia and osteoporosis.

These results demonstrate the above-mentioned assertions that radiographic changes in bone morphology after Klemetti that correspond to osteopenia / osteoporosis are more common with age. They may be considered in implant-prosthetic rehabilitation planning of patients aged over 45 years with presumed osteopenia / osteoporosis.

a pacienților cu vârsta mai mare de 45 ani, cu presupusa osteopenie/osteoporoză.

Evaluând datele obținute după criteriul modificărilor microarhitecturii tesului osos pe baza examinărilor radiologice după clasificarea lui Klemetti a presupusei osteopenii/osteoporoze în corelație cu apariția resorbției periimplantare putem menționa că acești factori nu sunt într-o dependentă reciprocă. În acest context, corelația între bărbați și femei a rezultatelor obținute la compararea datelor din tabelele 1 și 2, ne-a permis să afirmăm cele menționate mai sus. Această afirmație este evidentă în determinarea că modificările osoase în presupusa osteopenie/osteoporoză la bărbați, în perioada andropauzei, au fost mai puțin frecvente odată cu înaintarea în vârstă, pe când resorbția periimplantară a fost semnificativă. În același timp, în ciuda modificărilor mai frecvente ale microarhitecturii osoase la femei, în perioada menopauzei/postmenopauzei, cele din urmă nu au influențat vădit procesul de resorbție periimplantară. Cele constatate ne permit să recomandăm metoda de reabilitare implanto-protetică la orice vârstă, atât bărbaților cât și femeilor.

Concluzii

1. Comparând rezultatele obținute în studiu putem afirma că resorbția este prezentă la majoritatea femeilor (63,3%), dar și a bărbaților (72,0%), fiind totuși mai mare la bărbați decât la femei, în pofida faptului că schimbările microarhitecturii țesului osos (C2, C3 după Klemetti), în baza examinării radiologice sunt mai puțin evidente la bărbați (24,7%) decât la femei (34,8%).

2. Presupusa osteopenie/osteoporoză, diagnosticată în baza examinărilor radiologice (Klemetti) nu poate fi considerată un factor determinant în apariția resorbției periimplantare în perioada de menopauză/postmenopauză și andropauză.

3. Datele obținute despre resorbția periimplantară relativ înaltă la categoria de vârstă 45 ani și mai mult, cu predominarea osteoporozei presupuse, nu poate fi considerată o contraindicație către implantare. Astfel, reabilitarea implanto-protetică poate fi recomandată atât bărbaților, cât și femeilor de orice vârstă.

Bibliografie / Bibliography

1. Boskey A.L., Coleman R. Aging and Bone J Dent Res, 2010; Nr. 89(12), p. 1333-1348.
2. Christopher D. Gaffney, BA, Matthew J. Pagano, MD, Adriana P. Kuker, MD, Doron S. Stember, MD, and Peter J. Stahl, MD. "Osteoporosis and Low Bone Mineral Density in Men with Testosterone Deficiency Syndrome", Sex Med Rev, 2015, Nr. 3, pp. 298-315.
3. Famili P., Zavoral J. M., Low skeletal bone mineral density does not affect dental implants, Journal of Oral Implantology, 2015; 41(5):550-553.
4. Gaetti-Jardim C. E., Santiago-Junior J. F., Goiato M. C., Pellizer E. P., Magro-Filho O., Jardim E. G. Dental Implants in Patients With Osteoporosis. Journal of Craniofacial Surgery, 2011; Nr. 22(3), pp. 1111-1113.
5. Glen M. Blake, Ignac Fogelman. "The role of DXA bone density scans in the diagnosis and treatment of osteoporosis" Postgrad Med J, 2007, Nr. 83(982), pp. 509-517.
6. Khesin R. A., Kozlova M. V., Malichenko S. B., Goncharov Y. I. The osteo-remodeling process in the jaw bones of the patients of the advanced age. Rossiiskaya stomatologiya, 2014; 7(4):47.
7. Korpi-Steiner N., Milhorn D., Hammett-Stabler C. "Osteoporosis in men", Clin Biochem. 2014;47(10-11), pp. 950-959.
8. Melescanu-Imre M., Preoteasa E. Mandibular Panoramic Indexes Predictors of Skeletal Osteoporosis for Implant Therapy Current Health Sciences Journal, 2009; Nr. 35(4), pp. 219-225.
9. Otomo-Corgel J. Osteoporosis and osteopenia: implications for periodontal and implant therapy. Periodontology 2000, 2012; Nr. 59(1), pp. 111.
10. Sirbu D., Topalo V., Voloc A., Corcimari E., Voloc C. „Studiul radiologic al osteoporozei la pacienții de sex feminin cu reabilitare implanto-protetică la mandibulă”, MJHS, Vol. 15, Nr. 1, 2018, pp. 44.
11. Sirbu D. Aspecte ale utilizării metodelor imagistice în chirurgia orală și maxilofacială. Medicina stomatologică, 2012; Nr. 1(22), pp. 36-39.
12. Thomas Beikler, Thomas F. Flemmig "Implants in the medically compromised patient", Crit Rev Oral Biol Med 14(4), 2013, pp. 305-316.
13. Voloc A. Aspecte clinico-biologice și genetice în patogenia carenței vitaminei d în perioadele pre- și postnatale de dezvoltare a copilului. Editura Alfa, Iași, 2015.

Evaluating the data obtained after the criterion of changes in bone microarchitecture based on radiological examinations after Klemetti's classification of the presumed osteopenia / osteoporosis correlated with the occurrence of peri-implant resorption, we can mention that these factors are not in a mutual dependence. In this context, the correlation between men and women of the results obtained by comparing the data in Tables 1 and 2 allowed us to affirm the above. This is evident in the finding that bone changes in presumed osteopenia / osteoporosis in men during andropause were uncommon with age, while peri-implant resorption was significant. At the same time, despite the more frequent changes in bone microarchitectonics in women during the menopause / postmenopausal period, the latter did not clearly influence the peri-implant resorption process. These findings allow us to recommend the implanto-prosthetic rehabilitation method at any age for both men and women.

Conclusions

1. By comparing the results obtained in the study, we can state that resorption is present in most women (63,3%; CI 95% [59,7-67,0]) and men (72.0%; CI 95% [67,0-77,1]), although it is higher in males than in females, despite the fact that changes in bone tissue microarchitecture (C2, C3 after Klemetti), based on radiological examination, are less apparent in men 18 (24,7% CI 95% [18,2-31,2]) than in women 55 (34,8%; CI 95% [27,4-42,2]).

2. Presumed osteopenia/osteoporosis diagnosed with radiographic examinations (Klemetti) cannot be considered a determining factor in the occurrence of peri-implant resorption during menopausal/postmenopausal and andropausal periods.

3. Data obtained about relatively high peri-implant resorption in the age group of 45 years and over, with the predominance of presumed osteoporosis, can not be considered a contraindication to implantation. Thus, implanto-prosthetic rehabilitation can be recommended to both men and women of any age.

TEHNICI CLASICE VERSUS MODERNE IN REABILITAREA IMPLANTO-PROTETICA

Norina Forna ¹,
Doriana Agop-Forna ²

*1 Profesor univ., U.M.F. „Grigore T.Popa” Iasi,
Facultatea Medicină Dentară*

*2 Șef lucr., U.M.F. „Grigore T.Popa” Iasi, Facultatea
Medicină Dentară*

Rezumat

Reabilitarea orală implanto-protetică este asociată cu provocări complexe din punct de vedere biomecanic și impune o planificare atentă a etapelor proprotetice și proimplantare pentru a evita complicațiile biologice și tehnice. Tehnicile moderne în reabilitarea implanto-protetică includ restaurări protetice și ghiduri chirurgicale produse prin intermediul tehnologiei CAD/CAM, aplicații software care permit optimizarea diagnosticului și planului de tratament, precum și utilizarea unor tehnici chirurgicale și protetice minim invazive. Pacienții sunt principalii beneficiari ai utilizării noilor tehnologii computerizate în condițiile în care chirurgia minim invazivă este asociată cu absența sau reducerea durerii, edemului și discomfortului postoperator, iar aplicarea imediată a restaurării protetice permite pacientului să își continue fără întreruperi viața socială și profesională.

Restaurările implanto-protetice reprezintă o alternativă de tratament care aduce numeroase beneficii, dar care impune abordarea complexă a cazului și îndrumarea pacientului către selecția variantei optime de tratament în mod individualizat, în condițiile în care implică riscuri mai mari în raport cu protezarea convențională (Forna N.2008).

Reabilitarea orală implanto-protetică este asociată cu provocări complexe din punct de vedere biomecanic și impune o planificare atentă a etapelor proprotetice și proimplantare pentru a evita complicațiile biologice și tehnice.

În acest context, este necesară atât prevenția cât și managementul adecvat al complicațiilor în stadii incipiente prin evaluarea pacientului clinic și paraclinic coroborată cu tehnicile de asepsie și antisepsie și cu protocolul chirurgical (Forna N.2011).

În condițiile în care pierderea implanturilor dentare are consecințe serioase asupra stării sistemice, consecințe financiare și chiar consecințe de ordin legal, înțelegerea factorilor predictivi pentru apariția complicațiilor peri-implantare va ajuta practicienii și pacienții să adopte decizii informate adecvate pri-

CLASSICAL TECHNIQUES VERSUS MODERN IN IMPLANTO-PROTETIC REHABILITATION

Norina Forna ¹,
Doriana Agop-Forna ²

*1 Professor Ph.D. «Grigore T. Popa» Iasi, Faculty of
Dental Medicine*

*2 Lecturer, «Grigore T.Popa» University of Iasi,
Faculty of Dental Medicine*

Summary

Oral implant-prosthetic rehabilitation is associated with biomechanically complex challenges and requires careful planning of the pro-protective and pro-implantation steps to avoid biological and technical complications. Modern techniques in implantoprosthesis include prosthetic restorations and surgical guides produced through CAD / CAM technology, software applications that optimize diagnosis and treatment plan, and the use of minimally invasive surgical and prosthetic techniques. Patients are the primary beneficiaries of the use of new computerized technologies where minimally invasive surgery is associated with the absence or reduction of pain, edema and postoperative discomfort, and the immediate application of prosthetic restoration allows the patient to continue without interruption the social and professional life.

Implanto-prosthetic restorations are an alternative treatment that brings many benefits, but requires a complex case approach and guidance for the patient to select an optimal treatment variant in an individualized manner, as it involves higher risks with conventional prosthesis (Forna N .2008). Oral implant-prosthetic rehabilitation is associated with biomechanically complex challenges and requires careful planning of the pro-protective and pro-implantation steps to avoid biological and technical complications.

In this context, both the prevention and adequate management of early stage complications are required by clinical and paraclinical patient assessment, corroborated with aseptic and antisepsis techniques and the surgical protocol (Forna N.2011).

Given that the loss of dental implants has serious consequences on systemic status, financial consequences and even legal consequences, understanding the predictive factors for peri-implant complications will help practitioners and patients to make informed informed decisions about implantoprosthesis therapeutic solutions (Forna N.2011). In order

vind soluțiile terapeutice implanto-protetice (Forna N.2011). Pentru evitarea complicațiilor biologice, grupurile de cercetare atrag atenția asupra factorilor iatrogeni, incluzând inserarea în poziții eronate față de axul protetic, piese protetice defectuos realizate și accesul neadecvat al metodelor de igienizare. Stabilirea unui prognostic este necesară în relație cu rata pierderii osoase peri-implantare, calculându-se ritmul de pierdere anual și aproximându-se intervalul de timp în care osteointegrarea va fi compromisă. În acest context, inserția adecvată a implantelor dentare asigură succesul terapiei implanto-protetice pe termen lung prin stimularea osteointegrării, aceasta reprezentând conexiunea directă structurală și funcțională între țesuturile vii și un aliaj de titan biocompatibil fără interpunerea unui țesut fibros (Dundar&col.2016). Modul de inserare a implantelor dentare influențează osteointegrarea prin orientarea direcției de distribuție a stresului în țesutul osos periimplantar (Bhat&col.2014). În timp ce forțele verticale sunt asociate cu distribuție uniformă a stressului de-a lungul interfeței implant-os, forțele oblice provoacă forțe de forfecare și momente de încovoiere asupra implantului, cu concentrarea stressului la nivelul gâtului implantului și ariei de contact cu osul (Zhang&col.2016).

Creșterea așteptărilor și a cerințelor pacienților pentru finalizarea mai rapidă a tratamentelor pe implante au stat la baza unor noi abordări care au implicat modificarea protocolelor de lucru și a managementului pacienților. În acest context, s-a răspândit utilizarea metodelor de încărcare timpurie (aplicarea lucrărilor protetice pe implante mai devreme de 3-6 luni) sau încărcare imediată (aplicarea lucrărilor protetice pe implante în primele 48 ore). Instrumente și funcții sofisticate permit inspecția în detaliu a zonelor osoase imposibil sau dificil de examinat prin metode clasice.

Chirurgia implantară asistată de calculator a devenit posibilă datorită tehnologiilor imagistice tridimensionale (CBCT), care permit un grad crescut de predicibilitate poziției implantelor, în raport cu cerințele protetice și chirurgicale (Bayer&col.2012). În condițiile în care succesul reabilitării orale protetice depinde în mare măsură de etapa de planificare, transferul planificării la nivelul câmpului chirurgical este asigurat prin intermediul ghidului chirurgical. O serie de aplicații software permit combinarea diagnosticului prin intermediul computer tomografiei cu proiectarea designului soluției protetice cu ajutorul calculatorului și fabricarea ghidului chirurgical cu ajutorul tehnologiei CAD/CAM (Krauser&col.2011). Utilizarea modelului computerizat permite plasarea implantelor la nivelul zonelor cu volumul maxim de os disponibil (satisfacă necesități anatomice, chirurgicale, protetice) ceea ce permite obținerea unei stabilități optime (Krauser&col. 2011). Modelul computerizat indică zonele de os care necesită intervenții de regenerare preimplantară (augmentare osoasă).

Tehnicile moderne în reabilitarea implanto-protetică includ restaurări protetice și ghiduri chirur-

to avoid biological complications, research groups draw attention to iatrogenic factors, including insertion in erroneous positions of the prosthetic shaft, faulty prosthetic parts made and inadequate access to hygienic methods. Establishing a prognosis is required in relation to the peri-implantation bone loss rate, calculating the annual loss rate and approximating the amount of time that osteointegration will be compromised. In this context, proper insertion of dental implants ensures the success of implanto-prosthetic long-term therapy by stimulating osteointegration, representing the structural and functional direct link between living tissues and a biocompatible titanium alloy without the interposition of a fibrous tissue (Dundar & col.2016). The method of insertion of the dental implants influences the osteointegration by orienting the stress distribution direction in the periimplantary bone tissue (Bhat & col.2014). While vertical forces are associated with uniform stress distribution along the implant-bone interface, oblique forces cause shear forces and bending moments on the implant, with stress concentration in the neck of the implant and bone contact area (Zhang et al. 2016).

Increased patients' expectations and requirements for faster implant treatments have underpinned new approaches that have led to changes in patient protocols and patient management. In this context, the use of early loading methods (prosthetic work on implants earlier than 3-6 months) or immediate loading (prosthetic work on implants in the first 48 hours) has spread. Sophisticated tools and functions allow for detailed inspection of bone areas that are impossible or difficult to examine by classical methods.

Computer-assisted implant surgery has become possible due to three-dimensional imaging technologies (CBCTs), which allow an increased degree of predictability of the position of implants in relation to prosthetic and surgical requirements (Bayer & col.2012). Given that the success of prosthetic oral rehabilitation depends largely on the planning stage, the transfer of planning to the surgical field is ensured through the surgical guide. A number of software applications combine diagnosis through computer tomography with computer-assisted prosthetic design and CAD / CAM (Krauser & col.2011) technology. The use of the computerized model allows placement of implants in the areas with the maximum available bone size (satisfies anatomical, surgical, prosthetic requirements) which allows optimal stability (Krauser & col., 2011). The computerized model indicates bone areas requiring preimplantation regeneration interventions (bone augmentation).

Modern techniques in implanto-prosthetic rehabilitation include prosthetic restorations and surgical guides produced through CAD / CAM technology, software applications that optimize diagnosis and treatment plan, and the use of minimally invasive surgical and prosthetic techniques (Moy & col. These

gicale produse prin intermediul tehnologiei CAD/CAM, aplicații software care permit optimizarea diagnosticului și planului de tratament, precum și utilizarea unor tehnici chirurgicale și protetice minim invazive (Moy&col.2008). Aceste tehnologii necesită achiziționarea de către specialiștii implantologi a unor abilități privind fabricarea și utilizarea ghidurilor radiologice, utilizarea aplicațiilor software care permit analiza țesuturilor dure și moi, a structurilor anatomice vitale, a zonelor optime de plasare a implantelor în raport cu designul restaurărilor protetice, metodele de generare a ghidului chirurgical (cu rol major în poziționarea precisă a implantelor în patul osos) (Forna D.2017).

Aplicațiile software utilizate în implantologia modernă sunt denumite sisteme expert și permit susținerea deciziilor clinice și planificarea etapelor de tratament pe baza unor raționamente cauzale și probabilistice în cadrul unor scheme de decizie teoretice. Sistemele expert permit medicilor dentiști optimizarea deciziilor clinice, planificarea etapelor de tratament și vizualizarea tridimensională în avans a poziției viitoarelor implante și lucrări protetice (Forna N.2008).

Printre sistemele software de planificare interactivă a tratamentelor implantare și protetice se numără Implant 3D (Universe, USA), NobleGuide (Nobel Biocare, USA), Digital Smile Design (DSD), SimPlant (Materialise Dental). Aceste sisteme permit simularea poziționării implantelor pe modele virtual bidimensionale și tridimensionale, reconstituirea unor modele osoase tridimensionale (pe baza imaginilor CT și radiografice), identificarea canalului mandibular, prezentarea unor secțiuni tridimensionale de maxilar și mandibulă, calcularea densității osoase (Forna D.2017). Prin utilizarea acestora planificarea etapelor de tratament protetic și implantar devine mai eficientă și mai rapidă. Aceste aplicații permit analiza obiectivă a calității, cantității și dispoziției situsurilor implantare pe baza imaginilor scanate CBCT, ceea ce permite determinarea lățimii și lungimii implantelor, alegerea designului implantului, determinarea necesarului de augmentare osoasă. Deasemenea aceste aplicații pot fi utilizate pentru a comunica informații și pentru motivarea pacienților. Un sistem mai complex, sistemul Robodent (Robodent GmbH, Germania), este un sistem de navigație care permite planificarea virtuală a planului de tratament în implantologie, pe baza unui diagnostic precis. Software-ul analizează informația provenită din imaginea intraorală scanată, permițând chirurgului implantolog să vizualizeze structurile maxilare în detaliu. Tehnologia navigațională a sistemului permite practicianului, prin intermediul unor senzori optici, să cunoască exact poziția implantului în timp real și să prepare situsul implantar într-un mod netraumatic.

Utilizarea tehnicilor moderne bazate pe sisteme software în terapia protetică pe implante permite fabricarea restaurărilor protetice provizorii anterior plasării implantelor, utilizând scanarea CT, conver-

technologies require implantologists to acquire skills in the manufacture and use of radiological guides, the use of software applications that allow hard and soft tissue analysis, vital anatomical structures, optimal implant placement areas in relation to the design of prosthetic restorations, generating the surgical guide (with a major role in accurately positioning the implants in the bone bed) (Forna D.2017).

Software applications used in modern implantology are called expert systems and allow the support of clinical decisions and the planning of treatment steps based on causal and probabilistic reasoning in theoretical decision-making schemes. Expert systems allow dental surgeons to optimize clinical decisions, plan treatment steps, and visualize three-dimensional advancement of the position of future implants and prosthetic works (Forna N.2008).

Interactive planning software for implant and prosthetic treatments includes Implant 3D (Universe, USA), NobleGuide (Nobel Biocare, USA), Digital Smile Design (DSD), SimPlant (Materialise Dental). These systems allow simulation of implant placement on two-dimensional and three-dimensional virtual models, reconstruction of three-dimensional bone models (based on CT and radiographic images), identification of the mandibular canal, presentation of three-dimensional jaw and mandible sections, bone density calculation (Forna D.2017). By using them, the planning of the prosthetic and implant treatment steps becomes more efficient and faster. These applications allow objective analysis of the quality, quantity and availability of implant sites based on CBCT scanned images, which allows determination of implant width and length, choice of implant design, determination of bone augmentation requirements. These applications can also be used to communicate information and to motivate patients. A more complex system, Robodent (Robodent GmbH, Germany), is a navigation system that allows virtual planning of the implantology treatment plan based on a precise diagnosis. The software analyzes the information from the scanned intraoral image, allowing the implantologist to visualize the jaws in detail. The navigation technology of the system allows the practitioner, through optical sensors, to know exactly the position of the implant in real time and to prepare the implant site in a non-traumatic way.

The use of modern software-based techniques in implant prosthesis therapy allows the manufacture of temporary prosthetic restorations prior to implant placement, using CT scanning, scanned data conversion, virtual planning of the treatment plan, virtual implant placement prior to actual surgery (Moy & col. 2008).

The precision of computer-assisted implant surgery is superior to classical techniques that use a conventional surgical guide. The distance between the real implant and the virtual position is determined by measuring four parameters: the deviation of the

tirea datelor scanate, planificarea virtuală a planului de tratament, cu plasarea virtuală a implantelor anterior efectuării reale a manoperei chirurgicale (Moy&col.2008).

Precizia chirurgiei implantare asistate de calculator este superioară tehnicii clasice care utilizează un ghid chirurgical convențional. Distanța dintre poziția reală a implantului și cea virtuală este determinată prin măsurarea a patru parametri: deviația punctului de impact al forajului (colul implantului), deviația apexului implantului, deviația în raport cu axa corono-apicală, deviația angulației implantului în plan oro-vestibular sau mezio-distal (Davarpanah&col.2011). Un studiu a constatat deviații de poziție a colului implantar de la 0,87+/-0,4mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin dentar, 1,06+/-0,6mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin mucos, respectiv 1,28+/-0,9mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin osos (Ozan&col.2009). În cazul evaluării deviațiilor de poziție la nivelul axului implantar valorile deviației au fost de 0,95+/-0,6mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin dentar, 1,60+/-1,0mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin mucos, respectiv 1,57+/-0,9mm pentru ghidul chirurgical cu sprijin osos. Valorile în cazul deviației angulare au fost de 2,91+/-1 (0) pentru ghidul chirurgical cu sprijin dentar, 4,51+/-2,1 (0) pentru ghidul chirurgical cu sprijin mucos, respectiv 4,63+/-2,6 (0) pentru ghidul chirurgical cu sprijin osos. Acest rezultat a demonstrat că ghidul chirurgical cu sprijin dentar a prezentat cele mai mici deviații fără a exista diferențe semnificative statistic în raport cu sprijinul mucos și osos. În limitele unor valori ale deviației de 1mm pentru colul implantar, 1,6mm pentru apexul implantar și valori maxime de deviația angulației care nu depășesc 5-6(0) utilizarea chirurgiei ghidate de calculator constituie un progres real în raport cu tehnica convențională (Davarpanah&col.2011). David&col. (2017) demonstrează acuratețea ghidului chirurgical din acid polilactic fabricat prin intermediul unui printer 3D cu ajutorul datelor obținute din transformarea imaginii CBCT în fișier STL pentru obținerea designului CAD. Rezultatele studiului arată că distanțele măsurate între axele dinților și distanțele măsurate între implante sunt identice între imaginea digitală și imaginea CBCT a ghidului chirurgical poziționat pe model. Concluzia acestui studiu a fost că aplicațiile software asociate cu tehnologia CAD-CAM permit fabricarea unui ghid chirurgical care permite efectuarea în condiții minim invazive a manoperelor chirurgicale implantare (David&col.2017).

Fabricarea ghidului chirurgical cu ajutorul aplicațiilor software specializate asigură creșterea confortului pacientului atât în etapa chirurgicală propriu-zisă cât și în perioada postoperatorie. Totuși specialiștii implantologi care utilizează sistemele expert au obligația de a cunoaște limitele acestora privind performanța de diagnostic (sensibilitate, specificitate) și de a informa pacienții asupra acestor limitări. În interpretarea datelor privind utilizarea

bore impact point (implant cervix), the implant apex deviation, the deviation from the corono-apical axis, the deviation of the implant angulation in the oro-vestibular plane, or mezio-distal (Davarpanah & col 2011). One study found implant cranial position deviations from 0.87 +/- 0.4 mm for the dental support surgical guide, 1.06 +/- 0.6 mm for the mucosal surgical guide, respectively 1.28 +/- 0.9mm for the surgical guide with bone support (Ozan & col 2009). In case of evaluation of position deviations at the level of the implant shaft, the deviation values were 0.95 +/- 0.6mm for the dental support surgical guide, 1.60 +/- 1.0mm for the surgical guide with mucosal support, respectively 1.57+ / -0.9mm for the bone support surgical guide. The values for angular deviation were 2.91 +/- 1 (0) for the surgical guide with dental support, 4.51 +/- 2.1 (0) for the surgical guide with mucosal support, respectively 4.63 +/- -2.6 (0) for the bone support surgical guide. These results demonstrated that the dental surgical guide presented the smallest deviations without statistically significant differences with respect to the mucosal and bone support. Within the limits of a 1mm implant, 1mm for implant apex, and maximum angulation deviation values of 5-6 (0), computer-aided surgery is a real breakthrough with conventional technique (Davarpanah et al. 2011). David & Coll. (2017) demonstrates the accuracy of the polylactic acid surgical guide manufactured using a 3D printer using the data obtained from the transformation of the CBCT image into the STL file to obtain the CAD design. The study results show that the distances measured between the teeth axes and the distances measured between the implants are identical between the digital image and the CBCT image of the surgical guide positioned on the model. The conclusion of this study was that CAD-CAM software applications allow the manufacture of a surgical guide that allows for minimally invasive surgical implant surgery (David & col.2017).

The manufacture of the surgical guide with the help of specialized software applications ensures the patient's comfort in both the surgical phase and the postoperative period. However, implantologists using expert systems have an obligation to know their limits on diagnostic performance (sensitivity, specificity) and to inform patients about these limitations. In interpreting data on the use of software applications in preimplantation and implantation, a number of limitations of positional radiological guidelines during the radiographic examination, distortions of three-dimensional radiographs, inherent divergences in the precision of manufacturing the surgical guide, discrepancies inherent in the surgical phase, errors during the simulation phase (Davarpanah & col.2011).

A limiting factor is the measurement accuracy on scanned images (regardless of the imaging acquisition technique) is in the order of 0.25 mm, which can induce overestimation or underestimation of bone

aplicațiilor software în pregătirea preimplantară și implantară trebuie ținut cont de o serie de limitări date de defecte de poziționare a ghidului radiologic în timpul examenului radiografic, distorsiuni proprii radiografiei tridimensionale, divergențe inerente privind precizia fabricării ghidului chirurgical, divergențe inerente fazei chirurgicale, erori în timpul fazei de simulare (Davarpanah&col.2011).

Un factor de limitare este precizia de măsurare pe imaginile scanate (indiferent de tehnica de achiziție imagistică) este de ordinul a 0,25 mm, ceea ce poate induce o supraestimare sau subestimare a volumului osos. Totuși fabricarea ghidului chirurgical prin tehnica stereolitografică (polimerizarea strat cu strat a unei rășini fotosensibile lichide cu ajutorul unui fascicul laser comandat de calculator) oferă o precizie de +/-0,1 /100 mm, valoare care nu reprezintă o diferență semnificativă între imaginea virtuală și realitatea clinică (Davarpanah&col.2011). Alte limitări sunt date de divergențele inerente fazei chirurgicale în condițiile în care ghidul chirurgical este supus unor forțe de presiune sau torsiune care pot deplasa orificiile de foraj din poziția proiectată inițial în direcție vestibulo-linguală sau mezio-distală, ceea ce poate conduce la prepararea cavităților implantare la distanță de zona planificată. Bascularea ghidului chirurgical cu sprijin dentar are loc în cazul unui sprijin dentar incorect realizat, iar bascularea ghidului chirurgical cu sprijin mucozal este asociată cu presiune neomogenă. Pentru a evita apariția acestor situații este necesară utilizarea unei chei de poziționare ocluzală (Davarpanah&col.2011).

În concluzie, evoluția aplicațiilor software de planificare virtuală a tratamentelor implantare și protetice pune la dispoziția clinicienilor abilități de diagnostic atât în etapa chirurgicală implantară cât și în etapa de reconstrucție protetică pe implante (Babbush&col. 2011). Noile posibilități de investigare a structurilor dentare adiacente implantelor, a defectelor osoase și de optimizare selecției soluțiilor protetice oferă posibilitatea clinicianului de a face decizii terapeutice educate, de a evita erori potențiale și de a crește acuratețea execuției manoperelor chirurgicale implantare (Babbush&col.2011). Trebuie luat în considerare faptul că chirurgia implantară asistată de calculator necesită un nivel de colaborare superior între practician și laborator, fiind necesar ca laboratorul să posede atât cunoașterea cât și tehnologia necesară pentru a produce ghidul chirurgical și modelul din care va fi creată viitoarea restaurare protetică (Krauser&col.2011).

Pacienții sunt principalii beneficiari ai utilizării noilor tehnologii computerizate în condițiile în care este posibilă vizualizarea și aprobarea viitoarei soluții protetice, chirurgia minim invazivă este asociată cu absența sau reducerea durerii, edemului și disconfortului postoperator, iar aplicarea imediată a restaurării protetice permite pacientului să își continue fără întreruperi viața socială și profesională (Krauser&col.2011).

volume. However, the manufacture of the surgical guide by stereolithographic technique (layer coating of a liquid photosensitive resin with a laser beam controlled by the computer) provides a precision of +/- 0.1 / 100 mm, which is not a significant difference between the virtual image and clinical reality (Davarpanah & col.2011). Other limitations are given by the inherent discrepancies in the surgical phase under the conditions in which the surgical guide is subjected to pressure or torsion forces that can move the drilling holes from the originally designed position in the vestibulo-lingual or mid-distal direction, which may lead to cavity preparation implantation away from the planned area. The guiding of the surgical guide with dental support takes place in case of incorrectly made dental support, and the tipping of the surgical guide with mucosal support is associated with inhomogeneous pressure. In order to avoid these occurrences, it is necessary to use an occlusal positioning key (Davarpanah & col.2011).

In conclusion, the evolution of virtual planning software applications for implant and prosthetic treatments provides clinicians with diagnostic skills both at the implant surgical stage and at the prosthetic reconstruction stage on implants (Babbush & col., 2011). The new possibilities of investigating dental structures adjacent to implants, bone defects, and optimization of prosthetic solutions offer the clinician the opportunity to make informed therapeutic decisions, avoid potential errors, and increase the accuracy of implant surgery (Babbush & col.2011). Consideration must be given to the fact that computer-assisted implant surgery requires a higher level of collaboration between the practitioner and the lab, requiring the laboratory to possess both the knowledge and the technology needed to produce the surgical guide and the model from which the future prosthetic restoration will be created (Krauser & col.2011).

Patients are the main beneficiaries of the use of new computerized technologies while viewing and approving the future prosthetic solution, minimally invasive surgery is associated with the absence or reduction of pain, edema and postoperative discomfort, and the immediate application of prosthetic restoration allows the patient to continue without interrupt social and professional life (Krauser & col.2011).

Bibliografie / Bibliography

1. Babbush CA., Hahn JA, Krauser JT, Rosenlicht JL. Dental Implants. The Art and Science. Saunders Elsevier,2011.
2. Bayer G, Kistler F, Kistler S, Adler S, Neugebauer J. Immediate restorations with a reduced number of implants. Quintessence Publishing,2011.
3. Bhat VS, Premkumar P, Shenoy KK. Stress Distribution Around Single Short Dental Implants: A Finite Element Study. J Indian Prosthodont Soc; 2014 (Dec);14(1):161-167.
4. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S, Davarpanah K, Rajzbaum P. Implantologie assistée par ordinateur. Éditions CdP,2011.
5. David O.T., Szuhaneck C., Tuce R.A., David A.P., Leretter M. Polymeric Acid 3D Printed Drill Guide for Dental Implants Using CBCT. Rev.Chim.(Bucharest) 2017; 68(2): 341-342.
6. Dunder S, Tolga T, Murat YS, Ferhan Y, Yusuf A, Arif S, Fatih A, Omer C. Finite element analysis of the stress distributions in peri-implant bone in modified and standard-threaded dental implants, Biotechnology & Biotechnological Equipment, 2016; 30:1, 127-133.
7. Forna D. Teza Doctorat "Sisteme de planificare computerizată de pregătire chirurgicală preimplantară și implantară (laser vs. clasic)." UMF « Grigore T.Popa » Iasi. 2017.
8. Forna N. Tratat de Protetica Dentară. Editura Enciclopedică, 2011.
9. Forna N. Actualități în clinica și terapia edentației parțial întinse. Tratat de protetică dentară. Edit. "Gr.T.Popa" Iasi, 2008.
10. Krauser JT, Rosenlicht JL. The use of computerized treatment planning and a customized surgical template to achieve optimal implant placement: an introduction to guided implant surgery (Chapter 18, in "Dental Implants. The art and science", edit. Babbush CA, Hahn JA, Krauser JT, Rosenlicht JL.2011) : 292-299.
11. Moy P, Palacci P, Ericsson I. Immediate Function&Esthetics in Implant Dentistry. Quintessence Books. 2008.
12. Ozan O, Turkyilmaz I, Ersoy AE, McGlumphy EA, Rosenstiel SF. Clinical accuracy of 3 different types of computed tomography-derived stereolithographic surgical guides in implant placement. J Oral Maxillofac Surg. 2009 Feb;67(2):394-401.
13. Zhang G , Yuan H, Chen X, Wang W, Chen J, Liang J, Zhang P. A Three-Dimensional Finite Element Study on the Biomechanical Simulation of Various Structured Dental Implants and Their Surrounding Bone Tissues. International Journal of Dentistry Volume 2016:1-9.

PUNTEA DENTARĂ METALO-CERAMICĂ CA SISTEM DE IMOBILIZARE ÎN PARODONTITA CRONICĂ LA PACIENȚI LICHIDATORI ACCIDENTULUI NUCLEAR DIN CHERNOBÎL

Mariana Ceban,
Oleg Solomon,
Valerii Crușilinschii

Rezumat

Factorii cauzali a bolii inflamatorii parodontale pot fi variate, fiind de origine exogenă și endogenă, condiționat împărțiți în factori generali și locali. Influența radiației ionizante asupra țesuturilor parodontale este asociată nu numai cu o singură expunere la eliberarea dăunătoare a materialelor radioactive, dar, de asemenea, și de acțiunea lor continuă pe toată perioada de ședere în zona de iradiere. Mobilitatea patologică a dinților — unul dintre semne clinice ale parodontitei marginale cronice care duce la dezintegrarea dentiției. Punte dentare-șine metalo-ceramice sunt unul din cele recomandate sisteme fixe de imobilizare a dinților mobili parodontotici.

Cuvinte cheie: parodontita cronică, starea țesutului parodontal, doze de radiații, lichidatorii accidentului nuclear.

Întroducere

Parodontita cronică (PC), una dintre cele mai frecvente boli inflamatorii ale țesutului parodontal, este însoțită de distrugerea conexiunii dento-gingivale și distrugerea progresivă a proceselor alveolare ale maxilarelor [1, 9, 11]. Conform Organizației Mondiale Sănătății, această boală este una dintre cele mai frecvente patologii umane. Analiză răspândirii globale a parodontitei arată o tendință crescută a bolii parodontale severe. Potrivit datelor [3] grad maxim de deteriorare a parodonțiului marginal în Moldova înregistrat în 1995 — $34,4\% \pm 0,4$, frecvența medie în timpul perioadei aa. 1990—2007 — 27,1%, iar în perioada 2000—2008: zona de Nord — 21,3%, Central — 20,8%, Sud — 10,1% și Chișinău — 47 8%. Însă multe studii epidemiologice aproape nu fac diferența între formele precoce rare ale afecțiunii, care apar foarte rapid la pacienți tineri (parodontita agresivă) și distribuție la nivel mondial a parodontitei cronice, având în mod obișnuit o dezvoltare lentă. Analiza numeroaselor surse literare evidențiază faptul că nu există date clare cu privire la procentajul real al răspândirii unei patologii atât de severe, care foarte pronunțat agravează starea generală a organismului.

THE PARTIAL FIXED PORCELAIN-FUSED-TO-METAL PROSTHESIS AS IMMOBILIZATION SYSTEM IN CRONIC PERIODONTITIS AT LIQUIDATORS OF NUCLEAR ACCIDENT FROM CHERNOBYL

Mariana Ceban,
Oleg Solomon,
Valerii Crușilinschii

Summary

Causal factors of periodontal inflammatory disease can be various, being of exogenous and endogenous origin, conditionally divided into general and local factors. The influence of ionizing radiation on periodontal tissues is associated not only with a single exposure to the harmful release of radioactive materials, but also by their continued activity throughout their staying in the irradiated area. Pathological mobility of the teeth is one of the clinical signs of the chronic periodontitis leading to the disintegration of the dental arch. Porcelaine-Fused-to-Metal Partial Fixed Denture is one of the recommended fixed immobilization systems of mobile teeth in chronic marginal periodontitis.

Keywords: chronic periodontitis, periodontal tissue status, radiation doses, liquidators of the nuclear accident.

Introduction

Chronic periodontitis, one of the most common inflammatory disease of periodontal tissues, is accompanied by the destruction of the dento-gingival connection and progressive destruction of alveolar processes of the jaws [1, 9, 11]. According to the World Health Organization, this disease is one of the most common human pathologies. Analysis of the global spread of periodontitis shows an increased trend of severe periodontal disease. According to data [3], the maximum degree of deterioration of the marginal periodontium in Moldova was recorded in 1995 - $34.4\% \pm 0.4$, the average frequency during the period aa. 1990-2007 - 27.1%, and in the period 2000-2008: North - 21.3%, Central - 20.8%, South - 10.1% and Chisinau - 47.8%. However, many epidemiological studies almost do not differentiate between the early forms of the disease that occur very rapidly in young patients (aggressive periodontitis) and the worldwide distribution of chronic periodontitis, usually having a slow development. The analysis of numerous literary sources highlights the fact that there is no clear data of the actual percentage of the spread of such severe pathology, which very severely aggravates the general condition of the body.

Factorii cauzali a bolii inflamatorii parodontale pot fi variate, fiind atât de origine exogenă cât și endogenă, condiționat împărțiți în factori generali și locali. Dar realizarea acțiunii factorilor patogeni este posibilă în cazul excelenței factorului patogen asupra capacității adaptative protectoare ale țesuturilor parodontale, precum și reducerii reactivității a organismului. Factorii locali includ cei *biologici* (microorganisme și toxinele acestora, procese degenerative) *chimici* (acizi, alcalini ș.a.), *fizici* (acțiunea temperaturii ridicate sau foarte scăzute, curentului electric, radiației ionizante ș. a.) și *traume mecanice* (trauma ocluzală). Conform literaturii de specialitate (Danilevskii, 2000) boli comune ale organelor și sistemelor a organismului (diabet, arterioscleroză, boli digestive, boli de colagen, boli ale nervos, endocrin și al.) de asemenea pot determina modificări ale complexului parodontal — ce este legat cu tulburări metabolice, hemodinamice, apărarea imună, schimbări neuroregulatoare și schimbări microbiocenozei a cavității orale (Barer, 2008).

Există multe date [1, 2, 5, 7, 8], care dovedesc influența factorilor din fiecare grup enumerat mai sus și, în special, factorului de radiație ionizantă. Studiul sănătății lucrătorilor din industria nucleară, inclusiv și a participanților la lichidarea accidentului de la centrala nucleară de la Cernobâl sunt dedicate multe lucrări speciale [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. Acțiunea radiației ionizante este posibilă la încorporarea substanțelor radioactive în cavitatea bucală, aflarea accidentală a persoanelor în zona afectată de radiație crescută, în cazurile radioterapiei a tumorilor ș a. Acțiunea radiației ionizante provoacă anumite modificări în țesuturile organismului care se află în zona de iradiere. Țesutul iradiat își schimbă structura morfologică a pereților vasculari, se inhibă funcția protectoare și plastică a țesutului conjunctiv, a sângelui ducând la anumite modificări patologice în organism [2, 5, 6, 8, 12]. Leziuni ionizante ale organismului în general și, țesuturilor sistemului dento-maxilar în particular, sunt diverse: epitelite, dermatite, sialoadenite, leziunile dentare, parodontale, afecțiunile limbii, țesutului maxilar osos. Gradul lor de severitate depind de mai mulți factori: valoarea dozei unice și totale a radiației, reactivitatea și starea țesuturilor capturate în zona de iradiere, etc.

Leziunile rezultate din radiația ionizantă pot fi reversibile și ireversibile, începând cu modificări degenerative rapide și puțin adânci și terminându-se cu starea de parabiostă și necroză. În țesutul osos, în afara procesului necrotic, care trece în condiții aseptice, se determină și osteomieliță radiactivă care se dezvoltă la penetrarea în focar necrotic infecției piogene — în mod semnificativ agravând tabloul clinic și favorizând lărgirea necrozei osoase [2, 5, 8, 10]. În funcție de tipul de radiație, durata efectelor sale, vechimea acțiunii și doza de radiație sunt posibile diferite variante ale evoluției clinice: de la inflamația catarală până la leziuni ulcerativ-erozive ionizante extinse și leziuni necrotice ale țesuturilor parodontale (Dani-

The causal factors of periodontal inflammatory disease can vary, being both exogenous and endogenous origin, conditionally divided into general and local factors. The action of pathogenic factors is possible in case of the pathogenic factor excellence on the adaptive protective capability of the periodontal tissues, as well as the reduction of the reactivity of the organism. Local factors include the *biological* ones (microorganisms and toxins thereof, degenerative processes), *chemicals* (acids, alkaline, etc.), *physical* (high or low temperature, electric current, ionizing radiation, etc.) and *mechanical* (occlusal trauma). According to the specialized literature (Danilevskii, 2000) general diseases of organs and systems of the organism (diabetes, arteriosclerosis, digestive diseases, collagen diseases, nervous diseases, endocrine and others) can also cause changes of the periodontal complex - with metabolic, hemodynamic, immune defenses, neuroregulatory changes and microbioceno- changes in the oral cavity (Barer, 2008).

There is a lot of data [1, 2, 5, 7, 8] proving the influence of factors in each of the groups listed above and, in particular, of the ionizing radiation factor. To the study of the health of workers in the nuclear industry, including the participants in the liquidation of the accident at the Chernobyl nuclear power plant, are dedicated many special works [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. The action of ionizing radiation is possible in the incorporation of radioactive substances into the oral cavity, the accidental finding of people in the area affected by increased radiation, in cases of radiotherapy of tumors, and the action of ionizing radiation causes certain changes in the tissues of the organism that is in the irradiation area. The irradiated tissue changes the morphological structure of its vascular walls, inhibits the protective and plastic function of the connective tissue, the blood leading to certain pathological changes in the body [2, 5, 6, 8, 12]. Ionizing lesions of the body in general and of the dento-maxillary tissue in particular are diverse: epithelitis, dermatitis, sialadenite, dental, periodontal, lingual, maxillofacial tissue disorders. Their degree of severity depends on several factors: the single and total radiation dose, the reactivity and the condition of the coated tissues in the irradiation area, etc.

The lesions resulting from ionizing radiation can be reversible and irreversible, starting with rapid and shallow degenerative changes and end-use with parabiostosis and necrosis. In bone tissue, besides the necrotic process, which passes under aseptic conditions, radiothelial osteomyelitis develops as the necrotic focal penetration of the piogenic infection - significantly aggravating the clinical picture and favoring the widening of bone necrosis [2, 5, 8, 10]. Depending on the type of radiation, the duration of its effects, the duration of the action and the dose of radiation, different variants of clinical evolution are possible: from cataral inflammation to extensive ulcerative-erosive lesions and necrotic lesions of

levsky 2000, Barer, 2008). Cavitatea orală este sensibilă la efectele radiației ionizante, deaceia la începutul bolii schimbările în cavitatea orală pot fi deosebit de pronunțate. Forma cronică a bolii de iradiere se manifestă prin hipersalivare din cauza afectării glandelor salivare, apariția gingivitei catarale rezistente, glossalgiei și glositei. Existența prelungită a bolii de iradiere cronică duce la dezvoltarea așa-numitei parodontitei de iradiere. În perioada acută a parodontitei cronice, sondarea prin fistulă determină suprafața ruguroasă a osului. Această rugozitate este favorizată prin „lipirea” unei noi porțiuni a plăcii microbiene. Dinții adiacenți focarului de inflamație sunt adesea mobili, porțiunea lor cervicală este liberă de gingie cu o hipersensibilitate pronunțată. Pungile dento-gingivale sunt destul de adânci, din care se elimină o supurație considerabilă. Apariția și răspândirea procesului purulent-necrotic în os se petrece pe principiul răspândirii lente a conținutului purulent prin tubuli osoase cu implicarea treptată a zonelor de necroză maxilară tot mai mare. Infectarea țesutului osos poate apărea și prin țesuturile parodontale deteriorate și dinții afectați de procesul carios. Penetrarea infecției în țesutul osos prin membrana mucoasă afectată sau dinții este facilitată și de deteriorarea radiațiivă la nivelul glandelor salivare, cu o scădere a activității enzimatice a salivei. Modificarea salivării duce la o schimbare echilibrului microbial în cavitatea bucală și promovează o penetrare mai activă a infecției în țesutul osos din focarele parodontale ale infecției cronice.

Accidentul din 26 aprilie 1986 de la centrala nucleară de la Cernobil este cel mai grav dintre toate evenimentele din industria nucleară. Ca rezultat al accidentului, o cantitate semnificativă de substanțe radioactive a fost eliberată în mediul înconjurător — fapt care a condus la o contaminare radioactivă semnificativă a zonelor adiacente stației. Ca rezultat eiecției și migrării ulterioare a radionuclizilor a apărut iradierea persoanelor implicate în lichidarea urmărilor accidentului, populației evacuate din așezările din apropiere celor contaminate și a populației locuitoare permanente în zonele contaminate. Toate modificările în țesuturi și organe au fost asociate nu numai cu o singură expunere la eliberarea dăunătoare a materialelor radioactive, dar, de asemenea, și de acțiunea lor continuă pe toată perioada de ședere în zona de dezastru. Răspândirea radionuclizilor în atmosferă a fost de natură practic globală, cu diferit grad de poluare a mediilor naturale. În afară de radiațiile ionizante, victimele au fost expuse și la factori nocivi de natură non-radiative. În ceea ce privește poluarea stratului de suprafață al atmosferei nu este exclusă livrarea de substanțe toxice prin inhalarea, și, ulterior, pe cale orală, cu organisme de hrană și apă în organisme umane, cu o modificarea efectelor biologice ale radiației și manifestarea efectului de sinergism.

Modificările țesuturilor orale și, în special, parodonțiului sunt observate și la persoanele care

periodontal tissues (Danilevsky 2000, Barer, 2008). The oral cavity is sensitive to the effects of ionizing radiation so, at the start of the disease, changes in the oral cavity can be very pronounced. The chronic form of irradiation manifests by hypersalivation due to salivary gland damage, the emergence of bluish gingivitis, glossalgia and glossitis. The prolonged existence of chronic irradiation leads to the development of so-called irradiation periodontitis. In the acute period of chronic periodontitis, the fistula probe determines the rough surface of the bone. This roughness is favored by „gluing“ a new portion of the microbial plate. Teeth, adjacent to the inflammatory area, are often mobile; their cervical portion is free of gum with a pronounced hypersensitivity. Dental-gingival pockets are deep enough with elimination of considerable supuration. The emergence and spread of the purulent-necrotic bone process bases on the principle of the slow spread of purulent content through bone tubules with the gradual involvement of bigger areas of necrosis of the jaw. Bone tissue infection can also occur through damaged periodontal tissues and teeth affected by the carious process. Penetration of infection into bone tissue through the affected mucous membrane or teeth is facilitated also by radiation damage to the salivary glands, with a decrease in saliva's enzymatic activity. Changing salivation leads to changes in microbial balance in the oral cavity and promotes more active penetration of infection from periodontal chronic infection foci in the bone tissue.

The April 26, 1986 accident from the Chernobyl nuclear power plant is the worst of all nuclear industry events. As result of the accident, a significant amount of radioactive material was released into the environment - which has led to significant radioactive contamination of the adjacent station's areas. As a result of the ejection and subsequent migration of the radionuclides the irradiation of the people involved in the liquidation of the consequences of the accident, of the population evacuated from the settlements near the contaminated areas and of the permanent inhabitants in the contaminated areas. All changes in tissues and organs have been associated not only with a single exposure to the harmful release of radioactive materials but also by their continued activity throughout their stay in the disaster area. The spread of radionuclides in the atmosphere was of a practically global nature, with a different degree of pollution of natural environments. In addition to ionizing radiation, the victims were also exposed to non-radiation-related harmful factors. As regards the pollution of the surface layer of the atmosphere, it is not excluded the delivery of toxic substances by inhalation, and subsequently orally, with food and water in human organisms, with changes in biological effects of radiation and the manifestation of the synergistic effect.

Changes in oral tissues and, in particular, periodontitis are also seen in people who work with

lucrează cu surse de radiații ionizante (radiologi, medicii, tehnicieni, defectoscopiști). În acest grup de persoane sunt observate mai frecvent gingivita catarhală, parodontita cronică forma gravă și severă, scăderea fluxului salivar apărut în contextul unor tulburări microcirculatorii. Odată cu dezvoltarea ulterioară a bolii și o scădere accentuată a rezistenței organismului, ușor și rapid se alătură infecția secundară, ce duce la ulcerarea întregii margini gingivale. Răspândirea necrozei în țesutul osos se observă prin distrugerea procesului alveolar, care duce la slăbirea și pierderea dinților.

Unul dintre semne clinice cele mai marcate ale parodontitei cronice este mobilitatea patologică a dinților. Ea duce la dezintegrarea dentiției datorită pierderii contactelor interproximale, migrării dinților din cauza atrofiei procesului alveolar și pierderii unor dinți. În cazul parodontitei cronice la pacienți expuși radiațiilor ionizante, distrugerea țesutului osos este mai pronunțată și, ca urmare, mobilitatea dinților este mai evidentă, mai agravată. În legătură cu aceasta, problema imobilizării dentare apare foarte pronunțată. Rigiditatea sistemului de șinare este una dintre cerințele de bază pentru acest sistem. Dar, de multe ori către acest sistem apar și cerințele estetice, precum și bioinertiei sale de către organe și țesuturi ale cavității orale și întregului organism. Una dintre metode de imobilizare care îndeplinește aceste cerințe este puntea dentară metalo-ceramică cu proprietățile de imobilizare. Securitatea, compatibilitatea clinică și rezistența la coroziune a metalelor au fost studiate de mai mulți ani. Modulul de elasticitate a aliajelor inobile este aproape de două ori mai mare decât cel al aliajelor nobile. În prezent, aliaje din crom-cobalt sunt utilizate pe scară largă în protetica dentară la confecționarea punților dentare metalo-ceramice. Rezistența ridicată și rezistența la uzură, rezistența la apă și proprietățile estetice fluorescente excelente permit ca ceramica să fie considerată un material optim estetic la confecționarea lucrărilor protetice. Coeficientul de dilatare termică constant a masei ceramice trebuie să excludă apariția fisurilor de acoperire chiar și la confecționarea punților dentare extinse ce va permite utilizarea lor nu numai pentru restabilirea integrității arcașelor dentare, dar și la imobilizarea dinților mobili în același timp.

Scopul studiului

— studierea posibilităților de utilizare a punților dentare-șine metalo-ceramice la restabilirea integrității arcașelor dentare în parodontite marginale cronice în rândul participanților la lichidarea accidentului nuclear de la Cernobil.

Materiale și metode

Grup de studiu a persoanelor expuse radiației ionizante au compus 8 (de sex masculin) pacienți cu parodontita cronică de severitate medie până la severă, cu vârsta cuprinsă între 54 și 67 de ani participanți la lichidarea consecințelor accidentului nu-

sources of ionizing radiation (radiologists, doctors, technicians, defectoscopists). In this group of people more frequent are observed catarrhal gingivitis, chronic periodontitis, grave and severe form, decreases the salivary flow occurring in the context of microcirculation disorders. With the subsequent development of the disease and accentuated decreasing body resistance, the secondary infection easily and quickly is added, resulting in the ulceration of the entire gingival margin. Spread of necrosis in bone tissue can be noted by the destruction of the alveolar process, which leads to weakening and loss of teeth.

One of the most marked clinical signs of chronic periodontitis is the pathological mobility of teeth. It results in dental disintegration due to loss of interproximal contacts, tooth migration due to alveolar atrophy and loss of teeth. In cases of chronic periodontitis in patients exposed to ionizing radiation the destruction of the bone tissue is more pronounced and as a result, the mobility of teeth is more evident, more aggravated. In connection with this, the problem of dental immobilization appears very pronounced. The rigidity of the splinting system is one of the basic requirements for this system. Often aesthetic requirements, as well as bio-inertness quality of system to the organs and tissues of the oral cavity and the whole body, also appear. One of the immobilization method that meets these requirements is the Poceraine-Fused-to-Metal Partial Fixed Denture with the immobilization properties. Security, clinical compatibility and corrosion resistance of metals have been studied for many years. The modulus of elasticity of the nonnoble metal alloys is almost twice higher than the same of noble metal alloys. Nowadays, chromium-cobalt alloys are widely used in dental prosthetics to make Poceraine-Fused-to-Metal Partial Fixed Denture. High resistance, wear resistance, water resistance and excellent fluorescence aesthetics allow considering ceramics an optimal aesthetic material for prosthetic appliance. The coefficient of constant thermal expansion of the ceramic mass must exclude the appearance of cracks even at making extensive dental bridges that will allow their using not only to restore the integrity of the dental arches but also to immobilize the teeth at the same time.

The aim of study

- studying the possibilities of using the metal-ceramic dental bridges with immobilisation properties in restoration the integrity of dental arches in chronic marginal periodontitis among the participants in the Chernobyl nuclear accident.

Materials and methods

A study group of individuals exposed to ionizing radiation consisted of 8 patients (male) with chronic periodontal disease of medium to severe severity, aged 54 to 67 years participating in the liquidation of the consequences of the Chernobyl nuclear accident. All liquidators at the Chernobyl nuclear

clear de la Cernobîl. Toți lichidatorii de la centrala nucleară de la Cernobîl au participat la lucrările de restaurare la centrala nucleară de la Cernobîl de la 1,5 până la 4,5 luni. Pacienți s-au adresat în clinica stomatologică Universitară în perioada a.2015—2017 cu plingeri la lipsa unor dinți, mobilitatea patologică a unor dinți, dereglări de masticație, dereglări estetice, fonetice. Toți pacienți au fost supuși examenului clinic și paraclinic ruguros. Examenul clinic conform schemei standart, completat cu parodontometria (determinarea adâncimii pungilor parodontale) a permis de a constata prezența depunerilor de placă bacteriană și tartrului dentar, sîngerării ușoare la examenarea gingiilor, diferitului grad de mobilitate patologică a dinților, migrărilor dentare, recesiunilor gingivale și atrofiei alveolare de diferit grad. Examenul clinic a fost completat cu date examenului paraclinic, care a inclus datele examenului radiologic (ortopantomografia), examenului modelelor de studiu, examenului ocluziogramelor (directe, indirecte). Examenul clinic și paraclinic efectuat a permis diagnosticarea parodontitei cronice forme ușoare, medie și gravă tratamentul ortopedic cărora a inclus folosirea diferitor construcții ortopedice (fixe: punți dentare metalo-ceramice și mobile: acrilice cu placă) pentru restabilirea integrității arcadelor dentare și imobilizarea dinților mobili. La toți pacienți examinați a fost evidențiată o varietate de combinații a patologiei somatice generale, în special organelor cardiovasculare și digestive.

Ca sarcinile principale ale imobilizării am inclus: conservarea proprietăților de bază ale parodontiului în care șinarea permanentă nu v-a duce la supraîncărcarea funcțională a dinților suport și posibilitatea efectuării unui tratament complex complet.

Rezultate și discuții

În timpul progresului tehnologic evident și cele mai mare dezastru provocate de omenirea necesitatea de a studia impactul factorilor de mediu înconjurător asupra sănătății umane a devenit extrem de importantă. Unul dintre cele mai periculoase și grave accidente legate de expunerea radiației asupra populației și teritoriului de trai în istoria lumii se consideră accident la centrala nucleară de la Cernobîl. Ca rezultat al accidentului, o cantitate semnificativă de substanțe radioactive a fost eliberată în mediul înconjurător. Accidentul dat fără precedent, datorită dimensiunilor și consecințelor sale, a dus la o deteriorare a mediului înconjurător din zonă, având efect patologic asupra milioanele oameni. Radionuclizii odată ajunși în sânge, trec în țesuturi, unde o parte este fixată (între 30 și 70 la sută), cealaltă fiind eliminată prin urină, fecale și transpirație. În funcție de activitatea metabolică a diverselor țesuturi, radionuclizii pot fi eliminați sau recirculați în sânge și fixați din nou. În acest sens, dinamica stării de sănătate a participanților la lichidarea consecințelor accidentului de la Cernobîl se găsește în interes continuu. În legătură cu pătrunderea radionuclizilor în corp prin cavitatea

power plant participated in the restoration works at the Chernobyl nuclear power plant from 1.5 to 4.5 months. Patients addressed the University Dental Clinic between 2015 and 2017 with complaints of missing teeth, pathological mobility of teeth, masticatory, aesthetic, phonetic disorders. All patients underwent clinical and paraclinical examination. The clinical examination according to the standard schedule, supplemented with periodontal (determined the depth of the periodontal pockets) allowed the presence of bacterial plaque and dental plaque deposits, mild bleeding in the examination of the gums, the different degree of pathological mobility of the teeth, dental migrations, gingival recessions and atrophy of alveolar bone of different degree. The clinical examination was completed with paraclinical examinations, which included the data of the radiological examination (orthopantomography), examinations of study models, examinations of occlusion (direct, indirect). The clinical and paraclinical examination allowed to determine the diagnosis of chronic mild, moderate and severe chronic periodontitis orthopedic treatment of which includes using various orthopedic appliances (fixed: metal-ceramic and mobile: acrylic) to restore the integrity of the dental arches and immobilization of teeth. A variety of combinations of general somatic pathology, especially cardiovascular and digestive organs, were highlighted in all patients examined.

As main tasks of immobilization we included: conserving the basic properties of the periodontium in which the permanent splinting did not lead to functional overloading of the support teeth and the possibility of performing a complete complex treatment.

Results and discussions

During the obvious technological progress and the biggest disasters caused by humankind, the need to study the impact of environmental factors on human health become extremely important. One of the most dangerous and serious accident related to the exposure of radiation to the population and the territory of life in the history of the world is considered an accident at the Chernobyl nuclear power plant. As a result of the accident, a significant amount of radioactive material was released into the environment. The unprecedented accident, due to its size and consequences, has led to a deterioration of the surrounding area, with a pathological effect on millions of people. Radionuclides once numerate in the blood, pass into tissues where one portion is fixed (between 30 and 70 percent), the other being eliminated through urine, feces and sweating. Depending on the metabolic activity of various tissues, radionuclides can be removed or recirculated in the blood and fixed again. In this contense, the dynamics of the health of participants in the liquidation of the consequences of the Chernobyl accident is in continuous interest. With regard to the penetration of radionu-

orală în timpul respirației și alimentației, deteriorarea cavității bucale poate servi ca indicator de evaluare a stării de sănătate a lucrătorilor din industria nucleară și a gradului de dozare iradierii.

Studiile anterioare privind starea statusului stomatologic a lichidatorilor accidentului de la Cernobil cum și studiu efectuat de noi au evidențiat o prevalență ridicată a cariilor, a bolilor parodontale, a mucoasei orale, precum și o mare nevoie de tratament dentar și de protezare. Examenul parodontal a relevat prevalența mobilității patologice de gradul II-III. Modificările aparute în cavitatea orală la pacienții supuși iradiației ionizante cu doze mari sau doze mici pe durata lungă, într-o oarecare măsură, reflectă patologia somatică generală a organismului.

Starea generală acestor persoane din spusele pacienților și în unele cazuri din posibilitatea evaluării cartelelor medicale generale aduse de pacienți a fost caracterizată printr-o combinație a patologiei diferitelor organe și sisteme. Monitorizare dinamică a acestor persoane a relevat tulburări caracteristice a sistemelor majore homeostatice și de reglementare somatice: prezența afecțiunilor cardiovasculare (78%), digestive (70%), endocrine (65%), respiratoare (65%), locomotore (73%), tulburări neurovegetative (58%) și neuropsihice, formarea sindromelor imunopatologice, modificărilor indicatorilor biochimici și biofizici, reflectând slăbirea apărării antioxidante ale organismului.

Parodontita generalizată la subiecții expuși radiației se caracteriza prin natura cronică, progresia constantă, capacitățile reduse de reparație ale țesuturilor parodontale, predominanța proceselor distrofice asupra inflamatorii, abundența și diversitatea microflorei pungilor parodontale. Modificările parodontiului sub influența radiației ionizante la pacienți incluși în studiu sau dezvoltat fiind cauzate de acțiunea directă a radiației (daunele cauzate de radiații) și leziunile țesuturilor dure, care au apărut ca urmare expunerii asupra țesuturilor parodontale iradiate factorilor exogeni (daune post-radiații).

Procesul alveolar — componenta tisulară critică a complexului parodontal are o capacitate de absorbție osteotropilor și miotropilor radionuclizi, prin substituție a calciului în cristalele de hidroxiapatită, creând o sursă de radiație cronică cu formarea substanței spongioase osteoporotice. Datele rengenologice au demonstrat că în procentaj major (86%) pentru această categorie de pacienți este caracteristic prezența resorbției osoase mixte (cît orizontal, așa și vertical). Examenarea gradului de mobilitate a dinților folosind metoda clinică (vestibular-oral, mezial-distal, în jurul axului și vertical) a demonstrat un grad mediu-avansat de mobilitate patologică favorizat și de prezența breșelor arcadelor dentare.

Datele examenului clinic și paraclinic, datele literaturii de specialitate de ultima oră (cu studierea amănunțită a indicațiilor, contraindicațiilor, avantajelor și dezavantajelor a punților dentare metalo-ceramice, diferitor sisteme de imobilizare fixe și mobile) au per-

clides into the body through the oral cavity during respiration and nutrition, oral cavity deterioration can serve as an indicator for assessing the health status of workers in the nuclear industry and irradiation dosage.

Previous studies of dental status of Chernobyl accident soldiers as well as our study showed a high prevalence of caries, periodontal disease, oral mucosa diseases, and a great need for dental and prosthetic treatment. The periodontal examination revealed the prevalence of second and third degree pathological mobility. Changes occurring in the oral cavity in patients undergoing high-dose or long-lasting ionizing irradiation to some extent reflect the general somatic pathology of the body.

The general state of these people in the patients' statements and in some cases the possibility of evaluating the general medical cards of patients gave the data about combination of pathology of different organs and systems. Dynamic monitoring of these individuals has revealed characteristic disorders of major homeostatic and somatic regulation systems: the presence of cardiovascular disease (78%), digestive (70%), endocrine (65%), respiratory (65%), locomotory (73%), dyspepsia, neurovegetative disorders (58%) and neuropsychic, formation of immunopathological syndromes, changes in biochemical and biophysical indicators, reflecting the weakening of the body's antioxidant defense.

Generalized periodontitis in subjects exposed to radiation is characterized by chronic nature, constant progression, reduced repair capacities of periodontal tissues, predominance of dystrophic processes on inflammatory, abundance and diversity of periodontal pocket microflora. Periodontal changes under the influence of ionizing radiation in patients included in the study were developed under direct action of radiation (radiation damage) and hard tissue lesions occurred as a result of exposure of irradiated periodontal tissues to exogenous factors (post-radiation damage).

The alveolar process - the critical tissue composition of the periodontal complex has an absorption capacity for osteotropes and radionuclides, by substituting calcium in hydroxyapatite crystals, creating a source of chronic radiation with the formation of the osteoporotic sponge substance. Roengenological data demonstrated that the majority (86%) of this group of patients is characterized by the presence of mixed bone resorption (both horizontally and vertically). Examination of the degree of tooth mobility using the clinical method (vestibular-orally, medial-distal, around the spindle and vertical) showed a medium-advanced degree of pathological mobility favored and the presence of dental arches.

The data of clinical and paraclinical examination, the data of the last-minute specialty literature (with a detailed study of the indications, contraindications, advantages and disadvantages of the metal-ceramic dental bridges, various fixed and mobile immobili-

mis de a folosi punțile dentare metalo-ceramice cu proprietăți de imobilizare pentru restabilirea integrității arcadelor dentare și imobilizarea dinților mobili.

Luând în considerație particularitățile mecanice și chimice a lucrărilor din metalo-ceramică și datele obținute în studiul nostru putem recomanda utilizarea punților dentare fixe din metalo-ceramică la pacienții cu parodontită cronică numai în forme medii și ușoare, la prezența dinților suport cu coroane clinice de înălțime medie, numai după tratamentul antiinflamator, în stadiul de remisie a bolii. Pentru a folosi puntea dentară metalo-ceramică și ca un sistem de imobilizare este nevoie de a crește număr de dinți suport. La pacienți cu malocclusii, deplasarea distală a mandibulei, abraziunea patologică a țesuturilor dentare dure tratamentul cu punți metalo-ceramice de preferat a începe după pregătirea specială. Efect funcțional și estetic înalt a șinării se atinge la combinația protezelor parțial mobilizabile scheletate, flexibile tip Bredent în regiunea dinților laterali (pre-molarilor și molarilor) și punților metalo-ceramice în regiunea frontală. Categorie este contraindicat folosirea punților dentare metalo-ceramice cu consol. Este important ca margina coroanei pe dinte suport să se amplaseze la nivelul marginii gingivale, localizarea ei subgingival este inacceptabil.

S-a constatat că fără excepție toți „lichidatorii” și victimele accidentului se confruntă cu unele sau alte probleme de sănătate, adesea foarte grave. Deacea pentru această categorie de pacienți, inclusiv a celor care suferă de parodontita cronică cronică, controlul dispensar este nevoie de efectuat cel puțin 2 ori pe an (în unele cazuri și de 3-4). Acest control periodic aprofundat v-a include și explicarea recomandărilor pentru respectarea strictă a regulilor de igienă orală. Pentru eliminarea posibilelor efecte radiației de termen lung este important de a crește rezistența organismului și maximal posibil de exclus acțiunea altor agenți nocivi.

Dar de multe ori acest grup de pacienți, fiind într-un grup de invalizi și avînd beneficii materiale foarte modeste nu-și pot asigura o monitorizare adecvată sau orice tratament medical necesar (uneori chiar foarte limitat), inclusiv și cel stomatologic. „Victimele de la Cernobîl” au nevoie de examen medical special, nonstandard, din cauza specificităților consecințelor medicale la distanță a evenimentelor în care au participat. Monitorizarea dinamică a fiecăruia dintre „lichidatori” v-a permite de a îmbunătăți calitatea lor de viață.

Concluzii

1. Evaluarea consecințelor medicale ale accidentului de la Cernobîl ar trebui să țină cont nu numai de iradiere, ci și de alți factori negativi care au acționat și acționează asupra unei persoane, inclusiv și cele socio-economice.
2. Pentru a preveni dezvoltarea unor forme agresive a parodontitei marginale cronice și, ca urmare, pierderea masivă a dinților, toți li-

zation systems) allowed to use Porcelaine-Fused-to-Metal Partial Fixed Denture with immobilizing properties to restore the integrity of the dental arches and immobilize the teeth.

Taking into consideration the mechanical and chemical particularities of metal-ceramic bridge denture and the data obtained in our study, we can recommend using metal-ceramic dental bridges in patients with chronic periodontitis only in medium and mild forms, with the presence of support teeth with height clinical crowns and only after anti-inflammatory treatment in the remission stage of the disease. To use the metal-ceramic dental bridge and as an immobilization system it is necessary to increase the number of support teeth. In patients with malocclusions, distal mandible displacement, pathological abrasion of dental hard tissues, treatment with preferred metal-ceramic bridges will start after special preparation. A high functional and aesthetic effect of immobilization is achieved by the combination of skeletonized denture, Bredent-type denture in the region of lateral teeth (premolars and molars) and metal-ceramic bridges in the frontal region. Certainly is contraindicated the use of cantilever metal-ceramic dental bridges. It is important that the crown edge on the support tooth is located at the gumline level, its subgingival location is unacceptable.

It has been found that without exception all „liquidators” and victims of the accident face some or other health problems, often very serious. Therefore, for this category of patients, including those suffering from chronic periodontitis, dispensary control needs to be performed at least twice a year (in some cases three-four times). This periodic review also includes explaining recommendations for strict oral hygiene rules. To eliminate the possible effects of long-term radiation, it is important to increase the body's resistance and maximally exclude the action of other harmful agents.

But often this group of patients, being in a group of disabled people and having very modest material benefits, can not provide adequate monitoring or any necessary medical treatment (sometimes even very limited), including dental treatment. „Chernobyl victims” need special, nonstandard medical examination, due to the specifics of the medical consequences of the events in which they participated. The dynamic monitoring of each of the „liquidators” allows you to improve their quality of life.

Conclusions

1. The assessment of the medical consequences of the Chernobyl accident should take into account not only irradiation, but also other negative factors that have acted and act on a person, including socio-economic ones.
2. In order to prevent the development of aggressive forms of chronic marginal periodontitis and consequently the massive loss of teeth, all liquidators of the accident at the

chidatorii accidentului de la centralele nucleare ar trebui să fie monitorizați continuu.

3. În calitate de sisteme fixe de imobilizare care restabilesc și integritatea archedelor dentare la prezența parodontitei marginale cronice ale participanților lichidării a accidentului de la centrala nucleară de la Cernobil pot fi recomandate punțile dentare metalo-ceramice care îndeplinesc cerințele mecanice și estetice.
4. La prezența defectelor terminale restaurarea integrității archedelor dentare poate fi suplimentată cu utilizarea protezelor parțial mobilizabile.

nuclear power plants have to be monitored continuously.

3. Immobilisation systems that restore integrity of dental arches at the presence of chronic marginal periodontitis at participants of liquidation of Chernobyl nuclear power station tragedy, metal-ceramic dental bridges meeting the mechanical and aesthetic requirements can be recommended.
4. In the presence of terminal defects, restoring the integrity of the dental arches can be supplemented with the use of partially mobilized prostheses.

Bibliografie / Bibliography

1. Ceban M., Postolachi I. Normalizarea occluziei în tratamentul protetic a pacienților cu parodontite marginale cronice asociate cu edentații parțiale. *Medicina stomatologică* Nr. 3 (16) Chișinău, 2010
2. Osanov D.P. The problem adequacy in skin dosimetry for the case of nuclear reactor emergency and for occupational exposure // *Rad. Protection Dosimetry*. 1991. Vol. 39, № 1.3.- p.85-90.
3. <https://dokumen.tips/documents/sergi-uciobanuthesispdf.html>
4. [http://www.dissercat.com/content/stomatologicheskie-kharakteristiki-klinicheskikh-manifestatsii-otsrochennykh-effektov-radiat](http://library.usmf.md:8080/jspui/bitstream/123456789/4006/1/56_62_Distributia%20microbiotei%20parodontopatogene%20la%20pacientii%20cu%20pierdere%20minima%20de%20tesut%20parodontal_studiu%20trans-versal.pdf)
5. <https://cyberleninka.ru/article/v/sostoyanie-organov-polosti-rta-i-kostnoy-tkani-chelyustey-u-uchastnikov-likvidatsii-posledstviy-avarii-na-chernobylskoj-aes>
6. Барер Г. М. *Терапевтическая стоматология: учебник: в 3 ч.* — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — Ч. 2 — *Болезни пародонта.* — 224 с: 236 ил
7. Губанова Е.И. *Отдаленные медико-биологические последствия для здоровья ликвидаторов Чернобыльской экологической катастрофы и пути их коррекции: Автореф. дис. д-ра.* мед. наук. Волгоград, 2000. 27с.
8. Данилевский Н.Ф., Борисенко Н.Ф., А.В. Заболевания пародонта. Киев. Здоровье. 2000. 462 с.
9. Пименов С.В., Алимский А.В. Комплексный подход в лечении, протезировании и диспансеризации участников ликвидации аварии на ЧЭС // *Материалы науч. сессии Воронежского мед. ин-та. Воронеж, 1999. с.51-52.*
10. Феде П.Ф. *Пародонтологическая азбука, 4-е изд., Издательский дом „АЗ-БУКА“, 2003. 250 с.*
11. Яблокова Н.А., Скатова Е.А., Кузнецова М.Ю., Миронов С.Н., Севбитов А.В. *Влияние радиационного воздействия на стоматологический статус населения // Стоматология для всех. 2014. № 4. С. 36-37.*

OBTURAȚIA DE CANAL CU ENDOSEQUENCE BC SEALER ÎN RELUAREA TRATAMENTULUI ENDODONTIC

Alexandru Andrei Iliescu¹,
Gabriel Tulus²,
Mihaela Georgiana Iliescu³,
Paula Perlea⁴,
Gheorghe Nicolau⁵

¹ Șef lucrări, U.M.F. Craiova

² Certified member ESE, Viersen, Germania

³ Doctorand, U.M.F. „Carol Davila” București

⁴ Conferențiar, U.M.F. „Carol Davila” București

paula.perlea@gmail.com

⁵ Profesor, U.S.M.F. „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

ENDOSEQUENCE BC SEALER AS ROOT CANAL FILLING IN ENDODONTIC RETREATMENT

Alexandru Andrei Iliescu¹,
Gabriel Tulus²,
Mihaela Georgiana Iliescu³,
Paula Perlea⁴,
Gheorghe Nicolau⁵

¹ Șef lucrări, U.M.F. Craiova

² Certified member ESE, Viersen, Germania

³ Doctorand, U.M.F. „Carol Davila” București

⁴ Conferențiar, U.M.F. „Carol Davila” București

paula.perlea@gmail.com

⁵ Profesor, U.S.M.F. „Nicolae Testemițanu”, Chișinău

Rezumat

Reluarea tratamentului endodontic constă în dezobturarea canalelor unui dinte deja tratat, refacerea tratamentului chemomecanic pe întreg canalul până la apex, tratament antisepetic cu hidroxid de calciu și clorhexidină și refacerea corectă a obturației de canal. Dezobturarea este etapa cea mai laborioasă din cauza durtății unor cimenturi de sigilare care nu pot fi îndepărtate decât prin mijloace mecanice rotative, de unde și riscul de apariție a unor iatrogenii care complică tratamentul. Se impune de asemenea o lărgire suplimentară a canalului cu 0,05-0,10 ISO pentru îndepărtarea mai eficientă a materialelor de obturație și biofilmelor de interfață de pe pereții canalelor. Reobturarea canalelor radiculare presupune utilizarea gutaperchiei, prin diverse tehnici, simultan cu un ciment de sigilare biocompatibil, radioopac, cu contracție de priză minimală, efect antibacterian și capacitatea de a se cupla adeziv la pereții de dentină ai canalelor radiculare. EndoSequence[®] BC Sealer[™] este un asemenea sigilant, de natură bioceramică, care în plus oferă posibilitatea formării unui monobloc adeziv cu dentina prin hidroxiapatita generată în cursul prizei în urma contactului cu lichidele tisulare.

Cuvinte cheie: reluarea tratamentului endodontic, obturație de canal, cimenturi bioceramice

Introducere

Reluarea tratamentului endodontic se adresează eșecurilor înregistrate de tratamentul de canal inițial. Numeroase studii clinice au demonstrat că în parodontitele apicale cronice tratamentul chemomecanic de canal, corect executat din start, duce la un procent

Summary

The endodontic canal retreatment lies in removal of root canal filling of previously treated tooth, an additional enlargement of root canal to its apical terminus, calcium hydroxide and chlorhexidine dressing and, the appropriate root canal filling. The removal of root canal filling is the most difficult step due to the hardness of sealers that need rotary instruments to be pushed out and sometimes may generate iatrogenies. An 0.5–0.10 ISO additional enlargement of root canal is also required for better cleaning of filling material remnants and biofilms that adhered on root canal walls. The root canal refill is based on gutta-percha core and sealer that ideally has to be biocompatible, radiopaque, with minimal setting shrinkage, antibacterial and strongly adhesive to dentinal tissue of root canal walls. EndoSequence[®] BC Sealer[™] is such a bioceramic based sealer that has the possibility to generate an adhesive monoblock with dentine because during setting is combined with tissue fluids resulting in an interface layer of hydroxyapatite.

Key words: endodontic retreatment, root canal filling, bioceramics

Introduction

The resumption of endodontic treatment addresses the failures of initial canal treatment. Numerous clinical trials have shown that in chronic apical periodontitis, the chemomechanical canal treatment, correctly executed from the start, leads to a 83–100% healing rate, but the success rate is reduced in treatment retreats to 56–84% [1–4]. Removal of a canal filling seeks to properly access the channel pathway to the apex, avoiding the associa-

de vindecări de 83-100%, dar rata succesului se reduce în reluările de tratament la 56-84% [1-4].

Indepărtarea unei obturații de canal urmărește accesarea adecvată a traseului canalului până la apex, evitând riscurile asociate și corectând erorile tratamentului chemomecanic inițial. Principalele riscuri ale dezobturării sunt extruzia apicală, blocajul apical, pragurile, căile false, fenestrarea curburii interne sau fracturarea în canal a instrumentului de dezobturat [5].

Tehnicile de dezobturare diferă în funcție de materialul de obturație utilizat. Din păcate, după dezobturare rămân acumulate de resturi de gutapercă și ciment de sigilare însăși mântate cu microfloră cu precădere în treimea apicală a canalului, istmuri și polii canalelor ovale [5].

Gutaperca este îndepărtată mecanic manual sau rotativ, folosind solvenți, agenți termici (System B, Touch'n Heat) sau ultrasunete. Instrumentarul manual, în speță acele Hedström sunt foarte eficiente în obturațiile cu con unic (monocon) de gutapercă sau obturațiile impropriu executate prin condensarea laterală la rece a gutaperccii [5].

Folosirea unui solvent, de regulă cloroform sau succedanee precum eucaliptolul, halotanul, xilenul, uleiul de portocale, este mai sigură biologic decât căldura în treimea apicală a canalului, permițând de asemenea ramolirea mai rapidă și mai eficientă a gutaperccii condensate [5].

Indepărtarea sigilanților pe bază de oxid de zinc-eugenol sau hidroxid de calciu de regulă nu pune probleme dacă se asociază mijloace instrumentale și solvenți adecvați, dar rășinile epoxidice (AH Plus), Resilon-Epiphany (obturație termoplastică monobloc cu policaprolactonă și rășină sigilantă compozită cu dublu mecanism de priză), cimenturile ionomer de sticlă și cimenturile bioceramice sunt dure și virtual insolubile, necesitând apelarea la mijloace combinate rotative și ultrasonice, riscante și consumatoare de timp [5].

Cimenturile bioceramice utilizate ca sigilanți în obturația de canal sunt combinații de silicați și fosfați de calciu. Parametrii lor fizico-chimici se traduc prin stabilitate chimică, pH alcalin, biocompatibilitate, radiopacitate, lipsa contracției de priză, efect antibacterian și capacitatea de a se cupla adeziv la pereții de dentină ai canalelor radiculare prin hidroxiapatita generată în cursul prizei, ca urmare a contactului cu lichidele tisulare [6-8].

EndoSequence[®] BC Sealer™ (Brasseler, Savannah, USA) este un ciment bioceramic de sigilare premixat care conține silicați de calciu, fosfat de calciu monobazic, hidroxid de calciu, oxid de zirconiu, filler și agenți de îngroșare. Priza în canalele radiculare are loc pe baza cuplării cu apa existentă în canaliculele dentinare [6,9].

EndoSequence BC Sealer a fost introdus în ideea unui material de obturație de canal cu succes previzibil, la îndemâna majorității specialiștilor, dat fiind utilizarea sa sub formă injectabilă. Consistența aptă de utilizare se menține 4 ore la temperatura camerei, iar priza durează între 4-10 ore în funcție de umidi-

ted risks and correcting the initial chemomechanical treatment errors. The main risks of dislocation are apical extrusion, apical blockage, thresholds, false pathways, fenestration of the internal curvature, or fracture of the disfigured instrument in the canal [5].

Discovering techniques differ depending on the fill material used. Unfortunately, after discarding, they remain accumulated by gutta-percha and sealing micro-floral cements, especially in the apical third of the canal, osteas and oval canals [5]. Gutaperca is manually or rotatively mechanically removed using solvents, thermal agents (System B, Touch'n Heat), or ultrasound. Handheld instruments, in particular Hedström, are very effective in gutta-percussion (monocontact) obturations or improper obturations made by cold gutta-permeate condensation [5].

The use of a solvent, typically chloroform or succedanes such as eucalyptol, halothane, xylene, oranges oil, is more biologically safer than heat in the apical third of the canal, also allowing faster and more efficient razing of condensed guttaperca [5]. Removal of zinc-eugenol or calcium hydroxide sealants does not usually cause problems if appropriate instrumental tools and solvents are used, but epoxy resins (AH Plus), Resilon-Epiphany (monoblock polypaprolactone thermoplastic and composite sealant resin double junction mechanism), glass ionomer cements and bioceramic cements are harsh and virtually insoluble, requiring the use of risky and time-consuming rotating and ultrasonic means [5].

Bioceramic cements used as seals in canal fillings are combinations of silicates and calcium phosphates. Their physicochemical parameters are translated by chemical stability, alkaline pH, biocompatibility, radiopacity, lack of contraction, antibacterial effect, and the ability to glue the dentin walls of the root canals through the hydroxyapatite generated during the contact as a result of contact with tissue fluids [6-8]. EndoSequence[®] BC Sealer™ (Brasseler, Savannah, USA) is a premixed biochemical sealing cement containing calcium silicates, monobasic calcium phosphate, calcium hydroxide, zirconium oxide, fillers and thickeners. The root canal outlet takes place on the basis of the coupling with water present in the dentinal canals [6,9].

EndoSequence BC Sealer has been introduced into the idea of a predictably successful channel fill material, available to most specialists, given its use as an injection. The consistency of use is maintained for 4 hours at room temperature and the socket takes 4-10 hours depending on the humidity in the channels. The minimum socket length is found in the channels with sufficient humidity and the maximum in the desiccant channels [7,9]. The radiopacity was converted into millimeters of aluminum, 3.834 ±

tatea din canale. Durata minimă de priză o întâlnim în canalele cu suficientă umiditate iar cea maximă în canalele desiccate [7,9].

Radioopacitatea sa convertită în milimetri de aluminiu, de $3,834 \pm 0,346$ mm Al, se încadrează în recomandările ISO 6876/2001 pentru cimenturile de sigilare care impun un prag minimal de 3,00 mm Al. În același timp este mai mare decât a dentinei radiculare ($1,045 \pm 0,200$ mm Al), dar mai mică decât a rășinii epoxidice AH Plus ($6,936 \pm 0,462$ mm Al), cimentului de sigilare de cea mai largă utilizare în endodonția contemporană [6].

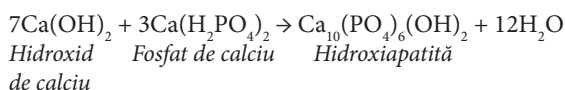
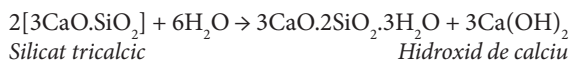
În ordine descrescătoare a radiodensității, substanțele uzuale radioopace introduse în compoziția cimenturilor de sigilare sunt: oxidul de bismut, oxidul de zirconiu, tungstatul de calciu, sulfatul de bariu și oxidul de zinc. AH Plus are o radioopacitate aproape dublă deoarece spre deosebire de EndoSequence BC Sealer, în afara oxidului de zirconiu, mai conține și tungstatul de calciu care îi conferă un efect adițional [6].

Fluiditatea cimentului de sigilare EndoSequence BC Sealer ($26,96 \pm 0,68$ mm), utilă obțurării istmurilor și canalelor radiculare secundare, corespunde de asemenea normelor ISO 6876/2001 deoarece depășește valoarea minimală de 20 mm. Este semnificativ mai mare decât a AH Plus ($21,17 \pm 0,39$ mm) [6].

EndoSequence BC Sealer are un pH-ul cuprins între 10,31 (după 3 ore de la priză) și 11,16 (măsurat după 10 zile) ceea ce îi conferă o acțiune antimicrobiană eficientă față de *Enterococcus faecalis* [6].

Reacția di- și trisilicaților de calciu din compoziția sigilantului cu apa din canaliculele dentinare și spațiul desmodontal apical duce la formarea de hidroxid de calciu, care după un contact de două luni cu fosfații mediului tisular generează hidroxiapatita [6].

Relevanța biologică a acestui proces rezidă în crearea premizei de aderare chimic a cimentului de sigilare la structurile anatomice ale sistemului endodontic alcătuite dintr-un țesut mineralizat, dentina, care conține hidroxiapatită. De aici, speranța obținerii unei etanșezări clinice autentice a parodontiului apical prin cimenturile de sigilare bioceramice de tipul EndoSequence BC Sealer [6].

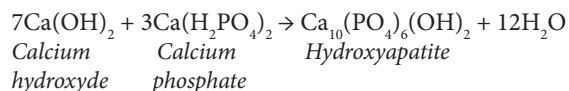
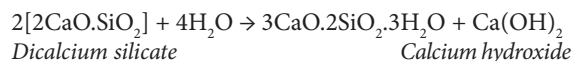
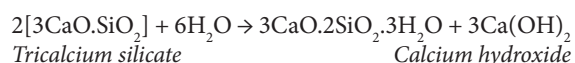


Dezobturarea canalelor radiculare nu ajunge să îndepărteze complet EndoSequence BC Sealer. Deoarece după priză devine impenetrabil este obligatorie corecta reabordare chemomecanică a canalului radicular pe întregul său parcurs. Axioma este de a folosi cimenturile bioceramice ca sigilanți care coafează gutaperca și nu ca material de obturație de canal integrală [6].

0.346 mm Al, complying with ISO 6876/2001 recommendations for sealing cements requiring a minimum threshold of 3.00 mm Al. At the same time, it is higher than the root dentine ($1,045 \pm 0,200$ mm Al), but less than the epoxy resin AH Plus ($6,936 \pm 0,462$ mm Al), the sealing cement with the largest use in contemporary endodontics [6]. In decreasing order of radiofrequency, the commonly used radiopaque substances in the sealing cement composition are: bismuth oxide, zirconia, calcium tungstate, barium sulfate and zinc oxide.

AH Plus has almost double radioactivity because unlike EndoSequence BC Sealer, besides zirconium oxide, it also contains calcium tungstate which gives it an additional effect [6]. EndoSequence BC Sealer sealing fluid (26.96 ± 0.68 mm), useful for obstructing secondary istms and root canals, also complies with ISO 6876/2001 because it exceeds the minimum value of 20 mm. It is significantly higher than AH Plus (21.17 ± 0.39 mm) [6]. EndoSequence BC Sealer has a pH of 10.31 (after 3 hours of intake) and 11.16 (measured after 10 days), which gives it an effective antimicrobial action against *Enterococcus faecalis* [6]. The reaction of calcium di- and trisilicates in the water sealant composition of the dentinal canals and the apical desmodontal space leads to the formation of calcium hydroxide, which after a two-month contact with tissue phosphate generates hydroxyapatite [6].

The biological relevance of this process lies in creating the premise of chemical adhesion of sealing cement to the anatomical structures of the endodontic system made up of a mineralized dentin tissue containing hydroxyapatite. Hence, the hope of obtaining an authentic clinical seal of apical periodontium through bioceramic sealing cements such as EndoSequence BC Sealer [6].



Discoloration of root canals does not end up completely removing the EndoSequence BC Sealer. Since the socket becomes impenetrable, the correct chemometric re-ordination of the root canal is mandatory throughout its course. Axioma is to use bioceramic cements as sealants that coat guttaperca and not as full channel fill material [6].

It has been found that guttaperca obturation using EndoSequence BC Sealer sealant can lead to loss of apical permeability or even apical block-

S-a constatat că obturația cu con unic de gutapercă folosind ca sigilant EndoSequence BC Sealer poate duce la pierderea permeabilității apicale sau chiar la blocaj apical. Chiar dacă se reușește dezobturarea pe toată lungimea de lucru când conul de gutapercă a intrat până la apex, în 20% din cazuri nu se obține și permeabilizarea apicală din cauza resturilor de sigilant care nu poate fi îndepărtat [10].

În schimb, dacă conul unic nu a fost inserat până la apex, în 70% din canale nu se reușește nici dezobturarea pe toată lungimea și nici permeabilizarea apicală. Excepțional se poate pătrunde cu instrumentar endodontic manual dacă există goluri în obturație sau zone în care priza încă nu s-a instalat [10].

Pentru dezobturarea canalelor obturate prin tehnica monocon cu sigilant de tipul EndoSequence BC Sealer se recomandă ca timpi operatori folosirea anselor ultrasonice în treimea cervicală și medie a canalelor, încercarea de plastifiere cu cloroform, dezobturarea cu instrumentar de canal rotativ și doar în final apelarea la instrumentarul manual. Chiar respectând acest protocol și reușindu-se permeabilizarea, pe pereții canalului rămân resturi aderente de sigilant imposibil de îndepărtat prin tehnicile convenționale de dezobturare practicabile [10].

Scopul lucrării

Neexistând încă în literatură suficiente studii comparative privind eficiența clinică și strategiile de utilizare în obturațiile de canal a cimentului de sigilare EndoSequence BC Sealer ne-am propus urmărirea evoluției unor situații particulare în care s-a procedat la executarea obturațiilor de canal prin tehnica monocon folosind ca sigilant acest ciment bioceramic.

Material și metode

Au fost selecționați doi pacienți, prezentând un premolar inferior (45) cu obturație de canal incompletă și instrument endodontic fracturat în treimea medie a canalului, complicat cu o parodontită apicală acută, respectiv un premolar superior (14) asimptomatic cu rădăcinile în baionetă și obturație de canal incompletă.

Pentru dezobturarea canalelor s-a folosit în ambele cazuri sistemul rotativ ProTaper Universal Retreatment *ProTaper UR* (Dentsply/Maillefer, Ballaigues, Elveția) care deține 3 freze dedicate: D1 30/.09 16 mm, D2 25/.08 18 mm și D3 20/.07 22 mm utilizate la turație de 500 rpm și cuplu de 2 N/cm prin motorul X-Smart (Dentsply/Maillefer).

Practic la cele două cazuri s-a utilizat doar Freza D1 întrucât obturațiile incomplete ocupau doar treimea cervicală a canalului.

Reluarea lărgirii și finisarea canalelor radiculare s-a executat cu sistemul rotativ ProTaper Universal pe toată lungimea lor, până la apex. Dat fiind o situație clinică de retratament endodontic, s-a impus efectuarea acestuia în două ședințe, atât în cazul de parodontită apicală acută cât și în cel asimptomatic, pentru a permite acțiunea medicamentoasă antimicrobiană printr-un pansament cu hidroxid de calciu asociat cu clorhexidină 2%.

age. Even if deformation is achieved over the entire length of the work when the guttapercha cone has entered to apex, in 20% of cases, apical permeability is not obtained due to non-removable sealing remnants [10].

Conversely, if the single cone has not been inserted to apex, 70% of the channels do not succeed in either full-length deformation or apical permeability. Exceptional penetration by manual endodontic instrumentation if there are voids in the filling or areas where the socket has not yet been installed [10]. For disinfecting the channels obstructed by the mono-end technique with EndoSequence BC Sealer, it is recommended that operating times use ultrasound cervical and medium groove cavities, chlorophyll plasticization, rotary channel instrumentation and ultimately call manual instrumentation. Even in keeping with this protocol and with permeability, the seals remain sealing adherents that can not be removed by practicable discoloration techniques [10].

The purpose of the work

In the literature, there are not enough comparative studies on clinical efficacy and strategies for the use of EndoSequence BC Sealer. We wanted to track the evolution of particular situations in which the monolayer technique was performed by using the EndoSequence BC Sealer.

Methods and materials

Two patients were selected, showing a lower premolar (45) with incomplete canal filling and an endodontic instrument fractured in the middle third of the canal, complicated with an acute apical periodontitis, respectively an asymptomatic superior premolar (14) with bayonet roots and incomplete canal filling. In both cases, ProTaper Universal Retreatment ProTaper UR (Dentsply / Maillefer, Ballaigues, Switzerland) has 3 rotary cutters: D1 30 / .09 16 mm, D2 25 / .08 18 mm and D3 20 / .07 22 mm used at 500 rpm and torque of 2 N / cm through the X-Smart (Dentsply / Maillefer) engine. Practically, in these two cases only D2 was used, since incomplete fillings occupied only the third cervical canal.

The resumption of the widening and the finishing of the root canals were performed with the ProTaper Universal rotating system all the way up to the apex. Due to a clinical situation of endodontic retreatment, it was required to do it in two sessions, both in the case of acute apical periodontitis and in the asymptomatic period, to allow the antimicrobial drug action through a calcium hydroxide dressing associated with 2% chlorhexidine. EndoSequence BC Sealer pre-mixed sealing cement was introduced into the canals by injection into the cervical third with an Intra-Canal Type cannula (Brasseler, USA) attached to the cement syringes. Using a Kerr needle ISO 15, the

Cimentul de sigilare premixat EndoSequence BC Sealer s-a introdus în canale prin injecțare în treimea cervicală cu o canulă Intra-Canal Tip (Brasseler, USA) atașată seringii cu ciment. Folosind un ac Kerr pilă ISO 15 s-au tapetat pereții canalului cu cimentul respectiv pentru a-l întinde într-un film subțire înaintea inserării conului de gutapercă cu design standardizat conform sistemului rotativ ProTaper cu care s-a lărgit canalul.

Cazuistica clinică

Cazul nr.1

Reluarea tratamentului endodontic la al doilea premolar inferior cu obturație de canal incompletă asociată cu fracturarea unui instrument endodontic în canal. Parodontită apicală acută.

Cazul nr.2

Reluarea tratamentului endodontic la primul premolar superior cu obturație de canal incompletă și rădăcini cu dublă curbură în sens mezio-distal.

walls of the groove with the cement were taped to spread it into a thin film before inserting the standard gutta-percha cone according to the ProTaper rotation system with which the groove was enlarged.

Clinical case

Case no.1

Resumption of endodontic treatment in the second inferior premolar with incomplete canal filling associated with fracture of an endodontic instrument in the canal.

Case no 2

Resumption of endodontic treatment of the first superior premolar with incomplete canal filling and double-curved roots in the mid-distal sense.



Fig.1. Obturație de canal incompletă la 45. Instrument endodontic fracturat în canal. Parodontită apicală acută.

Fig.1. Incomplete canal filling at 45. Endodontic instrument fractured in the channel. acute apical periodontitis.



Fig.2. Lărgirea jumătății coronare a canalului la 45 pentru crearea accesului sub microscop spre instrumentul blocat în pereții canalului.

Fig.2. Widening of the coronary half of the canal at 45 to create access under the microscope to the instrument blocked in the canal walls.



Fig.3. Obturație de canal la 45 prin tehnica cu con unic de gutapercă folosind ca sigilant bioceramic EndoSequence BC Sealer.

Fig.3. Canal filling at 45 through unique cone of gutta-percha using as a sealant bioceramic EndoSequence BC Sealer.



Fig.4. Controlul obturației de canal la 45 după un interval de 3 ani. Dinte clinic asimptomatic. Imagine radiologică de aspect normal.

Fig.4. Control of canal filling at 45 after 3 years. Clinically asymptomatic target. Radiological appearance of normal appearance.



Fig.5. Obturație de canal incompletă la 14. Dinte asimptomatic clinic. Rădăcini cu dublă curbură.

Fig.5. Incomplete canal filling at 14. Clinically asymptomatic. Roots with double curvature.

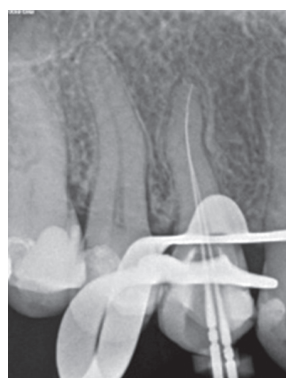


Fig.6. Removal of incomplete canal filling at 14. Channel negotiation and odontometry.

Fig.6. Îndepărtarea obturației de canal incompletă la 14. Negocierea canalelor și odontometria.



Fig.7. Canal filling at 14 through technique with unique cone of gutta-percha using as a sealant bioceramic EndoSequence BC Sealer.

Fig.7. Obturație de canal la 14 prin tehnica cu con unic de gutapercă folosind ca sigilant bioceramic EndoSequence BC Sealer.

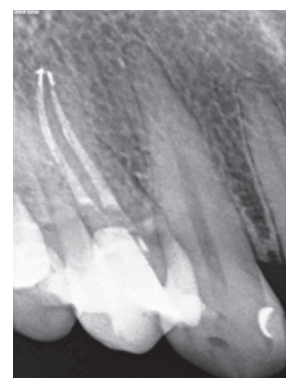


Fig.8. Controlul obturației de canal la 14 după un interval de 3 ani. Dinte clinic asimptomatic. Rx în incidență oblică. Imagine de aspect normal.

Fig. 8 Control of canal filling at 14 after 3 years. Clinically asymptomatic. Rx in oblique incidence. Normal look.

Discuții

Conform datelor de literatură, eficiența îndepărtării rotative a gutapercii și cimentului de sigilare cu sistemul ProTaper UR este maximă în treimea cervicală a rădăcinii, practic nerămânând detritusuri pe pereții canalului. În același timp este mai sigură și necesită mai puțin timp decât sistemul Mtwo R sau dezobturarea manuală, lăsând mai puține detritusuri în canal decât alte procedee [11].

O alternativă acceptată de dezobturare în treimea cervicală a canalelor este și utilizarea mixtă a frezelor NiTi și acelor Hedström (în special pentru eliminarea detritusurilor), evitându-se însă frezele Gates-Glidden care, deși foarte eficiente în dezobturare și eliminarea materialului de obturație, folosindu-se in-tempestiv pot genera o cantitate mai mare de căldură. În plus efectul caloric dezvoltat în țesutul parodontal marginal de frezele Gates-Glidden se prelungește aproximativ un minut după încetarea frezajului, spre deosebire de instrumentarul rotativ NiTi unde țesutul se răcește o dată cu oprirea acțiunii frezei [11].

ProTaper UR este la fel de sigur și eficient în dezobturarea canalelor radiculare ca și instrumentarul acționat manual. Pe de altă parte obturațiile prin condensarea gutapercii asociate cu sigilant, în prezent cele mai utilizate, pot fi mai ușor îndepărtate în cazul folosirii conurilor de gutapercă cu design standardizat după calibrul frezelor NiTi cu care s-a lărgit canalul [12].

De altfel, în retratamentul celor două cazuri prezentate s-a apelat la obturația de canal cu monocon (con unic) de gutapercă standardizat instrumentarului rotativ ProTaper cu care s-a finalizat lărgirea mecanică până la apex, la care s-a asociat ca sigilant bioceramic EndoSequence BC Sealer [12].

Studiile de dezobturare demonstrează că, indiferent de tehnica folosită, este imposibilă îndepărtarea integrală a materialelor de obturație de canal care, fie rămân aderente parțel pe pereți, fie se acumulează în lumenul canalului în segmentul său apical. Din această perspectivă trebuie menționat că rezistența adeziunii sigilantului bioceramic EndoSequence BC Sealer măsurată *in vitro* prin testul de tracțiune este similară sigilantului din rășină epoxidică AH Plus [12].

Deși în reluarea tratamentului endodontic după dezobturarea canalului se procedează obligator la o lărgire suplimentară urmată de finisare, eliminarea gutapercii și sigilantului nu poate fi 100% garantată. O alternativă cu caracter opțional ar fi combinarea îndepărtării rapide inițiale a obturației de canal cu instrumentar rotativ, urmată de finisarea și evidarea detritusurilor prin instrumentar manual folosind ace Hedström ISO 15-40 [12].

Instrumentele endodontice manuale din oțel inoxidabil se fracturează de regulă prin solicitare excesivă la torsiune, pe când la cele rotative din nichel titan accidentul poate apare atât prin fricțiune, din cauza depășirii rezistenței la torsiune, dar și prin oboseală ciclică unde cauza este torsiunea repetitivă și nu depășirea pragului de rezistență la torsiune [13].

Discussions

According to literature data, the efficiency of the rotary removal of guttaperch and sealing cement with the ProTaper UR system is maximal in the cervical third of the root, practically not degrading the debris on the walls of the canal. At the same time it is safer and requires less time than the Mtwo R system or manual de-rupture, leaving fewer debris in the channel than other processes [11].

An alternative to cervical canal deboning is the mixed use of NiTi cutters and Hedström needles (especially for removing debris), but avoiding the Gates-Glidden cutters which, although very effective in defatting and removing the fill material, using — Incidentally, they can generate a greater amount of heat. In addition, the caloric effect developed in the marginal periodontal tissue of the Gates-Glidden cutters is extended approximately one minute after the cure has ended, unlike the NiTi rotary instrument where the tissue cools down when the cutter stops. [11]

The ProTaper UR is as safe and effective in disfiguring root canals as hand-operated tools. On the other hand, the most commonly used gutta-permeable condensation can be more easily removed by using standardized gutta-perimeter cones after the NiTi cutter gauge with which the groove [12] has been enlarged.

In fact, in the retreatment of the two cases presented, we used the monocone (single conical) guttapercha canal obturation of the ProTaper rotary instrumentation, with which the mechanical enlargement to apex was completed, to which it was associated as a bioceramic seal EndoSequence BC Sealer [12].

Decontamination studies demonstrate that, regardless of the technique used, it is impossible to completely remove the canal fill materials that either remain plotted on the walls or accumulate in the lumen of the canal in its apical segment. From this perspective it should be noted that the resistance of the adhesion of the biochemical sealant EndoSequence BC Sealer measured *in vitro* by the traction test is similar to the AH Plus epoxy resin sealer [12].

Although in resumption of endodontic treatment after deformation of the canal it is obligatory to an additional enlargement followed by finishing, removal of gutta percha and sealant can not be 100% guaranteed. An optional alternative would be to combine the early rapid removal of canal obstruction with rotary instrumentation followed by finishing and recording of debris by hand instrumentation using Hedström ISO 15-40 [12] needles.

Stainless steel manual endodontic instruments are typically fractured by excessive torsional strain, whereas in titanium nickel rotators, the accident can occur both by friction due to the exceeding of torsional resistance, but also by cyclic fatigue where the cause is repetitive torsion, and not exceeding the torsional resistance threshold [13].

Manevrele de îndepărtare a instrumentului fracturat nu influențează rezultatul final al tratamentului chemomecanic de canal dar poate afecta rezistența mecanică a dintelui. Măsurile generale de prevenire constau în prevezarea treimii coronare a canalului, care permite abordarea lărgirii prin telescopare progresivă (*crown-down*) și prelărgirea manuală cu ace Kerr pilă până la ISO 25, înaintea abordării lărgirii rotative (crearea *traseului de alunecare*) [13].

La tehnicile de lărgire mecanică, în afara regulilor convenționale privind forța de cuplu, accesul rectiliniu în lumenul canalului, lărgirea progresivă cu contacte minimale în suprafață și evitarea condițiilor de activare a funcției de deblocare automată, trebuie de asemenea respectată secvența frezelor de NiTi recomandată de producător [13].

Timpii operatori recomandați pentru îndepărtarea instrumentului fracturat în canal constau în controlul vizual al extremității coronare a fragmentului de instrument, evaluarea anatomiei interne a canalului respectiv, încercarea de ocolire a instrumentului blocat în canal (bypass) și alegerea mijloacelor adecvate de scoatere din canal [13].

Fracturarea unui instrument endodontic în cursul tratamentului endodontic în canalul unui dinte, chiar dacă apare în numai 0,5-5% din cazuri, reprezintă una dintre cele mai neplăcute iatrogenii. Experiența clinică arată că rezolvarea optimă, din păcate nu întotdeauna posibilă, este îndepărtarea sa din canal pe cale ortogradă, dar chiar în caz de reușită pot apare variate complicații precum crearea pragurilor, neregularităților în forma anatomică a canalului, căilor false, transportării traiectului canalului, fenestrării, precum și slăbirea structurii de rezistență a rădăcinii ca urmare a necesității unui acces eficient la instrumentul blocat în canal [14].

Nu trebuie uitat că un mare dezavantaj al pragurilor și fenestrării curburii interne este generarea unui zone de concentrare a tensiunilor în rădăcină, în funcție de locația accidentului de regulă în treimea apicală sau medie, care pe fondul unei forme asimetrice a canalului devin principala cauză a unor fisuri sau fracturi radiculare verticale ce compromit existența dintelui [14].

La cele două cazuri clinice de retratament endodontic din acest studiu am optat pentru obturația de canal cu monocon de gutapercă și cimentul de sigilare bioceramic EndoSequence BC Sealer pentru a compensa neajunsurile mai sus descrise ale unei asemenea abordări terapeutice conservatoare ortograde prin efectul antibacterian [15,16], biocompatibilitatea [17-24] și capacitatea de formare a unei interfețe impermeabile cu dentina tip monobloc, grație precipitării hidroxiapatitei [25-30].

Fluiditatea cimentului de sigilare EndoSequence BC Sealer permite distribuirea sa uniformă pe pereții canalului prin favorizarea presiunii hidraulice de condensare exercitată de conul de gutapercă utilizat în tehnica de obturație de canal cu monocon recomandată de producător [20].

Removal of the fractured instrument does not influence the end result of the chemomechanic channel treatment, but can affect the mechanical resistance of the tooth. General preventive measures consist of predisposing the coronal tremor of the canal, which allows the approach of crown-down widening and manual widening with Kerr needles piling up to ISO 25, before approaching rotating widening (creating the sliding path) [13].

In mechanical extension techniques, in addition to conventional torque rules, straight line access in the lumen of the duct, progressive widening with minimal surface contact, and avoiding the activation conditions of the automatic unlocking function, the NiTi cutter recommended by the manufacturer [13]. The recommended operator times to remove the fractured instrument from the canal consist of visual control of the coronal end of the instrument fragment, assessment of the internal anatomy of the channel, attempt to bypass the instrument and select appropriate means of removal from the canal [13]. Fracture of an endodontic instrument during endodontic treatment in the canal of a tooth, even if it occurs in only 0.5–5% of cases, is one of the most unpleasant iatrogen.

Clinical experience shows that optimal resolution, unfortunately not always possible, is its removal from the canal via the orthograde, but even in case of success, various complications may occur, such as the creation of thresholds, irregularities in the anatomical form of the canal, false paths, fenestration, as well as the weakening of the root resistance structure due to the need for efficient access to the blocked tool in the channel [14]. It should not be forgotten that a great disadvantage of the thresholds and fenestration of the internal curvature is the generation of a zone of stress concentration in the root, depending on the location of the accident in the apical or medium third, which, due to an asymmetrical form of the canal becomes the main cause of some cracks or vertical root fractures that compromise the existence of the tooth [14].

In the two clinical cases of endodontic retreatment in this study we have chosen the gutta-percha mono-canal obturation and the EndoSequence BC Sealer bioceramic sealant to compensate for the above-described drawbacks of such a conservative therapeutic approach orthograde by the antibacterial effect [15,16], biocompatibility [17–24] and the ability to form a waterproof interface with monoblock type dentin due to precipitation of hydroxyapatite [25–30].

The antibacterial activity of EndoSequence BC Sealer, controlled by agar and direct contact tests, although weaker than AH Plus, which releases formaldehyde during epoxy resin polymerization and contains a bisphenol-A toxic product, is based on pH increased and active diffusion of calcium hydroxide [19]. The channel filling materials, including sealing cements, have very low direct con-

La buna fluiditate a cimentului EndoSequence BC Sealer contribuie procentul de peste 90% de particule între 0,100-1 μm din compoziția pulberii. Pe de altă parte dimensiunea redusă a particulelor EndoSequence BC Sealer, prin creșterea globală a suprafeții lor, intensifică semnificativ capacitatea de interacționare a sigilantului cu fluidele tisulare [20].

Introducerea cimenturilor bioceramice ca sigilanți în obturația de canal s-a bazat atât pe proprietățile fizico-chimice avantajoase (pH alcalin, eliberarea crescută de ioni de calciu, formare de hidroxid de calciu, fluiditate și radioopacitate) cât și pe comportamentul biologic caracterizat prin biocompatibilitate, acțiune antimicrobiană și promovarea formării *in situ* de hidroxiapatită [19].

Mecanismul de integrare tisulară a sigilantului EndoSequence BC Sealer se bazează pe capacitatea cimenturilor bioceramice de a stimula depunerea *in situ* de hidroxiapatită prin eliberarea de calciu și ioni fosfat [20].

Activitatea antibacteriană a EndoSequence BC Sealer, controlată prin testele de difuziune în agar și cel de contact direct, deși mai slabă decât a AH Plus, care eliberează formaldehidă în cursul polimerizării rășinii epoxidice și conține un produs toxic, bisfenolul-A, se bazează pe pH-ul crescut și difuziunea activă a hidroxidului de calciu [19].

Materialele de obturație de canal, inclusiv cimenturile de sigilare, au un contact direct extrem de redus în suprafață cu țesuturile vii din jurul dintelui, limitat practic la foramenul apical. În pofida acestei limitări de interfață de acțiune în practica clinică se dorește totuși crearea unor condiții de micromediu care să promoveze vindecarea tisulară, fie a bontului pulpar apical în cazul extirpărilor vitale, fie reosificarea periradiculară în cazul parodontitelor apicale cronice [21].

Cimenturile silicat de calciu pot influența morfologia celulelor și, fiind biocompatibile, grație mecanismului de reglare a kinazei prin stimulare extracelulară, amplifică fenomenele de proliferare, diferențiere și adeziune celulară. De asemenea aceste cimenturi bioceramice reduc reacția inflamatorie și au efect osteoconductiv [21].

EndoSequence BC Sealer a dovedit o citotoxicitate și genotoxicitate mai reduse decât sigilantul uzual în practica endodontică, AH Plus [19] iar Endosequence Root Repair Material stimulează mai puternic diferențierea osteoblaștilor decât MTA [23] și poate constitui o bună alternativă a ProRoot MTA, întrucât asigură supraviețuirea și proliferarea celulară de o manieră similară [24].

Capacitatea de precipitare a hidroxiapatitei pe suprafața silicaților tricalcici, care intră și în compoziția EndoSequence BC Sealer, a fost dovedită cert *in vitro* prin imersia în lichid tisular simulat dar nu se cunoaște încă precis ce se întâmplă și *in vivo*, unde aceste materiale dentare vin în contact direct cu lichidele de lavaj endodontic, lichidele tisulare sau plasma sanguină [21].

tact with the living tissues around the tooth, practically limited to the apical foramen. In spite of this limitation of the action interface in clinical practice, however, it is desirable to create micromedium conditions that promote tissue healing, or apical pulse abutment in the case of vital extirpation, or periradicular reoccurrence in chronic apical periodontitis [21].

The calcium silicate cements can influence the cell morphology and, being biocompatible, thanks to the mechanism of kinase regulation by extracellular stimulation, amplifies the phenomena of proliferation, differentiation and cell adhesion. Also, these biochemical cements reduce the inflammatory response and have an osteoconductive effect [21].

EndoSequence BC Sealer has shown lower cytotoxicity and genotoxicity than the usual sealant in endodontic practice, AH Plus [19] and Endosequence Root Repair Material stimulates stronger differentiation of osteoblasts than MTA [23] and may be a good alternative to ProRoot MTA cell survival and proliferation in a similar manner [24].

The ability to precipitate hydroxyapatite on the surface of tricalcium silicates, which also enters EndoSequence BC Sealer, has been proven *in vitro* by immersion in simulated tissue fluid, but it is not yet clear what is happening *in vivo* where these dental materials come in direct contact with endodontic lavage fluids, tissue fluids or blood plasma [21].

It is an essential aspect of the clinical use of EndoSequence BC Sealer because the disturbance of the hydration process of the tricalcium silicates in the bioceramic sealant composition may strike its bioactivity [21]. EndoSequence BC Sealer is a single-component sealant that primes *in vivo* within the root canals as the water in tissue tissues diffuses into its mass. This is why the manufacturer's recommendation is that this sealant should be used to fill the root canals with the cold filling technique because the hot condensation techniques of gutta-percha, such as vertical wave-wave condensation or successive waves, can compromise its physicochemical properties [31].

Theoretically, the sealing capacity of a sealing cement depends on its consistency and penetration ability in the depth of innumerable dentinal canals communicating with the root canal, being influenced by various physical factors such as particle size, viscosity, surface tension and solubility [31]. Since EndoSequence BC Sealer is made up of particles smaller than 1 μm and dentinal canals vary between 2–3.2 μm reducing in diameter, as is known from the coronal dentine to the apical third of the channel, this cement sealing has the ability to penetrate the depth of the root dentine [31].

It was found that EndoSequence BC Sealer, used according to the gutta-percha cone technique, penetrates approximately 2 mm into the dentinal canals in both the apical dentine at 1

Este un aspect esențial al utilizării clinice a EndoSequence BC Sealer deoarece perturbarea procesului de hidratare a silicaților tricalcici din compoziția sigilantului bioceramic poate greva bioactivitatea sa [21].

EndoSequence BC Sealer este un ciment de sigilare monocomponent care face priză *in vivo* în interiorul canalelor radiculare pe măsură ce apa din lichidele tisulare difuzează în masa sa. De aceea recomandarea producătorului este ca acest sigilant să se folosească în obturarea canalelor radiculare conform tehnicii de obturație la rece cu con unic deoarece tehnicile de condensare la cald a gutapericii, cum sunt condensarea verticală în val unic sau valuri succesive îi pot compromite proprietățile fizico-chimice [31].

Teoretic capacitatea de ermetizare a unui ciment de sigilare depinde de consistența și capacitatea sa de penetrare în profunzimea nenumăratelor canalicule dentinare care comunică cu canalul radicular, fiind influențată de variați factori fizici precum mărimea particulelor, vâscozitatea, tensiunea superficială și solubilitatea [31].

Intrucât EndoSequence BC Sealer este alcătuit din particule cu dimensiunea sub 1 μm iar canaliculele dentinare variază între 2-3,2 μm reducându-se în diametru, după cum se știe, din dentina coronară spre cea a treimii apicale a canalului înseamnă că acest ciment de sigilare are capacitatea de penetrare în profunzimea dentinei radiculare [31].

S-a constatat că EndoSequence BC Sealer, folosit conform tehnicii de obturație de canal cu con unic de gutapercă, pătrunde aproximativ 2 mm în canaliculele dentinare atât în dentina apicală, la 1 mm de apex, cât și la o distanță de 5 mm de apex, reper care reprezintă limita dintre treimea apicală și treimea medie a rădăcinii [31].

Imbucurător este și faptul că spre deosebire de alți sigilanți bioceramici, precum MTA Fillapex, care prezintă o contracție de priză de 0,7% EndoSequence BC Sealer manifestă dimpotrivă un ușor grad de expansiune volumetrică, sub 0,1%. Lipsa contracției de priză a unui sigilant, care de regulă trebuie să respecte mărimea unui film de material extrem de îngust la interfața cu peretele canalului radicular, îi crește valoarea clinică mai ales în condițiile folosirii tehnicii de obturație cu con unic de gutapercă unde nu este posibilă compensarea contracției de priză prin asocierea condensării verticale [31].

Neomogenitatea obturației de canal cu con unic de gutapercă folosind ca sigilant EndoSequence BC Sealer care apare uneori din cauza unor goluri generate de variațiile morfologiei interne a canalelor radiculare, frecvent ovale pe secțiune, poate fi corectată prin creșterea presiunii hidraulice asupra sigilantului cu conuri de gutapercă accesorii [31].

EndoSequence BC Sealer a dovedit o adeziune mai puternică la dentină decât AH Plus. Adaptarea marginală este similară MTA. Are potențial algic și proinflamator neurogen (CGRP) mai redus decât sigilantii pe bază de oxid de zinc-eugenol [32].

mm of the apex and at a distance of 5 mm from the apex, which represents the boundary between the apical third and the middle third of the root [31]. Also, unlike other bioceramic sealants such as Milla Fillapex, which exhibit a 0.7% EndoSequence BC Sealer contraction, it exhibits a slight degree of volume expansion below 0.1%. The lack of shrinkage of a sealant, which typically has to respect the size of a film of extremely narrow material at the interface of the root canal wall, increases its clinical value, especially in the case of the use of the gutta-percous conturation technique where it is not possible compensating the squeeze by associating the vertical condensation [31].

The non-homogeneity of guttapercon cone channel obturation using EndoSequence BC Sealer sealant, which sometimes occurs due to voids generated by variations in the internal morphology variations of the root canals, frequently oval on the section, can be corrected by increasing the hydraulic pressure on the seal with gutta-percha cones [31].

EndoSequence BC Sealer has proven stronger adhesion to dentin than AH Plus. The marginal adaptation is similar to MTA. It has a lower allergenic and proinflammatory potential (CGRP) than zinc-eugenol-based sealants [32].

The interface layer of dentin made of hydroxyapatite crystals may pose problems in removing the sealant. Conventional deforestation techniques fail to completely remove the bioceramic seal, similar to AH Plus [32]. The purpose of applying a sealant is to obtain a homogeneous canal obturation and waterproof apical closure. Penetration into the dentinal canals is deep reaching 40–60% of their length. Complete removal of a seal from the canal is not a major objective of resuming endodontic treatment [32]. It appears that the dentin adhesion strength of iRoot SP (Innovative BioCeramix, Vancouver, Canada), the Canadian version of EndoSequence BC Sealer, is significantly lower than the MTA and the AH Plus epoxy sealant, but can vary greatly depending on the degree of moisture that comes into contact with the root inside the socket [33].

Although both are bioceramic cements, the lower dentin adhesion of iRoot SP than MTA can also be attributed to the lower proportion of calcium silicates in its composition. By default, a smaller amount of calcium hydroxide will be generated during hydration, and a lower possibility of spontaneous formation of an interface hydroxyapatite precipitate to achieve a bioceramic-dentin impermeable monoblock [33].

EndoSequence BC Sealer is undoubtedly a promising sealing cement in the biological approach to endodontic treatments but its true clinical value can only be proven over time based on studies of statistical relevance. Although already introduced in endodontic practice, like any new product, according to the translational axiom En-

Stratul de interfață cu dentina alcătuit din cristale de hidroxiapatită ar putea pune probleme la îndepărtarea sigilantului. Tehnicile de dezobturare convenționale nu reușesc să îndepărteze complet sigilantul bioceramic, aspect similar și în cazul AH Plus [32].

Scopul aplicării unui sigilant este obținerea unei obturații de canal omogene și o închidere apicală impermeabilă. Penetrarea în canaliculele dentinare este profundă atingând 40-60% din lungimea acestora. Îndepărtarea completă a unui sigilant din canal nu reprezintă un obiectiv major al reluării tratamentului endodontic [32].

Se pare că forța de aderare la dentină a cimentului bioceramic iRoot SP (*Innovative BioCeramix*, Vancouver, Canada), varianta canadiană a EndoSequence BC Sealer, este semnificativ mai mică decât a MTA-ului și a sigilantului epoxidic AH Plus, dar poate varia puternic în funcție de gradul de umiditate cu care vine în contact în interiorul rădăcinii în timpul prizei [33].

Deși ambele sunt cimenturi bioceramice, adeziunea mai redusă la dentină a iRoot SP decât a MTA-ului poate fi pusă și pe seama proporției mai reduse a silicaților de calciu din compoziția sa. Implicit se va genera o cantitate mai mică de hidroxid de calciu în cursul hidratării și în continuare o mai slabă posibilitate de formare spontană a unui precipitat de hidroxiapatită de interfață care să realizeze un monobloc impermeabil bioceramică-dentină [33].

EndoSequence BC Sealer constituie fără îndoială un ciment de sigilare promițător în abordarea biologică a tratamentelor endodontice dar adevărata sa valoare clinică nu poate fi dovedită decât în timp, pe baza unor studii cu relevanță statistică. Deși deja introdus în practica endodontică, ca orice nou produs, conform axiomei medicinei translaționale EndoSequence BC Sealer este încă pe drumul „*from bench to bed*”.

Concluzii

EndoSequence® BC Sealer™ este un ciment de sigilare ușor manevrabil în practica clinică care poate fi folosit cu succes în finalizarea retratamentelor endodontice. Acest sigilant trebuie folosit însă preferențial în obturațiile de canal cu con unic de gutapercă de design standardizat, conform sistemului rotativ de NiTi cu care s-a lărgit canalul.

doSequence BC Sealer is still on the «from bench to bed» road.

Conclusion:

EndoSequence® BC Sealer™ is a easy-to-handle sealant in clinical practice that can be used successfully for finishing the endodontic retreatment. However, this sealant should be used preferentially in standard gutta-percha channel obturations according to the NiTi rotary system with which the groove has been enlarged.

Bibliografie / Bibliography

1. Sundqvist G, Figdor D. Endodontic treatment of apical periodontitis. In: Ørstavik D, Pitt Ford TR (eds.), *Essential endodontology*, 2nd ed, Blackwell Science, Oxford, 1998, 242-270
2. Friedman S. Treatment outcome: the potential for healing and retained function. In: Ingle JJ, Bakland LK, Baumgartner CJ (eds.), *Ingle's endodontics 6*. BC Decker, Hamilton, 2008, 1162—1232
3. Gluskin AH, Peters CI, Wong RDM, et al. Retreatment of non-healing endodontic therapy and management of mishaps. In: Ingle JJ, Bakland LK, Baumgartner CJ (eds.), *Ingle's endodontics 6*. BC Decker, Hamilton, 2008, 1088—1161
4. Monea MD. Prognosticul retratamentului endodontic retrograd. In: Iliescu A (ed), *Tratat de endodonție*, vol.2, Ed.Medică, București, 2014, 685-695
5. Duncan HF, Chong BS. Removal of root filling materials. *Endod Topics* 2011;19:33-57
6. Candeiro GTM, Correia FC, Hungaro Duarte MA, et al. Evaluation of radiopacity, pH, release of calcium ions, and flow of a bioceramic root canal sealer. *J Endod* 2012;38:842-845
7. Parirokh M, Torabinejad M. Calcium silicate-based cements. In: Torabinejad M (ed), *Mineral trioxide aggregate. Properties and clinical applications*. Wiley Blackwell, Oxford, 2014, 281-332
8. Shen Y, Peng B, Yang Y, Ma J, Haapasalo M. What do different tests tell about the mechanical and biological properties of bioceramic materials? *Endod Topics* 2015;32:47-85
9. Trope M, Bunes A, Debelian G. Root filling materials and techniques: bi-

- oceramics a new hope? *Endod Topics* 2015;32:86-96
10. Hess D, Solomon E, Spears R, et al. Retreatability of a bioceramic root canal sealing material. *J Endod* 2011;37:1547-1549
 11. Bramante CM, Fidelis NS, Assumpção TS, et al. Heat release, time required, and cleaning ability of Mtwo and Pro-Taper Universal Retreatment systems in removal of filling material. *J Endod* 2010;36:1870-1873
 12. Ersev H, Yilmaz B, Dinçol ME, et al. The efficacy of ProTaper Universal rotary retreatment instrumentation to remove single gutta-percha cones cemented with several endodontic sealers. *Int Endod J* 2012;45:756-762
 13. Cheung GSP. Instrument fracture: mechanisms, removal of fragments, and clinical outcomes. *Endod Topics* 2009;16:1-26
 14. Fu M, Zhang Z, Hou B. Removal of broken files from root canals by using ultrasonic techniques combined with dental microscope: a retrospective analysis of treatment outcome. *J Endod* 2011;37:619-622
 15. Zhang H, Shen Y, Ruse ND, Haapasalo M. Antibacterial activity of endodontic sealers by modified direct contact test against *Enterococcus faecalis*. *J Endod* 2009;35:1051-1055
 16. Lovato KF, Sedgley CM. Antibacterial activity of EndoSequence root repair material and ProRoot MTA against clinical isolates of *Enterococcus faecalis*. *J Endod* 2011;37:1542-1546
 17. Zhou HM, Du TF, Shen Y, Wang ZJ, Zheng YF, Haapasalo M. In vitro cytotoxicity of calcium silicate-containing endodontic sealers. *J Endod* 2015;41:56-61
 18. Loushine BA, Bryan TE, Looney SW, Gillen BM, Loushine RJ, Weller RN, Pashley DH, Tay FR. Setting properties and cytotoxicity evaluation of a premixed bioceramic root canal sealer. *J Endod* 2011;37:673-677
 19. Candeiro GTM, Moura-Netto C, D'Almeida-Couto RS, et al. Cytotoxicity, genotoxicity and antibacterial effectiveness of bioceramic endodontic sealer. *Int Endod J* 2016;49:858-864
 20. Tran D, He J, Glickman GN, et al. Comparative analysis of calcium silicate-based root filling materials using an open apex model. *J Endod* 2016;42:654-658
 21. Moinzadeh AT, Portoles CA, Wismayer PS, et al. Bioactivity potential of EndoSequence BC RRM Putty. *J Endod* 2016;42:615-621
 22. Chen I, Salhab I, Setzer FC, et al. A new calcium silicate-based bioceramic material promotes human osteo- and odontogenic stem cell proliferation and survival via the extracellular signal-regulated kinase signaling pathway. *J Endod* 2016;42:480-486
 23. Rifaey HS, Villa M, Zhu Q, et al. Comparison of osteogenic potential of mineral trioxide aggregate and EndoSequence Root Repair Material in a 3-dimensional culture system. *J Endod* 2016;42:760-765
 24. Machado J, Johnson JD, Paranjpe A. The effects of Endosequence Root Repair Material on differentiation of dental pulp cells. *J Endod* 2016;42:101-105
 25. Kim H, Kim E, Lee SJ, et al. Comparisons of the retreatment efficacy of calcium silicate and epoxy resin-based sealers and residual sealer in dentinal tubules. *J Endod* 2015;41:2025-2030
 26. Oliveira DS, Cardoso ML, Queiroz TF, et al. Suboptimal push-out bond strength of calcium silicate-based sealers. *Int Endod J* 2016;49:796-801
 27. Nagas E, Uyanik MO, Eymirli A, Cehreli ZC, Vallittu PK, Lassila LVJ, Durmaz V. Dentin moisture conditions affect the adhesion of root canal sealers. *J Endod* 2012;38:240-244
 30. Wang Z. Bioceramic materials in endodontics. *Endod Topics* 2015;32:3-30
 31. McMichael GE, Primus CM, Opperman LA. Dentinal tubule penetration of tricalcium silicate sealers. *J Endod* 2016;42:632-636
 32. Kim H, Kim E, Lee SJ, et al. Comparisons of the retreatment efficacy of calcium silicate and epoxy resin-based sealers and residual sealer in dentinal tubules. *J Endod* 2015;41:2025-2030
 33. Oliveira DS, Cardoso ML, Queiroz TF, et al. Suboptimal push-out bond strength of calcium silicate-based sealers. *Int Endod J* 2016;49:796-801

ASPECTE EPIDEMIOLOGICE ȘI CLINICE ALE PARODONTITEI JUVENILE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Elena Stepco¹, conf. univ., dr.șt. med.
Andreea Lupu², rezident

1 Catedra de chirurgie OMF pediatrică, pedodonție și ortodonție IP USMF "Nicolae Testemițanu"
2 Facultatea de Stomatologie IP USMF "Nicolae Testemițanu"

Rezumat

Parodontita juvenilă reprezintă afecțiunea parodontiului întâlnită la adolescenți începând cu vârsta prepubertară, caracterizată prin distrucția osului alveolar la mai mulți dinți concomitant din dentiția permanentă. În rezultatul numeroaselor cercetări efectuate în diverse regiuni ale lumii, pe loturi de pacienți cu vârsta între 13–16 ani, se constată o variația topografică considerabilă: în Europa prevalența este de la 0,1% până la 0,2%, pe când în SUA este de la 1% până la 10%. Conform acestor date se poate concluziona că prevalența parodontitei juvenile în rândul populației tinere nu atinge valori îngrijorătoare, dar merită tot interesul specialiștilor din domeniu de a continua studiile. Manifestările și evoluția bolii parodontale variază pentru fiecare formă în parte, dar se deosebesc prin cel mai specific simptom — lipsa inflamației gingivale la nivelul pungilor gingivale adânci. Scopul acestei lucrări a fost determinarea frecvenței și intensității afecțiunilor parodontiului la adolescenții de 12 și 15 ani din Republica Moldova, precum și studierea etiologiei, patogeniei, prevalenței, tabloului clinic, metodelor de diagnostic și tratament ale parodontitei juvenile.

Material și metode: Cercetarea științifică actuală este un studiu epidemiologic integral-descriptiv și selectiv — demonstrativ, care are drept scop identificarea subiecților privind afecțiunile parodontale la copii. Metodele de cercetare aplicate în studio au fost: metoda istorico-bibliografică, metoda clinică, metoda matematico-statistică și metoda de analiză comparativă și sinteză.

Rezultate: Un lot format din 720 de participanți, dintre care 365 adolescenți de 12 ani și 355 de 15 ani au fost examinați parodontal. Repartiția pe sexe a fost aproximativ egală: 351 de sex feminin, ceea ce reprezintă 48,7% și 369 de sex masculin ce constituie 51,2%. Majoritatea subiecților sunt locuitori urbani— 490 de adolescenți care au constitu-

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS OF JUVENILE PERIODONTITIS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Elena Stepco¹, PhD MD, assoc. prof.,
Andreea Lupu², resident

1 Department of pediatric OMF surgery, pedodontics and orthodontics PI Nicolae Testemițanu SUMPh
2 Department of Dentistry PI Nicolae Testemițanu SUMPh

Summary

Juvenile periodontitis is the condition of the periodontium encountered in adolescents beginning with the prepubertal age, characterized by the destruction of the alveolar bone in several permanent teeth at the same time. As a result of numerous researches carried out in different regions of the world, on groups of patients aged between 13–16 years, a variable prevalence of juvenile periodontitis is being determined: in Europe the prevalence is between 0.1% and 0.2%, while in the US it is from 1% to 10%. According to these data, it can be concluded that the prevalence of juvenile periodontitis among the young population does not reach worrying values, but it is a matter of interest of the specialists in the field of dentistry to continue their studies. The most specific symptom of juvenile periodontitis is the lack of gingival inflammation combined with deep gingival pockets. The purpose of the paper was to determine the frequency and intensity of periodontal disease in 12 and 15-year-old teenagers in the Republic of Moldova, as well as to study the etiology, pathogenesis, prevalence, clinical features, methods of diagnosis and treatment of juvenile periodontitis.

Material and Methods: The current scientific research is a descriptive and selective-demonstrative epidemiological study, which aims to identify periodontal disease among children. The research methods applied in the study were: historical-bibliographic method, clinical method, mathematical and statistical method, comparative analysis and synthesis.

Results: The study was performed on 720 participants, of which 365, 12-year-old and 355, 15-year-old adolescents who were subjected to periodontal examination. The gender distribution was approximately equal: 351 female subjects, representing 48.7% and 369 male subjects, representing 51.2%. Most subjects are urban residents — 490 teenagers, representing 68% and 230 from rural areas,

it 68% și 230 care provin din mediul rural, reprezentând 31,9%. Placa dentară a fost depistată la 54,6% de copii de 15 ani și la 60,3% din numărul total de copii examinați. Tartrul dentar a fost depistat la 18% de copii de 15 ani și la 22,7% de copii de 12 ani. Sângerarea la sondarea a fost depistată în 18,6% cazuri la subiecții de 15 ani și în 10,7% la subiecții de 12 ani. Adâncimea pungii parodontale a fost depistată la 5% dintre copii examinați de 15 ani.

Concluzie: Frecvența PJ la copiii de 15 ani este 20,1%, intensitatea afecțiunilor parodontiului este de 52,4% pentru fete și 40,7% pentru băieți. La copiii din localitățile rurale intensitatea afecțiunilor parodontiului a fost mai mare—57,1%, pe când la cei din localitățile urbane intensitatea a fost de 42,2%.

Cuvinte cheie: parodontită juvenilă, parodontiu, afecțiunea parodontiului

representing 31.9%. Dental plaque was found in 54.6% among 15-year-old teenagers, and 60.3% of the total number of subjects examined. Dental tartar has been detected in 18% of 15-year-old teenagers, and 22.7% of 12-year-old subjects. Bleeding on probing was detected in 18.6% of cases among 15-year-old subjects, and 10.7% among 12-year-old subjects. The depth of periodontal pockets was found in 5% of 15-year-old teenagers examined.

Conclusion: The frequency of periodontal disease in teenagers aged 15 years is 20.1%, the intensity of periodontal disease being 52.4% among girls, and 40.7% among boys. In children in rural areas, the intensity of periodontal disease was higher — 57.1%, while in urban areas — 42.2%.

Key words: juvenile periodontitis, periodontium, periodontal disease

Introducere

Boala parodontală, afecțiune cu etiologie plurifactorială, afectează toate tipurile de țesuturi din care este alcătuit parodontiul. Pentru aceasta trebuie să fie îndeplinite cele 4 condiții simultan: prezența bacteriilor virulente, absența bacteriilor protectoare, mediul oral defavorabil, sisteme de apărare compromise [6].

Afecțiunile parodontiului constituie unele din cele mai răspândite patologii ale sistemului stomatognat, cu variate forme morfoclinice, în stadii incipiente sau avansate, cu debut lent sau agresiv, reprezentând una din cauzele principale de disfuncție a aparatului dento-maxilar. Este o dereglare complexă care se instalează în toate comunitățile umane, indiferent de sex și vârstă, în orice arie geografică și la orice dentiție, urmările ei fiind de ordin distructiv și proliferativ [4].

Frecvența afecțiunilor parodontiului marginal crește direct proporțional cu înaintarea în vârstă a populației. În același timp nu se exclude afectarea țesuturilor parodontale din fragedă copilărie, mai mult ca atât, la moment se observă tendința de „întinerire” a afecțiunilor parodontiului marginal, dar și a parodontitelor marginale cronice [7].

Anumite forme de boala parodontală, unele dintre ele agresive, pot afecta copiii și adolescenții. Boala parodontală poate avea diferite forme la copii și adolescenți, cu o arie largă de manifestare, de la afectarea țesuturilor gingivale până la distrucția parodontiului, ceea ce poate duce în anumite cazuri chiar și la pierderea dinților. Manifestările și evoluția bolilor parodontale variază pentru fiecare formă în parte [8].

Conform datelor publicate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), gradul de morbiditate la persoanele în vârstă de 15–19 ani constituie 55 — 90%, la cele de vârstă 35–44 de ani constituie 65 — 98%. Frecvența patologiei parodontale la copii la dinții permanenți crește concomitant cu vârsta: la 6–9 ani se depistează la 24% cazuri, iar la 10–14 ani crește până la 71–72% cazuri [7].

Introduction

Periodontal disease, a condition with plurifactorial etiology, affects all types of tissues, of which periodontium is made. This is due to four simultaneous conditions: the presence of virulent bacteria, the absence of protective bacteria, the unfavorable oral environment, compromised defense systems [6].

Periodontal disease is one of the most widespread diseases of the stomatognathic system, with various morphoclinical forms, in early or advanced stages, with slow or aggressive onset, being one of the main causes of dental-maxillary dysfunction. It is a complex disorder that occurs in all human communities, regardless of gender and age, as well as in any geographical area and any dentition, its consequences being destructive and proliferative [4].

The frequency of marginal periodontal disease increases directly and proportionally to the population aging. At the same time, it is not excluded that periodontal tissues are affected in early childhood, moreover, at the moment there is a tendency of “rejuvenation” of the marginal periodontal disease, but also chronic marginal periodontitis [7].

Certain forms of periodontal disease, some of them being aggressive, can affect children and adolescents. Periodontal disease can be of varying forms in children and adolescents, with a wide range of manifestations, from gingival tissue involvement to destruction of the periodontium, which can lead to loss of teeth in some cases. Manifestations and progression of periodontal disease vary in each form [8].

According to the data published by the World Health Organization (WHO), the morbidity rates in people aged 15–19 years are 55–90%, while in people aged 35–44 years they are 65–98%. The frequency of periodontal disease in children in permanent teeth increases with age: in children aged 6–9 years it is detected in 24% of cases, and in subjects aged 10–14 years there is an increase up to 71–72% of cases [7].

Frecvența afecțiunilor parodontale la copii în Republica Moldova este în funcție de vârstă și mediul de trai. Astfel, conform datelor după Godoroja P., Spinei A., Spinei I. (1996) frecvența afecțiunilor parodontului la copiii de 15 ani din mediul urban a fost de 96,8%, iar la cei din mediul rural — 86,7% [8].

Frecvența afecțiunilor parodontului variază de la țară la țară și depinde de metoda de studiu. Astfel, un studiu realizat în baza datelor radiologice în Suedia (1994) a depistat o frecvență de circa 5% printre subiecții examinați cu vârste cuprinse între 7 și 9 ani, adâncimea pungilor parodontale fiind mai mare de 2 mm, un alt studiu realizat în Noua Zelandă în 1994 a stabilit o frecvență de 2,1% printre copiii de 5ani, adâncimea pungilor parodontale fiind la fel mai mare de 2mm, în Norvegia(1988) s-a stabilit o frecvență de 4,5 la copiii de 14 ani, adâncimea pungilor fiind mai mare de 2 mm. Hutt *et al* în 1975 (SUA) a depistat la 51% dintre copiii examinați radiologic pungi parodontale mai mari de 3 mm [11].

La momentul actual este unanim acceptat că afecțiunile parodontale sunt afecțiuni inflamatorii de origine microbială, care afectează un număr mare din populație. Apariția gingivitei și parodontitei depinde de acumularea plăcii bacteriene la nivelul marginii gingivale și în sulcusul gingival sau punga parodontală [2].

După Baer parodontita juvenilă reprezintă afecțiunea parodontului întâlnită la adolescenți începând cu vârsta prepubertară, caracterizată prin distrucția osului alveolar la mai mulți dinți concomitent din dentiția permanentă [3].

Manifestările și evoluția bolii parodontale variază pentru fiecare formă în parte, dar se deosebesc semnificativ de tabloul clasic întâlnit la adulți: eritem gingival, edem, sângerări gingivale adiacente dintelui cauză. Cel mai specific simptom este lipsa inflamației gingivale la nivelul pungilor gingivale adânci. Rata distrucției osoase este de 3– 4 ori mai mare decât în formele cronice ale adulților. Datorită evoluției rapide, fără o simptomatologie manifestă, ceea ce face ca în absența durerii, pacienții să se prezinte la medic în faze avansate, cu leziuni profunde ce necesită măsuri de terapie complexe cu prognosticuri mai puțin favorabile [1].

În consecință, este necesară o bună înțelegere a etiologiei și a factorilor de risc existenți, pentru un diagnostic și un plan de tratament corect. Diagnosticul depinde de o anamneză, un examen clinic detaliat și diagnosticul diferențial este în funcție de clasificările actuale ale bolilor parodontale. Tratamentul trebuie să respecte principiile fundamentale, fără a ține cont de vârstă, dar trebuie să existe totuși o diferență de abordare inerentă în cazul unor pacienți tineri. Acesta trebuie să cuprindă trei faze: faza inițială (prima referitoare la cazul parodontologic) se axează pe controlul plăcii bacteriene; faza corectoare ar trebui să restaureze funcțiile sistemului stomatognat și estetică; terapia parodontală de sprijin încearcă să prevină revenirea și/sau evoluția bolii parodontale [5].

The frequency of periodontal diseases in children in the Republic of Moldova is based on age and living environment. Thus, according to Godoroja P., Spinei A., Spinei I. (1996), the frequency of periodontal disease in adolescents aged 15 years in urban areas was 96.8%, and 86.7% in subjects in rural areas [8].

The frequency of periodontal disease varies from country to country and depends on the method of study. Thus, a study based on radiological data in Sweden (1994) found a frequency of about 5% among the examined subjects aged between 7 and 9 years, the depth of the periodontal pockets being greater than 2 mm. Another study conducted in New Zealand in 1994 established a 2,1% frequency among 5-year-old children, the depth of the periodontal pockets being greater than 2mm. In Norway (1988) a frequency of 4,5 in 14-year-old children was established, the depth of the periodontal pockets being greater than 2 mm. Hutt *et al.* (1975) (USA) found periodontal pockets larger than 3 mm in 51% of the children examined radiologically [11].

Currently, it is widely accepted that periodontal disease is an inflammatory condition of microbial origin, which affects a large number of the population. The development of gingivitis and periodontitis depends on the accumulation of bacterial plaque at the gum margin and in the gingival sulcus or periodontal pocket [2].

According to Baer, juvenile periodontitis is a periodontal disease found in adolescents beginning with the prepubertal age, characterized by the destruction of the alveolar bone in several permanent teeth at the same time [3].

The manifestations and progression of periodontal disease vary in each form, but differ significantly from the classical picture encountered in adults: gingival erythema, edema, gingival bleeding adjacent to the causative tooth. The most specific symptom is the lack of gingival inflammation in deep gingival pockets. The rate of bone destruction is 3–4 times higher than in chronic forms in adults. Due to the rapid evolution without any manifest symptomatology, which, in the absence of pain, makes the patients see the dentist in advanced phases, with profound injuries requiring complex therapy measures with less favorable prognoses [1].

Consequently, a good understanding of the etiology and existing risk factors is required for a correct diagnosis and treatment plan. The diagnosis depends on anamnesis, detailed clinical examination, and differential diagnosis is based on current classifications of periodontal disease. The treatment must comply with the fundamental principles, regardless of age, but there must be a difference of inherent approach to young patients. It should comprise three phases: the initial phase (the first phase concerning the periodontal case) focuses on the bacterial plaque control; the corrective phase should restore the functions of the stomatognathic system and aesthetics; supportive periodontal therapy attempts to prevent the recurrence and / or evolution of periodontal disease [5].

Material și metode.

Au fost luate în considerație datele obținute în urma investigațiilor asupra unui lot de studiu constituit din 720 de adolescenți cu vârsta de 12 și 15 ani. Subiecții aleși în cadrul studiului, sunt elevi din clasele a –VII –a și a – X –a din localitățile: municipiul Chișinău, Bălți, or. Soroca, s.Oxentea r. Dubăsari; s.Hârbovăț r. Anenii Noi pe perioada 20.09.2015–25.03.2016.

Eșantionul a fost selectat pentru a obține informația optimală a grupurilor populaționale, cu diferite nivele de patologii orale.

Totodată fiecare eșantion a grupului de vîrsta respectivă, precum și clasele în cadrul școlii erau selectate aleator.

Placa dentară, tartrul dentar, sîngerarea la sondare și adîncimea pungii parodontale au fost înregistrate elevilor de 15 ani conform recomandărilor OMS. Elevilor de 12 ani li s-au înregistrat doar placa dentară, tartrul dentar și sîngerarea la sondare.

Înainte oricărei evaluări am procedat la obținerea consimțămîntului în cunoștință de cauză, mandatat, informat, motivat, atît al părinților/tutorilor cît și a medicilor specialiști care monitorizau cazurile (sub a caror îngrijire se aflau pacienții). Informațiile cu caracter personal, precum și rezultatele examenului subiectiv și obiectiv au fost incluse în fișa de observație a pacientului elaborate în cadrul studiului.

Examinarea s-a efectuat conform metodologiei stabilite de OMS, pe dinții 16, 11, 26, 36, 31 și 46 (după sistemul de notare al Federației Stomatologice Internaționale) prin inspecție cu ajutorul oglinzii stomatologice de unică folosință și a sondei OMS cu extremitatea sferică de 0,5 mm pe vîrf și marcaje la 3,5–5,5 mm pentru a delimita sulcurile normale și pungile parodontale.

Pacienții au fost examinați conform următorului algoritm: examenul subiectiv, examenul obiectiv ce include examenul clinic exobucal, endobucal și metodele complementare de investigație.

Examenul subiectiv. Adolescenții au fost interogați în vederea depistării posibilor factori etiologici de diversă natură, determinanți ai afecțiunii parodontale. Au fost precizate prezența acuzelor, au fost obținute informații cu privire la istoricul actualei maladii și istoricul vieții.

Examenul obiectiv.

–Exobucal –statusul constituțional, expresia feței, prezența/absența asimetriilor, aprecierea etajelor feței, culorii tegumentelor regiunii cap–gît.

–Endobucal –gradul deschiderii gurii, starea mucoasei începînd cu vestibulul bucal, oral, examinarea arcadei dentare — forma, simetria, inspecția fiecărui dinte prin palpare, sondare, percuția dintelui în ax, folosind mînerul sondei, obținem date privind starea periodonțiului apical, iar prin percuția orizontală — a celui marginal, examinarea leziunilor (localizare, formă, întindere, gradul de sensibilitate), examinarea parodontului — prin inspecția și palparea stării mucoasei gingivale (culoare, edem, hiperplazie), pre-

Material and methods.

The data from the investigations on a study group of 720 adolescents aged 12 and 15 years were taken into account. Subjects selected in the study are the 10th and 12th grades highschool children from: Chișinău, Balti, Soroca, Oxentea, Dubasari; Hârbovăț village in Anenii Noi district, between September 20, 2015 and March 25, 2016.

The sample was selected to obtain optimal information of population groups with different levels of oral disease.

At the same time each sample of age group as well as school classes were randomly selected.

Dental plaque, dental tartar, bleeding on probing, and the depth of periodontal pocket were recorded in 15-year-old subjects according to WHO recommendations. The 12-year-old schoolchildren were only found dental plaque, dental tartar and bleeding on probing.

Prior to any evaluation, the informed, mandated, motivated consent was taken from both parents/tutors and specialist doctors who monitored cases (patients under doctors` care). The personal information as well as the results of the subjective and objective examination were included in the patient clinical observation sheet developed in the study.

The examination was performed according to the methodology established by the WHO on teeth 16, 11, 26, 36, 31 and 46 (according to the International Dental Federation scoring system) by inspection using the disposable dental mirror and the WHO probe with a spherical tip of 0,5 mm on the top and markings at 3.5–5.5 mm to demarcate the normal sulci and periodontal pockets.

The patients were examined according to the following algorithm: subjective examination, objective examination including exobucal clinical examination, endobuccal examination and complementary methods of investigation.

Subjective Exam. Adolescents were interviewed to identify the possible etiological factors of various nature, the determinants of periodontal disease. The presence of the complaints has been clarified, information has been obtained about the history of the current disease and life.

Objective exam.

–Exobuccal — constitutional status, face expression, presence / absence of asymmetries, evaluation of the face, skin color of the head and neck region.

–Endobuccal –the opening of the mouth, the mucosa state starting from the oral mouth vestibule, the examination of the dental arch — the shape, the symmetry, the inspection of each tooth by palpation, probing, the percussion of the tooth in the shaft, using the probe handpiece — allows us to obtain data on the apical periodontium ; the horizontal percussion checks — the marginal periodontium, the examination of the lesions (localization, shape, extent, degree of sensitivity), examination of the periodon-

zența pungilor parodontale și profunzimii lor, eliminărilor din pungile parodontale, rețracția gingivală, gradul de mobilitate al dinților, se atrage atenție la tipul ocluziei și prezența ocluziei traumatice, calitatea obturațiilor, inserția frenurilor labial și lingual.

Au fost determinați indicii CPITN pentru determinarea stării de sănătate a parodontiului marginal și distrucția osoasă, indicele Silness– Loe pentru a exprima nivelul de igienă orală prin prezența depozitelor dentare moi în zona cervicală a dinților și în șanțul gingival și sângerarea gingivală apreciat cu ajutorul indicelui Mohlemann.

Prelucrarea matematico–statistică a materialului de cercetare.

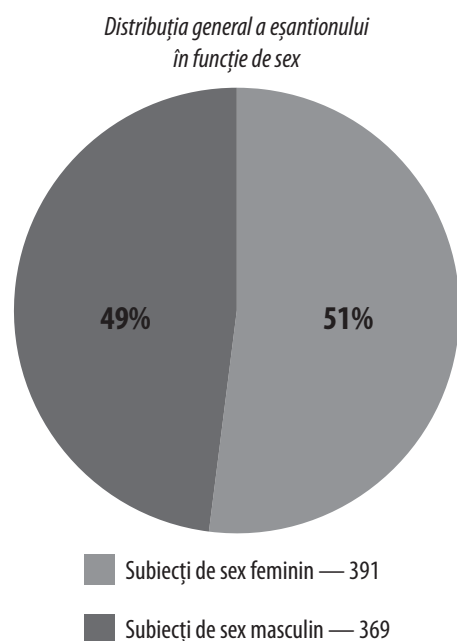
Datele acumulate au fost prelucrate la calculatorul individual. Analiza datelor a fost realizată utilizând programele Statistica 6.0 (Stat soft Inc), EXCEL și SPSS 20.0 (SPSS Inc) cu ajutorul funcțiilor și modulelor acestor programe.

Rezultate.

Afecțiunile parodontale la copii și adolescenți, alături de alte probleme ale stomatologiei moderne (cario dentară, traumatismele dentare, anomalii dento–maxilare) prezintă interes pentru sănătatea publică prin prizma creșterii incidenței acestora, în deosebi la persoanele de vârste fragede, la care organismul este încă în creștere [9]. În plus, tratamentul acestor afecțiuni este unul de durată și necesită o abordare multidisciplinară. Incidența acestor afecțiuni în funcție de sex în diferite studii este diferită [10].

Un lot format din 720 de participanți, dintre care 365 adolescenți de 12 ani și 355 de 15 ani au fost examinați parodontal. Repartiția pe sexe a fost aproximativ egală: 351 de sex feminin, ceea ce reprezintă 48,7% și 369 de sex masculin ce constituie 51,2% (Figura 1, Figura 2, Tabelul1).

Fig. 1. Repartizarea subiecților în lotul de studiu în funcție de sex



tium — by inspecting and palpating the condition of the gum mucosa (color, edema, hyperplasia), the presence of periodontal pockets and their depths, periodontal pockets discharge, gum recession, the degree of teeth mobility, the type of occlusion and the presence of traumatic occlusion, the quality of fillings, the insertion of the labial and lingual frena.

CPITN indices of marginal periodontal disease and bone destruction were determined, Silness–Loe index to express the oral hygiene level by the presence of soft dental deposits in the cervical area of teeth and gingival sulcus and gum bleeding assessed using Mohlemann index.

Mathematical and statistical processing of the research material.

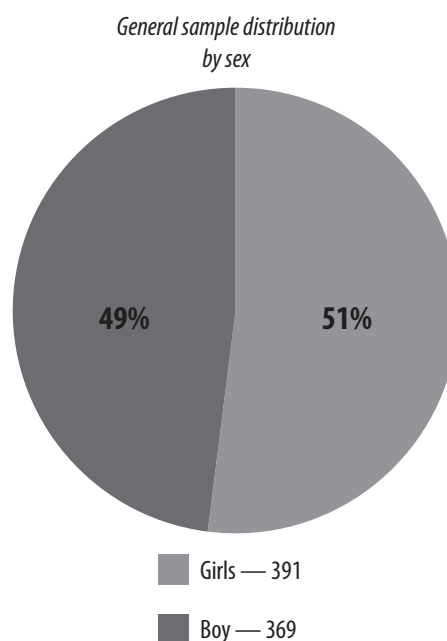
The accumulated data were processed on PC. Data analysis was performed using Statistics 6.0 (Stat soft Inc), EXCEL, and SPSS 20.0 (SPSS Inc.) using the program functions and modules.

Results.

Periodontal diseases in children and adolescents, along with other issues of modern dentistry (dental caries, dental trauma, dental and maxillary abnormalities) are of interest to public health due to the increase in their incidence, especially in young individual, whose body is still growing [9]. In addition, the treatment of these conditions is a lasting one and requires a multidisciplinary approach. The incidence of these disorders by gender is different in various studies [10].

A sample of 720 participants, of which 365 subjects aged 12 years and 355 adolescents aged 15 years, were subjected to periodontal examination. The gender distribution was approximately equal: 351 girls, representing 48.7% and 369 boys, constituting 51.2% (Figure 1, Figure 2, Table 1).

Fig. 1. Distribution of subjects in the study group by sex



Tabelul 1
Distribuția generală a eșantionului în funcție de sex/vârstă

	12 ani		15 ani		Total	
	abs	$P_1 \pm ES_1$ %	abs	$P_2 \pm ES_2$ %	abs	$P_3 \pm ES_3$ %
băieți	189	51,9 ± 2,92	186	52,4 ± 2,97	369	51,2 ± 2,08
fete	176	48,1 ± 3,03	169	47,6 ± 3,12	351	48,7 ± 2,17
Total	365	100,0	355	100,0	720	100,0

Table 1
General sample distribution by sex/age

	12 years		15 years		Total	
	abs	$P_1 \pm ES_1$ %	abs	$P_2 \pm ES_2$ %	abs	$P_3 \pm ES_3$ %
Boys	189	51,9 ± 2,92	186	52,4 ± 2,97	369	51,2 ± 2,08
Girls	176	48,1 ± 3,03	169	47,6 ± 3,12	351	48,7 ± 2,17
Total	365	100,0	355	100,0	720	100,0

Fig. 2. Repartizarea subiecților în funcție de vârstă

Distribuția generală a eșantionului în funcție de vârstă

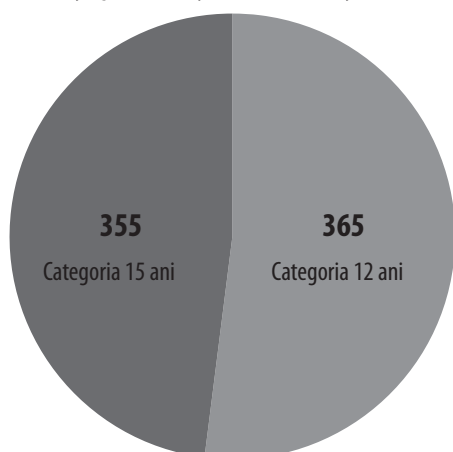
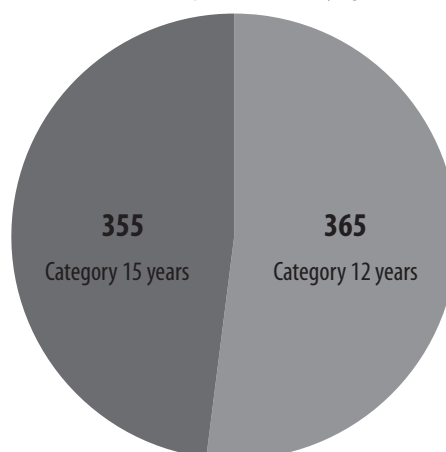


Fig. 2. Distribution of subjects by age

General sample distribution by age



Majoritatea subiecților sunt locuitori urbani— 490 de adolescenți care au constituit 68% și 230 care provin din mediu rural, reprezentând 31,9% (Figura3).

Most subjects are urban residents — 490 adolescents, representing 68%, and 230 from rural areas, representing 31.9% (Figure3).

Fig. 3 Distribuția generală a eșantionului în funcție de mediul de trai

Distribuția generală a eșantionului în funcție de mediul de trai

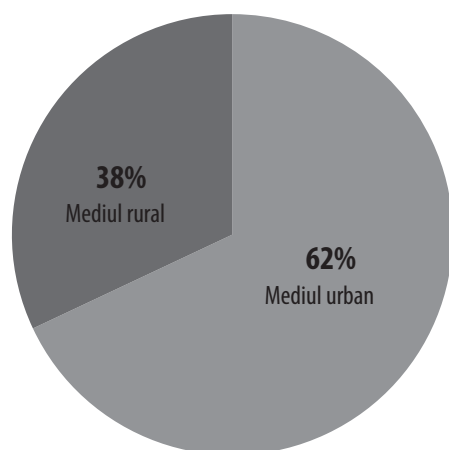
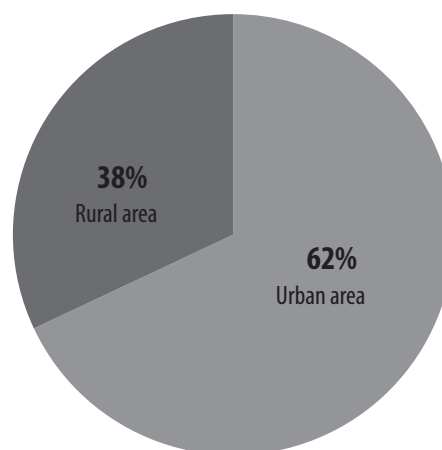


Fig. 3 General sample distribution by living environment

General sample distribution by living environment



Placa dentară a fost depistată la 54,6% de copii de 15 ani și la 60,3% de copii de 12 ani, din numărul total de copii examinați. Tartrul dentar a fost depistat la 18% de copii de 15 ani și la 22,7% de copii de 12 ani. Sângerarea la sondarea a fost depistată în 18,6% cazuri la subiecții de 15 ani și în 10,7% la subiecții de 12 ani. Adâncimea pungii parodontale a fost depistată la 5% dintre copii examinați de 15 ani. La copiii de 12 ani adâncimea pungii parodontale nu s-a studiat. (Tabelul2)

Tabelul 2.

Rezultatele indicilor parodontali pentru grupele de vârstă de 12 și 15 ani

Subiectul cercetat	Procentajul persoanelor cu rezultate pozitive		
	15 ani	12 ani	P
Placa dentară	54,6%	60,3%	P=0,127
Tartrul dentar	18%	22,7%	P=0,118
Sângerare la sondare	18,6%	10,7%	P=0,003
Adâncimea pungii parodontale	5%		

Tabelul 3.

Indicele CPITN la copiii de 15 ani

	Scor							
	0,00		1,00		2,00		3,00	
	Val. abso-lută	N %	Val. abso-lută	N %	Val. abso-lută	N %	Val. abso-lută	N %
Vîrsta ani 15	428	79,9%	36	6,7%	51	9,5%	21	3,9%

La calcularea indicelui CPITN din numărul total de copii examinați la 79,9% nu s-au depistat careva semne clinice de afectare a parodonțiului, la 6,7% valoarea scorului a constituit 1, la 9,5% — 2 și la 3,9% valoarea scorului a fost egală cu 3 puncte (Tabelul3).

Cota cea mai mare de copii cu parodonțiul sănătos au constituit-o băieții cu 52,3%, scorul 1 a fost mai frecvent stabilit la fete cu o valoare de 61,1%, scorul 2 a fost determinat mai frecvent la băieți în proporție de 64,7%, în timp ce scorul cel mai mare al indicelui CPITN — 3 — a fost depistat la fete în proporție de 52,4% (Figura 4).

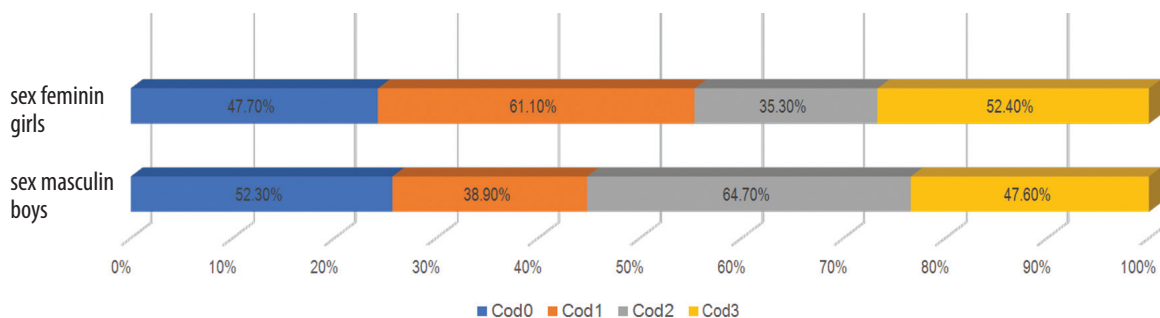


Fig. 4 Valorile indicelui CPITN în funcție de sex

Fig. 4 CPITN index values by sex

Dental plaque was found in 54.6% of adolescents aged 15 years, and in 60.3% of children aged 12 years of the total number of children examined. Dental tartar was detected in 18% of 15-year-old adolescents, and in 22.7% of 12-year-old children. Bleeding on probing was detected in 18.6% of cases in 15-year old subjects and in 10.7% in 12-year-old subjects. The depth of the periodontal pocket was found in 5% of 15-year-old adolescents. In 12-year-old children, the depth of the periodontal pocket was not studied. (Table 2)

Table 2.

Results of periodontal indices in 12- and 15-year-old age groups

Investigated subject	Percentage of people with positive results		
	15 years	12 years	P
Dental plaque	54,6%	60,3%	P=0,127
Dental tartar	18%	22,7%	P=0,118
Bleeding on probing	18,6%	10,7%	P=0,003
Depth of periodontal pocket	5%		

Table 3.

CPITN index in 15-year-old adolescents

	Score							
	0,00		1,00		2,00		3,00	
	Abso-lute value	N %	Abso-lute value	N %	Abso-lute value	N %	Abso-lute value	N %
Age 15 years	428	79,9%	36	6,7%	51	9,5%	21	3,9%

The calculation of the CPITN index revealed that of the total number of children examined, no clinical signs of periodontal disease were found in 79.9%, in 6.7% the score was 1, in 9.5% — 2, in 3.9 % the score was equal to 3 pts (Table 3).

The boys represented the highest share with a healthy periodontium, reaching 52.3%. Score 1 was more often established in girls with a value of 61.1%, score 2 was determined more frequently in boys, constituting 64.7%, while the highest score of CPITN — 3 — was found in girls, reaching 52.4% (Figure 4).

Analizând datele indicelui în funcție de mediul de trai am stabilit că frecvența cea mai înaltă a afecțiunilor parodontului se întâlnește la copiii din localitățile rurale — 57,1%, pe când la cei din localitățile urbane în 42,2%. (Figura 5).

Analizând corelația între placa dentară absentă, vârstă, adâncimea pungii parodontale (PD) (pentru participanții de 15 ani), tartrul dentar, sângerare la sondare am stabilit că la 85,9% din persoanele cu pungi parodontale mai adânci de 3,5 mm s-a depistat tartru dentar, iar la 81,8% — sângerare la sondare. (Tabelul 6).

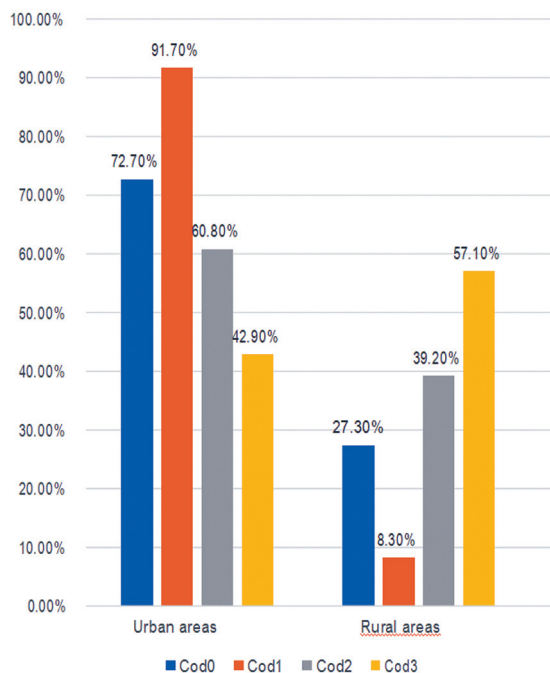


Fig. 5. Valorile indicelui CPITN în funcție de localitate

Fig. 5. CPITN index values by region

Analyzing the index data according to the living environment, we have established that the highest frequency of periodontal disease is found in children in rural areas — 57.1%, while in urban areas it being 42.2%. (Figure 5).

Analyzing the correlation between absent dental plaque, age, depth of periodontal pocket (PP) (15-year-old subjects), dental tartar, bleeding on probing, we have determined that in 85.9% of subjects with periodontal pockets over 3.5 mm dental tartar was found, while in 81.8% — bleeding on probing. (Table 6).

Tabelul 6.

Corelația între Placa dentară absentă(0), vârstă, adâncimea pungii parodontale (PD) (pentru participanții de 15 ani), tartru dentar, sângerare la sondare.

	Pts. 12-15 ani	Placă dentară 0				Pts. 15 ani	PD = 0 (0 — 3,5 mm)				
		N	N	%	P val		OR	N	N	%	P val
Sângerare la sondare	0	615	289	47,0	1,00	269	285	98,6		1,00	
	1	105	17	16,2	0,00	0,22	66	54	81,8	0,00	0,06
Tartrul dentar	0	573	304	53,1	1,00	291	284	97,6		1,00	
	1	147	2	1,4	0,00	0,01	64	55	85,9	0,00	0,15

Discuții.

Cercetările efectuate au demonstrat că etiologia parodontitei juvenile este multifactorială, constând necesitatea îndeplinirii a 4 condiții simultan: prezența bacteriilor virulente, absența bacteriilor protectoare, mediul oral defavorabil, sisteme de apărare compromise. Patogenia parodontitei juvenile se manifestă prin lezarea țesuturilor parodontale ca un rezultat complex, atât al acțiunilor directe a microorganismelor-marker din placă, prin producerea de enzime cu rol de agresiune asupra componentelor tisulare, cât și al factorului gazdă.

În urma studiului multiplerelor surse literare de specialitate, s-a evidențiat prezența factorului microbial — prin cantități sporite de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* din placa dentară, factorului imunologic — prin antigenii ce elaborează enzimetoxice, factorului genetic — transmiterea genei HLAA9 și B15 pe cale autosomal-dominantă, factorilor generali-dereglări endocrine, he-

Table 6.

Correlation between absent dental plaque (0), age, depth of periodontal pocket (PP) (15-year-old subjects), dental tartar, bleeding on probing.

	Pts. 12-15 yrs.	Dental plaque 0				Pts. 15 yrs.	PD = 0 (0 — 3,5 mm)				
		N	N	%	P val		OR	N	N	%	P val
Bleeding on probing	0	615	289	47,0	1,00	269	285	98,6		1,00	
	1	105	17	16,2	0,00	0,22	66	54	81,8	0,00	0,06
Dental tartar	0	573	304	53,1	1,00	291	284	97,6		1,00	
	1	147	2	1,4	0,00	0,01	64	55	85,9	0,00	0,15

Discussions.

The researches have shown that the etiology of juvenile periodontitis is multifactorial, being triggered by 4 simultaneous conditions: the presence of virulent bacteria, the absence of protective bacteria, the unfavorable oral environment, compromised defense systems. The pathogenesis of juvenile periodontitis is manifested by the injury of periodontal tissues as a complex result of both the direct actions of plaque marker-microorganisms by the production of enzymes with an aggression role on the tissue components as well as the host factor.

The study of a wide range of literature sources allowed highlighting the presence of the microbial factor — by increased amounts of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in the dental plaque, the immunological factor — by antigens that elaborate toxic enzymes, the genetic factor — the autosomal — dominant transmission of HLAA9 gene and B15 gene, general factors — endocrine, haematologi-

matologice, imune, deficiențe de nutriție, stresul, fumatul.

Analizând datele obținute în rezultatul prezentului studiu am depistat că valorile frecvenței și intensității sunt în funcție de vârstă, sex și mediul de trai. Astfel, frecvența afecțiunilor parodontiului la copiii de 15 ani este 20,1%, intensitatea afecțiunilor parodontiului este de 52,4% pentru fete și de 40,7 % pentru băieți. La copiii din localitățile rurale intensitatea afecțiunilor parodontiului a fost mai mare –57,1%, pe când la cei din localitățile urbane intensitatea a fost de 42,2%.

La alcătuirea algoritmului de tratament se va ține cont de rezultatele examenelor de bază și complimentare: pacienții cu valoarea 0 a indicelui nu necesită tratament, pentru valoarea 1 este necesară instruirea igienică, pentru pacienții cu valoarea 2 a

indicelui se recomandă detartraj și instruire igienică, pentru valoarea 3– detartraj și tratament complex (chirurgical), iar pentru pacienții cu valoarea 4 a indicelui se efectuează detartraj și tratament complex (operații cu lambou, tratament ortodontic etc). Înșă doar un tratament individualizat și complex asigură rezultatul scontat, iar menținerea rezultatelor e posibilă numai cu cooperarea pacientului prin vizite regulate la tratamentul de menținere.

Concluzie:

Pentru a cunoaște dinamica și tendințele aspectelor epidemiologice în Republica Moldova, se recomandă monitorizarea și analiza periodică a frecvenței în termeni de 3–5 ani, cu implementarea măsurilor de rigoare. Pentru promovarea sănătății orale în Republica Moldova sunt necesare programe comunitare de prevenție a afecțiunilor orale.

Bibliografie / Bibliography

1. **ARMITAGE GC, CULLINAN MP.** Comparison of the clinical features of chronic and aggressive periodontitis. *Periodontol*– 2000, 2010, vol. 53, p.12–27
2. **ARMITAGE GC.** Development of a classification of periodontal diseases and conditions. *Periodontol*–2000, 1994, vol.4, p.1–6
3. **BAER PN.** The case of periodontosis as a clinical entity. *Periodontol*–2000, 1971, vol. 42, p.505–520
4. **CHETRUȘ V.** Aspecte de etiologie, diagnostic și tratament ale parodontitelor

- marginale cronice. Epigraf, Chișinău, 2007, 108p.
5. **CIOBANU SERGIU.** Tratamentul complex în reabilitarea pacienților cu parodontite marginală cronică. Almor–Plus, Chișinău, 2012, 190p.
6. **DUMITRIU HT.** Parodontologie. Viața Medicală Românească, București, 1997, 351p.
7. **ENIA.** Afecțiunile complexului muco–parodontal. CEP Medicină, Chișinău, 2007, 13p.
8. **GODOROJA P, SPINEI A, SPINEI I.** Stomatologie terapeutică pediatrică. CEP Medicină, Chișinău, 2003, 13p.

9. **KALSBECK H, TRUIN GJ, POOTERMAN JH ET AL.** Trends in periodontal status and oral hygiene habits in Dutch adults between 1983 and 1995. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2000, vol. 28, p.112–118
10. **STUPU ANCA MIHAELA.** Studii privind posibilitățile de diagnostic și tratament în patologia parodontală la tânăr (copil și adolescent). Teză de doctorat. Iași, 2012, 81p.
11. **WELBURY R, DUGGAL MS, HOSEY MT.** Paediatric Dentistry, 4th edition. Oxford University Press, 2012, 400p.

cal and immune disorders, nutritional deficiencies, stress, smoking.

Analyzing the data obtained as a result of this study, we have found that the frequency and intensity values are based on age, gender and living environment. Thus, the frequency of periodontal disease in subjects aged 15 years is 20.1%, the intensity of periodontal disease is 52.4% in girls, and 40.7% in boys. In children in rural areas, the intensity of periodontal diseases was higher — 57.1%, while in urban areas the intensity was 42.2%.

When compiling the treatment algorithm, the results of the basic and complementary examinations will be taken into account: patients with value 0 of the index do not require treatment; patients with value 1 require to have oral hygiene training, patients with index value 2 are recommended scaling and oral hygiene training, patients with value 3 need scaling and and complex (surgical) treatment, and patients with index value 4 require scaling and complex treatment (flap operations, orthodontic treatment etc.). However, an individualized and complex treatment provides the expected outcome, and the maintenance of results is only possible with patients` co-operation by having regular check-ups and maintenance treatment.

Conclusion:

In order to know the dynamics and tendencies of the epidemiological aspects in the Republic of Moldova, it is recommended to periodically monitor and analyze the frequency over 3–5 years with the implementation of appropriate measures. Community prevention programs on oral care are needed to promote oral health in the Republic of Moldova.

IMPACTUL DISFUNCTIILOR LA COPII CU ANOMALII DENTO- MAXILARE ASUPRA SĂNĂTĂȚII ORALE

Valentina Trifan, conferențiar universitar
Catedra Chirurgie OMF pediatrică, Pedodonție și
Ortodonție IP USMF „Nicolae Testemițanu

Actualitatea studiului

Profilul impactului sănătății orale (PISO) este aplicat în scopul aprecierii unor măsuri comprehensive a disfuncției, disconfortului și incapacității auto-raportate atribuite afecțiunilor orale și se ocupă de înrăutățirea calității vieții și de dimensiunile statutului funcțional (social, psihologic și fizic) care fac parte din cele șapte parametri ale calității vieții propuse de Patrick și Bergner [10,11]. Astfel el exclude percepțiile de satisfacție de sănătate orală, mai mult decât atât, profilul impactului sănătății orale tinde să prezinte impacturile raportate la afecțiunile orale în general, mai degrabă decât impacturile care pot fi atribuite unor afecțiuni sau sindroame orale concrete. Toate impacturile din profilul impactului sănătății orale sunt conceptualizate ca efecte adverse. Elaborarea PISO a urmat niște abordări folosite în setările generale de sănătate pentru apreciere impactului asistenței medicale asupra bunăstării funcționale și sociale. [2,3,4] Abordarea a implicat identificarea unui model conceptual care a definit dimensiuni relevante ale impactului obținând apoi o serie vastă de întrebări și ponderi numerice asociate care au putut fi combinate pentru a crea scoruri sub-scalare ce reflectă frecvența și severitatea fiecărui impact. [9] În studiul dat se evaluează impactul sănătății orale la copiii cu anomalii dento-maxilare, care se manifestă ca tulburări de creștere și dezvoltare ale aparatului dento-maxilar. Ele pot apărea ca expresie a unei moșteniri genetice sau datorită unor factori din mediul înconjurător [1,5].

Modelul de sănătate orală a lui Locker a fost folosit în scopul definirii celor șapte dimensiuni conceptuale ale impactului: limitarea funcțională — *difficultăți de mestecare*, durerea fizică — *sensibilitatea dentară*, disconfortul psihologic — *autoconștientizarea*, incapacitatea fizică — *schimbări în regimul alimentar*, incapacitatea psihologică — *capacitatea de concentrare redusă*, incapacitatea socială — *evitarea interacțiunii sociale* și handicapul — *incapacitatea de a munci productiv*. [6, 7] Acest model se bazează pe clasificarea OMS în care impacturile afecțiunii sunt repartizate într-o ierarhie în intervalul de la simptome interne, care sunt aparent primare pentru subiect (reprezentate în dimensiunea limitării funcționale), până la handicapuri, care afectează rolurile sociale, cum ar fi activitatea zilnică a copiilor [8].

IMPACT OF DYSFUNCTIONS IN CHILDREN WITH DENTO-MAXILLARY ABNORMALITIES ON THEIR ORAL HEALTH

Valentina Trifan, Associate Professor
Department of Oromaxillofacial pediatric surgery,
pedodontics and orthodontics IP SUMPh „Nicolae
Testemițanu”

Background

The Oral Health Impact Profile (OHIP) is used to assess comprehensive measures of self-reported dysfunction, discomfort and disability attributed to oral disease, and it focuses on the worsening of the life quality and on the dimensions of the functional status (social, psychological and physical), that are elements of the seven parameters of the life quality, proposed by Patrick and Bergner [10,11]. Thus, it excludes perceptions of oral health satisfaction; moreover, the Oral Health Impact Profile tends to show the overall impact on oral health, rather than separate impacts that can be attributed to specific oral diseases or syndromes. All impacts from the Oral Health Impact Profile are conceptualized as “adverse effects”. The development of OHIP has followed some approaches used in general health settings to assess the impact of healthcare on functional and social well-being [2,3,4]. The approach involved identifying a conceptual model that defined relevant impact dimensions, then obtaining a broad range of associated questions and numerical coefficients that could be combined to create sub-scalar scores that reflect the frequency and severity of each impact [9]. This study evaluates the impact of oral health in children with dento-maxillary abnormalities, which manifest as growth and development disorders of the dento-maxillary apparatus. They may appear as an expression of genetic inheritance or because of the environmental factors [1,5].

Locker’s oral health model has been used to define the seven conceptual dimensions of the impact: functional limitation — *chewing difficulties*, physical pain — *dental sensitivity*, psychological discomfort — *self-awareness*, physical disability — *diet changes*, psychological disability — *concentration problems*, social disability — *avoidance of social interaction* and handicap — *inability to work productively* [6,7]. This model is based on the WHO classification, in which the disease impacts are distributed in a hierarchy, ranging from internal symptoms that are apparently primary for the subject (represented in the dimension of functional limitation) to disabilities that affect social roles, such as the daily life of children [8].

The aim of the study is to assess the level of dysfunction, discomfort and disability that seems to

Scopul studiului constă în evaluarea nivelului de disfuncție, disconfort și incapacitate ce pare a corespunde cu stările clinice, descrierea unor aspecte medico-sociale și determinarea impactului anomaliilor dento-maxilare asupra sănătății orale și calității vieții copiilor.

Obiective

1. Influența dificultăților de masticare asupra sănătății orale la respondenții din lotul de studiu.
2. Determinarea impactului asupra aspectului estetic la copii cu anomalii dento-maxilare.

Material și metode

În studiul intentat au fost incluși un eșantion convențional alcătuit din 151 pacienți ortodontici, în scopul identificării afirmațiilor despre impacturile adverse ale afecțiunilor orale care au completat chestionarul. Structura chestionarului constă din 49 de întrebări, reproduse în anexă.

Pentru a evidenția impacturile adverse ale afecțiunilor orale a fost îndeplinit studiul transversal, care a permis descrierea unor aspecte medico-sociale și determinarea impactului anomaliilor dento-maxilare asupra sănătății orale și calității vieții copiilor.

Structura chestionarului. Chestionarul constă din 49 de afirmații care au fost parafrazate ca întrebări, respondenților li se cere să indice, cât de frecvent s-au ciocnit de fiecare problemă într-o perioadă de referință, de exemplu în 12 luni.

Categoriile de răspuns pentru scala de cinci puncte sunt: „Foarte des”, „Destul de des”, „Ocazional”, „Aproape deloc” și „Niciodată”. Respondenților li se poate oferi și opțiunea „nu știu” pentru fiecare întrebare. Pentru trei întrebări ce se referă la problemele relaționate cu proteza dentară, pentru persoanele care nu poartă proteză dentară se oferă o opțiune de răspuns care indică că întrebările date nu se referă la ei.

Pentru introducerea datelor, răspunsurile sunt codificate 0 (niciodată sau inaplicabil), 1 (aproape deloc), 2 (ocazional), 3 (destul de des) sau 4 (foarte des). Răspunsurile „nu știu” și datele necompletate se introduc ca valori lipsă care sunt ulterior înregistrate cu media tuturor răspunsurilor valabile la întrebarea corespunzătoare. Totuși, dacă mai mult de două răspunsuri sunt lăsate necompletate sau marcate „nu știu”, chestionarul este rebutat. În timpul procesării datelor, răspunsurile codificate sunt înmulțite cu ponderea corespunzătoare pentru fiecare întrebare și rezultatele se adună în cadrul fiecărei dimensiuni pentru a oferi șapte scoruri de sub-scală, fiecare într-un interval potențial de la zero (nici un impact) până la 40 (toate impactele raportate ca „foarte des”).

Rezultate și discuții

Conform criteriilor de includere în cercetare și obținerea acordului de participare în studiu au fost incluși 151 de copii cu vârsta medie de $16,8 \pm 1,12$ ani (limita inferioară — 14 ani și limita superioară — 18 ani). Din ei locuitori din mediul urban sunt

correspond to clinical conditions, to describe medical-social aspects and to determine the impact of dento-maxillary abnormalities on oral health and children's quality of life.

Objectives:

1. Influence of the masticatory difficulties on oral health in the respondents from the study group.
2. Determining the impact on the aesthetic appearance in children with dento-maxillary abnormalities.

Material and methods

In the study, a conventional sample of 151 orthodontic patients was included in order to identify the claims regarding the adverse effects (impacts) of oral conditions in subjects that have completed the questionnaire. The questionnaire consists of 49 questions.

To highlight the adverse impacts of oral conditions, a cross-sectional study was conducted, which allowed the highlighting of medical-social aspects and the determination of the impact of dento-maxillary abnormalities on oral health and on children's quality of life.

Structure of the questionnaire. The questionnaire consists of 49 statements, which were paraphrased as questions; the respondents were asked to indicate how frequently they encountered each problem in the reference period, for example — 12 months.

The response categories for the five-point scale were “Very often”, “Often”, “Occasionally”, “Almost never” and “Never”. Respondents can also be given the “Do not know” option for each question. For three questions related to issues with denture, for those who do not wear dentures, a response option was provided, that indicates that the questions do not relate to them.

For the input of the data, the answers were coded as 0 (Never or Not applicable), 1 (Almost never), 2 (Occasionally), 3 (Often) or 4 (Very often). The “Do not know” answers and the blank data were entered as missing values that were afterwards recorded with the average of all the answers that apply to the corresponding question. However, if more than nine answers were left blank or marked as “Do not know”, the questionnaire was discarded. During data processing, the coded responses are multiplied by the corresponding coefficient for each question, and the results are gathered within each dimension to provide 7 sub-scale scores, each in a potential range from 0 (No impact) to 40 (all impacts reported as “Very often”).

Results and discussions

According to the criteria for inclusion in the research and after obtaining the study participation agreement, there were included 151 children with an average age of 16.8 ± 1.12 years (the lower limit — 14 years and the upper limit — 18 years). Urban inhabit-

68,9±3,77% și din mediul rural — 31,1±3,77%, respectiv ($t=7,0954$, $p<0.001$), cota fetițelor a fost de 2.1 ori mai mare decât băieților (67,5±3,81% și respectiv 32,5±3,81%, $t=6,4930$, $p<0.001$) (Figura 1).

Fiecare al treilea copil (27,8±3,65%) a avut ocazional dificultăți de mestecare a unor alimente din motivul problemelor cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară, fiecare al doilea (48,3±4,07%) — foarte rar și numai 15,2±2,92% — niciodată, au avut acestea dificultăți permanente 8,6±2,21%.

Numai 9,9±2,29% din respondenți au avut probleme cu pronunțarea anumitor cuvinte din motivul problemelor cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară și 90,1±2,29% din respondenți de la „ocazional” până la „niciodată”.

Practic fiecare al doilea respondent (43,7±4,02%) cu diferit grad — de la „foarte des” până la „ocazional” a observat că un dinte nu arată bine sau ca are o anumită anomalie dento-maxilară, dar numai 29,8±3,72% din respondenți nu au aceasta problema de sănătate orală.

Majoritatea respondenților (61,6±4,36%) nu au simțit că aspectul lor estetic a fost afectat din motivul problemelor cu dinții, ocluziei sau protezei dentare, dar proba „ocazional” s-a manifestat în 23,2±3,44% cazuri, mai relativ mic proba „destul de des” — 11,3±2,58% și „foarte des” s-a evidențiat în 9,3±2,36% cazuri.

Din motivul problemelor cu poziția incorectă a dinților pe arcada dentară în 57,0±4,03% cazuri din respondenți recunosc, că respirația orală a devenit urâtă, din ei au manifestat, că doar în 32,5±3,81% cazuri — „ocazional” (Figura 2).

În studiul respectiv s-a evaluat și simțul gustativ care nu a fost afectat la 74,8±3,53% din

ants — 68.9 ± 3.77% and rural inhabitants — 31.1 ± 3.77%, respectively ($t = 7.0954$, $p < 0.001$); the share of girls was 2.1 times higher compared to boys (67.5 ± 3.81% and 32.5 ± 3.81%, respectively, $t = 6.4930$, $p < 0.001$) (Figure 1).

Every third child (27.8 ± 3.65%) had *Occasionally* difficulties while chewing food due to issues related to teeth, oral cavity or dentures, every second child (48.3 ± 4.07%) — *Almost never* and only 15.2 ± 2.92% of the respondents — *Never*; and 8.6 ± 2.21% had permanent difficulties.

Only 9.9 ± 2.29% of the respondents had difficulties pronouncing any words due to issues related to teeth, oral cavity or dentures, and 90.1 ± 2.29% of respondents ranged from “Occasionally” to “Never”.

Practically, every second respondent (43.7 ± 4.02%), with varying degrees — from “Very often” to “Occasionally”, has observed that a tooth does not look “right” or it presents a certain dento-maxillary anomaly, but only 29.8 ± 3.72% of the respondents did not have this oral health issue.

Most respondents (61.6 ± 4.36%) did not feel that their appearance was affected due to issues related to teeth, oral cavity or dentures; “Occasionally” — 23.2 ± 3.44%, “Often” — 11.3 ± 2.58% and “Very often” was found in 9.3 ± 2.36% cases.

Due to the issues with the incorrect position of teeth on the dental arch in 57.0 ± 4.03% of respondents, there were claims that they had “stale breath”, only in 32.5 ± 3.81% of them — only “Occasionally” (Figure 2).

This study also evaluated the taste perception, the latter one was not affected in 74.8 ± 3.53% of the respondents,

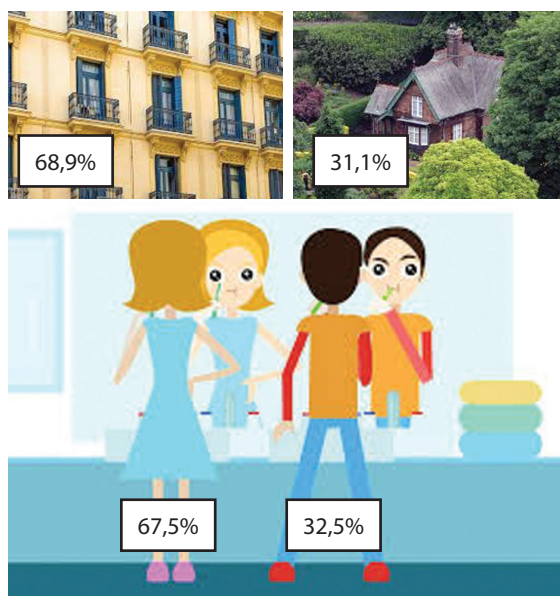


Fig. 1. Repartizarea respondenților în funcție de mediul de reședință și gen (%).

Figure 1. Breakdown of respondents by place of residence and gender (%).

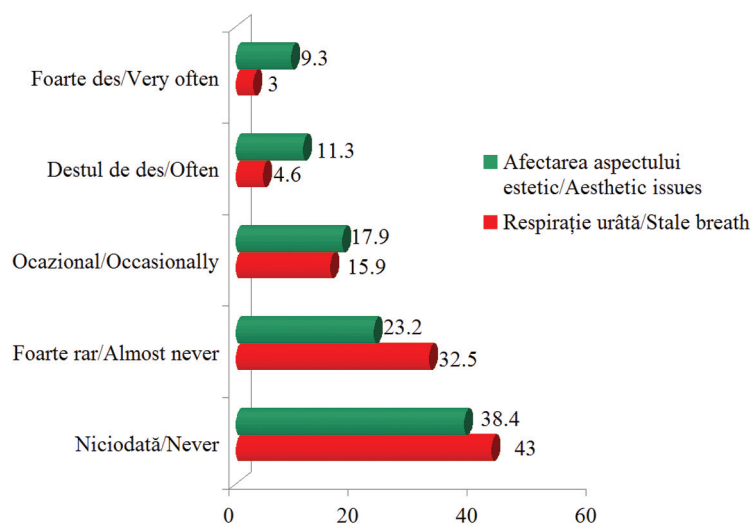


Fig. 2. Variante de răspuns ale respondenților referitor la afectarea aspectului estetic și respirația orală urâtă (%).

Figure 2. Structure of the answers to the question regarding aesthetic issues and stale breath (%).

respondenți, iar structura răspunsurilor la întrebarea dacă rămân alimentele pe dinți sau în proteza dentară în $92,7 \pm 2,12\%$ cazuri s-a evidențiat cu valorile semnificative pentru diferite variante de răspuns, care sunt prezentate în figura 3.

La $62,3 \pm 3,94\%$ din respondenți nu s-au depistat probleme cu înrăutățirea digestiei din motivul problemelor cu dinții sau a ocluziei dentare, varianta „foarte rar” au subliniat $19,2 \pm 3,21\%$ din copii, dar proba „foarte des” și „destul de des” au menționat $6,5 \pm 2,11\%$ de respondenți.

Analiza întrebărilor care evidențiază limitările funcționale din motivul problemelor cu dinții, ocluzia dentară sau proteza dentară asupra sănătății respondenților au permis ierarhizarea lor. Așa dar, a fost stabilit că pe locul I să plasează problema că alimentele rămân pe dinți sau în proteza dentară ($r_n = 0,694$), pe locul II — dificultăți de mestecare a unor produse alimentare ($r_n = 0,677$) și pe locul III s-a determinat poziția incorectă a unui dinte sau grup de dinți, care nu arată bine ($r_n = 0,642$) (Tabelul 1).

Tabelul 1. Impactul problemelor cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară asupra sănătății respondenților (compartimentul „limitări funcționale”)

Caracteristică	Abs.	Coeficientul de corelare canonică	Ierarhizarea
Dificultăți de mestecare a unor alimente	128	0,677	II
Probleme cu pronunțarea anumitor cuvinte	82	0,593	VI
Un dinte care nu arată bine	106	0,642	III
Aspectul respondentului a fost afectat	93	0,617	IV
Respirația a devenit urâtă	86	0,603	V
Simțul gustului s-a înrăutățit	38	0,449	VIII
Alimentele rămân în dinți sau în proteza dentară	140	0,694	I
Digestia s-a înrăutățit	57	0,523	VII
Proteza dentară nu este fixată corect	21	0,349	IX
Valoarea medie		$0,572 \pm 0,040$	

Din analiza datelor din studiu s-a ca majoritatea respondenților ($85,4 \pm 2,87\%$) au dureri în cavitatea bucală, din ei „ocazional” în $37,7 \pm 3,94\%$ cazuri și

and the structure of the answers to the question of whether food caught in teeth or dentures, there were highlighted significant values for the various response variants in $92.7 \pm 2.12\%$ of cases, as it is presented in Figure 3.

In $62.3 \pm 3.94\%$ of the respondents, there were not found any issues regarding the worsening of digestion due to issues with teeth or dental occlusion, the variant «Almost never» was highlighted in $19.2 \pm 3.21\%$ of the children, but «Very often» and «Often» was mentioned by $6.5 \pm 2.11\%$ of respondents.

An analysis of questions that highlight the impact of functional limitations due to tooth issues, dental occlusion or dentures on the respondents' health has allowed their hierarchical sorting. However, it was established that on the first place there are issues regarding food caught in teeth or dentures ($r_n = 0.694$), the second place — difficulties when chewing food ($r_n = 0.677$) and the third place — the incorrect position of a tooth or a group of teeth that does not look good aesthetically ($r_n = 0.642$) (Table 1).

Table 1. Impact of issues related to teeth, oral cavity or dentures on the health of respondents (“functional limitation” section)

Characteristic	Abs.	The canonical correlation coefficient	Rank
Difficulties chewing any foods	128	0,677	II
Issues with pronouncing any words	82	0,593	VI
A tooth that does not look right	106	0,642	III
The appearance of the respondent was affected	93	0,617	IV
Stale breath	86	0,603	V
The sense of taste has worsened	38	0,449	VIII
Food catching in teeth or denture	140	0,694	I
Digestion has worsened	57	0,523	VII
The denture is uncomfortable	21	0,349	IX
Average value		$0,572 \pm 0,040$	

Based on the analysis of the data, the majority of respondents ($85.4 \pm 2.87\%$) had experienced pain in the oral cavity, of which „Occasionally” in $37.7 \pm$

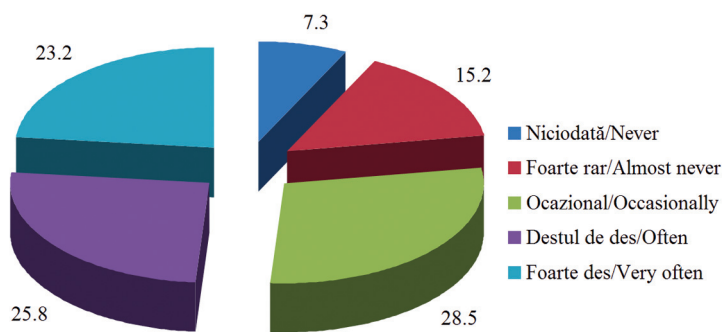


Fig. 3. Structura răspunsurilor la întrebarea: „S-a întâmplă că alimentele să vă rămână pe dinți sau în proteza dentară?” (%).

Figure 3. Structure of the answers to the question: «Have you had food catching in your teeth or dentures?» (%).

„foarte rar” la $32,5 \pm 3,81\%$ din respondenții. Varianta de răspuns „niciodată” a fost selectată de $14,6 \pm 2,87$ din respondenți.

În valorile egale (a câte $33,8 \pm 3,85\%$) respondenții „nu au” sau „foarte rar” au dureri de maxilar. Fiecare al treilea are dureri maxilare „ocazional” și „destul de des” numai $3,3 \pm 1,45\%$ din respondenți.

În opinia respondenților cefalee din motivul problemelor cu dinții au prezentat $55,6 \pm 4,04\%$ respondenți, din ei „foarte des” și „destul de des” numai $6,6 \pm 2,15\%$.

Sensibilitatea dentară au avut majoritatea ($82,1 \pm 3,12\%$) din respondenți, din ei „foarte rar” — $36,4 \pm 3,92\%$, „ocazional” — $28,5 \pm 3,67\%$. Ne alarmează faptul, că sensibilitatea dentară „destul de des” au manifestat $12,6 \pm 2,70\%$ din respondenți.

Dureri de dinți și de gingie nu au avut niciodată $14,6 \pm 2,87\%$ și $30,5 \pm 3,75\%$ de respondenți, respectiv. Repartizarea variantelor de răspuns cu diferit grad de prezența durerilor de dinți și de gingie este prezentată în figura 4.

În studiu intentat de noi s-a evaluat la fel situația de confort în timpul mesei, deci situația inconfortabilă din motivul problemelor cu dinții, în cazul când copilul consumă anumite produse alimentare s-a depistat la $84,8 \pm 2,92\%$ din respondenți. Atrage atenția, că fiecare al patrulea respondent a selectat variante de răspuns „foarte des” ($9,9 \pm 2,43\%$) și „destul de des” ($17,2 \pm 3,07\%$).

Locuri inflamate în cavitatea bucală nu au avut $29,1 \pm 3,69\%$ din respondenți, „ocazional” și „foarte rar” au avut majoritatea — $60,2\%$ ($23,2 \pm 3,44\%$ și $37,0 \pm 3,93\%$, respectiv). La pacienții purtători de proteze dentare s-a evaluat și stabilitatea protezei dentare în cavitatea bucală, care s-a manifestat la $13,9 \pm 2,82\%$ respondenți, dar în varianta de răspuns, că au simțit proteza dentară nu este fixată corect și inconfortabilă s-a determinat la $17,2 \pm 3,07\%$ respondenți.

Analiza variantelor de răspuns la întrebările care evidențiază impactul durerii fizice din motivul problemelor cu dinții, ocluzia dentară sau proteza dentară asupra sănătății respondenților au permis ierarhizarea lor. Așa dar, a fost stabilit, că pe locul I să plasează dureri în cavitatea bucală și dureri de dinți ($r_n = 0,679$), pe locul II — inconfortabilitate la consumarea anumitor alimente ($r_n = 0,677$) și pe locul III — sensibilitate dentară ($r_n = 0,674$) (Tabelul 2).

3.94% cases and „Almost never” in $32.5 \pm 3.81\%$ of respondents. The „Never” response pattern was selected by $14.6 \pm 2.87\%$ of the respondents.

At similar values, (each group — $33.8 \pm 3.85\%$), the respondents have answered „Never” or „Almost Never” regarding the presence of sore jaws. Every third respondent had experienced „Occasionally” jaw pains and jaw pains were „Often” encountered in only $3.3 \pm 1.45\%$ of respondents.

In the respondents’ view, headaches due to tooth issues were present in $55.6 \pm 4.04\%$ of respondents, of whom „Very often” and „Often” — $6.6 \pm 2.15\%$.

The dental sensitivity was encountered in the majority of the respondents ($82.1 \pm 3.12\%$), of which „Almost never” — $36.4 \pm 3.92\%$, „Occasionally” — $28.5 \pm 3.67\%$. We are alarmed by the fact that $12.6 \pm 2.70\%$ of the respondents had claimed that they experienced dental sensitivity quite „Often”.

Dental and gingival pain were „Never” encountered by $14.6 \pm 2.87\%$ and $30.5 \pm 3.75\%$ of respondents, respectively. The distribution of response variants with varying degrees of tooth and gum pain is shown in Figure 4.

In our study, we have evaluated the comfort level during meal time, thus uncomfortable feelings due to the issues with teeth, when the child consumed any foods was found in $84.8 \pm 2.92\%$ of the respondents. It draws attention that every fourth respondent has selected «Very often» ($9.9 \pm 2.43\%$) and «Often» ($17.2 \pm 3.07\%$).

Affected sites (“sore spots”) in the oral cavity were not present in $29.1 \pm 3.69\%$ of the respondents, «Occasionally» and «Almost never» variants were the majority of the responses — 60.2% ($23.2 \pm 3.44\%$ and $37.0 \pm 3.93\%$, respectively). In denture wearers, the stability of the device in the oral cavity was evaluated, which was assessed as being present in $13.9 \pm 2.82\%$ of respondents, but in $17.2 \pm 3.07\%$ of the respondents, the response was that they felt the denture was not properly fitted and uncomfortable.

The analysis of the structure of answers that highlight the impact of physical pain due to issues related to teeth, dental occlusion or dentures on the health of respondents has allowed their hierarchical sorting. Thus, it was established that the first place is taken by pain in the oral cavity and toothache ($r_n = 0.679$), second place — inconvenience when eating any foods ($r_n = 0.677$) and third place — dental sensitivity ($r_n = 0.674$) (Table 2).

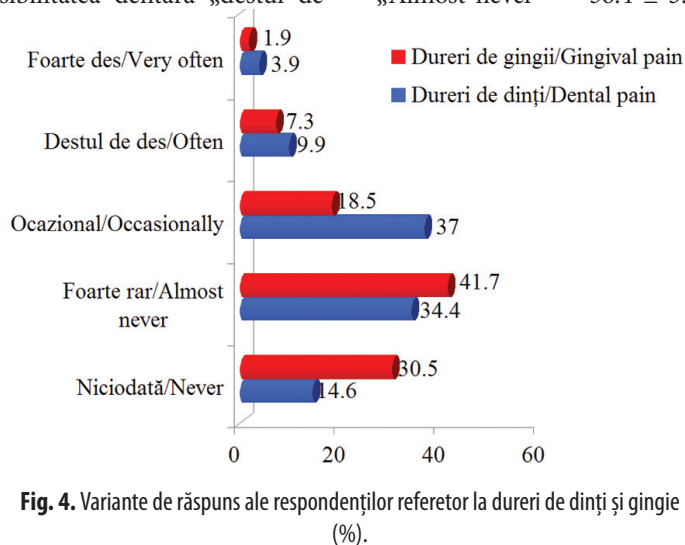


Fig. 4. Variante de răspuns ale respondenților referitor la dureri de dinți și gingie (%).
Figure 4. Structure of the answers to the question regarding the presence of dental and gingival pain (%).

Tablelul 2. Impactul problemelor cu starea dinților, cavitații bucale sau aparatului dentar asupra sănătății respondenților (compartimentul „durerii fizice”)

Caracteristică	Abs.	Coeficientul de corelare canonică	Ierarhizarea
Dureri în cavitatea bucală	129	0,679	I
Dureri de maxilar	100	0,631	VI
Cefalee	84	0,598	VII
Sensibilitate dentară	124	0,674	III
Dureri de dinți	129	0,679	I
Dureri de gingii	105	0,640	V
Inconfortabilitate la consumarea anumitor alimente	128	0,677	II
Locuri inflamate în cavitatea bucală	107	0,644	IV
Aparate dentare inconfortabile	26	0,383	VIII
Valoarea medie		0,623±0,033	

În urma analizei datelor obținute în baza chestionarului a fost stabilit, că 90,7±2,36% din respondenți sunt îngrijorați de problemele dentare, valorile statistice semnificative pentru toate variantele de răspuns (Figura 5).

Așa dar, analiza efectuată a permis să evidențiem probleme cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară care au cel mai mare impact asupra sănătății respondenților care sunt prezentate în figura 6.

Studiile transversale care au fost folosite în chestionar, au demonstrat nivelele de disfuncție, disconfort și incapacitate ce corespunde cu stările clinice și accesul la îngrijirea stomatologică. La acest nivel descriptiv, rezultatele au demonstrat anumite diferențe subtile la dimensiunile conceptuale ale impactului ca limitare funcțională și incapacitate fizică.

În concluzie, în baza analizei datelor obținute în studiul

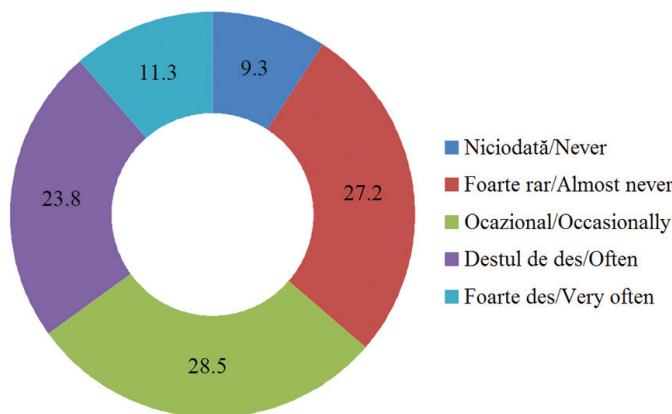


Fig. 5. Variante de răspuns ale respondenților la întrebarea: „Ați fost îngrijorați de problemele dentare?” (%).

Figure 5. Structure of the answers to the question: “Have you been self-conscious because of your teeth, mouth or dentures?” (%).

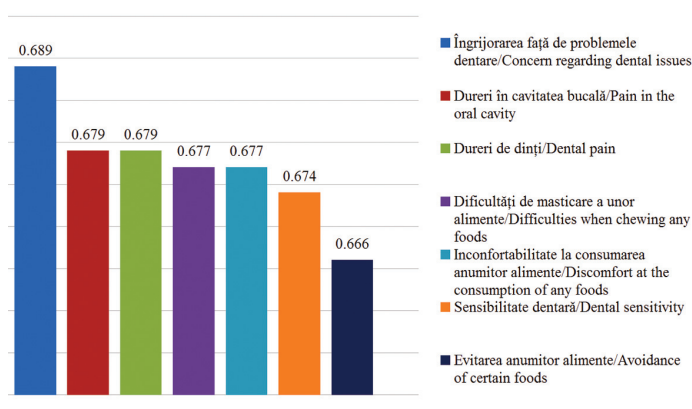


Fig. 6. Repartizarea valorilor cu cel mai înalt impact asupra sănătății respondenților din motivul probleme cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară (%).

Figure 6. Distribution of values with the highest impact on the health of respondents due to issues with teeth, oral cavity or dentures (%).

Table 2. The impact of issues regarding teeth, oral cavity or dental device on the health of the respondents (“physical pain” section)

Characteristic	Abs.	The canonical correlation coefficient	Rank
Pain in the oral cavity	129	0,679	I
Jaw pain	100	0,631	VI
Headache	84	0,598	VII
Dental sensitivity	124	0,674	III
Dental pain	129	0,679	I
Gingival pain	105	0,640	V
Discomfort at the consumption of any foods	128	0,677	II
Affected areas (sore spots) in the oral cavity	107	0,644	IV
Uncomfortable denture	26	0,383	VIII
Average value		0,623±0,033	

Based on the analysis of the data obtained from the questionnaires, it was established that 90.7 ± 2.36% of the respondents were concerned about the dental issues, with statistically significant values for all the variants of response (Figure 5).

Thus, the analysis made it possible to highlight issues with teeth, oral cavity or dentures that have the greatest impact on the health of the respondents that are presented in Figure 6.

The cross-sectional studies that were used in the questionnaire, have demonstrated the levels of dysfunction, discomfort and inability that correspond to clinical conditions and the level of access to dental care. At this descriptive level, the results demonstrated some subtle differences regarding the conceptual dimensions of the impact as a limited functional and physical disability.

In conclusion, based on the analysis of the data obtained

respectiv putem aprecia gradul impactului medico-social al anomaliilor dento-maxilare asupra calității vieții la copii, în funcție de care putem determina anumite obiective de îmbunătățire a calității vieții.

CONCLUZII

1. Studiul respectiv a demonstrat nivelul de disfuncție, disconfort și incapacitate ce pare a corespunde cu stările clinice și accesul la asistența stomatologică.
2. Aspectul estetic la respondenți a fost afectat din motivul problemelor cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară „ocazional” — $23,2 \pm 3,44\%$, „destul de des” — $11,3 \pm 2,58\%$ și „foarte des” — $9,3 \pm 2,36\%$.
3. Analiza datelor despre limitările funcționale din motivul problemelor cu dinții, cavitatea bucală sau proteza dentară asupra sănătății respondenților au permis ierarhizarea lor. Așa dar a fost stabilit că pe locul I să plasează disconfortul apărut din motivul, că alimentele rămân pe dinți sau în proteza dentară ($r_n=0,694$), pe locul II — dificultăți de mestecare a unor alimente ($r_n=0,677$) și pe locul III — un dinte care nu arată bine ($r_n=0,642$).
4. Impactul psihologic asupra respondenților apare cu diverse rate, ca exemplu în problemele dentare ($r_n=0,689$), urmat de simțul de inconfortabilitate ($r_n=0,667$) și simțul de tensionare ($r_n=0,625$).

in this study, we can assess the degree of the medical-social impact of the dento-maxillary anomalies on the quality of life in children, according to which we can determine certain aims for improving the quality of life.

CONCLUSIONS

1. The study has demonstrated the level of dysfunction, discomfort and disability that seems to correspond to clinical conditions and access to dental care.
2. The aesthetic appearance of the respondents was affected due to issues with teeth, oral cavity or dentures as follows: «Occasionally» — $23.2 \pm 3.44\%$, «Often» — $11.3 \pm 2.58\%$ and «Very often» — $9.3 \pm 2.36\%$.
3. The analysis of the data on functional limitations due to issues with teeth, oral cavity or dentures on the health of the respondents allowed their hierarchical sorting. However, it was established that the first place is taken by discomfort because the food has caught on teeth or dentures ($r_n = 0.694$), on the second place — difficulty chewing food ($r_n = 0.677$) and on the third place — a tooth that does not look “right” ($r_n = 0.642$).
4. The psychological impact on respondents occurs at various rates, for example: dental issues ($r_n = 0.689$), followed by feeling uncomfortable ($r_n = 0.667$) and tense ($r_n = 0.625$).

Bibliografie / Bibliography

1. Edwards AL. Techniques of attitude scale construction. New York:Appleton-Century-Crafes Inc. 1957.
2. Gilson BS, Gilson JS, Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, Pollard WE, Veselago M. The sickness impact profile. Development of an outcome measure of health care. Am J Pub Health 1975; 65:1304–10.
3. Hunt SM, McEwan J, McKenna SP. Measuring health status. London: Croom Helm; 1986.
4. Jokovic A, Allison P, Locker D, Slade GD. A cross-cultural comparison of oral health values. J Dent Res 1997; 76(IADR Abstracts):207. Abstract 1546.
5. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. Community Dental Health 1988; 5:5–13.
6. Patrick DL, Bergner M. Measurement of health status in the 1990s. Ann Rev Pub Health 1990; 11:165–83.
7. Slade GD, Spencer AJ. Social impact of oral disease among older adults. Aust Dent J 1994; 39:358–64.
8. Slade GD, Spencer AJ, Locker D, Hunt RJ, Strauss RP, Beck JD. Variations in the social impact of oral conditions among older adults in South Australia, Ontario and North Carolina. J Dent Res 1996; 75:1439–50.
9. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. Community Dental Health 1994; 11:3–11.
10. Tugwell P, Bennett KJ, Sackett D, et al. Relative risks, benefits and costs of intervention. In Warren KS, Mahmoud AAF (editors) Tropical and geographic medicine. New York: McGraw Hill; 1985; p. 1097–113.
11. World Health Organization. International classification of impairments disabilities and handicaps: a manual of classification. Geneva: World Health Organization; 1980.

RESTAURAREA PUNCTULUI DE CONTACT LA GRUPUL LATERAL DE DINȚI

Florea Olga, studenta anului V
Danici Alexandr, asistent universitar

*Catedra odontologie, parodontologie și patologie orală.
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
„Nicolae Testemițanu“*

Rezumat

Suprafața interproximală a dintelui este importantă și complicată de diagnosticat, tratamentul cariei dentare în aceste cazuri poate fi promițător. Importanța punctului de contact constă în funcțiile sale de susținere și protecție. Contactele inadecvate pot duce la acumularea de alimente și la dezvoltarea cariei inițiale. Din aceasta rezultă că crearea unui punct de contact corect în timpul restaurării devine o etapă absolut necesară de tratament, de aceea am ales ca metodă principală de restaurare a punctului de contact Injection-Molding.

Deci un tratament modern al cariei dentare nu înseamnă doar restaurarea morfo-funcțională a dinților la pacienții care s-au adresat, ci o abordare contemporană a conceptului de tratament minim invaziv.

Cuvinte-cheie: punct de contact, suprafața interproximală, tratament.

Introducere

De-a lungul istoriei stomatologiei, unul dintre obiectivele principale a fost de a restaura forma dintelui cât mai aproape de cea naturală. În acest scop, se lucrează în mod constant pentru a îmbunătăți calitatea materialelor, instrumentelor și accesoriilor. În ciuda progreselor înregistrate în tratamentul cariilor aproximative, această problemă ocupă încă o poziție de lider. Suprafața de contact a cariilor este una din principalele probleme ale stomatologiei moderne terapeutice, [3].

Cea mai mare dificultate este restaurarea cavi- tăților clasei II după Black și crearea unui punct de contact. Acest lucru se datorează accesului dificil, localizării cavității carioase, care este adesea în regi- una subgingivală, necesitând astfel medicului anu- mite abilități, disponibilitatea unor instrumente și materiale speciale, ceea ce face ca recuperarea să fie destul de laborioasă, [5].

Punctul de contact susține papila interdentară și limitează traumatismul spațiului interdentar. Contac- tele inadecvate pot duce la acumularea de alimente și la dezvoltarea cariei inițiale, în plus, reziduurile ali- mentare pot deteriora țesuturile interdentare moi, pot afecta dinții adiacenți și zonele de rădăcină învecinate. Din aceasta rezultă că crearea unui punct de contact corect în timpul restaurării devine o etapă absolut ne-

RESTORING THE CONTACT POINT IN POSTERIOR TEETH

Florea Olga, student in the V-th year
Danici Alexandr, assistant professor

*Department of Odontology, Periodontology and
Oral Pathology. State University of Medicine and
Pharmacy „Nicolae Testemițanu“*

Summary

The interproximal tooth surface is im- portant and complicated to be diagnosed, the treatment of dental caries in these cases can be promising. The importance of the contact point lies in its support and protection func- tions. Inappropriate contacts can lead to the accumulation of food and the development of the initial carriage. From this it follows that the creation of a correct contact point dur- ing restoration becomes an absolutely neces- sary stage of treatment, so we chose the main method of restoring the Injection-Molding contact point. So a modern dental caries treat- ment not only means morfo-functional res- toration of the teeth in the patients who have addressed but a contemporary approach to the concept of minimally invasive treatment.

Keywords: contact point, interproximal surface, treatment.

Introduction

Throughout the history of dentistry, one of the main goals was to restore the shape of the tooth as close as possible to the natural one. To this end, they are constantly working to improve the quality of ma- terials, tools and accessories. Despite progress in the treatment of approximate cavities, this issue still oc- cupies a leading position. The surface of caries con- tact is one of the main problems of modern therapeu- tical dentistry, [3].

The biggest difficulty is restoring Class II cavi- ties after Black and creating a contact point. This is due to the difficult access, the location of the carious cavity, which is often in the subgingival region, thus requiring certain skills from the clinician, the avail- ability of special instruments and materials, which makes the recovery quite laborious [5].

The contact point supports the interdental papilla and limits the trauma of the interdental space. Inap- propriate contacts can lead to food build-up and the development of caries, in addition, food residues can damage soft interdental tissues, can affect adjacent teeth and adjacent root areas. From this it follows that creating a correct contact point during restora- tion becomes an absolutely necessary stage of treat- ment. Sealing the approximate surfaces of the poste-

cesară de tratament. Etanșarea suprafețelor aproximale ale dinților posteriori necesită un studiu preliminar al dimensiunii și poziției dintelui cauzal, evaluarea defectului și localizarea acestuia, densitatea contactului, poziția dintelui adiacent și poziția gingiei [2].

Utilizarea cu strictețe a materialelor dentare, al sistemelor de matrici cât și aplicarea lor conform indicațiilor producătorilor ne vor oferi rezultatul dorit și ne vor garanta calitatea restabilirii punctului de contact și a morfofuncționalității dentare [1].

Scopul studiului

Ca orice practician terapeut să poată efectua un diagnostic corect al cariilor interproximale și să efectueze o restaurare morfo-funcțională adecvată prin utilizarea metodelor noi de restaurare.

Materiale și metode de cercetare

Au fost supuși examinării și tratamentului 15 pacienți cu diagnosticul de carie dentară proximală, cu vârsta cuprinsă între 18 și 30 ani, din ei 7 femei (46,6 %) și 8 bărbați (53,3 %), dintre care 9 pacienți din mediul rural (60%) și 6 din mediul urban (40%).

Schema de examinare a pacienților s-a bazat pe unele principii de examinare și diagnostic care au inclus anumite simptome și semene de orientare diagnostică.

Examenul clinic și paraclinic al pacientului s-a efectuat cu scopul de a stabili un diagnostic corect, care la rândul său a fost necesar pentru instituirea tratamentului adecvat pentru fiecare caz în parte.

Ca metode de tratament în restaurarea punctului de contact al grupului lateral de dinți a fost utilizate următoarele tehnici: injection-molding și bulk-fill.

Metoda Injection-Molding consta în crearea peretelui mezial sau distal cu ajutorul unui compozit flow, apoi se adaugă material solid în restul cavității. La utilizarea acestei metode se folosesc matrici transparente, ce permit trecerea razelor de lumina mai ușor către compozit și întărirea acestuia, cât și fac posibilă fotopolimerizarea atât pe partea lingual cât și vestibulară, și de asemenea facilitează umplerea cavității cu un singur strat de compozit.

Avantajul major al compozitelor fluide este că rotunjesc unghiurile ascuțite produse în timpul preparării cavității și sunt pareri ca acestea îmbunătătesc adaptarea marginală a compozitelor în zona posterioară prin faptul că acționează ca "stress-breaker".

Metoda Bulk-fill consta în restaurarea dinților afectați prin plasarea a unui singur strat cu o grosime de 4mm de compozit solid SDR (Smart Dentin Replacement), după care urmează modelarea suprafeței ocluzale cu un alt compozit destinat înlocuitorului de smalț. Materialele composite pentru restaurarea în bloc trebuie să aibă o contracție mică de priză pentru a preveni microinfiltrații, iar tensiunile de la interfață să fie contracarate de o oarecare elasticitate a materialului. Apoi, acest material trebuie să permit o fotopolimerizare pe o grosime de cel puțin 4 mm, caracteristică obținută printr-o transparență deosebită, permeabilitate mare și conductibilitate pentru fascicolul luminos. De

rior teeth requires a preliminary study of the size and position of the tooth, defect assessment and location, contact density, adjacent tooth position and gum position, [2].

The strict use of dental materials, matrix systems and their application according to the manufacturer's instructions will give us the desired result and will guarantee the quality of dental contact restoration and dental morpho-functionality, [1].

The purpose of the study

As any practitioner therapist can perform a correct diagnosis of interproximal caries and perform a proper morpho-functional restoration by using new restoration methods.

Materials and methods of research

Sixteen (46.6%) and eight male (53.3%) patients with proximal dental caries were examined and treated, of whom 18 were from 18 to 30 years of age, of whom 9 were from rural (60%) and 6 from urban areas (40%).

The patient screening scheme was based on some examination and diagnostic principles that included certain diagnostic symptoms.

The patient's clinical and paraclinical examination was performed in order to establish a correct diagnosis, which in turn was necessary to establish the appropriate treatment for each case.

The following techniques were used as methods of treatment in the restoration of the contact point: injection-molding and bulk-fill.

The Injection-Molding method consists in creating a medial or distal wall by means of a flow composite, then solid material is added to the rest of the cavity. When using this method, transparent matrices are used which allow easier light passing through the light to the composite and its curing, and enable both linguistic and vestibular lightening to be photopolymerized, and also facilitates the filling of the cavity with a single composite layer. The major advantage of fluid composites is that they round the sharp angles produced during cavity preparation and they improve the marginal adaptation of composites to the posterior area by acting as a stress-breaker.

The Bulk-fill method consists of restoring the affected teeth by placing a single layer of 4 mm of solid Dentin Replacement SDR (Smart Dentin Replacement), then shaping the occlusal surface with another composite for the enamel substitute. Compound composite materials for block restoration must have a low squeeze to prevent microinfiltrations and interface stresses are countered by some elasticity of the material. Thereafter, this material must allow a photopolymerization of at least 4 mm thick, a characteristic obtained by a special translucency, high permeability and conductivity for the light beam. It should also have a lower consistency allowing for easy adaptation to the walls of the cavity, both gingival and cervical, as well as high resistance to compression.



Figura 1. Aspectul preoperator d.25
Figure 1. The preoperative aspect tooth 25



Figura 2. Crearea spațiului cu ajutorul pinului.
Figure 2. Create space with the pin.



Figura 3. Amprentarea punctului de contact cu ceară stomatologică.
Figure 3. Imprint with dental wax the contact point.



Figura 4. Prepararea cavității carioase.
Figure 4. Preparation of the carious cavity.



Figura 5. Bizotarea
Figure 5. Bevel



Figura 6. Aplicarea sistemului de matrice.
Figure 6. Applying the matrix system



Figura 7. Restaurarea d.25, șlefuirea lui.
Figure 7. Restoring tooth 25, polish



Figura 8. Corecția obturației cu indigo.
Figure 8. Correction



Figura 9. Aspectul final al d.25.
Figure 9. The final look

asemenea trebuie sa prezinte o consistență mai redusă care să permit adaptarea facilă la pereții cavității, inclusiv la nivelul marginii gingivale cât și a celei cervicale precum și rezistență mare la compresiune.

Rezultate obținute

În studiul dat a fost realizată o analiză retrospectivă a 15 pacienți cu diagnosticul de carie dentară proximală. Conform rezultatelor obținute s-a observat o tendință majoră de apariție a cariei dentare interproximale la pacienții de sex masculin și la pacienții ce locuiesc în mediul rural, deoarece aceștia nu dispun de condiții optime, necesare pentru o igienizare corectă, pentru un control medical regulat, la timp, de un număr mai mic de specialiști la care s-ar putea adresa, și pacienții nu sunt cointeresați de starea cavității bucale.

Caz clinic

Pacienta Ș.T., 30 de ani, s-a adresat cu scop de tratament a dintelui 25. La adresarea s-a prezentat cu următoarele acuze: scămoșarea flosei dentare la curățare, reținerea alimentelor și prezența mirosului neplăcut.

Diagnostic: carie cronică profundă proximală a dintelui 25.

Tratament:

1. Igiena profesională a cavității bucale,
2. Anestezia loco-regională infiltrativă cu sol. Septanest 4% 1,7 ml,
3. Izolarea câmpului operator prin aplicarea coferdamului,
4. Prepararea cavității carioase cu freze diamantate,
5. Prelucrarea medicamentoasă a cavității cu sol. Clorhexidină 2% ,
6. Aplicarea matricei și a inelului,
7. Gravajul smalșului (30 sec) și a dentinei (15 sec) cu acid fosforic 37% Meta Etchant,
8. Aplicarea primerului (5 sec) uscarea lui cu aer, apoi aplicarea bondingului CLEARFIL (10 sec) și uscarea cu aer pe suprafața dintelui și fotopolimerizarea.
9. Aplicarea flow-ului CLEARFIL AP-X ES apoi aplicarea compozitului CLEARFIL AP-X pentru restaurarea peretelui mezial și fotopolimerizarea.
10. Umplerea restului cavității cu compozite solid CLEARFIL AP-X și fotopolimerizarea lui.
11. Corecția obturației cu freze diamantate, polirea și lustruirea cu discuri și polipante.

Concluzie

Punctul de contact joacă un rol esențial în morfologia aparatului dento-maxilar. Lipsa punctelor de contact proximale duce la apariția cariilor interproximale și a parodontopatiei marginale prin tasarea resturilor alimentare între dinți și acumularea lor la acest nivel, datorită lipsei de autocurățire și curățire artificială.

Results

A retrospective analysis on 15 patients with proximal dental caries was conducted. According to the obtained results, a major incidence of interproximal dental caries was observed in male patients and patients living in rural areas, as they do not have the optimal conditions required for proper hygiene and for regular dental check-ups because of the smaller number of dentists, another cause being the patients' lack of motivation and interest in their oral hygiene.

Clinical case

Patient ST, 30, came in for the treatment of tooth 25, with the following complaints: break of the dental floss while cleansing, food retention and the presence of unpleasant smell.

Diagnosis: chronic proximal deep caries of tooth 25.

Treatment:

1. Professional hygiene of the oral cavity,
2. Loco-regional infiltration anesthesia with Septanest 4% 1.7 ml,
3. Isolation of the operatory field by rubberdam application,
4. Cavity preparation with diamond cutters,
5. 2% Chlorhexidine conditioning,
6. Matrix and ring application,
7. Etching of enamel (30 sec) and dentin (15 sec) with 37% phosphoric acid Meta Etchant,
8. Apply primer (5 sec) then air-dry, follow with CLEARFIL bonding (10 sec) and air-drying on the tooth surface and light cure.
9. Apply the CLEARFIL AP-X ES flow then apply the CLEARFIL AP-X composite to restore the wall and light-cure.
10. Filling the rest of the CLEARFIL AP-X solid composite cavity and photopolymerize.
11. Correction of diamond cutting, glazing and polishing with discs and polypropylene.

Conclusion

The contact point plays an essential role in the dental-maxillary apparatus morphology. The lack of proximal contact points leads to the occurrence of interproximal caries and marginal parodontopathy by compressing the food debris between the teeth and their accumulation at this level due to the lack of self-cleaning and artificial cleansing.

Bibliografie / Bibliography

1. Fejerskov O., Edwina K. "Dental Caries: The Disease and Its Clinical Management", 2003, pag 359-370.
2. Богдан Петрович А. "Оптимизация восстановления контактных поверхностей зубов боковой группы" 2016, С. 22-23.
3. Боровский Е. В. "Терапевтическая стоматология". Москва 2003.
4. Боровский Е.В. Кариес зубов: препарирование и пломбирование. М: 2001. 143 с;
5. Йоффе Е. Краткое руководство по восстановлению зубов // Новое в стоматологии -1997.-№3 (спец. вып.)-124с.

ABCESUL ȘI FLEGMONUL TERITORIULUI ORO-MAXILO-FACIAL. DATE STATISTICE

Mariana Lotocovschi¹, student
Eugeniu Slabari¹, medic rezident
Doina Frăsineanu¹, medic rezident
Oleg Zănoagă¹, conferențiar universitar

*1 Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală „Arsenie Guțan”
IP USMF „Nicolae Testemițanu”*

Rezumat

Scopul studiului a fost de a efectua o analiză retrospectivă a morbidității pacienților cu abcese și flegmoane a teritoriului oro-maxilo-facial internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în anul 2016. În acest scop au fost studiate fișele medicale a 1736 de pacienți spitalizați pe parcursul anului 2016 cu abcese și flegmoane. S-a constatat că frecvența pacienților cu abcese și flegmoane a constituit 50% din toate procesele inflamatorii, majoritatea fiind de origine odontogenă (97%). Abcesele au fost apreciate în 66% cazuri, flegmoanele în 34% cazuri. Analiza metodelor de tratament aplicate pacienților cu abcese și flegmoane a demonstrat o rată sporită de utilizare a intervențiilor chirurgicale (100%) față de cele conservative (0%) cu o ușoară predominare a accesului endobucal (54%).

Cuvinte cheie: abcese, flegmoane, date statistice, tratament.

Introducere

Regiunea oro-maxilo-facială este frecvent sediul unor procese supurative. Amploarea acestora este variabilă, de la infecții limitate (abcesul spațiului vestibular), până la infecții de o gravitate deosebită (flegmonul planșeului bucal), care poate pune în pericol viața bolnavului.

Din toate maladiile regiunii capului și gâtului procesele inflamatorii ocupă primul loc. Astfel, pacienții cu procese inflamatorii ale regiunii oro-maxilo-faciale constituie peste 80% din numărul total de adresări pentru acordarea ajutorului medical la chirurgul stomatolog în policlinică și peste 50% din cei aflați în staționar [3].

Țesuturile moi perimaxilare sunt deseori sediul unor procese infecțioase care îmbracă aspecte variate în funcție de forma anatomopatologică, localizare, virulența germenilor cauzali și de rezistența la agresiunile microbiene a organismului. Particularitățile de localizare, debut și evoluție ale proceselor supurative

ABSCESS AND PHLEGMON OF ORO- MAXILLOFACIAL REGION. STATISTICAL DATA

Mariana Lotocovschi¹, student
Eugeniu Slabari¹, resident
Doina Frăsineanu¹, resident
Oleg Zănoagă¹, associate professor

*1 Department of oral and maxillofacial surgery and
oral implantology „Arsenie Guțan”
PI Nicolae Testemițanu SUMPh*

Summary

The purpose of the study was to perform a retrospective study of the incidence of abscess and phlegmon in oral and maxillofacial (OMF) region in the department of OMF surgery in 2016. The medical records of 1736 patients were registered in the department during year 2016 and were studied. It was determined that the incidence of abscess and phlegmon in OMF region was 50% of all the patients with inflammatory processes. The majority (97%) of them had odontogenic etiology. Abscesses were observed in 66% of cases and phlegmons in 34% of cases. The analysis of treatment methods showed that surgical treatment was performed in 100% of cases and conservative treatment in 0%. Intraoral approach was used in 54% of cases. The analysis of anesthesia methods showed that in 96% of cases loco-regional anesthesia was used.

Key words: abscess, phlegmon, statistic data, treatment.

Introduction

The oral and maxillofacial region is often the seat of suppurative processes. Their magnitude ranges from limited infections (vestibular space abscess) to highly serious infections (phlegmon of the buccal floor) that may endanger patient's life.

Of all the diseases of the head and neck region, inflammatory processes rank the first. Thus, patients with inflammatory processes of the oral and maxillofacial region account for more than 80% of the total number of requests for medical care to the dental surgeon in the clinic and over 50% of those in hospital [3].

Perimaxillary soft tissues are often the seat of infectious processes that have various aspects depending on the anatomopathological form, localization, virulence of causal germs, and resistance to microbial aggression of the body. The particularities of localization, onset and evolution of suppurative processes are determined by the morphological characteristics of the region (the orientation of the dental roots in

sunt determinate de caracteristicile morfologice ale regiunii (orientarea rădăcinilor dentare în raport cu tablele osoase, existența unor loje care comunică între ele, conținutul lojilor în țesutul grăos sau conjunctiv), de tipul și virulența germenilor microbieni cauzali și de reactivitatea bolnavilor [3].

Infecțiile perimaxilare se întâlnesc la orice vârstă, fiind mai frecvente în perioada în care sistemul dento-parodontal este mai afectat.

Supurațiile din sfera oro-maxilo-facială pot fi determinate de: patologia dento-parodontală, complicațiile tratamentelor stomatologice, complicațiile anesteziei loco-regionale, complicațiile extracției dentare, traumatisme cranio-faciale, corpi străini pătrunși accidental prin mucoasă sau tegumente, stafilococii cutanate extinse la nivelul spațiilor fasciale învecinate, litiția glandelor salivare în stadiul de „abces salivar”, osteomielitele oaselor maxilare, infecții faringo-amigdalienă, tumori osoase benigne (chisturi) sau maligne (cu zone necrotice centrale) ce se pot suprainfecta, extinzându-se în spațiile fasciale vecine [2].

Procesul supurativ cantonat inițial periapical erodează corticala osoasă cea mai subțire și ajunge la nivelul părților moi periosoase. Evoluția spre o supurație periosoasă sau spre o supurație a spațiilor fasciale este influențată de relația topografică dintre locul în care procesul supurativ a erodat corticala osoasă și inserțiile musculare de la nivelul maxilarului sau mandibulei. Spațiile fasciale care pot fi afectate direct de procesul supurativ după difuziunea sa transosoasă și erodarea corticalei, se numesc spații fasciale primare. Ele sunt vecine cu zona proceselor alveolare ale maxilarului și ale mandibulei [2].

Mecanismele patogene prin care difuzează agenții infecțioși în părțile moi sunt:

1. Calea transosoasă, întâlnită în special în procesele care au drept cauză afecțiunile dentare apicale. Infecția periapicală difuzează progresiv de-a lungul canalelor Havers care se dilată (faza endosoasă). Infecția traversează astfel osul maxilar și ajunge sub periost pe care la început îl decolează (faza subperiostală) și apoi îl erodează, deschizându-și drum în țesuturile moi perimaxilare (faza de supurație submucoasă sau de difuzare în lojile perimaxilare);

2. Calea submucoasă, întâlnită în procesele supurative care au drept cauză afecțiunile parodontale, accidente de erupție ale dinților, fracturile maxilarelor. Infecția se dezvoltă la nivelul unei pungi, sub capșonul mucos sau între mucoasă și os. Mucoasa este decolată, procesul supurativ localizându-se superficial, având chiar posibilitatea de deschidere spontană;

3. Calea limfatică și venoasă, întâlnită în cazurile în care infecția faringo-amigdaliană, dento-parodontală sau osoasă difuzează prin vasele limfatice, localizându-se în limfonodulii perimaxilari sau prin vene, realizând însămânțarea flego-flegmonoasă;

4. Calea directă, întâlnită în supurațiile care au drept cauză punctiile septice, prezența de corpi străini [3].

relation to the bone layers, the existence of some spaces communicating with each other, the spaces contents in the fatty or connective tissue), the type and virulence of the causative microbial germs and reactivity of the patient [3].

Perimaxillary infections occur at any age, being more common in the period when the dental-periodontal system is more affected.

Suppurations in the oral and maxillofacial area can be determined by: dento-periodontal disease, complications of dental treatments, complications of loco-regional anesthesia, complications of dental extraction, craniofacial traumas, foreign bodies accidentally penetrating the mucosa or integument, cutaneous staphylococci extended over the adjacent fascial spaces, lithiasis of salivary glands at the stage of the “salivary abscess”, osteomyelitis of the maxillary bones, pharyngeal-tonsillar infections, benign bone tumors (cysts) or malignant ones (with central necrotic areas) that can overinfect, extending into adjacent fascial spaces [2].

The suppurative process limited initially periapically erodes the thinnest bone cortical layer and reaches the level of the soft periosseous parts. Evolution to periosseous suppuration or to suppuration of fascial spaces is influenced by the topographic relationship between the place where the suppurative process eroded the bone cortical layer and the muscle insertions of the maxilla or mandible. Fascial spaces that can be directly affected by the suppurative process after its transosseous diffusion and cortical layer erosion are called primary fascial spaces. They are adjacent to the area of the alveolar processes of the maxilla and mandible [2].

The pathogenic mechanisms by which the infectious agents diffuse in the soft parts are:

1. The transosseous pathway, is found especially in processes caused by apical dental diseases. The periapical infection progressively spreads along the Haversian canals which dilate (endo-osseous phase). The infection crosses the maxillary bone and reaches the periosteum. Initially it detaches (subperiosteal phase) and then erodes the periosteum, opening its way into soft perimaxillary tissues (submucosal suppuration or diffusion phase in perimaxillary spaces);

2. The submucosal pathway, is found in suppurative processes caused by periodontal disease, tooth eruption accidents, maxillary fractures. The infection develops at the level of pockets, under the mucous membrane or between the mucosa and bone. The mucosa is detached, the suppurative process being localized superficially, even having the possibility of spontaneous opening;

3. The lymphatic and venous pathways are encountered in cases where the pharyngeal-tonsillar, dental-periodontal or bone infection diffuses through the lymphatic vessels, localizing in perimaxillary lymph nodes or veins;

4. The direct pathway, is encountered in the suppurations caused by septic punctures and the presence of foreign bodies [3].

Scopul studiului – analiza clinico-epidemiologică a morbidității pacienților cu abcese și flegmoane internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în anul 2016.

Material și metode

Pentru realizarea studiului respectiv au fost analizate fișele medicale a 483 de pacienți spitalizați cu abcese și flegmoane în secția de chirurgie oro-maxilo-facială (OMF) a Institutului de Medicină Urgentă (IMU) din or. Chișinău pe parcursul anului 2016.

Pentru analiza retrospectivă a morbidității pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conținea date despre nr. fișei medicale din arhiva IMU, numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, data internării și a externării, profesia, domiciliul, diagnosticul clinic definitiv, modul de adresare, timpul scurs de la debutul bolii, frecvența adresării, bolile concomitente, starea generală la adresare, 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 anului 2016 în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă au fost spitalizați 1736 de pacienți, dintre care 963 (56%) au fost cu procese inflamatorii ale teritoriului oro-maxilo-facial.

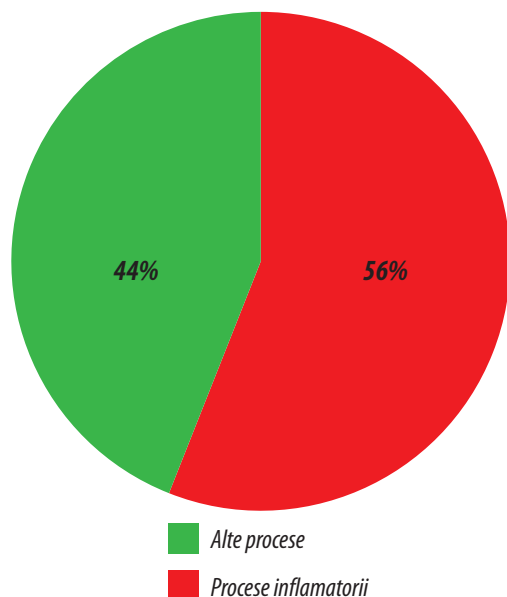


Fig. 1. Frecvența proceselor inflamatorii a teritoriului oro-maxilo-facial la pacienții spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă în anul 2016 (%)

Din cei 963 de pacienți internați cu procese inflamatorii ale teritoriului oro-maxilo-facial, 483 (50%) de pacienți au fost cu abcese și flegmoane.

Purpose of the study – to carry out an epidemiological clinical analysis of the morbidity of patients with abscesses and phlegmons admitted to the department of oral and maxillofacial surgery in 2016.

Material and methods

For the study, the medical records of 483 patients hospitalized with abscesses and phlegmons in the Department of Oral and Maxillofacial (OMF) Surgery of the Institute of Emergency Medicine (IEM) in Chisinau were analyzed during 2016.

A questionnaire was elaborated for the retrospective analysis of the morbidity of the patients included in the study. It contained data on the number of medical record in the IEM archive, patient's name and surname, sex, age, date of admission and discharge, occupation, address, definitive clinical diagnosis, mode of requests for medical care, time elapsed from the disease onset, frequency of requests for medical care, concomitant diseases, general condition while requesting medical care, the treatment performed.

To collect data, some database files were created, in which all the parameters considered for study were entered. The Word, Excel, and Power Point components of the Microsoft Office 2007 Professional programming package were used to store, analyze, and present data.

Results and discussions

During 2016, 1736 patients were hospitalized in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the Institute of Emergency Medicine. Of them, 963 (56%) had inflammatory processes of the oral and maxillofacial area.

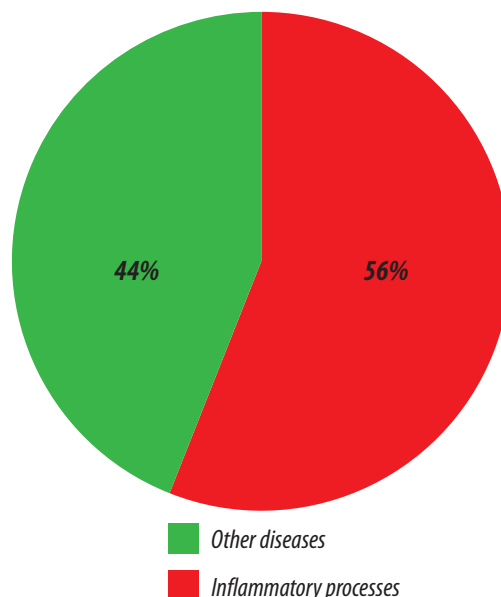


Fig. 1. Frequency of inflammatory processes of the oral and maxillofacial area in patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in 2016 (%)

Of 963 patients with inflammatory processes of the oral and maxillofacial area, 483 (50%) patients had abscesses and phlegmons.

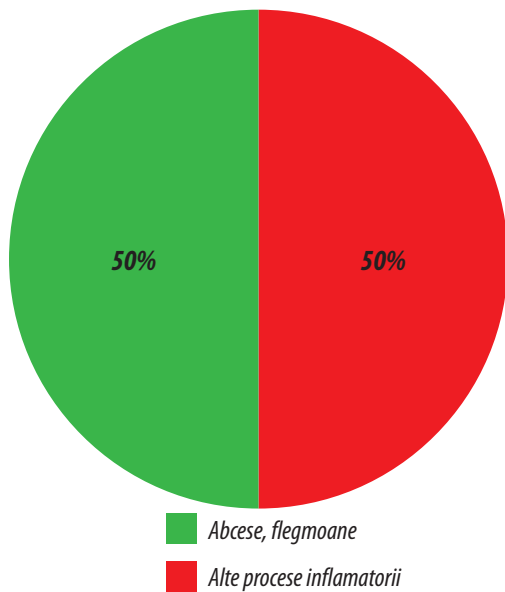


Fig. 2. Frecvența absceselor și flegmoanelor la pacienții spitalizați în secția chirurgie oro-maxilo-facială în anul 2016 în raport cu alte procese inflamatorii a teritoriului oro-maxilo-facial (%)

Din cei 483 de pacienți cu abscese și flegmoane internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă, 322 (66%) de pacienți au fost internați cu abscese și 161 (34%) de pacienți au fost internați cu flegmoane.

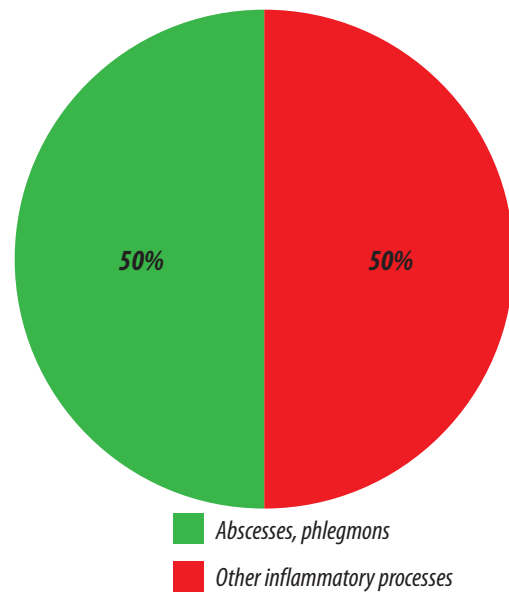


Fig. 2. Frequency of abscesses and phlegmons in patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery in 2016, compared to other inflammatory processes of the oral and maxillofacial area (%)

Of 483 patients with abscesses and phlegmons admitted to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the Institute of Emergency Medicine, 322 (66%) patients were admitted with abscesses, and 161 (34%) patients were hospitalized with phlegmons.

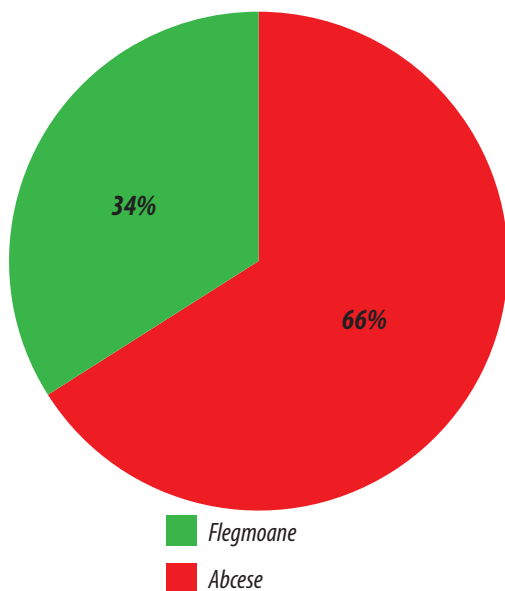


Fig. 3. Frecvența absceselor și flegmoanelor la pacienții spitalizați în secția chirurgie oro-maxilo-facială în anul 2016 (%)

Din cei 483 de pacienți internați cu abscese și flegmoane ale teritoriului oro-maxilo-facial, au fost 257 - bărbați (53%) și -226 femei (47%).

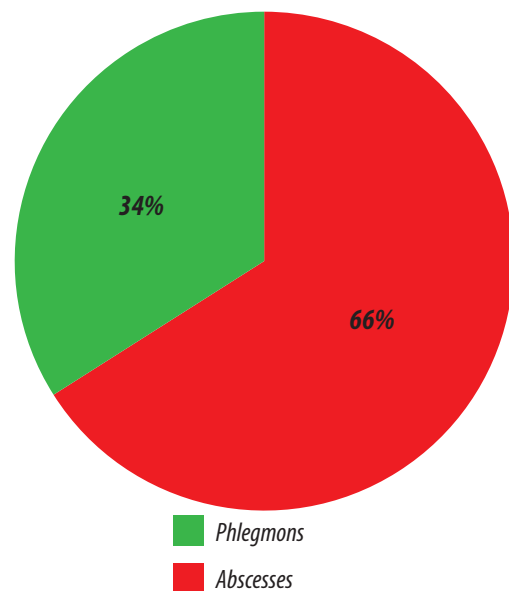


Fig. 3. Frequency of abscesses and phlegmons in patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery in 2016 (%)

Of 483 patients with oral and maxillofacial abscesses and phlegmons, there were 257 men (53%) and 226 women (47%).

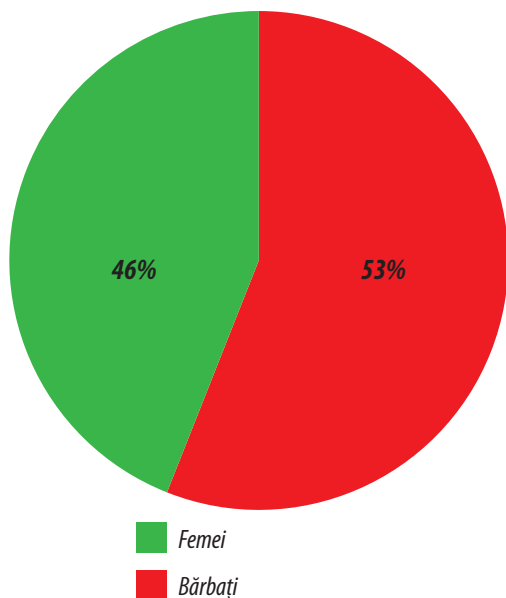


Fig. 4. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane ale teritoriului oro-maxilo-facial în funcție de gen (%)

Mai des au fost afectați de abcese și flegmoane cei domiciliați în oraș - 293 de oameni (60%), alți 193 (40%) sunt din sat.

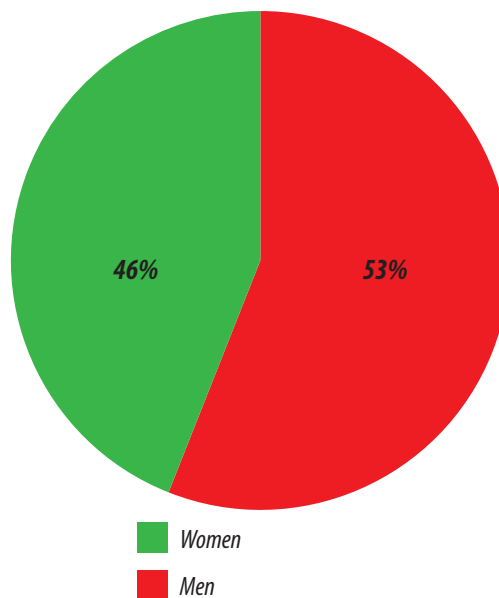


Fig. 4. Distribution of patients admitted with abscesses and phlegmons of the oral and maxillofacial area by gender (%)

The urban residents were more often affected by abscesses and phlegmons - 293 (60%) people, the rural residents being less affected - 193 (40%) people.

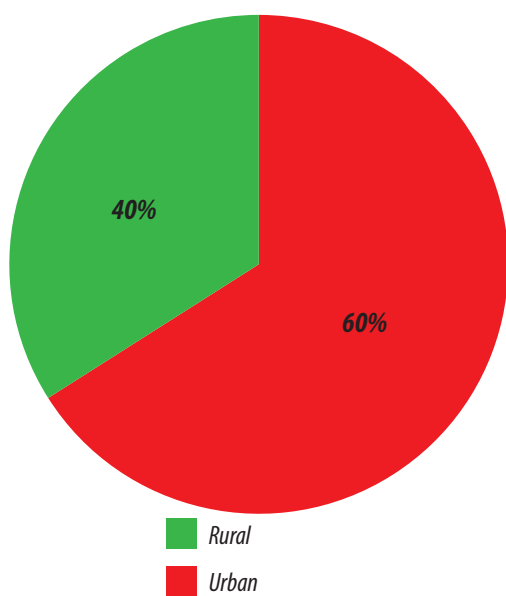


Fig. 5. Structura pacienților cu abcese și flegmoane în funcție de domiciliu (%)

Din pacienții internați cu abcese și flegmoane cel mai frecvent s-au adresat oameni angajați - 295 (61%), al doilea loc după frecvență ocupă cei neangajați 188 (39%), mai rar s-au adresat studenți - 47 (10%), pensionari - 72 (15%).

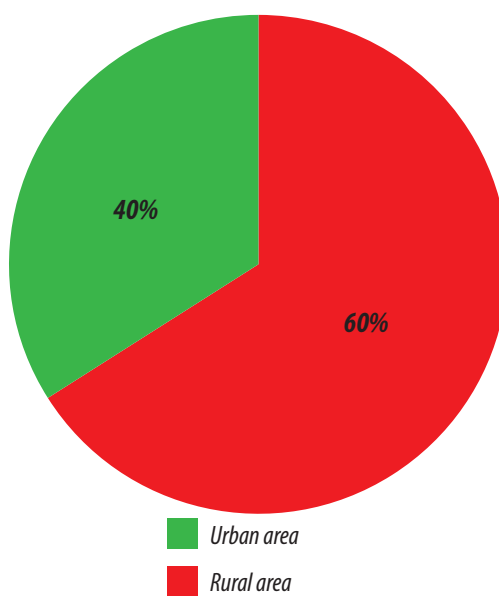


Fig. 5. Distribution of patients with abscesses and phlegmons by residence (%)

Of the patients admitted with abscesses and phlegmons, employed people were most frequently affected - 295 (61%), unemployed people were affected less frequently - 188 (39%); students - 47 (10%) and pensioners - 72 (15%) being rarely affected.

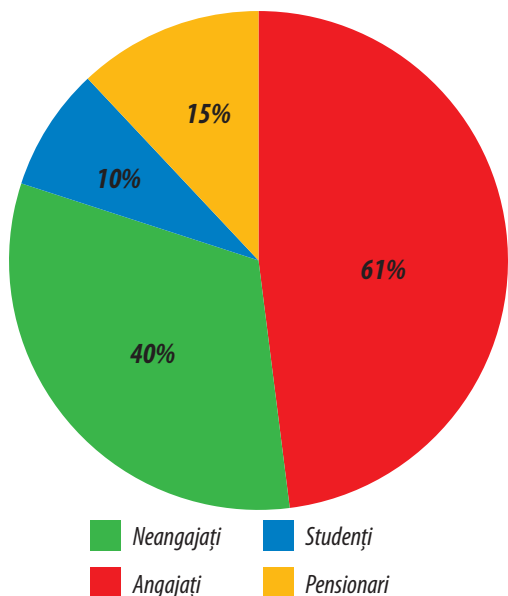


Fig. 6. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de profesie (%)

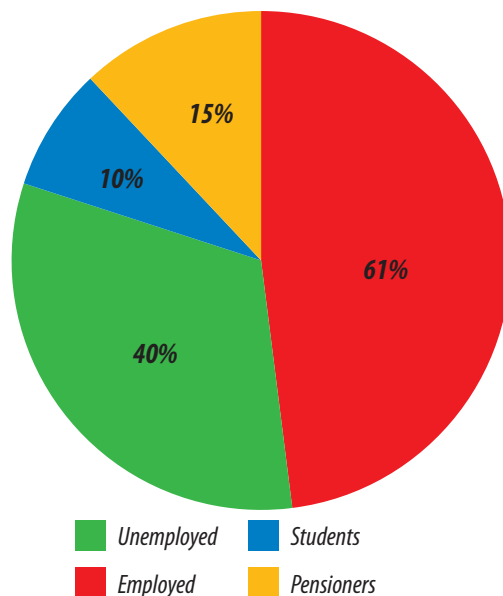


Fig. 6. Distribution of patients admitted with abscesses and phlegmons in the department of oral and maxillofacial surgery by profession (%)

Din numărul total de pacienți care s-au adresat și ulterior internat în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a spitalului de urgență în perioada evaluată, 384 (79%) s-au adresat de sinestătător, iar 99 (21%) dintre pacienți au fost transportați cu ambulanța.

Of the total number of patients with requests for medical assistance and subsequent hospitalization in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine in the evaluated period, 384 (79%) sought medical care independently, while 99 (21%) patients were transported by ambulance.

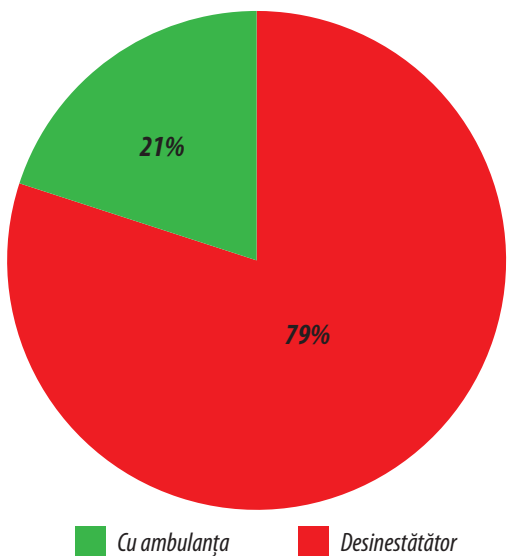


Fig. 7. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de modul de adresare (%)

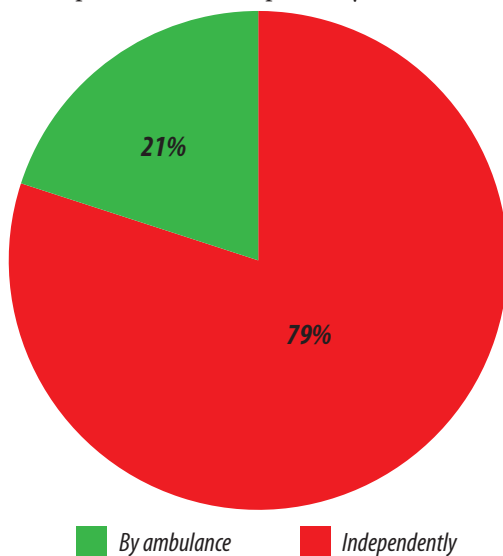


Fig. 7. Distribution of patients with abscesses and phlegmons in the department of oral and maxillofacial surgery depending on the mode of requests for medical care (%)

În dependență de timpul scurs de la debutul bolii cel mai frecvent s-au adresat cei, debutul bolii cărora a fost cu 24-48 ore în urmă - 128 (26%), apoi sunt cei care se consideră bolnavi deja de 48-72 ore - 103 (22%), cei cu debutul bolii cu 72-96 ore în urmă - 84 (18%), pacienții internați cu debutul de până la 24 ore - 95 (19%) pacienți internați după mai mult de 120 de ore - 32 (7%), care s-au adresat după 96-120 de ore - 41 (8%).

Depending on the time elapsed from the disease onset, most frequently there were patients whose disease onset was 24-48 hours ago - 128 (26%), then patients who considered themselves ill for 48-72 hours - 103 (22%); patients with the disease onset of 72-96 hours ago - 84 (18%), patients hospitalized with the disease onset of up to 24 hours - 95 (19%), patients admitted after more than 120 hours - 32 (7%), patients admitted after 96-120 hours - 41 (8%).

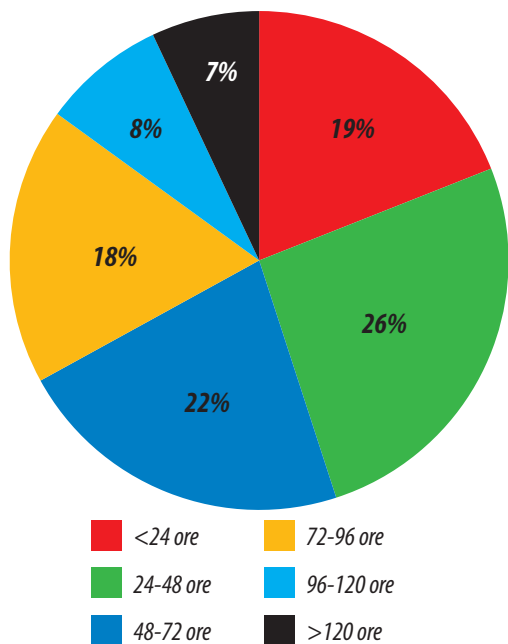


Fig. 8. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în funcție de timpul scurs de la debutul bolii (%)

După frecvența adresării cel mai des s-au adresat la orele 12:00-18:00 – 320 (66%), la orele 6:00-12:00 – 61 de oameni (13%), la orele 18:00-24:00 – 52 de pacienți au fost internați (11%) și între orele 24:00-6:00 – s-au adresat 50 de bolnavi (10%).

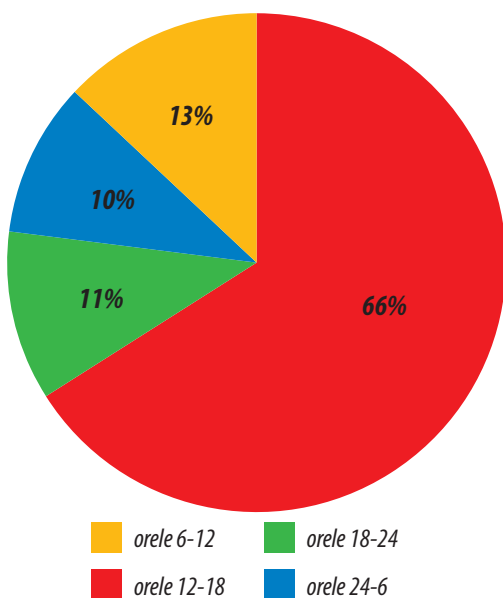


Fig. 9. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane a teritoriului oro-maxilo-facial în funcție de frecvența orelor de adresare (%)

Din toți pacienții internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială cu abces și flegmon majoritatea au fost în stare de gravitate medie – 392 (83%). În stare gravă au fost internați 78 de bolnavi (16%) și în stare extrem de gravă – 13 (2%). În stare satisfăcătoare pacienții nu au fost internați.

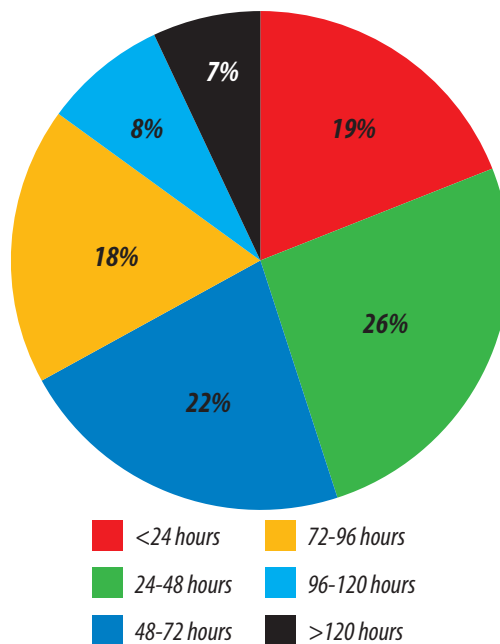


Fig. 8. Distribution of patients with abscesses and phlegmons in the department of oral maxillofacial surgery according to the time elapsed from the disease onset (%)

According to the frequency of requests for medical care, patients sought medical assistance more often at 12:00 - 18:00 - 320 (66%), at 6:00-12:00 - 61 (13%) people; at 18:00-24:00 – 52 (11%) patients were hospitalized, and between 24:00-6:00 - 50 (10%) patients sought medical care.

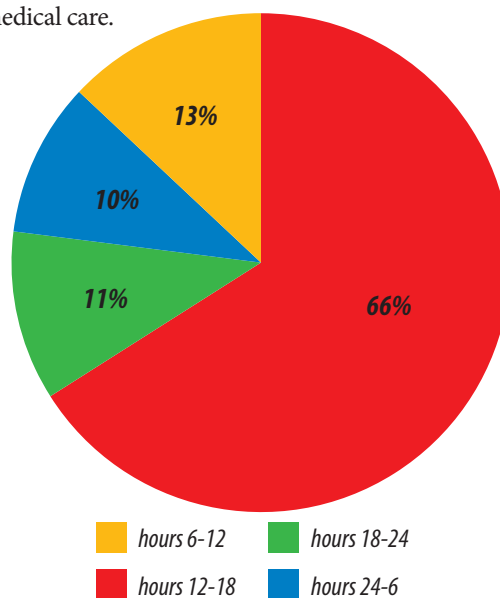


Fig. 9. Distribution of patients admitted with abscesses and phlegmons of the oral and maxillofacial area according to the time frequency of requests for medical care (%)

Of all the patients admitted to the department of oral and maxillofacial surgery with abscesses and phlegmons, the majority had an average severity - 392 (83%). 78 (16%) patients were hospitalized in a serious condition, while 13 (2%) patients - in an extremely severe condition. Patients in a satisfactory condition were not hospitalized.

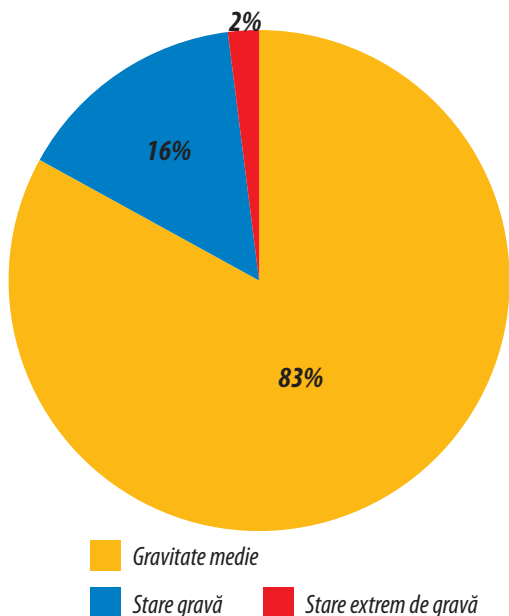


Fig. 10. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane a teritoriului oro-maxilo-facial în funcție de starea generală (%)

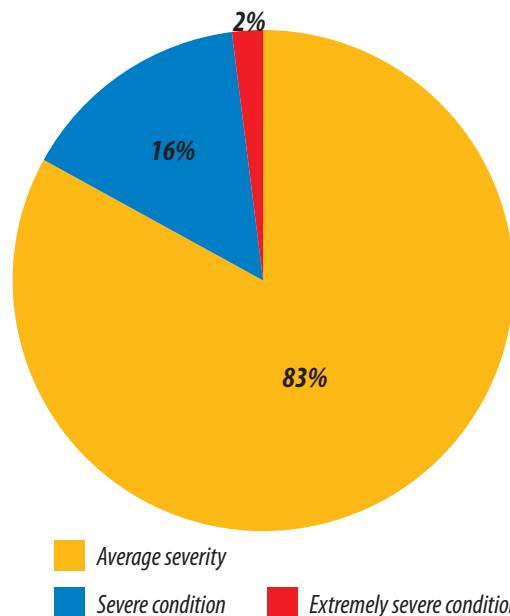


Fig. 10. Distribution of patients admitted with abscesses and plegmons of the oral and maxillofacial area according to the general condition (%)

Din toți pacienții internați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială pe parcursul anului 2016 fără boli concomitente au fost - 370 (77%). Restul (111 pacienți) au prezentat diverse boli cronice, dintre care: hipertensiune arterială - 23 (5%), angină pectorală - 12 (2%), hepatita virală B - 19 (4%), hepatita virală C - 7 (1%), diabet zaharat - 14 (3%), polialergie - 4 (1%) și altele - 34 (7%).

Of all patients hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery during 2016, there were 370 (77%) patients with no concomitant diseases. The remaining (111 patients) presented various chronic diseases, of which: hypertension - 23 (5%), angina pectoris - 12 (2%), viral hepatitis B - 19 (4%), viral hepatitis C - 7 (1%), diabetes mellitus - 14 (3%), poly-allergy - 4 (1%) and others - 34 (7%).

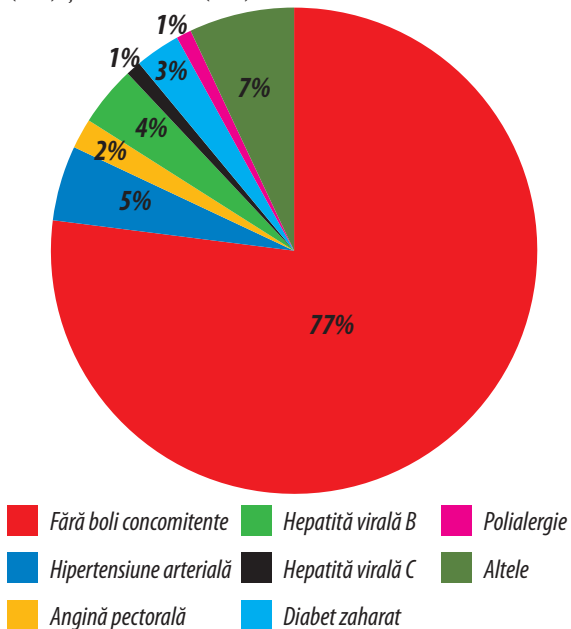


Fig. 11. Structura pacienților internați cu abcese și flegmoane a teritoriului oro-maxilo-facial în funcție de boli concomitente (%)

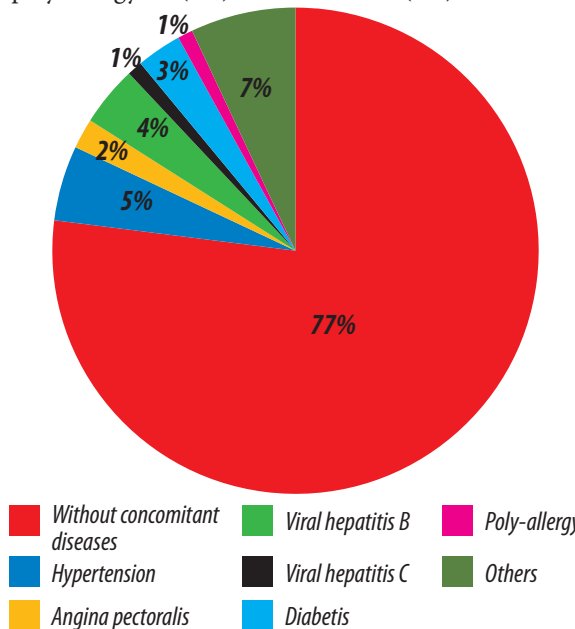


Fig. 11. Distribution of patients admitted with abscesses and plegmons of the oral and maxillofacial area by presence of concomitant diseases (%)

După analiza diagnosticului clinic definitiv a tuturor pacienților internați pe parcursul anului 2016 în secția chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă se poate de constatat faptul că abcesele și flegmoanele de etiologie odontogenă sunt

After analyzing the definitive clinical diagnosis of all patients admitted during 2016 in the department of oral and maxillofacial surgery of the Institute of Emergency Medicine, it can be ascertained that abscesses and plegmons of odontogenic etiology occur

întâlnite mai des – 471 (97%), decât cele de etiologie neodontogenă – 12 (3%).

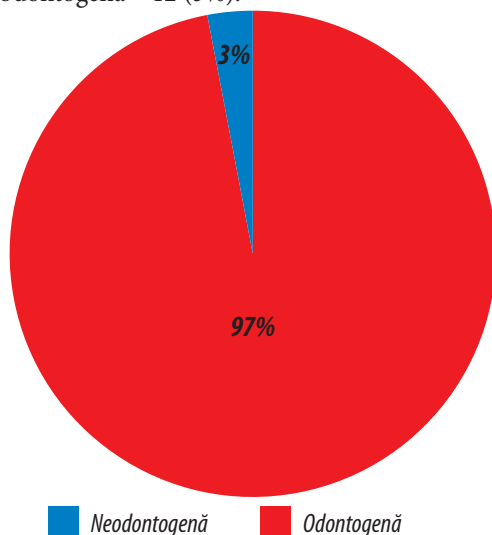


Fig. 12. Structura absceselor și flegmoanelor teritoriului oro-maxilo-facial în funcție de etiologie (%)

Concluzii

1. Frecvența pacienților cu abcese și flegmoane localizate în teritoriul oro-maxilo-facial a constituit 50% din numărul total de pacienți (1736) spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială în anul 2016.
2. Analiza datelor statistice a fișelor medicale ale pacienților spitalizați în secția chirurgie oro-maxilo-facială cu abcese și flegmoane a constatat că majoritatea acestora au fost de origine odontogenă (97%).
3. Analiza metodelor de tratament aplicate pacienților cu abcese și flegmoane a demonstrat o rată sporită de utilizare a intervențiilor chirurgicale (100%) față de cele conservative (0%) cu o ușoară predominare a accesului endobucal (54%).

Bibliografie / Bibliography

1. Bucur A. Ghid de practică în chirurgia oro-maxilo-facială. 2010, p. 41.
2. Bucur A. Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială. Med Publishing, București 2009 Vol. I, p. 242-280.
3. Burlibașa C. Chirurgie orală și maxilo-facială. București: Editura Medicală. 1992. p. 320-358, 366-373.
4. Sirbu D., Topalo V., Cucu Gh., Bogdan O., Ghețiu A. Abcesul șanțului mandibulo-lingual. Aspecte terapeutice și chirurgicale. Chișinău, Anale științifice ale

USMF "Nicolae Testemițanu", 2013. Vol. 4, ediția a XIV-a, p. 540-545.

5. Stoica I., Ababii S., Covalciuc N. Procesele inflamatorii odontogene ale regiunii OMF, aspecte statistice. Chișinău, Anale științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu", 2003. Vol. III, ediția a IV-a, p. 376-380.
6. Șcerbatiuc D. Tratatamentul bolnavilor cu abcese și flegmoane a regiunii maxilo-faciale și preîntâmpinarea complicațiilor. Chișinău, Anale științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu", 2002. Vol. III, p. 343-346.

7. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. Москва: Медицина. 1995. с.122-204.

8. Русу Н. Курс лекций по воспалительным процессам, локализованным в челюстно-лицевой области. Кишинэу: Издательско-полиграфический центр Медицина. 2012. с.17-23.

9. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. Киев: 000 «Червона Рута-Туре». 2002. с. 314-341.

more frequently - in 471 (97%) patients, while those of non-odontogenic etiology - in 12 (3%) patients.

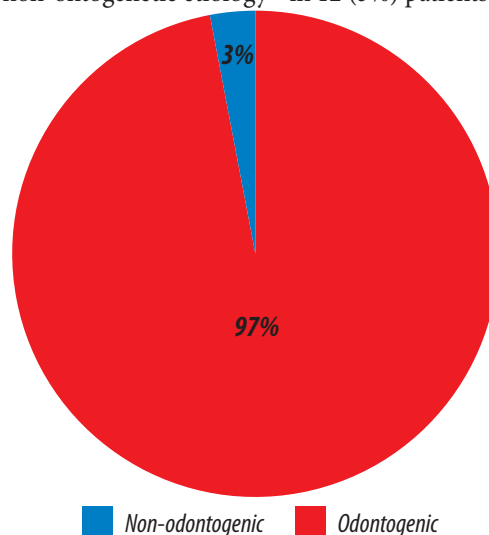


Fig. 12. Distribution of abscesses and phlegmons of the oral and maxillofacial area by aetiology (%)

Conclusions

1. The frequency of patients with abscesses and phlegmons of the oral and maxillofacial area was 50% of the total number of patients (1736) hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery in 2016.
2. The statistical data analysis of the medical records of the patients with abscesses and phlegmons hospitalized in the department of oral and maxillofacial surgery, found that most of them were of odontogenic origin (97%).
3. The analysis of the treatment methods applied to patients with abscesses and phlegmons demonstrated an increased rate of use of surgical interventions (100%), compared to conservative ones (0%) with a slight predominance of endobuccal access (54%).

METODE DE DIAGNOSTIC ÎN ENDOALVEOLIA DE MAXILAR SUPERIOR

Ana-Maria Antipin, studentă anul V
Sabina Calfa, asistent universitar

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
“Nicolae Testemițanu”, Facultatea de Stomatologie
Catedra de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială
pediatrică, pedodontie și ortodontie

Rezumat

Studiul a fost efectuat cu scopul de analiza a metodelor de diagnostic al endoalveoliei de maxilar superior ca factor de sporire a eficienței tratamentului ortodontic. Sa constatat că patologia reprezintă un tablou clinic complicat, la baza căruia stă o gama largă de factori etiologici generali, loco-regionali, disfuncționali și obiceiuri vicioase. Pentru realizarea acestui studiu au fost evaluați complex, clinic și paraclinic (examenul fotometric, antropometric, studiul de model, cefalometria, OPG), 15 pacienți cu sindromul de endoalveolie de maxilar (malocluzie clasa II/1 Angle), cu vârste cuprinse între 5-15 ani. Stabilirea diagnosticului a avut la bază un substrat bine motivat, oferit de către rezultatele cercetărilor genetice, examinărilor clinice și paraclinice cu ajutorul tehnologiilor moderne. Au fost puse în evidență aspectele specifice a patologiei de compresie de maxilar, așa cum se exprimă ele la nivel dento-alveolar, scheletal, funcțional și asupra esteticii faciale. Cunoașterea acestor caracteristici au influențat direct asupra timpului, metodelor și mijloacelor de tratament.

Cuvinte cheie: endoalveolie de maxilar, malocluzie clasa II/1 Angle, metode de diagnostic.

Introducere

La baza numeroaselor studii orientate asupra anomaliei de compresie de maxilar superior se găsesc diverse tulburări de dezvoltare al sistemului stomatognat, devieri de la normă, ceea ce în final creează un tablou clinic și paraclinic specific. Datorită faptului că îngustarea de maxilar este frecvent întâlnit în populația noastră, sub aspectul malocluziei clasa II Angle, ocupând locul al doilea după malocluzia clasa I Angle, și mai ales pentru că este o anomalie recunoscută ca una dificilă în tratament, ce necesită o consumare de timp și tehnică, se impune un diagnostic și tratament cât mai precoce.

Cu toate progresele realizate în privința măsurilor de profilaxie, igienizare, de imunizare activă și pasivă, totuși frecvența în practica ortodontică al endoalveoliei de maxilar este des întâlnită. Aceasta variază în funcție de mediul geografic, tipul constituțional, condițiile socio-economice, vârsta populației investigate și

DIAGNOSTIC METHODS OF MAXILLARY COMPRESSION

Ana-Maria Antipin, 5th year student
Sabina Calfa, assistant professor

State University of Medicine and Pharmacy
“Nicolae Testemițanu” Faculty of Dentistry
Department of Maxillo-facial surgery, pedodontics
and orthodontics

Summary

The objective of the study was to analyze the diagnostic methods of maxillary compression, in raising the efficiency of orthodontic treatment. It was concluded that the pathology represents a complex clinical picture, which emerge from a multitude of factors of general, regional, dysfunctional etiology and bad habits. 15 patients (5 to 15 years) with transverse maxillary deficiency (class II/1 malocclusion) were evaluated clinical and paraclinical (photometric and anthropometric examination, study model, cephalometric data, panoramic radiograph) for this study. The diagnosis was based upon genetic research, clinical and paraclinical examination with modern technology. Specific aspects of maxillary compression pathology were pointed out, as they are expressed on a dental-alveolar, skeletal and functional levels and regarding the facial esthetics. Knowing these details directly influenced the time, types and methods of treatment.

Key words: maxillary compression, class II/1 malocclusion, diagnostic methods.

Introduction

At the basis of numerous studies focused on maxillary compression abnormalities there are various developmental disorders of the stomatognathic system, deviations from normal, which ultimately create a clinic picture and specific paraclinic. Due to the fact that the narrowing of the jaw is commonly found in our population in terms of Angle Class II malocclusion, occupying second place after I Angle Class malocclusion, and especially because it is an abnormality recognized as a difficult treatment that requires time and it is necessary to diagnose and treat as early as possible.

With all the progress made in prevention, hygiene, active and passive immunization, however, the frequency in the orthodontic practice of jaw compression is common. This varies according to the geographical environment, constitutional type, socio-economic conditions, age of population in-

etapa de dezvoltare a dentiției. Răspândirea acestui tip de anomalie este mai mare în țările europene cu populație celtică, iar incidența este de trei ori mai mare la fete decât la băieți [3].

Malocluzia de clasa II/1 Angle are o incidență mai înaltă comparativ cu subclasa 2, fiind întâlnită în practica ortodontică în proporție de 55% din totalul anomaliilor dento-maxilare, la copii cu vârste cuprinse între 7 și 14 ani. În dentiția temporară prevalența este de 5%, în timp ce între 11-12 ani s-a raportat o variabilitate de 18 — 27%, marcându-se o tendință de creștere a clasei II/1 în populație [19]. După datele lui Gh. Boboc s-a demonstrat o frecvență de 6,21% al malocluziei de clasa II/2 Angle, din numărul total de pacienți cu anomalii dento-maxilare, care au solicitat tratament ortodontic, și 3,45% din totalul copiilor, la un lot cuprins între vârstele de 4 și 7 ani [3].

Planul de tratament al oricărei anomalii dento-maxilare pornește de la cunoașterea caracteristicilor ei. Prin urmare, medicul ortodont trebuie să identifice problemele la nivel scheletal, dentar, părților moi și funcției dereglate; să le cuantifice și să le analizeze integrate în tiparul facial de creștere. În opinia lui J. Jarabak, trebuie folosite elemente de diagnostic care să-l sprijine pe ortodont în efortul său de a obține cea mai completă listă de date pro-diagnostic. Un diagnostic diferențial corect îl va conduce pe medic la un plan de tratament, care să-i garanteze pacientului și ortodontului rezultatul dorit [9].

Etiologia endoalveoliei maxilarului superior este considerată să fie una multifactorială. Aceasta ne ajută să privim sindromul de compresie a maxilarului nu ca o patologie izolată, dar ca un complex întreg de dereglări care necesită intervenție.

investigated and stage of denture development. The frequency of this anomaly is higher in the European countries with Celtic population and the incidence is 3 times higher with girls than boys [3].

Class 2 subdivision 1 Angle malocclusion has a higher incidence compared to subdivision 2 - 55% of all dental maxillary abnormalities in orthodontic practice in children aged 7 to 14 years. In temporary dentition the prevalence is 5%, while between 11-12 years a variability of 18-27% was reported, indicating a trend of class II / 1 growth in the population. [19] After Gh. Boboc's data, it was shown to have a 6.21% incidence of malignancy of Class II / 2 Angles, of the total number of patients with dental-maxillary abnormalities requiring orthodontic treatment, and 3.45% of the total number of children in a group ranging from ages 4 and 7 [3].

The treatment plan of any dento-maxillary abnormality starts from knowing its characteristics. As a result, the orthodontist should identify problems at the skeletal, dental, soft tissue, and functional levels; quantify them and integrate them into the facial growth pattern. In the opinion of J. Jarabak, diagnostics should be used to support the orthodontist in its effort to obtain the most complete list of pro-diagnostic data. A correct differential diagnosis will lead the physician to a treatment plan that will guarantee the patient and the orthodontist the desired outcome [9].

The etiology of maxillary compression is considered to be multifactorial. This helps us look at the jaw compression syndrome not as an isolated pathology but as a whole complex of disorders requiring intervention.



Fig.1. Factorii etiologici în compresia de maxilar superior.

Datorită aparatului dento-maxilar ce se modelează sub influența factorilor cauzali al anomaliei de compresie de maxilar superior, gravitatea aspectului clinic, atât și acuzele pacienților, diferă de la caz la caz. Motivul principal de adresare la medicul ortodont, constă în dereglarea esteticii faciale, în combinație cu disfuncții masticatorii, fonetice sau a deglutiției. Totuși uneori pacienții nu prezintă nici un fel de acuze. În alte cazuri, pacienții sunt trimiși la stomatolog de către medicii pediatri, ORL-iști sau logopezi, datorită necesității de a elabora un tratament ortodontic, care va facilita reechilibrarea funcțiilor sistemului stomatognat.

Afirmația lui S. Peck și colaboratorii săi, „Trebuie descurajată ideea de a amesteca datele cu privire la malocluzia clasa II/1 și II/2 Angle. Toate cazurile de malocluzie clasa a II-a trebuie identificate, analizate și împărțite pe diviziuni“, denotă importanța de diagnosticare corectă a fiecărei subclase în parte [11].

Alături de funcționalitate și stabilitate, medicul este interesat de estetică, motivul pentru care, în majoritatea cazurilor, pacienții solicită tratamentul ortodontic. Întrucât echilibrul facial este dat de armonia și proporțiile segmentelor, acestea devin obiective importante în strategia de tratament.

Examenul clinic subiectiv se bazează pe evaluarea pacientului (statura, postura, dezvoltarea psihosomatică, tipul constituțional), datele pacientului, motivația adresării la medicul ortodont (dereglările estetice, fonetice, respiratorii, masticatie), bolile concomitente (în special otorinolaringologice), istoricul afecțiunii actuale, antecedentele heredo-colaterale și personale stomatologice.

Examenul clinic obiectiv cuprinde examenul cranio-facial și endobucal, realizat în baza inspecției, palpației și auscultației. Examenul facial exobucal se efectuează din normă frontală (denotă forma cranio-facială, aspectul tegumentelor, starea țesuturilor periorale, raportul etajelor feței, simetriei faciale, fanta labială) și din normă laterală (se analizează elementele profilului facial, șanțul labio-mentonier, mentonul, unghiul mandibulei), având posibilitatea de a determina creșterea cefalică. Pacienții cu malocluzia clasa II/1 Angle, cel mai des prezintă o dezvoltare generală dificilă, cu tipaj constituțional dolicocefal, astenic. În special, respiratorii orali sau oro-nazali, care au particularitate specifică de gura întredeschisă, sunt predispuși la îmbolnăviri bronho-pulmonare, pusee de faringo-amigdalită, anemii, având capacitatea vitală respiratorie uneori redusă. Deși nivelul oxigenului din sânge este în normă, au loc reflexe compensatorii cardiovasculare, gastrointestinale, renale, de memorie, de postură cu accentuarea unghiului cranio-cervical. Nu în ultimul rând sunt afectate și performanțele școlare a copilului cu această anomalie [5,18].

La examenul exobucal a pacienților cu sindromul de compresie de maxilar, cu protruzie de incisivi superiori, se determină un aspect facial adenoidian caracteristic leptoprosop, retrognatic, cu un grad redus de mobilitate. Profilul este convex. Se caracterizează prin tegumente palide, pomeți fiind șterși, iar aripile naza-

Because of the dento-maxillary mechanism that is modeled under the influence of the causal factors of the upper jaw compression, the severity of the clinical appearance and the patients' accusations differ from case to case. The primary reason for addressing to the orthodontist is to disrupt facial aesthetics, in combination with masticatory, phonetic dysfunction or swallowing. Sometimes, however, patients do not have any accusations. In other cases, patients are sent to the dentist by pediatricians, ENTs or speech therapists, due to the need to develop an orthodontic treatment that will facilitate the rebalancing of stomatognathic functions.

The statement by S. Peck and his collaborators, "The idea of mixing data on class II/1 and II/2 Angle malocclusion has to be discouraged. All cases of class II malocclusion need to be identified, analyzed and divided into divisions", denotes the importance of correctly diagnosing each subclass individually [11].

Along with functionality and stability, the doctor is interested in aesthetics, which is why, in most cases, patients require orthodontic treatment. Because facial balance is given by harmony and proportions of segments, they become important goals in treatment strategy.

The subjective clinical examination is based on patient assessment (stature, posture, psychosomatic development, constitutional type), patient data, the motivation to address the orthodontist (aesthetic, phonetic, respiratory, masticatory disorders), concomitant diseases (especially otorhinolaryngologists), heredo-collateral and personal dental history.

The objective clinical examination includes the cranio-facial and endobucal examination performed on the basis of inspection, palpation and auscultation. The exobucal facial exam is performed from the frontal norm (denotes the cranio-facial shape, the appearance of the skin, the perioral tissue state, the ratio of the facets, the facial symmetry, the labia slit) and the lateral norm (the elements of the facial profile, angle of the mandible), having the possibility of causing cephalic growth. Patients with class II / 1 Angle malocclusion most often present a difficult general development with a dolicocephal, astenic constitutional tip. In particular, oral or oro-nasal respiratory tracts, which have a specific opaque specificity, are prone to bronchio-pulmonary, pharyngo-tonsillitis, anemia, and sometimes have a reduced respiratory vital capacity. Although the oxygen level in the blood is normal, cardiovascular, gastrointestinal, renal, memory, posture-compensating reflexes are performed with accentuating cranio-cervical angle. Last but not least, the school performance of the child with this anomaly is affected [5,18].

The exobucal examination of patients with jaw compression syndrome with superior incisor protrusion determines a leptoprosopic, retrognathic, facial adenoid appearance with a low degree of mobility. The profile is convex. It is characterized by pale teguments, cheekbones being wiped, and flattened, hypotonic nasal wings with a sharp nazo-labial angle. The

le aplatizate, hipotone, cu unghiul nazo-labial ascuțit. Înălțimea etajului inferior este mărit, având ramul bazilar al mandibulei înclinat. O nuanță caracteristică este absența ocluziei labiale, buza superioară fiind subțire, scurtată, suspendată la pragul narinar, traciționată la comisuri, cu incompetență sau cu competență limitată. În ce privește buza inferioară, aceasta este groasă, aparent mărită în volum, fisurată, ce refluează în șanțul labio-mentonier. Mentonul fiind poziționat posterior în combinație cu hipertonusul mușchiului mentalis, creează un aspect de bărbie dubla. Aceste devieri de la normă oferă o vizibilitate bună a incisivilor superiori cu smalțul uscat, care și-a pierdut transluciditatea, și care se sprijină pe buza inferioară. Uneori este posibil de observat și o parte a mucoasei orale, sau în timpul vorbirii se expune mucoasa gingivală, creând așa numitul „zâmbet gingival” [5,8,19].

Examenul endobucal include inspecția mucoasei cavității bucale și a tuturor elementelor sistemului stomatognat, în deosebi forma arcadelor dento-alveolare, tipul ocluziei, forma bolții palatine și a torusului palatin, inserția frenurilor, aspectul parodontiului și a limbii. În cazul endoalveoliei maxilarului asociat cu protruzia incisivilor superiori, se determină vestibulopozitia grupului frontal de dinți maxilari, cu treme și diasteme, sau posibile înghesuirii dentare. Incisivii inferiori pot ocupa o poziție normală, în alte cazuri pot fi în retrodenție sau prodenție. Se produc modificări la nivelul bazei alveolare față de baza coronară a arcadei, baza apicală fiind mai mică și creând impresia de strangulare a arcadei, cu înclinarea compensatorie a dinților [1,13].

Arcada dentară maxilară se îngustează și se alungește, căpătând forma în dependența de nivelul la care a avut loc compresia: > Omega — compresie la nivel de premolar; > V — compresie la nivel incisiv-canin; > U — compresie la nivel molar; > Posibile forme combinate de M sau W [17].

La arcada mandibulară se întâlnește forma de trapez. Bolta palatină este adâncă, iar uneori, în cazuri severe, torusul palatinal proemină. Posibila prezența anomaliilor izolate ca rotația sau versia dentară. Frecvent întâlnim absența unor dinți temporari extrași precoce, leziuni odontale în zona laterală, fracturi coronare a dinților frontali, care sunt corelate cu inocluzie sagitală de diferite grade.

Dezechilibrele dento-alveolare se manifestă la nivel ocluzal prin raport molar distalizat, uni sau bilateral, inocluzii sagitale, ocluzie adâncă, sau ocluzie

height of the lower floor is increased, with the base of the mandible inclined. A characteristic nuance is the absence of the labial occlusion, the upper lip being thin, shortened, suspended at the nagging threshold, trained at committees, with incompetence or with limited competence. As for the lower lip, it is thick, apparently enlarged in volume, cracked, which refills in the lab-mentonier groove. The menton is positively positioned in combination with the hypertension of the mentalis muscle, creating a double-chin appearance. These deviations from the norm offer a good visibility of the superior incisors with the dry enamel, which has lost its translucency, and which rests on the lower lip. Sometimes it is possible to observe a part of the oral mucosa, or during the speech the gingival mucosa is exposed, creating the so-called “gingival smile” [5,8,19].

The endobucal examination includes the inspection of the buccal cavity mucosa and all the elements of the stomatognathic system, in particular the shape of the dento-alveolar arches, the occlusion type, the palatine palatine palatine and the palatal torus, the insertion of the frenches, the periodontitis and the tongue. In the case of the jaw endoalveoloma associated with the incisor protrusion the upper vestibular position of the front maxillary teeth group, thirds and diastes, or possible dental congestion are determined. Lower incisors may occupy a normal position, in other cases they may be in retardation or prodigy. Alveolar basal changes are made to the coronal base of the arcade, the apical base being smaller and creating the impression of strangulation of the arcade with the compensating teeth inclination [1,13].

The jaw arches narrow and elongate, taking shape in dependence on the level at which the compression occurred:> Omega - premolar compression; > V - incision-canine compression; > U - molar compression; > Possible combinations of M or W [17].

The mandibular arcade has the trapezium shape. The palatine bolt is deep, and sometimes, in severe cases, the palatal torus promines. Possible presence of isolated anomalies such as rotation or dental. We often find the absence of temporary early teeth extracted, odon lesions in the lateral area, coronal fractures of the frontal teeth, which are correlated with sagittal inoculation of varying degrees.

Dento-alveolar imbalances occur at the occlusal level by distal molar ratio, single or bilateral, sagittal inoculations, deep occlusion, or open occlusion, with the preservation or deviation of the aesthetic center.

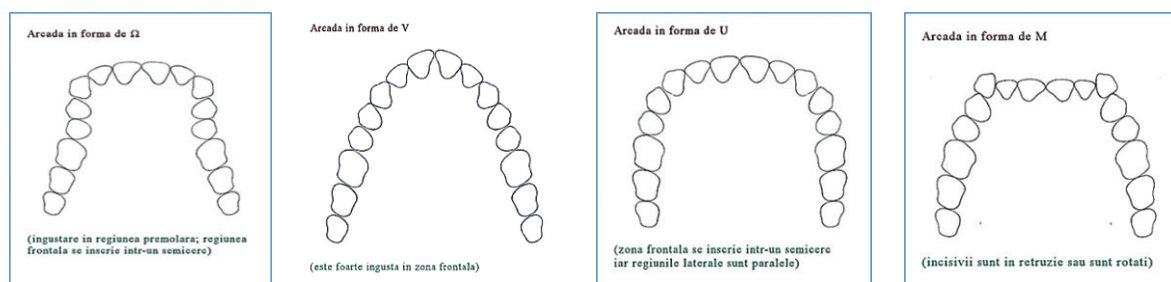


Fig.2. Formele arcadelor dentare a maxilarului superior în cazul endoalveoliei .

deschisă, cu păstrarea sau deviația a centrului estetic. La nivel parodontal, anomalia se manifestă prin gingivoragii, depozite de tartru sau recesiuni gingivale [16].

Medicul stomatolog concomitent cu examenul clinic exobucal și endobucal, analizează și funcțiile ale sistemului stomatognat, creând un bilanț al simptomelor anomaliilor. Eficiența masticatorie în sindromul de endoalveolie a maxilarului superior este redus, confirmat prin faptul că are loc limitarea efectuării actului de incizie a alimentelor, uneori chiar și absența lui. Pacientul are deprinderea de a plasa alimentele în fragmente mici direct în zona laterală, datorită decalajului sagital maxilar și dentar. De asemenea dezechilibrul la nivelul articulației temporomandibulare a fost studiată și inclusă în cadrul disfuncțiilor malocluziei clasa II Angle [13,15].

Potrivit studiilor lui R. Ricketts, s-a determinat că poziția condililor în cavitatea glenoidă este modificată, în clasa II/1, condiliile sunt plasate anterior și superior în cavitatea glenoidă pentru menținerea pasajului aerian [14].

Concluzia la care au ajuns mai mulți cercetători, „Orice malocluzie clasa a-II-a este asociată cu un tipar muscular anormal“, explică prezența în clasa II/1 a hipotoniei mușchilor buzei superioare, hipertonia mușchilor mentalis, buccinatorului și maseterului. În clasa II/2, întâlnim frecvent hipertonia mușchilor ridicători, ai orbicularului buzei inferioare și superioare, și a mușchilor mentalis [11].

Frecvent se întâlnește și incapacitatea de a realiza o respirație nazală normală, manifestată prin hipotonia uni sau bilaterală a mușchilor narini. Explorarea funcției de deglutiție presupune depistarea unui comportament lingual de tip protruziv. În unele cazuri, în timpul dialogului cu pacientul, medicul stomatolog evidențiază dereglări fonetice [4].

Nu în ultimul rând, se analizează și poziția de postură a mandibulei, care este de tip anterior, fals, pentru a camufla defectul estetic care apare din cauza retrognației mandibulare și protruziei mezio-cefalice [14].

Analiza fotografiei de profil, după metoda Simon, Dreyfus, Schwarz, determină distanța dintre planul naso-frontal Dreyfus și planul orbito-frontal a lui Simon mai mic decât norma de 13-14 mm, ceea ce denotă un profil convex, specific malocluziei clasa II Angle. Conform metodei lui Schwarz, pentru aprecierea proeminenței mentonului față de buza superioară, se depistează valori mai mari decât norma de 10°, ceea ce afirmă un profil convex cu retrognație mandibulară.

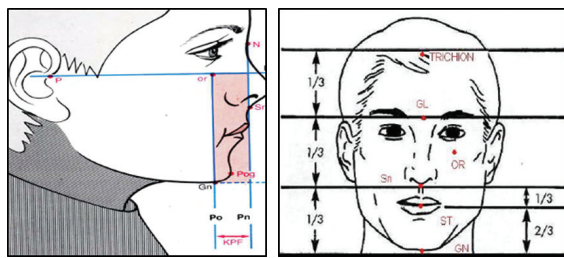


Fig.3. Examenul fotometric: norma frontală (imaginea din dreapta), profil (imaginea din stânga).

At the periodontal level, the abnormality is manifested by gingivoragies, tartar deposits, or gingival recessions [16].

The dentist concomitantly with the exobucal and endobucal clinical examination also analyzes the functions of the dental system, creating a balance of symptoms of the anomaly. The masticatory efficacy in endoalveolar syndrome of the upper jaw is low, confirmed by the fact that there is a limitation of the incision of the food, sometimes even its absence. The patient has the ability to place food in small fragments directly in the lateral area, due to the sagittal jaw and dental dissection. Also, the imbalance in the temporomandibular joint was studied and included in the Class II malocclusion dysfunctions [13,15].

According to R. Ricketts, it has been determined that the position of the condyles in the glenoid cavity is modified in class II / 1, condyls are placed previously and higher in the glenoid cavity to maintain the air passage [14].

The conclusion reached by several researchers, “Any class II malocclusion is associated with an abnormal muscular pattern,” explains the presence in upper limb muscle hypotony in class II / 1, mentality muscle hypertonia, buccal and masseter. In class II / 2, we frequently encounter the hypertonia of the lifting muscles, of the lower and upper limbs of the orbicular, and of the mentalis muscle [11].

Frequently encountered is the inability to achieve a normal nasal breath, manifested by the unilateral or bilateral hypotony of Narina muscles. Exploration of the swallowing function involves the detection of a lingual type of protruding behavior. In some cases, during the patient dialogue, the dentist reveals phonetic disturbances [4].

Last but not least, the posture position of the mandible, which is of the former, false type, is also analyzed to conceal the aesthetic defect that occurs due to the mandibular retrograde and the meziocachephal protrusion [14].

The analysis of the profile image, according to the Simon, Dreyfus, Schwarz method, determines the distance between Dreyfus naso-frontal plane and Simon’s orbital-frontal plane less than the 13-14 mm standard, which shows a convex profile, specific to class II malocclusion angle. According to Schwarz’s method, for the appreciation of the prominence of menton to the upper lip, values higher than the 10-degree norm are found, which asserts a convex profile with mandibular retrogation.

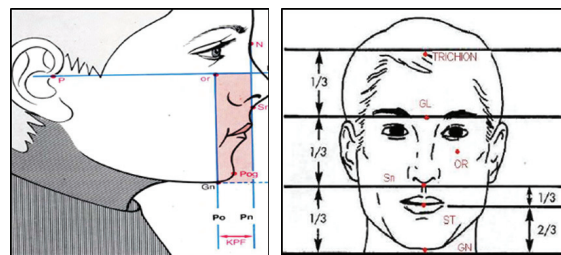


Figure 1. The analysis of the profile and front image.

Se înregistrează aspectul exterior al corpului, statura, dimensiunea, conturul, forma capului și a tuturor elementelor aparatului dento-maxilar. Se determină dimensiunile faciale prin înscrierea pe față a punctelor antropometrice cu ajutorul unui creion dermatograf.

În norma frontală, fața reprezintă trei etaje:

1. Superior, delimitat între punctele Tr-Oph sau Tr-N,
2. Mijlociu, delimitat între punctele Oph-Sn sau N-Sn,
3. Inferior, delimitat între punctele Sn-Gn.

Caracteristic sindromului de compresie de maxilar sunt indicii: $II < 50$, $IC < 76$ (tip cranian dolicocefal), $IF > 104$ (tip facial leptoprosop).

Studiul de model permite determinarea formelor arcadei dento-alveolare; relațiilor ocluzale în plan sagital, vertical, transversal; adâncimea bolții palatine și dimensiunea torusului palatin. Măsurarea pe modelele de studiu a indicelui Pont, indicele Korkhaus, permite analiza rezultatelor obținute a indicilor molari, premolari, calculați și măsurati. Găsim valori negative în plan transversal și valori mărite în plan sagital, față de normă, în cazul endoalveoliei de maxilar [21].

Ortopantomografia reprezintă un examen radiologic complet pe care se vizualizează structurile dentare coronare și radiculare, poziția și relația lor spațială, mugurii dentari încă neerupți, structura oaselor maxilare și eventualele afecțiuni, unghiul de înclinație a axei dinților permanenți în raport cu suprafața perpendiculară, unghiul de înclinare a incisivilor permanenți față de linia mediană a feței, aspectul țesuturilor parodontale și a articulației temporo-mandibulare, cât și al sinusurilor maxilare. La maxilă se denotă o imagine tipică anomaliei de compresie de maxilar superior, nivelul bazei alveolare față de baza coronară a arcadei este mai mică.

Teleradiografia ne furnizează informații diagnostice indispensabile în plan transversal și lateral. Evidențierea diferitelor structuri maxilare și mandibulare oferă date asupra gradului și sensului de dezvoltare a elementelor dentare, a proceselor alveolare și a bazelor osoase. Cele mai importante informații sunt cele referitoare la poziția, angulația și proporțiile craniului facial în raport cu cel neural.

Teleradiografia de față ne arată [5]:

- configurația anatomică a foselor nazale; deviația de sept, cu problemele respiratorii date de obstrucția nazală;
- orientarea și evoluția dinților incluși, în special a caninilor superiori; anomalii dentare și dento-alveolare transversale; deviații ale liniei mediane dentare și osoase;
- sediul și cauza patogenă a anomaliei, posibile patologii endocraniene, faciale, gnatologice; analiza disimetriei transversale; posibilități de expansiune transversală; evaluarea articulației.

Teleradiografia de profil analizată după metoda Steiner ($<SNA$, $<SNB$, $<ANB$, etc.) și metoda Tweed

The appearance of the body, the stature, size, contour, shape of the head and all the elements of the dento-maxillary device are recorded. Determine the facial dimensions by engraving anthropometric points using an eyeliner pencil.

In the front, the face is three floors:

1. Higher, delimited between Tr-Oph or Tr-N points,
2. Mean, bounded between Oph-Sn or N-Sn points,
3. Lower, delimited between Sn-Gn points.

Characteristic of jaw compression syndrome are indices: $II < 50$, $IC < 76$ (dolicocephal cranial type), $IF > 104$ (leptoprosop facial type).

The model study allows the determination of the shape of the dento-alveolar arches; occlusal relationships in the sagittal, vertical, transversal plane; the depth of palatine vault and palatine torus. Measurement on Pont index survey models, the Korkhaus index, allows analysis of the results of molar, premolar, calculated and measured indices. We find negative cross-sectional values and increased sagittal values compared to norm, in the case of maxillary compression [21].

Orthopantomography represents a complete radiological examination of the coronary and radicular dental structures, their position and spatial relationship, tooth buds still unsteady, the structure of the jaw bones and possible diseases, the angle of inclination of the permanent teeth axis relative to the perpendicular surface, the angle of inclination permanent incisors to the midline of the face, the appearance of periodontal tissues and the temporo-mandibular joint and the maxillary sinuses. A typical image of the upper jaw compression abnormality is shown at the maxilla, the alveolar base level of the coronary base of the arcade is smaller.

Teleradiography provides us with diagnostic information indispensable in the transverse and lateral directions. The highlighting of the various jaw and mandibular structures provides data on the degree and the meaning of the development of dental elements, alveolar processes and bone bases. The most important information is related to the position, angulation and proportions of the facial skull related to the neural.

This teleradiography shows [5]:

- anatomical configuration of nasal fossils; septal deflection, with respiratory problems caused by nasal obstruction;
- the orientation and evolution of the included teeth, especially the superior canines; dental anomalies and transverse dento-alveolar; deviations of the dental and bone median line;
- headquarters and pathogenic cause of the anomaly, possible endocranial, facial, gnatological pathologies; analysis of transverse disimetry; possibilities of transversal expansion; joint evaluation.

Specimen teleradiography analyzed using the Steiner method ($<SNA$, $<SNB$, $<ANB$, etc.) and

(<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.), determină devieri de la normă a unghiurilor și planurilor de reper, caracteristice compresiei de maxilar superior.

Și nu în ultimul rând, prin colaborarea cu medicii otorinolaringologi, diagnosticarea corectă a anomaliei de maxilar îngust devine mai sigură. Se recomandă efectuarea rinomanometriei, pentru a diagnostica sau infirma posibila obstrucție respiratorie, ce poate fi factor declanșator al endoalveoliei [12].

Tratamentul profilactic a anomaliei de compresie de maxilar superior constă în asigurarea desfășurării proceselor de creștere și dezvoltare normală a sistemului stomatognat. Se va supraveghea sistemul de alimentație a copilului, cât și a gravidelor. Este important să fie combătut apariția obiceiului vicios de respirație oro-nazală și de sugere a buzei inferioare sau a altor obiecte. Asanarea cavității bucale a pacienților, cu prevenirea apariției leziunilor carioase și a complicațiilor, evitarea traumatismelor sistemului stomatognat, toate acestea contribuie la un tratament profilactic reușit.

În cazul depistării sindromului de compresie de maxilar, în dentiția temporară, se purcede la tratamentul interceptiv, pentru a înlătura factorii etiologici. Aceasta presupune:

1. Favorizarea masticației active, pentru a solicita propulsia mandibulei;
2. Controlul închiderii fantei labiale;
3. Șlefuirea selectivă a cuspizilor caninilor și molarilor;
4. Mioterapia, efectuarea exercițiilor de propulsie a mandibulei- pentru solicitarea mușchilor pterigoidieni laterali;
5. Educarea și reeducarea funcțională;
6. Utilizarea la necesitate a aparatelor ortodontice funcționale de deconținere și stimulare: scutul vestibular; scutul lingual; placa palatină de ghidare mandibulară; placa palatină cu bobită Walchoff sau cu bobită cu resort (metoda americană); activatorul; trainere din silicon; aparate miofuncționale tip trainer — T4KI, T4KII.

Endoalveolia de maxilar superior prevede și un tratament ortodontic propriu-zis. Se realizează în prima perioadă a dentiției mixte, preferențial cu ajutorul aparatelor funcționale: activatorul Andressen; reglatorul funcțional Frankel I; bionatorul Balters I. În perioada a doua a dentiției mixte, se utilizează plăci monomaxilare cu platou retroincisiv înclinat; plăci duble de expansiune Schwarz. Dentiția permanentă presupune utilizarea aparatelor fixe, a arcurilor de expansiune:

- arc palatin Quad-Helix;
- disjunctoare de forță;
- arc transpalatin;
- arc lingual;
- arc vestibular;
- arc palatin de expansiune în „W” [5].

În cazuri grave, când aspectul facial este deplorabil și funcțiile sistemului stomatognat limitate, se recurge

Tweed (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.) determină deviații de la normă a unghiurilor și planurilor de reper, caracteristice compresiei de maxilar superior.

And last but not least, through the collaboration with otorhinolaryngologists, the correct diagnosis of the narrow jaw abnormality becomes safer. Rinomanometry is recommended to diagnose or counteract possible respiratory obstruction, which may be a trigger factor for maxillary compression [12].

The prophylactic treatment of the upper maxillary compression abnormality consists in ensuring that the normal growth and development processes of the stomatognathic system are carried out. The child's and pregnant nourishment system will be monitored. It is important to combat the appearance of the vicious habit of oro-nasal breathing and the sucking of the lower lip or other objects. Patient cessation of the oral cavity, preventing the occurrence of carious lesions and complications, avoiding traumas of the dental system, all contribute to a successful prophylactic treatment.

If jaw compression syndrome is detected, in temporary dentition, interceptive treatment is performed to remove etiologic factors. This means:

1. Enhance active mastication to require mandible propulsion;
2. Control of closure of the elbow slit;
3. Selective sanding of canine and molar cusps;
4. Miotherapy, performing mandibular propulsion exercises - to request lateral pterigoid muscles;
5. Functional education and re-education;
6. Use of functional orthodontic devices for deconditioning and stimulation: vestibular shield; linguistic shield; jaw palate guide plate; palatine palate with Walchoff bobble or spring bobble (American method); activator; silicone training; mifunctional type trainers - T4KI, T4KII.

Upper jaw compression also needs proper orthodontic treatment. It is realized in the first period of mixed dentition, preferentially with functional devices: the Andressen activator; Functional regulator Frankel I; the Balters I bionizer. During the second period of mixed dentition, monomaxial plates with sloping retro-reflecting plate are used; double expansion Schwarz plates. Permanent dentition involves the use of fixed devices, expansion springs:

- Quad-Helix palatine arch;
- force breakers;
- transpalatin arc;
- lingual arc;
- vestibular arc;
- palatine expansion span in „W” [5].

In serious cases, when the facial appearance is deplorable and the functions of the limited stomatognathic system are used, surgery for rapid jaw surgery, MARPE – „miniscrew-assisted rapid palatal expand-

la intervenția de disjunție rapidă chirurgicală a maxilarului, MARPE- „miniscrew-assisted rapid palatal expander” sau osteotomie în bloc cu rezecția și fractura a arcadei superioare în regiunea frontală (tehnica Cohn Stoks, Wassmund, Spanier) [20].

Materiale si metode

Cercetările clinice s-au efectuat în baza datelor selectate în cadrul Catedrei de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială Pediatrică, Pedodontie și Ortodontie, din incinta IMSPIMC cl. “Emilian Coțaga”, în perioada august 2017- martie 2018. S-au analizat datele obținute de la un lot de 15 pacienți, dintre care 7 băieți (47%) și 8 fete (53%), cu vârstele cuprinse între 5-15 ani, cu dentiție mixtă (60%) și deciduală (40%). Niciunul dintre pacienți, anterior nu a fost supus tratamentului ortodontic. S-a evaluat existența sindromului de compresie de maxilar la acești pacienți. În vederea stabilirii diagnosticului, complet și complex, precum și a planului de tratament, s-a procedat la examenul clinic și paraclinic, întocmindu-se fișa de observație clinică. Pacienții au fost supuși următoarele metode de studiu:

- Metodele clinice de examinare, care includea: motivul prezentării, anamneza și considerente heredo-colaterale; stabilirea statusului; antecedentelor personale, investigarea exobucală, intraorală; examenul funcțional, care cuprindea examinarea deglutiției, respirației, fonației, fizionomiei.
- Studiul de model care include indicele premolar, molar, lungimea segmentului anterior superior, inferior a arcadei dentare (indicele Pont și indicele Korkhauz).
- Examenul fotometric cuprinde analiza fotografiilor ale feței pacienților din norma laterală stângă, dreapta, față și zâmbet.
- Examenul ortopantomografic.
- Teleradiografia de profil analizată după metoda Steiner (<SNA, <SNB, <ANB, etc.) și metoda Tweed (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.).
- Analiza concluziilor date de medicul otorinolaringolog (inclusiv datele rinomanometriei).

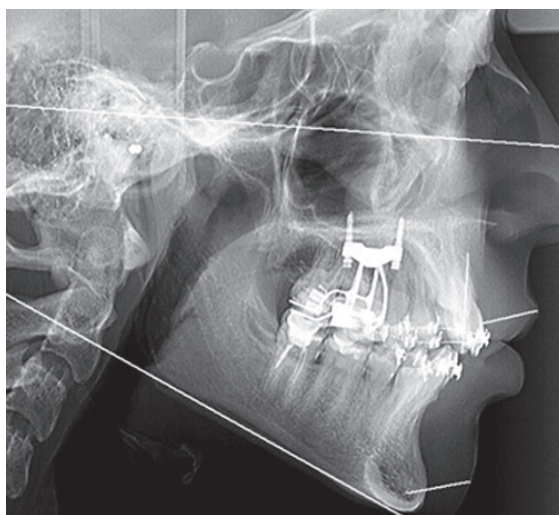
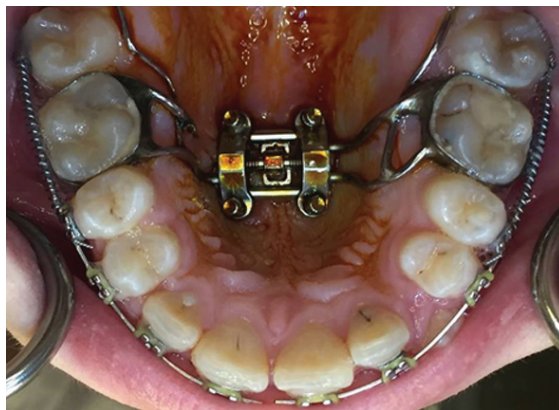


Fig.4. Disjunctor rapid chirurgical a maxilei MARPE:
a) intraoral, b) aspectul pe teleradiografie.

Figure 2. MARPE – „miniscrew-assisted rapid palatal expander”.

er” or osteotomy in block with the resection and fracture of the upper arcade in the frontal region (Cohn Stoks, Wassmund, Spanier) [20].

Materials and methods

Clinical investigations were performed on the basis of data selected at the Department of Pediatric Oro-Maxillofacial Surgery, Pediatrics and Orthodontics, within IMSPIMC cl. “Emilian Coțaga”, between August 2017 and March 2018. The data obtained from a group of 15 patients, of whom 7 were male (47%) and 8 girls (53%), aged 5-15 years with mixed dentition (60%) and deciduous (40%). None of the patients previously underwent orthodontic treatment. The existence of jaw compression syndrome was evaluated in these patients. In order to establish the diagnosis, complete and complex, as well as the treatment

plan, the clinical and paraclinical examination was carried out, and the clinical observation file was drawn up. Patients underwent the following study methods:

- Clinical examination methods, including: the reason for presentation, anamnesis and heredo-collateral considerations; establishing the status; personal history, exobucal, intraoral investigation; the functional exam, which included examination of swallowing, breathing, phoning, physiognomy.
- Study model that includes the premolar, molar index, the length of the anterior, lower segment of the dental arcade (Pont index and the Korkhauz index).
- The photometric exam includes the analysis of the faces of patients in the left, right, front and smile side.
- Orthopantomographic exam.
- Steady (<SNA, <SNB, <ANB, etc.) and Tweed method (<FMIA, <FMA, <IMPA, etc.).
- Analysis of the findings of the otorhinolaryngologist (including rhinomanometry data).

Rezultate și discuții

S-a observat, în baza lotului studiat, o tendință mai mare de apariție a anomaliei de îngustare de maxilar la pacienți de sex feminin (53%), și cu dentiție mixtă (60%), comparativ cu cel de sex masculin (47%), și cu dentiție permanentă (40%). Diagnosticul pozitiv, atât și planul de tratament individual, au fost stabilite în baza studiului clinic și paraclinic efectuat.

La nivel ocluzal, s-a determinat prezența inocluziei sagitale în toate cazurile studiate. Am constatat îngustarea și alungirea arcadei superioare, observație făcută și în lucrările altor autori [2], care cercetând evoluția arcadelor dentare din dentiția temporară în cea permanentă, ajung la o evaluare similară, adăugând și faptul că nu există tendință la auto-corectare și, prin urmare, se necesită un tratament cât mai timpuriu. Pentru Bishara [1] îngustarea maxilarului este un răspuns la poziția retrognată a mandibulei, instalată foarte de timpuriu și pe care și noi am constatat-o în lotul investigat în proporție de 48%.

Sintetizând observațiile anterioare, afirmăm că sindromul de endoalveolie cuprins generic sub termenul de clasa a II/1 Angle, au în comun elementul de distalizare a ocluziei, constatat și în alte studii din literatură [7]. Modificările sunt mult mai complexe și pot să apară cu exprimare diferită la nivel dento-alveolar, scheletal, funcțional și în estetica facială [10]. Decalajul intermaxilar sagital este adesea pus în evidență. Prognatismul maxilar apare rar [2]. În lotul studiat de noi, proporția a fost de 12% prin prognatism maxilar, în timp ce retrognatismul maxilar a fost de 46% dintre cazuri. „Orice malocluzie clasa a-II-a este asociată cu un tipar muscular anormal” [6]. În clasa II/1 se constată: hipotonia mușchiului buzei superioare, mușchiul mentalis este hipertonic ca și buccinatorul, și maseterul. Deglutiția este atipică. Poziția condililor în cavitatea glenoidă este modificată: în clasa II/1, condiliile sunt plasați anterior și superior în cavitatea glenoidă pentru menținerea pasajului aerian.

Concluzii

1. Creșterea frecvenței al anomaliilor de compresie de maxilar, induce la necesitatea determinării factorilor predispozanți și utilizarea tratamentului ortodontic profilactic și interceptiv din perioada dentiției temporare și mixte, prin utilizarea terapiei ortodontice funcționale.
2. Gama largă de factori etiologici, ce poate declanșa sindromul de compresie de maxilar, trebuie luată în considerație în procesul de elaborare a tratamentului, paralel analizând forma clinică individuală ce este dependentă de numărul combinațiilor între elementele dento-alveolare și scheletale.
3. Studiul indicilor paraclinici și semnele clinice specifice îngustării de maxilar, facilitează stabilirea unui diagnostic final corect, și ne asigură elaborarea unui plan de tratament eficient, coordonat cu scopul final pe care dorim să îl obținem.

Results and discussions

It was observed, based on the studied group, a higher tendency of the jaw reduction abnormality in female patients (53%) and mixed dentition (60%) compared to males (47%), and permanent dentition (40%). The positive diagnosis, and the individual treatment plan, were determined based on the clinical and paraclinical study.

At the occlusal level, the presence of the sagittal inaction was determined in all the studied cases. We found the narrowing and elongation of the upper arcade, observation made also in the works of other authors [2], investigating the evolution of dental arches from temporary dentition to permanent dentition, adding that there is no tendency for self-correction and therefore requires treatment as early as possible. For Bishara [1] narrowing of the jaw is a response to the retrofitted position of the mandible, installed very early and which we also found in the 48% investigated group.

Synthesizing the previous observations, let's note that endoalveolar syndrome generically included under the term II / 1 Angle, share the occlusion distal element found in other literature studies [7]. Modifications are more complex and may occur with different expression at the dento-alveolar, skeletal, functional and facial aesthetics [10]. The sagittal intermaxillary decay is often emphasized. In the group we studied, the proportion was 12% by the maxillary prognathism, while the maxillary retrograde was 46%. "Any class II malocclusion is associated with a abnormal muscle pattern "[6]. In Class II / 1 there are: the hypotonia of the upper lip muscle, the mentalis muscle is hypertonic as the buccal, and the masseter. Deglutition is atypical. The position of condyles in the glenoid cavity is modified: in class II / 1, condyls are placed previously and higher in the glenoid cavity to maintain the air passage.

Conclusions

1. The increase in the incidence of jaw compression anomalies induces the necessity of determining predisposing factors and the use of prophylactic and interceptive orthodontic treatment during temporary and mixed dentition using functional orthodontic therapy.
2. The wide range of etiologic factors that can trigger jaw compression syndrome should be considered in the treatment process, parallel to the individual clinical form that is dependent on the number of combinations of dento-alveolar and skeletal elements.
3. The study of paraclinical indices and clinical signs specific to the jaw narrowing, facilitates the establishment of a correct final diagnosis and ensures the development of an effective treatment plan coordinated with the final goal we want to achieve.
4. Estimating the possibilities of prevention of maxillary endoalveolia, allows the develop-

4. Estimarea posibilităților de prevenție a endoalveolei de maxilar, permite asigurarea unei dezvoltări a sistemului stomatognat în corespundere cu norma, vârsta, și diminuarea apariției altor anomalii concomitente.

ment of the dental system according to the norm, the age, and the reduction of the occurrence of other concomitant abnormalities.

Bibliografie / Bibliography

1. Bishara S.E., Bayati P., Jakobsen J., "Longitudinal comparisons of dental archchanges in normal and untreated subjects and their clinical implications", *American Journal Orthodontics Dento-facial Orthop.* 1996, 110:483-489.
2. Bishara SE, Hoppens BJ, Jakobsen JR, Kohout FJ, "Changes in the molar relationship between the deciduous and permanent dentitions: a longitudinal study", *Am. J. Orthod.* 1988, 93:19-28.
3. Boboc Gh., *Aparatul dentomaxilar. Formare și dezvoltare.*, Ed. Medicală, București, 1995, p.315-387.
4. Constantina R., *Compendiu de ortodonție*, Ed. Ovidius University Press, Constanța, 2001, p.7-156.
5. Dorobăț V., Stanciu D. *Ortodonție și ortopedie dento-facială*. Ed. Medicală, București, 2009, p.15-340.
6. Garliner D., "Myofunctional Therapy", W.B. Saunders Co.Ltd. Philadelphia, Londra, Toronto, p. 197.
7. Graber TM., Vanarsdall, Vigg, *Orthodontics principles and techniques*, Fourth edition Elsevier Mosby, 2005.
8. Halițchi L., *Suport de curs ortodonție An* V MD, Ed. Apollonia, Iași, 2011, p.3-49.
9. Jarabak J.R., Fizzell J.A., "Technique and treatment with Light-wire Edgewise appliances, the 2-nd edition", C.V. Mosby, 1972, vol. IV, p.389-400.
10. Klontz H., "Goals, concepts and guidelines for comprehensive correction of class II malocclusions", *The Tweed Profile*, 2009, vol.III, 3, p.26-37.
11. Peck S, Peck L, Kataja M., "Class II division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well-developed jaws", *Angle Orthod.*, 1998, 68, 1, p. 9-18.
12. Ricketts R.M., "Respiratory obstruction syndrom", *American Journal Orthodontics*, 1978, vol. 44, p. 440-444.
13. Ricketts R.M., "Orthodontic diagnosis and planning", Saunders Philadelphia, 1998, vol. III, p.107-125, 198.
14. Ricketts R.M., "Orthodontic diagnosis and planning", Saunders Philadelphia. 1982, vol. I, p.77-125
15. Romanec C., Dorobăț V., "Caracteristici patognomonice în anomalia clasa a II-a Angle subdiviziunile clasa II/1 și clasa II/2. Analiză comparată.", *Revista română de stomatologie*. 2011, vol. LVII, nr. 1, p.32-37.
16. Romanec C., Macovei I., Rotariu I., Dorobăț V., "Tipare scheletale, dento-alveolare în malocluzia Clasa a II-a", *Revista de Ortodonție și ortopedie dento-facială*. 2005, vol.6, nr.1-2, p.44-50.
17. Sassouni J., "Class II syndrome: differential diagnosis and treatment", *Angle Orthodontist*, 1970, 40:334-341.
18. Scapini A., Feldens C., Ardenghi T., Kramer P., "Malocclusion impacts adolescents' oral health-related quality of life", *Angle Orthodontist*. 2013, vol. 83, no 3, p.512-517.
19. Stanciu D., Temelcea A., Vârlan C., *Actualități în abordarea complexă a anomaliilor dento-maxilare. Ghid practic de ortodonție și ortopedie dento-facială*, Ed. SSER — Societatea de Stomatologie Estetică din România, România, 2012, p. 3-17,29-40.
20. Suzuki H., Moon W., Previdente L.H., Suzuki S.S., Garcez A.S., Consolaro A., "Miniscrew-assisted rapid palatal expander (MARPE): the quest for pure orthopedic movement.", *Dental Press J Orthod*. 2016 July-Aug, 21(4):17-23.
21. Trifan V., Godoroja P., *Ortodonție compendiu.*, Ed. Poligrafic Medicina, Chișinău, 2009, p. 50-140.

FRECVENȚA PAROTIDITELOR CRONICE NESPECIFICE LA COPII

Clafa Corneliu¹, student anul V
Railean Silvia²

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițeanu”, Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică, pedodonție și ortodonție

Rezumat

Parotidita cronică nespecifică la copii este un proces inflamator a glandelor parotide cu o etiologie nestabilă și o patogeneză puțin studiată, care are specificul de recidivare.

Glandele parotide sunt afectate la copii în 30 % de cazuri în comparație cu afectarea altor glande salivare. Frecvența copiilor cu parotidite cronice nespecifice a constituit 1% din numărul total (1726) spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică Em. Coșaga, în perioada anului 2017.

Studierea tabloului clinic a pacienților cu parotidită cronică nespecifică este un moment important în stabilirea unui diagnostic corect și ulterior a unui tratament eficace. Manifestările clinice a copiilor afectați de această patologie pot fi confundate cu alte maladii regionale și astfel rezultă importanța unui diagnostic diferențial. Perfecționarea metodelor de diagnostic și tratament a parotiditelor cronice nespecifice la copii rămâne o problemă actuală a chirurgiei oro-maxilo-faciale. Aceasta este determinată de frecvența crescută a acestei patologii și de etiologia, și patogenia neelucidată definitiv.

Cuvinte cheie: parotidita cronică nespecifică, frecvența, diagnostic.

Introducere

Parotidita cronică nespecifică la copii este un proces inflamator a glandelor parotide cu o etiologie nestabilă și o patogeneză puțin studiată, care are specificul de recidivare.

În datele de literatură este întâlnit și termenul de parotidită recurentă juvenilă (parotidita cronică „de creștere”), ce reprezintă o entitate aparte, care apare în perioada prepubertară și la adolescenți. Într-o primă etapă, creează confuzii cu oreionul, dar repetarea episoadelor de tumefiere parotidiană dureroasă, precum și scurgerea de puroi din canalul Stenon orientează diagnosticul.

Studierea tabloului clinic a pacienților cu parotidită cronică nespecifică este un moment important în stabilirea unui diagnostic corect și ulterior a unui tratament eficace. Manifestările clinice a copiilor afectați de această patologie pot fi confundate cu alte maladii regionale și astfel rezultă importanța unui

FREQUENCY OF NONSPECIFIC CHILDREN PAROTITIS

Clafa Corneliu 1
Railean Silvia²

1,2 Department of oral and maxillofacial pedodontics surgery, pedodontics and orthodontics SUMPh "Nicolae Testemițeanu"

Summary

Nonspecific children parotitis is an inflammatory process of parotid glands with a non established etiology and a little studied pathogeny, with a risk of relapse.

Parotid glands are affected 30% more often than other salivary glands at children. From all the cases of children parotitis (1726) recorded at the oro-maxillo-facial-pediatric surgery department in 2017, the frequency of children nonspecific parotitis is 1%. Studying the clinical features of nonspecific children parotitis gives us the possibility of establishing a right diagnosis and choosing the proper treatment. An actual problem of children oro-maxillo-facial surgery is improving diagnosis and treatment methods of nonspecific parotitis, this is why there are so many cases of this disease, moreover the etiology and pathogeny are not completely elucidated.

Introduction

Nonpecific children parotitis is an inflammatory process of parotid gland with a non established etiology and a little studied pathogeny, with a risk of relapse.

In their studies, scientists present the term of recurrent juvenile parotitis as an entity that appears at teenagers and in the prepubertal period. At its first apparition, it can be confused with mumps, but due to the repetition of the parotid painless swelling, furthermore the leakage of pus leads to the right diagnosis. Studying the clinical features of nonspecific children parotitis gives us the possibility of establishing a right diagnosis and choosing the proper treatment. The clinical features of children affected by this disease can be confused with other regional diseases, this is why it is very important to make a differential diagnosis (chronic sialodochitis of parotid gland, intraparotid lymphadenitis, epidemic parotitis, chronic interstitial parotitis).

As a motivation for this study served the specific evolution of chronic infectious processes of salivary glands, particularly the existence of a congenital morphological substrate associated with general human body diseases, that can generate an acute form.

diagnostic diferențial (sialodochita glandei parotide, limfadenita intraparotidă, parotidita epidemică, parotidita cronică interstițială).

Motivație pentru studiul dat este specificul evoluției proceselor infecțioase cronice a glandelor salivare la copii, mai exact existența unui substrat morfologic congenital în asociere cu patologii generale ale organismului, care pot declanșa acutizarea procesului. Astfel o atenție deosebită trebuie acordată nu doar tratamentului propriu-zis curativ dar și unui tratament profilactic interceptiv cu implicarea medicilor pediatru, stomatolog și otorinolaringolog.

Factorii etiologici a parotiditelor cronice la copii nu sunt determinați definitiv. Mai mulți savanți pledează pentru etiologia congenitală, ca rezultat al modificărilor morfologice în structura glandelor salivare. Mulți autori consideră etiologia parotiditei cronice parenchimatose ca consecință a modificărilor congenitale a sistemului canaliculare a glandei parotide (Becker, Mihailyka, Seifert, Chilla), patogenia în cazul dat este explicată prin displazia țesuturilor glandulare cu formarea cavităților chistice care provoacă retenția salivară, respectiv reinfectarea glandei cu dezvoltarea parotiditei.

Unii autori (Brown C., Nevius W., 1936; Haubrich T., 1981) pun pe primul plan cauza microbiană, în urma proceselor inflamatorii a ganglionilor limfatici intraglandulari. Căile de pătrundere a procesului infecțios în glande sunt: limfogenă, canaliculară și hematogenă.

Alții (Москаленко Г. Н., 1981, Рыбалова О. В., 1982) consideră că factorii cauzali sunt modificările anatomice survenite în urma parotiditei epidemice. Se presupune că în urma unei parotidite epidemice au loc modificări distrofice a țesuturilor glandulare, care devine favorabil pentru evoluția unei parotidite cronice parenchimatose.

Declanșarea parotiditelor cronice poate avea loc și pe fondul unui sistem imunitar scăzut. O serie de autori consideră factor favorizant al apariției parotiditei cronice, micșorarea elementelor imunitare nespecifice a organismului (Середина В. И., Оглазова Н. М., 1981) [18,23].

Factorii patogenici ai parotiditei cronice la copii sunt: suprimarea factorilor imunitari, micșorarea funcției secretorii a glandei parotide, infectarea ascendentă a glandei parotide.

În faza manifestărilor clinice pacienții pot acuza senzații de tensiune și durere în regiunea glandei afectate, uneori se determină xerostomie, iar saliva eliminată are caracter purulent, și gust neplăcut (sărat).

În timpul examenului exobucal se atestă edemul proeminent situat în limitele anatomice a glandei parotide, palparea este indolore, tegumentele acoperitoare sunt ușor hiperemiate.

Gradul de deschiderii a cavității bucale este în normă, mucoasa bucală este de culoarea roz-pal, bine umezită. Saliva ce se elimină poate avea particule mucilaginoase sau precipitat purulent.

Starea generală a organismului este afectată, se determină subfebrilitatea (nu mai mult de 38°C), insomnie, cefalee și inapetență [15, 16,18].

Therefore, a special attention must be paid to a prophylactic treatment not just to the main treatment, involving the paediatrician, dentist and otolaryngologist.

The etiology of chronic parotitis is not definitely established. Most of the scientists plead for the congenital etiology, as a result of morphological changes of salivary gland's structure. Other authors consider that the etiology of chronic parenchymal parotitis is a consequence of congenital changes in parotid's canalicular system, the pathogenesis is explained by glandular tissues dysplasia with the formation of cystic cavities that lead to salivary retention and as a result gland's reinfection with the appearance of parotitis.

Some authors consider that the main cause is the infection, due to inflammatory processes of intraglandular lymph nodes. The paths of infection in glands are: lymphogenic, canalicular and haematogenous.

Other authors consider that etiological factors are the anatomical changes after epidemical parotitis. It is supposed that after an epidemic parotitis there are some dystrophic changes of glandular tissue, which is a favourable environment for the evolution of chronic parenchymal parotitis.

The apparition of chronic parotitis is favoured by a weakened immune system. Some authors consider that a favouring factor of chronic parotitis is the reduction of non specific immune elements.

The pathogenic factors of chronic parotitis in children are: suppression of immune factors, reduction of secretory function of the parotid gland, ascending infection of the parotid gland.

In the clinical manifestation phase, patients can accuse tension and pain in the affected gland, sometimes xerostomia is determined, and the saliva has a purulent character and an unpleasant taste (salty).

During the oral cavity examination the prominent edema is located in the anatomical limits of the parotid gland, the palpation is not painful, the covering tears are slightly hyperaemic.

The degree of opening of the oral cavity is normal, the oral mucosa is pale-pink, well-watered. The secreted saliva may have mucilaginous particles or purulent precipitate.

The general body condition is affected, subfebrility (no more than 38°C), insomnia, headache and inappetence [15,16,18] is determined.

The frequency of acute periods depends on the level of non-specific body resistance reduction.

The differential diagnosis of chronic parotitis in children can be determined with:

- 1) Interstitial chronic parotitis
- 2) Sialolithiasis of parotid gland
- 3) Epidemic parotitis
- 4) Intraparotid lymphadenitis.

Frecvența perioadelor de acutizare depinde de nivelul micșorării rezistenței nespecifice a organismului.

Diagnosticul diferențial al parotiditelor cronice la copii se poate efectua cu [1]:

- 1) Parotidita cronică interstițială,
- 2) Sialolitiiza glandei parotide,
- 3) Parotidita epidemică,
- 4) Limfadenita intraparotidă.

Material și metode

În cadrul studiului s-au studiat surse ale literaturii internaționale din ultimii 5 ani și s-a efectuat un studiu statistic referitor la frecvența parotiditelor cronice nespecifice la copii spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică pe parcursul unui an, 2017.

Pentru analiza retrospectivă a frecvenței pacienților incluși în studiu a fost întocmit un chestionar, care conține date despre numele pacientului, vârsta, data internării și externării, domiciliu, diagnosticul clinic definitiv, modul de adresare și perioada de adresare.

Acest studiu retrospectiv a permis:

- Aprecierea frecvenței parotiditelor cronice nespecifice la copii în raport cu toate patologiile regiunii OMF
- Aprecierea frecvenței parotiditelor cronice nespecifice la copii în raport cu parotiditele acute
- Aprecierea frecvenței parotiditelor cronice la copii în dependență de vârstă și sex
- Numărul de zile de spitalizare în cazul perioadei de exacerbare a parotiditelor cronice nespecifice la copii.

Rezultate și discuții

Parotidita cronică nespecifică la copii este un proces inflamator a glandelor parotide cu o etiologie nestabilă și o patogeneză puțin studiată, care are specificul de recidivare. Parotidita cronică recidivantă la copii are o frecvență destul de mare, astfel după unele studii din perioada 2006-2010 numărul copiilor bolnavi cu parotidita cronică nespecifică (din totalul de copii cu patologia glandelor salivare) a constat 1,26 %, dintre care 75,83 % au fost specializate în faza de acutizare, vârsta prevalență a copiilor fiind de 1-5 ani (47,73 %), mai puțin în perioada 6-11 ani (42,42 %) și cel mai puțin copiii mai mari de 12 ani (9,45 %). Sa determinat că perioada de acutizare corespunde perioadei reci a anului fiind favorizată de micșorarea capacității imune a organismului [4].

Pe parcursul anului 2017 în secția de chirurgie oro-maxilo-facială au fost spitalizați 1726 de pacienți, dintre care

Material and methods

In this study were studied sources of international literature from the last five years and has been performed a statistical study of the frequency of chronic non-specific parotitis of children hospitalized in the pediatric oro-maxilo-facial surgery department during the year 2017.

For the retrospective analysis of the frequency of the patients included in the study, a questionnaire was drawn up, containing data on the patient's name, age, date of admission and discharge, home address, definitive clinical diagnosis, addressing mode and addressing period.

This retrospective study allowed:

- Assessing the frequency of children's chronic nonspecific parotitis in relation to all pathologies of the OMF region
- Assessing the frequency of children's chronic nonspecific parotitis in relation to acute parotitis
- Appreciation of the frequency of children's chronic parotitis according to age and sex
- Number of hospitalization days for the period of exacerbation of children's chronic nonspecific parotitis.

Results and discussions

Children's chronic nonspecific parotitis is an inflammatory process of parotid gland with unknown aetiology and little studied pathogenesis, which are specific for recidivation. Recurrent children's chronic parotiditis has a fairly high frequency, so after some studies from 2006-2010 the number of children with chronic non-specific parotiditis (all children with salivary gland pathologies) found 1.26%, of which 75.83% were specialized in the acute phase, the prevalence of children age being 1-5 years (47.73%), less in the period 6-11 years (42.42 %) and least children over 12 years (9.45%). It was determined that the period of acute phase corresponds to the cold period of the year being favored by the decrease of immune capacity of the organism (figure 1).

During the year 2017 1726 patients were hospitalized in the oro-maxilo-facial surgery department, of which 17 (1%) were affected by the parotid gland (Figure 2).

After analyzing the medical records of all patients over the period of time it can be seen that children's parotiditis are more common in the acute form - 11 (64.7%) than in the chronic exacerbation 6 (35.3%) (Figure 3).

Of the 17 patients with parotiditis 10 were boys (58.8%)

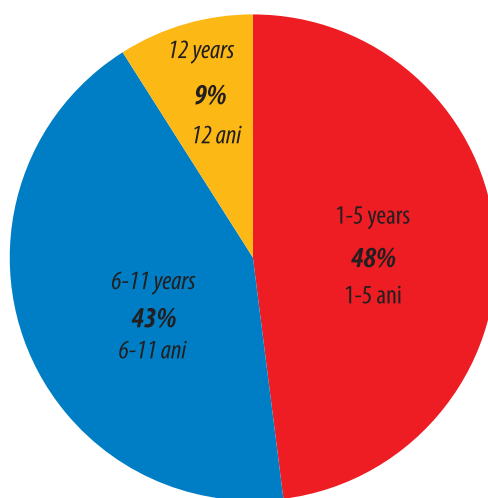


Fig. 2. Vârsta copiilor afectați cu parotidita cronică nespecifică

Fig. 1. The age of children affected with chronic non-specific parotiditis

17 (1 %) au fost cu afectarea glandei parotide (figura 3).

După analiza fișelor medicale a tuturor pacienților din perioada dată de timp se poate de constatat faptul că parotiditele la copii sunt mai frecvent întâlnite în forma acută -11 (64,7 %), decât în cea cronică în exacerbare 6 (35,3%). Rezultatele sunt reprezentate în figura (4).

Din cei 17 pacienți cu parotidite 10 au fost băieți (58,8 %) și 7 au fost fete (41,2 %). În următoarea figură este reprezentată structura pacienților în funcție de gen (%) (figura 5).

Din cele 18 cazuri de parotidită (parotidita acută și parotidita cronică în exacerbare) s-a stabilit un caracter sezonier al adresărilor în secția de chirurgie OMF „Emilian Coțaga”, datele obținute fiind reprezentate grafic în figura 6.

Vârsta pacienților internați a fost preponderentă în mediu 2-5 ani, date prezentate în figura 7.

Concluzii

1. Frecvența copiilor cu parotidite cronice nespecifice a constituit 1% din din numărul total (1726) spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică Em. Coțaga, în perioada anului 2017.
2. Studiarea teoriilor etiopatogenice a parotiditelor cronice la copii permite sistematizarea unui diagnostic și ulterior a unui tratament eficient.
3. Metodele de diagnostic elective pentru parotiditele cronice la copii sînt examenul clinic minuțios și metodele paraclinice (sialografia, analiza generală a sîngelui), care permit efectuarea unui diagnostic diferențial

Pacienți cu parotidite

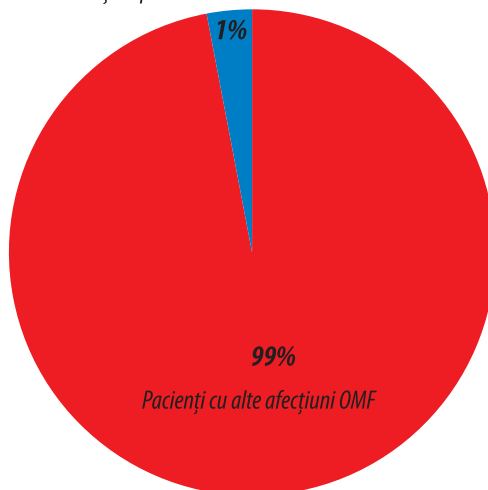


Fig. 3. Raportul dintre afecțiunile regiunii OMF și parotidite

Fig. 2. The relationship between the diseases of the OMF region and the parotiditis

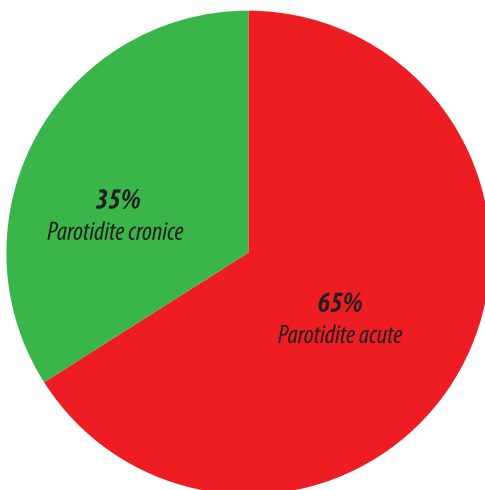


Fig. 4. Numărul de cazuri de parotidită acută și cronică timp de un an (2017).

Fig. 3. Number of cases of acute and chronic parotiditis for one year (2017).

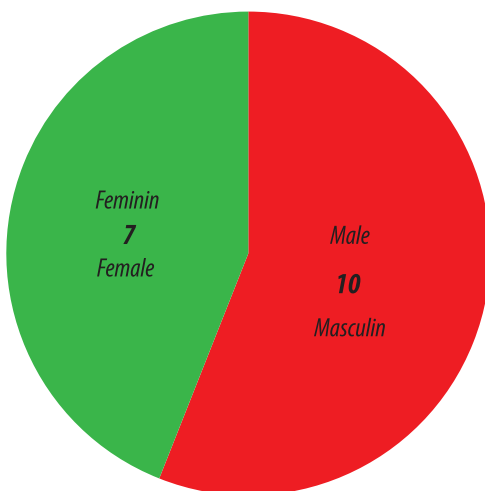


Fig. 5. Distribuția numărului de cazuri după sex.

Fig. 4. Distribution of cases by sex

and 7 were girls (41.2%). The following figure shows the structure of patients by gender (%) (Figure 4).

Of the 18 cases of parotiditis (acute parotiditis and chronic parotiditis in exacerbation) a seasonal character of the addresses in the OMF surgery department „Emilian Coțaga“ was established (Figure 5).

Conclusions

1. The frequency of children with chronic non-specific parotiditis constituted 1% of the total number (1726) hospitalized in the pediatric oro-maxilo-facial surgery department "Em. Coțaga" in 2017.
2. The study of the etiopathogenic theories of chronic parotiditis in children allows the diagnosis and diagnosis of an effective treatment.
3. Elective diagnostics for chronic parotiditis in children are the clinical examination and the paraclinical methods (sialography, general blood analysis) that allow for a differential diagnosis

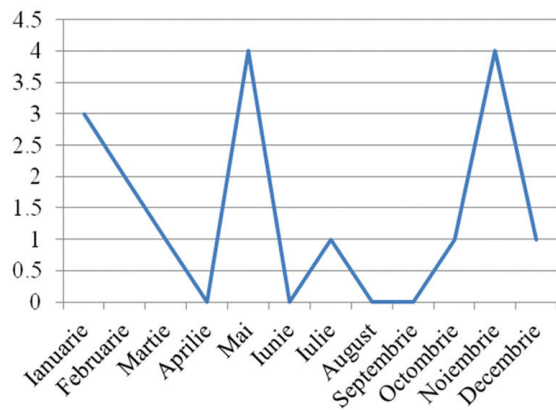


Fig 6. Vârsta celor 6 pacienți cu parotidită cronică nespecifică, incluși în studiu a fost cuprinsă între 2-12 ani, iar durata spitalizării a fost cuprinsă între 1-9 zile.

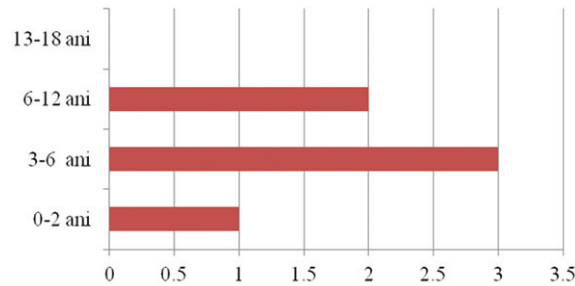


Fig. 5. The age of 6 patients with non-specific chronic parotiditis enrolled in the study was between 2-12 years and the duration of hospitalization was 1-9 days.

Bibliografie

1. Railean S., Lupan I., Poștaru C., Bușmachiu I., Curs practic de chirurgie orală și maxilo-facială pediatrică, CEP Medicina, Chișinău, 2009
2. Bucur A., Vila C. N., Lowry J., Acero J., Compendiu de chirurgie oro-maxilo-facială, Vol.1., Med Publishing, București 2009,
3. Brianne B. R., Mattingly J., Jensen E. L., Dexiang G., Chan K. H., „Treatment of Juvenile Recurrent Parotitis of Childhood. An Analysis of Effectiveness”, JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2015, Volume 141, Nr. 2 , 126-129 p.
4. Canzi P., Occhini A., Pagella F., Marchal F., Benazzo M., „Sialendoscopy in juvenile recurrent parotitis: a review of the literature”, Acta Otorhinolaryngol Ital. ,2013 Dec; 33(6): 367–373 p.
5. Leerdam C. M., Martin H. C. U., Isaacs D., „ Recurrent parotitis of childhood”; Journal of Paediatrics and Child Health, 2005 Dec., Vol. 41, 631-634 p.
6. Papadopoulou-Alataki E., Chatziavramidis A., Vampertzi O., Alataki S., Konstantinidis I., „ Evaluation and management of juvenile recurrent parotitis in children from northern Greece”, Hippokratia, 2015 Oct.- Dec., 19(4), 356-359
7. Афанасьев В. В., Стародубцев В. С., Абдусаламов М. Р., Новый способ лечения хронического сиалодохита и слюннокаменной болезни при расширении внутрижелезистой части околоушного протока, Научно-практический рецензируемый журнал, Изд. Медиа Сфера Москва 2004, Том 83, стр. 30-32.
8. Корсак А.К., Петрович Н.И. „Диагностика и лечение хронического паренхиматозного паротита у детей.”, Современная стоматология., 2011, Nr. 2. – С.53-55.
9. <http://adc.bmj.com/content/77/4/359.info>

REZUMAT

RESTAURĂRI DENTARE DIRECTE A DINȚILOR FRONTALI CU MATERIALE COMPOZITE FLUIDE

Gorea Corneliu¹, asistent universitar,
Profor Victor², asistent universitar,
Ciobanu Sergiu³, profesor universitar

Catedra de odontologie, parodontologie și patologie orală, a „USMF Nicolae Testemițanu”

Introducere. Estetica dentară este un domeniu foarte larg, care permite ca fiecare subdomeniu al medicinei dentare să fie abordat prin componenta estetică.

Material și metode. Studiul s-a bazat pe tratamentul a 25 de pacienți cu leziuni odontotoase coronare. Reamenajări dentare directe cu CLEARFIL AP-XEsthetics S-au efectuat restaurările dentare cu material composite fluide. Protocolul de restaurare a inclus: igiena orală; anestezie când este necesar; izolarea câmpului prin aplicarea cofferdamului; prepararea cavității carioase prin tehnica minim invazivă (tehnica disainului liber); tratamentul plăgii dentinare cu sol. 0,05% clorhexidină; gravarea țesuturilor dentare (acid ortofosforic 37%, 15-30 secunde) și în depărtarea acestuia cu un jet de apă; aplicarea a dezivului și uscare ușoară; foto-polimerizarea; restaurarea cu material composite fluide ONE-Shade; ajustarea; lustruirea, poleirea restaurării.

Rezultate. Urmare a studiului efectuat am constatat: tratamentele leziunilor odontale coronare cu material composite fluide se pot reface cu succes atât morfo-funcționalitatea dinților cât și estetica acestora. Monitorizarea pacienților a fost efectuată (clinic și paraclinic) la 3 luni, 6 luni și 12 luni.

În tratamentul leziunilor odontale s-a structurat un protocol care s-a bazat pe proprietățile materialelor compozite: viscozitate redusă (manevrare bună și plasare ușoară); prezintă proprietăți mecanice sporite (rezistență la uzură, durabilitate); radioopacitate ridicată și contracție de polimerizare foarte scăzută.

Concluzii. Materialele compozite, inclusiv cele fluide de restaurare sunt complexe, dar pentru restaurări de durată și rezultate foarte bune estetice trebuie să ne bazăm pe considerente de argumentari științifice.

Cuvinte cheie: restaurări dentare, CLEARFIL AP-XEstheticsFlow, leziuni odontoase.

SUMMARY

DIRECT DENTAL RESTORATIONS OF FRONT TEETH WITH FLOWABLE COMPOSITE MATERIALS

Gorea Corneliu¹, university assistant,
Profor Victor², university assistant,
Ciobanu Sergiu³, university professor

Department of Odontology, Periodontology and Oral Pathology, “USMF Nicolae Testemitanu”

Introduction. Dental aesthetics is a very broad field that allows each subdomain of dental medicine to be approached through the aesthetic component.

Materials and methods. The study was based on the treatment of 25 patients with coronary odontous lesions. Direct dental refurbishment with CLEARFIL AP-XEsthetics dental restorations with fluid composite material have been performed. The restoration protocol included: oral hygiene; anesthesia when necessary; field isolation by application of cofferdam; preparation of the carious cavity by minimally invasive technique (the technique of free disain); treatment of dental wound with soil. 0.05% chlorhexidine; engraving dental tissues (orthophosphoric acid 37%, 15-30 seconds) and removing it with a jet of water; application of adhesive and easy drying; photo-polymerization; restoration with ONE-Shade fluid composite material; adjustment; polishing the restoration.

Results. As a result of the study, we have found: treatments of coronary odontous lesions with fluid composite material can successfully restore both the morpho-functionality of the teeth and their aesthetics. Patient monitoring was performed (clinically and paraclinically) at 3 months, 6 months and 12 months. A protocol based on the properties of composite materials was structured in the treatment of odontous lesions: low viscosity (good handling and easy placement); exhibits increased mechanical properties (wear resistance, durability); high radioopacity and very low polymerization shrinkage.

Conclusions. Composite materials, including restorative fluids, are complex, but for lasting restorations and very good aesthetic results, we must rely on scientific reasoning.

Key words: dental restorations, CLEARFIL AP-XEstheticsFlow, odontous lesions.

REZUMAT

MUCOZITA PERIIMPLANTARĂ ÎN PERIOADA DE OSTEINTEGRARE A IMPLANTELOR DENTARE ȘI CONSECINȚELE EI

Elvira Topalo, doctorandă;
Gheorghe Nicolau, dr.hab., prof. univ.

Introducere: La reabilitarea persoanelor edentate implantele dentare endoosoase sunt utilizate tot mai frecvent, popularitatea lor fiind în ascensiune. Paralel cu succesele obținute acest gen de tratament este însoțit de complicații inflamatorii. Pe parcursul funcționării restaurărilor implanto-purtate a fost demonstrată pătrunderea bacteriilor din sulcusul periimplantar prin microfisura „abutment-implant” în spațiul intraimplantar, ultimul fiind numit „rezervor de infecție”. Concomitent a fost demonstrat că această comunicare este bi-direcțională. Contaminarea spațiului intraimplantar cu bacterii din cavitatea bucală e posibilă și în timpul inserării implantelor. Prin cercetările efectuate a fost demonstrat că la sfârșitul perioadei de osteointegrare microflora în spațiul intraimplantar a fost prezentă în 83% implante (Topalo E., 2018).

Scop: Evidențierea manifestării mucozitei periimplantare și consecințelor ei pe parcursul osteointegrării implantelor dentare.

Material și metode: În studiu au fost incluse 108 ($54 \pm 1,32$ ani) persoane cărora în diferite sectoare ale maxilarelor pe parcursul anului 2017 au fost instalate 254 implante dentare endoosoase de stadiul doi. Numărul de implante instalate per/pacient a variat între 1 și 5, în mijlociu — 2,3 implante. Evoluția osului creștal periimplantar a fost studiată prin comparația datelor radiografice preoperator, după instalarea implantelor și la a doua etapă chirurgicală. În dependență de manifestările inflamației pacienții au fost repartizați în subgrupe: hiperemie (gingivită infiltrativă), abces primar (gingivită abcedantă primară), abces recidivant (gingivită abcedantă recidivantă — periimplantită), fistulă (expus parțial șurubul de acoperire — periimplantită), pîlnie+fistulă (periimplantită), dehiscentă (expunerea completă a platformei implantului — periimplantită).

Rezultate: Studiul efectuat de către noi a demonstrat o frecvență sporită a complicațiilor inflamatorii pe parcursul perioadei de osteointegrare — la 39,4% implan-

SUMMARY

PERI-IMPLANT MUCOSITIS AND THEIR CONSEQUENCES IN THE OSSEINTEGRATION PERIOD OF DENTAL IMPLANT

Elvira Topalo, PhD student;
Gheorghe Nicolau, PhD, univ.prof.

Introduction: In the rehabilitation of edentulous patients endosteal dental implants are increasingly used, their popularity being rising. Besides to the successes achieved, this type of treatment is also associated with inflammatory complications. During the implant-worn restorations, the penetration of bacteria from the periimplantal sulcus was demonstrated through the “abutment-implant” microgap in the intra-implantation space, the latter being called the “reservoir of infection”. At the same time, it has been demonstrated that this communication is bi-directional. Contamination of the intra-implantation space with bacteria from the oral cavity is also possible during insertion of the implants. Research has shown that at the end of the osseointegration period microflora in the intra-implantation space was present in 83% of the implants (Topalo E., 2018).

Aim: Highlighting the periimplantation mucositis and its consequences during osseointegration of dental implants.

Material and method: This study was axed on 108 (54 ± 1.32 years) individuals, with a total of 254 dental implants being installed in different regions of the jaw, during 2017 period. The number of implants installed per patient ranged from 1 to 5, averaging - 2.3 implants. The evolution of peri-implant crestal bone was studied by comparing preoperative radiographic data, after implant placement, and the second surgical step. Depending on the inflammation manifestations, patients were divided into subgroups: hyperaemia (infiltrative gingivitis), primary abscess, recurrent abscess, fistula (cover screw partially exposed-periimplantitis), funnel and fistula (peri-implantitis), dehiscence (complete implant platform exposure - periimplantitis).

Results: The study conducted by us demonstrated an increased frequency of inflammatory complications during the osteointegration period - 39.4% of the implants. Studies published in the literature on complications during osteointegration are predominantly focused on the early exposure of

te. Studiile, publicate în literatura de specialitate, referitor la complicațiile pe parcursul osteointegrării, preponderent sunt axate pe influența expoziției timpurii a șurubului de acoperire asupra osului periimplantar. Autorii menționează că, această complicație se produce spontan, fără vreo cauză, adică de la sine. Este posibil oare așa ceva?

Concluzii: În limita datelor obținute considerăm că, contaminarea microbiană a spațiului intraimplantar are un rol hotărâtor la demararea proceselor inflamatorii în perioada osteointegrării implantelor. Infecția și toxinele ei prin fisura „șurub de acoperire–corp implant” se răspîndesc în țesuturile adiacente provocînd consecutiv gingivită infiltrativă, gingivită abscedantă, periimplantită cu formarea fistulei, expunerea treptată a șurubului de acoperire și pierdere de os adiacent implantului.

Cuvinte cheie: implante dentare, mucozită, periimplantită.

the cover screw on the periimplantary bone. The authors point out that this complication occurs spontaneously, without any cause, by itself. Is that possible?

Conclusions: Within the data obtained we consider that the microbial contamination of the intra-implantation space plays a decisive role in the initiation of inflammatory processes during implant osteointegration. The infection and its toxins through the “implant-cover screw” spread into the adjacent tissues causing consecutive infiltrative gingivitis, abscedating gingivitis, periimplantitis with fistulas formation, gradual exposure of the cover screw and peri-implant bone loss.

Key words: dental implants, mucositis, periimplantitis.

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 corespunda, data prezentării.

Lucrările vor fi prezentate trezoreriei ASRM, Oleg Solomon, dr. conf. univ., la sediul ASRM pe adresa: bd. Ștefan cel Mare 194B, et. 1.

Lucrările vor fi structurate după schema:

- titlul concis, reflectând conținutul lucrării;
- numele și prenumele autorului, titlurile profesionale și gradele științifice, denumirea 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.