

# MEDICINA STOMATOLOGICĂ

PUBLIȚIE OFICIALĂ  
A ASOCIAȚIEI STOMATOLOGILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA  
ȘI A UNIVERSITĂȚII DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU“

NR. 1 (22) / 2012

CHIȘINĂU — 2012

CZU 616.31:061.231  
M52

ISBN 978—9975—52—006—5

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

**Adresa redacţiei:**

*bd. Ştefan cel Mare, 194B (blocul 4, et. 1)*  
*MD-2004, Chişinău, Republica Moldova.*  
*Tel.: (+373 22) 205-259*  
*Fax: (+373 22) 243-549*

- © Text: ASRM, 2012, 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.

# MEDICINA STOMATOLOGICĂ

## Publicația Periodică Revista „Medicina Stomatologică”

a fost înregistrată la Ministerul de Justiție  
al Republicii Moldova la 13.12.2005,  
Certificat de înregistrare nr. 199

### FONDATOR

Asociația Stomatologilor din Republica Moldova

### COFONDATOR

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

## REVISTA MEDICINA STOMATOLOGICĂ

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

## ИЗДАНИЕ MEDICINA STOMATOLOGICĂ

«MEDICINA STOMATOLOGICĂ» — это периодическое издание с научно-дидактическим профилем, в котором могут быть опубликованы научные статьи с фундаментальным и практическим значением в сфере стоматологии от отечественных и иностранных авторов, информация о самых свежих новинках в научной и практической стоматологии, изобретение и патенты, защиты диссертации, исследование клинических случаев, объявление и рецензий к книгам и журналам.

## JOURNAL MEDICINA STOMATOLOGICĂ

MEDICINA STOMATOLOGICĂ — 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.

### Revista MEDICINA STOMATOLOGICĂ

Certificat de înregistrare nr. 61 din 30.04.2009  
Acreditată de Consiliul Național de Acreditare  
și Atestare al AȘRM ca publicație științifică  
de categoria „C”.

### Ion LUPAN

Redactor-șef,

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

### COLEGIUL DE REDACȚIE:

#### Ion ABABII

Academician, profesor universitar

#### Corneliu AMARIEI (Constanța, România)

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Alexandra BARANIUC

Doctor în medicină, conferențiar universitar

#### Valeriu BURLACU

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Valentina DOROBĂȚ (Iași, România)

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Norina FORNA (Iași, România)

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Maxim ADAM (Iași, România)

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Irina ZETU (Iași, România)

Doctor în medicină, conferențiar universitar

#### Rodica LUCA (București, România)

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Vasile NICOLAE (Sibiu, România)

Doctor în medicină, conferențiar universitar

#### Ion MUNTEANU

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

#### Gheorghe NICOLAU

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

#### Boris TOPOR

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

#### Glenn James RESIDE (Carolina de Nord, SUA)

Doctor în medicină

#### Sofia SÎRBU

Doctor în medicină, profesor universitar

#### Dumitru ȘCERBĂTIUC

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

#### Valentin TOPALO

Doctor habilitat în medicină, profesor universitar

#### Gheorghe ȚĂBÎRNĂ

Academician A.Ș.M.

#### Alexandru BUCUR (București)

Profesor universitar

#### Galina PANCU

Doctor în medicină, asistent universitar

#### Shlomo CALDERON (Israel)

Doctor în medicină

#### Wanda M. Gnoinski (Elveția)

Doctor în medicină

### GRUPUL REDACȚIONAL EXECUTIV:

#### Oleg SOLOMON

Coordonator ASRM, doctor în medicină,  
conferențiar universitar

#### Alla PARA

Secretar Referent ASRM

#### Tatiana CIOCOI

Redactor literar

## SUMAR

### Organizare și istorie

АЛЕКСАНДР ПОСТОЛАКИ  
**СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ  
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО И ЭСТЕТИЧЕ-  
СКОГО ИСКУССТВА. ЧАСТЬ II.  
ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ — ОСНОВНОЙ  
ЭСТЕТИЧЕСКИЙ КАНОН В ИСКУССТВЕ,  
АРХИТЕКТУРЕ И МЕДИЦИНЕ..... 7**

Corneliu Năstase  
**ZIUA INTERNAȚIONALĂ A  
STOMATOLOGULUI: ORIGINI ISTORICE,  
ASPECTE SPIRITUALE ȘI BIOETICE ..... 18**

### Odontologie—Paradontologie

Sergiu Ciobanu, Sofia Sîrbu, Olga Tagadiuc  
**EVALUĂREA INDICILOR ACTIVITĂȚII  
MARKERILOR METABOLISMULUI OSOS  
ÎN SERUL SANGVIN LA PACIENȚII CU PMC  
ÎN TERAPIA DE REGENERARE TISULARĂ  
GHIDATĂ ..... 22**

Corneliu Năstase  
**CONTRIBUȚIILE RADIOGRAFIEI MODERNE  
LA EVALUAREA ASPECTELOR  
ROENTGEN-ANATOMICE ALE  
AFECȚIUNILOR PARODONTALE ..... 26**

Alexei Terehov, Corneliu Năstase  
**РЕСТАВРАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ  
ФРОНТАЛЬНОЙ МИКРОДЕНТИИ  
КОМПОЗИТАМИ ..... 33**

### Chirurgie OMF

Dumitru Sîrbu, Valentin Topalo, Oleg Zănoagă,  
Olga Procopenco, Ilie Suharschi,  
Andrei Mostovei, Alexandru Mighic  
**ASPECTE ALE UTILIZĂRII METODELOR  
IMAGISTICE ÎN CHIRURGIA ORALĂ ȘI  
MAXILO-FACIALĂ ..... 36**

## CONTENTS

### Organizare și istorie

АЛЕКСАНДР ПОСТОЛАКИ  
**DEVELOPMENT OF THE DENTISTRY  
AND ESTETICS: MODERN CONCEPTION.  
PART II. GOLDEN PROPORTION —  
BASIC AESTETIC CANON IN  
ART, ARCHITECTURE AND  
MEDICINE..... 7**

Corneliu Năstase  
**INTERNATIONAL DAY OF DENTIST:  
HISTORICAL BACKGROUND, SPIRITUAL  
AND BIOETHICAL ASPECTS ..... 18**

### Odontology—Paradontology

Sergiu Ciobanu, Sofia Sîrbu, Olga Tagadiuc  
**INDEX EVALUATION OF MARKER ACTIVI-  
TY FROM BONE METABOLISM IN HUMAN  
BLOOD SERUM IN PATIENTS WITH CHRO-  
NIC MARGINAL PERIODONTITIES IN GUI-  
DED TISSUE REGENERATION SURGERY . 22**

Corneliu Năstase  
**CONTRIBUTIONS OF THE MODERN RADI-  
OLOGICAL IMAGE TO THE ASSESSMENT  
OF ROENTGEN-ANATOMICAL ASPECTS OF  
PERIODONTAL DISEASES ..... 26**

Alexei Terehov, Corneliu Năstase  
**THE RESTORATIVE SOLUTION FOR  
ANTERIOR MICRODONTIA USING  
DIRECT COMPOSITE..... 33**

### Surgery OMF

Dumitru Sîrbu, Valentin Topalo, Oleg Zănoagă,  
Olga Procopenco, Ilie Suharschi,  
Andrei Mostovei, Alexandru Mighic  
**THE ASPECTS OF USING IMAGING  
METHODS IN ORAL AND MAXILLOFACIAL  
SURGERY ..... 36**

## Protetică dentară

Aureliu Gumeniuc, Victoria Gumeniuc, Ion Borș, Maria Guțanu, Ana-Patricia Gumeniuc  
**REATAȘAREA INCISIVULUI LATERAL SUPERIOR DUPĂ FRACTURĂ: PREZENTARE CAZ CLINIC ..... 40**

## Dental protetics

Aureliu Gumeniuc, Victoria Gumeniuc, Ion Borș, Maria Guțanu, Ana-Patricia Gumeniuc  
**REATTACHMENT OF FRACTURED OF MAXILLARY LATERAL INCISORS: A CLINICAL CASE REPORT ..... 40**

## Implantologie

Nicolae Chele, Ion Dabija  
**METODA CREST CONTROL DE LĂRGIRE LATERALĂ A APOFIZEI ALVEOLARE CU INSTALAREA IMPLANTURILOR DENTARE ENDOOSOASE IMEDIATE ..... 43**

## Implantology

Nicolae Chele, Ion Dabija  
**THE SPLIT CONTROL METHOD FOR LATERAL ALVEOLAR APOPHYSIS EXPANSION AND IMMEDIATE PLACEMENT OF ENDOSEOUS DENTAL IMPLANTS..... 43**

## Cercetări studentești

Gheorghiuța Alina, Munteanu Corneliu Sârghii Mariana, Năstase Corneliu  
**CURENȚII DIADINAMICI UTILIZAȚI ÎN STOMATOLOGIE (REVISTĂ A LITERATURII) .. 48**

## Student research

Gheorghiuța Alina, Munteanu Corneliu Sârghii Mariana, Năstase Corneliu  
**DIADYNAMIC CURRENTS IN DENTISTRY (LITERATURE REVIEW)..... 48**

Pogor Rodica, Botnaru Dumitru, Năstase Corneliu  
**ELECTROFOREZA ÎN TRATAMENTUL PARODONTITELOR (REVISTA LITERATURII) .. 51**

Pogor Rodica, Botnaru Dumitru, Năstase Corneliu  
**ELECTROPHORESIS IN THE TREATMENT OF PERIODONTITIS (LITERATURE REVIEW) 51**

## Jubilee

**ION LUPAN 60 DE ANI ..... 55**

## Anniversary

**ION LUPAN AT 60 YEARS ..... 55**

## Noutăți

**INFORMATII DESPRE ORGANIZAREA CONGRESULUI AL XVI-LEA AL MEDICILOR STOMATOLOGI DIN REPUBLICA MOLDOVA ..... 55**

## News

**INFORMATION ABOUT THE ORGANISATION OF THE XVI TH NATIONAL CONGRESS OF STOMATOLOGISTS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA ..... 55**



# СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО И ЭСТЕТИЧЕСКОГО ИСКУССТВА. ЧАСТЬ II. ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ — ОСНОВНОЙ ЭСТЕТИЧЕСКИЙ КАНОН В ИСКУССТВЕ, АРХИТЕКТУРЕ И МЕДИЦИНЕ

## Резюме

Приведен анализ литературных сведений о развитии зубопротезирования в историческом аспекте, охватывающий период I тыс. до н. э., когда этрусская цивилизация достигла своего расцвета. Отмечено, что за тысячу лет до нашей эры этруски умели возмещать отсутствующие зубы конструкциями, напоминающими современные зубные протезы, и укреплять (шинировать) расшатанные зубы.

**Ключевые слова:** Этрурия, зубочелюстная система, протезирование, золотое сечение.

АЛЕКСАНДР ПОСТОЛАКИ  
Доктор медицины

Кафедра  
ортопедической,  
хирургической  
стоматологии и  
имплантологии  
ГУМиФ им. «Н. А.  
Тестемицану»

## Rezumat

CONCEPȚIA MODERNĂ DE DEZVOLTARE A ARTEI STOMATOLOGICE ȘI ESTETICE. PARTEA A II-A. PROPORȚIA DE AUR — CANON ESTETIC DE BAZĂ ÎN ARTĂ, ARHITECTURĂ ȘI MEDICINĂ

În baza analizei datelor bibliografice despre dezvoltarea proteticii dentare în aspect istoric, care cuprinde perioada primei mii de ani înainte e.n, când civilizația etruscă a atins în dezvoltare apogeele sale. Se menționează că cu o mie de ani în e. n. etruscii puteau înlocui dinții lipsă cu construcții asemănătoare cu protezele dentare contemporane și imobilizau dinții mobili prin aplicarea atelelor.

**Cuvinte cheie:** Etruria, sistemul dento-maxillar, protetica, secțiunea de aur.

## Summary

DEVELOPMENT OF THE DENTISTRY AND ESTETICS: MODERN CONCEPTION. PART II. GOLDEN PROPORTION — BASIC AESTHETIC CANON IN ART, ARCHITECTURE AND MEDICINE

It resulted analysis of literary information about development of denture manufacture in a historical aspect, wrap — round the period of the first millennium B.C., when that civilization attained the highest development for thousand years B.C. etruscans were able to compensate absent teeth constructions, reminding modern dentures, and to strengthen shaky teeth.

**Key words:** Etruria, dento-maxillary system, prosthetics, golden proportion.

«Ах, Солон, Солон! Вы, эллины, вечно остаетесь детьми, и нет среди эллинов старца!» «Почему ты так говоришь?» — спросил Солон. «Все вы юны умом, — ответил тот, — ибо умы ваши не сохраняют в себе никакого предания, искони переходившего из рода в род, и никакого учения, поседевшего от времени».

Платон «Тимей», 360 г. до н. э.

*«Изучайте Мольера, изучайте Шекспира,  
но прежде всего и всегда древних греков».*

Иоганн Вольфганг Гёте

Человек издавна подсознательно во всем искал гармонию — в окружающей его природе, в предметах быта, украшениях, произведениях искусства. Мету объективной оценки красоты, выраженной конкретными числами, найти сложно, однако, оказывается, подобный универсальный показатель давно открыт и используется с древнейших времен, что способствует наилучшему зрительному восприятию и ощущению красоты и гармонии. И известен нам сегодня этот показатель как «золотая пропорция» или «золотое сечение», одно из главных математических открытий нередко приписываемое Пифагору (ок. 570 г. — ок. 500 г. до н. э.) — древнегреческому философу и математику. «Уже в Древней Греции изучение сущности красоты, прекрасного, сформировалось в самостоятельную ветвь науки — эстетику, которая у античных философов была неотделима от космологии. Тогда же родилось представление о том, что основой прекрасного является гармония. Красота и гармония стали важнейшими категориями познания, в определенной степени даже его целью, ибо в конечном итоге художник ищет истину в красоте, а ученый — красоту в истине». В Эпоху античности сформировалось то, что и по сей день считается абсолютным, неподвластным времени эталоном совершенства. И именно Пифагору, прославившемуся своим учением о космической гармонии и переселении душ, отводится выдающаяся роль в развитии греческой науки как передавшему знания египетских и вавилонских жрецов ученым Древней Греции [1,2,3]. Согласно сохранившимся историческим сведениям Пифагор длительное время обучался различным наукам, в том числе и медицине, в Греции. После Милетской школы Пифагор по совету Фалеса продолжает образование в Египте. Благодаря покровительству фараона Амазиса, Пифагор знакомится с мемфисскими жрецами (Мемфис — столица Др. Египта — прим. авт. статьи) и проходит обучение в египетских храмах, куда другие чужеземцы не допускались. Жрецы Египта были главными хранителями священных тайн, традиций и культуры Древнего Египта, они владели древними, тайными, могущественными знаниями в области астрономии, физики, химии, математики, медицины. Они возглавляли принадлежавшее им школы в Мемфисе, Саисе, Фивах и Гелиополисе. Плутарх сообщает, что Солон беседовал с «самыми учеными жрецами» [4,5,6]. Владя тайными знаниями, они посвящали в них только своих учеников. Простому народу эти знания были недоступны. Учеба для получения жреческого сана была трудной, обучение начиналось, когда будущему жрецу не было четырех лет, а заканчивалось к двадцати годам [4]. Но, в результате войны с Персией Пифагор попадает на двенадцать лет в плен, в котором согласно старинным преданиям, ему удается в Вавилоне встречаться с персидскими магами. Он приобщается к восточ-

ной астрологии и мистике, знакомится с учением халдейских мудрецов (в Древней Греции и Риме так называли жрецов и гадателей вавилонского происхождения — прим. авт. статьи) [7,8]. В книге «Пифагор. Золотой канон. Фигуры эзотерики» (2003), так и указывается, что «...математические науки Пифагор позаимствовал у египетских, финикийских и халдейских жрецов». Пифагор, последние годы жизни провел в Южной Италии, которую тогда называли Великой Грецией, где были основаны города-колонии Сиракузы, Кротон, Агригент. Здесь и создает собственную философскую школу, где учит медицине, астрономии, математике, музыке, этике и многому другому, а часть его последователей образовала затем своего рода религиозный орден, или братство. Пифагор развил теорию музыки и акустики, создав знаменитую «пифагорейскую гамму» и провел основополагающие эксперименты по изучению музыкальных тонов. Найденные соотношения он выразил на языке математики, сделав предположение, что и движение небесных тел также должно подчиняется определенным математическим соотношениям, высказывая идеи о «гармонии мира» и «музыки сфер». Особенное внимание Пифагор уделял числам и их свойствам, стремясь познать смысл и природу вещей. Число для Пифагора было и материей, и формой Вселенной. Из этого представления вытекал и основной тезис пифагорейцев: «Все вещи — суть числа». Достаточно глубоко исследовал математические отношения, закладывая тем самым основы теории пропорций. Все числа пифагорейцы разделяли на две категории — четные и нечетные, что характерно и для некоторых других древних цивилизаций. Позднее выяснилось, что пифагорейское «четное — нечетное», «правое — левое» имеют глубокие и интересные следствия в кристаллах кварца, в структуре вирусов и ДНК, в знаменитых опытах Пастера с поляризацией винной кислоты, в нарушении четности элементарных частиц и других теориях.

Многое сделал ученый и в геометрии. Ему принадлежит изобретение изощренных геометрических спиралей, которые символизировали движение, развитие и развертывание Вселенной. А пропорция, лежащая в основе логарифмической спирали, возникает в пятиугольных формах симметрии, в пентагоне и в пятиконечной звезде, избранных в свое время символами Пифагорейского тайного союза. Пифагор от-

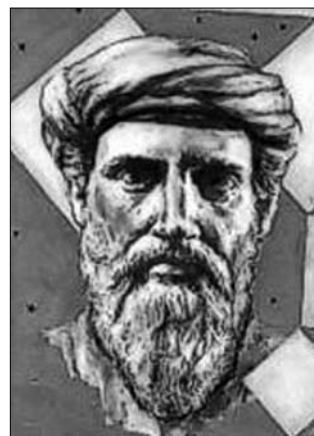


Рис. 1. Пифагор (VI в. до н. э.).



крыл тайну симметрии и асимметрии и познал правильный октаэдр и додекаэдр, который считал сутью кристаллов пирита, что находят в Италии. Ему принадлежит и открытие тайны построения двадцатиугольника (двенадцатигранника), одной из пяти объемных фигур, которые можно вписать в форму сферы [9]. По существующей официальной исторической версии математика возникла в Древнем Египте и Древнем Вавилоне. Жителям этих стран были вооружены многими математическими сведениями, но считается, что математики как таковой в современном понимании еще не было, а в науку она превратилась лишь в Древней Греции. То, что это произошло именно в Греции, часто называют «греческим чудом». По невыясненным до конца причинам там произошел внезапный «интеллектуальный взрыв», что значительно способствовало расцвету искусства, философии, науки [10]. Однако, некоторые факты не вписываются в современную историческую трактовку развития математики, как науки. Так, например, число «пи» известно в истории математики как «число Лудольфа» — голландского ученого XVII века, открывшего соотношение длины окружности к ее диаметру. Однако в Москве в ГМИИ «им. А. С. Пушкина» хранится египетский папирус, из которого явствует, что египтянам давно было известно число «пи». Но оказывается, еще до египтян число это было известно в Шумере. Также, знали в Шумере и теорему, которую спустя тысячу лет «открыл» Пифагор [10]. В многочисленной литературе посвященной «золотому сечению» представлены различные мнения о первоисточнике. Основные версии связаны с Древним Египтом и Древним Вавилоном, а первое упоминание в античной литературе с именами Пифагора, Платона и Евклида. Но Платон жил позже Пифагора почти на 100 лет и неудивительно, что он мог овладеть знаниями, передаваемые лишь избранным, а его учение восходит именно к Пифагору и его последователям. Учителями Евклида, древнегреческого математика жившего в III веке до н. э., были ученики Платона. Самым известным математическим сочинением античной науки являются «Начала» Евклида, которое превзошло сочинения его предшественников в области геометрии и на протяжении более двух тысячелетий оставались основным трудом по элементарной математике. Но, «не подлежит сомнению, что многие теоремы, включенные впоследствии Евклидом в его Начала, были открыты членами пифагорейского братства». Считается, что в средневековой Европе с «золотым» делением познакомились по арабским переводам «Начал» Евклида. Секреты «золотого» деления ревностно оберегались, хранились в строгой тайне и были известны только посвященным [10,11]. При раскопках античных городов найдено несколько папирусов, содержащих небольшие фрагменты «Начал» Евклида. Самый известный был найден

в «городе папирусов» Оксирихе в 1896–1897. Первое печатное издание «Начал» было осуществлено Эрхардом Ратдольтом (Erhard Rattoldt) в Венеции в 1482. Первое издание «Начал» на русском языке произошло в 1739 году в переводе с французского. Последнее по времени научное издание на русском языке было опубликовано в 1949–1951 годах. Основное сочинение Евклида называется «Начала». Книги с таким же названием, в которых последовательно излагались все основные факты геометрии и теоретической арифметики, составлялись ранее Гиппократом Хиосским, Леонтом и Февдием. Однако «Начала» Евклида вытеснили все эти сочинения из обихода и в течение более чем двух тысячелетий оставались базовым учебником геометрии. Создавая свой учебник, Евклид включил в него многое из того, что было создано его предшественниками, обработав этот материал и сведя его воедино [12]. Некоторые современные авторы трактуют утверждение Прокла, что Евклид жил во времена Птолемея I Сотера (367 до н. э. – 283 до н. э.), эллинистического правителя Египта в 323 до н. э. – 283 до н. э., при царском дворе и был основателем Александрийского Мусейона (в 332 году до н. э. Александр Македонский завоевал Египет и основал Александрию, которая стала центром эллинистической культуры — прим. авт. ст.). Однако, следует отметить, что это представление утвердилось в Европе в XVII веке, средневековые же авторы отождествляли Евклида с учеником Сократа философом Евклидом из Мегар. Анонимная арабская рукопись XII века сообщает: «Евклид, сын Наукрата, известный под именем «Геометра», ученый старого времени, по своему происхождению грек, по местожительству сириец, родом из Тира...». Арабские авторы считали, что Евклид жил в Дамаске и издал там «Начала». Греки учились у египтян и превзошли их не только в самом искусстве геометрического построения, но и в искусстве объяснять логику художественного и гармоничного действия [2,13].

Понятие о «золотом» делении возникает при решении геометрической задачи о нахождении на отрезке **AB** такой точки **C**, чтобы выполнялось соотношение  $CB : AC = AC : AB$ . Решение этой задачи приводит к отношению  $CB : AC = (-1 + \sqrt{5})/2 = 1,618\dots$ , которое называют «золотой пропорцией», а соответствующее геометрическое деление отрезка **AB** точкой **C** называют «золотым сечением». Полученное значение 1,618... есть знаменитое число (фи), названное так американским математиком Марком Барром по первой букве имени великого Фидия, который, по преданию, часто использовал «золотое сечение» в своих скульптурах. Итак, «золотое сечение» — это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему:  $c : b = b : a$ ,

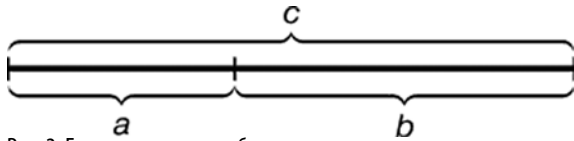
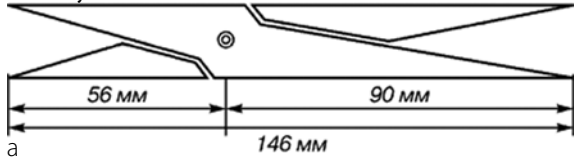


Рис. 2. Геометрическое изображение «золотого сечения».

Полученные отрезки выражаются бесконечной иррациональной дробью 0,618..., если  $c$  принять за 1,  $a = 0,382$ . На этой пропорции базируются основные геометрические фигуры. Ведь знаменитая пирамида Хеопса построена по принципу «золотого» треугольника, в котором отношение гипотенузы к меньшему катету равно «золотому сечению».



6  
Рис. 3. Циркуль «золотого сечения»: а — античный; б — современный.

В музеях мира сохраняется несколько пропорциональных циркулей более позднего, чем храмы Акрополя, времени, когда чертежи на папирусе стали нормальным способом осуществления архитектурной практики. Циркуль, найденный в Помпее, наглухо закреплен в отношении «золотого сечения». Его полная длина — 146 мм, или половина римского фута, а ножки соответственно разведены на 90 мм и 56 мм (0,618). Считается общепризнанным фактом, что «золотые» пропорции воплощены в архитектуре древнегреческого храма Парфенона, статуе Афродите Праксителя, театре Диониса в Афинах и др.

Различными источниками подтверждается, что Пифагор действительно в течение более 20 лет проходил обучение в Египте, Вавилоне и, вероятно, в Индии. Существует мнение, что именно Пифагор построил «космические» фигуры», то есть пять правильных многогранников: октаэдр, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр. Эти многогранники принято называть «платоновыми телами», названными так в честь древнегреческого философа Платона, который использовал

правильные многогранники в своей космологии. Обращают на себя внимание удивительные геометрические связи между всеми правильными многогранниками. Особое место среди них занимают додекаэдр и двойственный ему икосаэдр, так как их геометрия непосредственно связана с «золотым сечением» (рис. 3) [1,2,6,9].



Рис. 4. Додекаэдр: а — схема додекаэдра; б — римский додекаэдр (вероятно этрусских мастеров — прим. авт. ст.); в — изображения додекаэдра Леонардо да Винчи в книге Луки Пачоли «Божественная пропорция»: методом жестких ребер и сплошных граней; г — полиэдрические солнечные часы (от греч. «полиэдр» — многогранник); д — бронзовый додекаэдр этрусков; е — Платоновы тела: а) октаэдр («Огонь»), б) — гексаэдр, или куб («Земля»), в) — октаэдр («Воздух»), г) — икосаэдр («Вода»), д) — додекаэдр («Вселенский разум»); ж — «золотое сечение» пятиугольника (пентаграмма).

Додекаэдр (с греч. *dodeka* — двенадцать и *hedra* — грань) — двенадцатигранник — многогранник правильной формы, объемная фигура в геометрии, которая образуется из двенадцати пятиугольников правильной формы. Все диагональные пятиугольники делят друг друга на отрезки, связанные между собой «золотой пропорцией». Каждый конец пятиугольной звезды представляет собой «золотой» треугольник. Его стороны образуют угол  $36^\circ$  при вершине, а основание, отложенное на боковую сторону, делит ее в пропорции «золотого сечения». Оказывается, что в пространстве с небольшой положительной кривизной правильными додекаэдрами можно без дыр и взаимных пересечений заполнить все пространство [13,14,15].

Математики отмечают, что трехмерные фигуры (тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр и т. п.) фигуры математически очень легко трансформируются, и трансформация их происходит в соответствии с формулой логарифмической спирали золотого сечения (рис. 5) [16].

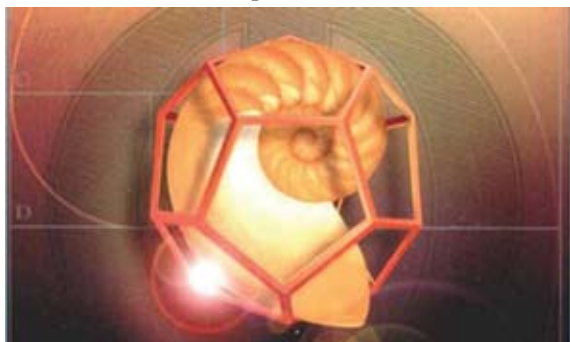


Рис. 5. Логарифмическая спираль в фигуре додекаэдра.

По современным научным представлениям плоскую топологически сложную трехмерную Вселенную можно построить только на основе кубов, параллелепипедов и шестигранных призм. При этом наиболее хорошо полученные в эксперименте угловые спектры согласуются с моделью Вселенной, имеющей форму додекаэдра. При определенном соотношении между размером додекаэдра и кривизной для этого надо 120 сферических додекаэдров. Более того, эту сложную структуру из сотни «мячиков» можно свести к топологически эквивалентной, состоящей всего из одного — единственного додекаэдра, у которого отождествлены повернутые на  $180^\circ$  противоположные грани. По мнению ученых, предположения о додекаэдрической топологии Вселенной могут принять вполне доказательный характер [17]. В 2010 году ученые НАСА с помощью телескопа «Спитцер» обнаружили в планетарной туманности нашей Галактики большое количество наночастиц в форме додекаэдра **обладающие уникальным свойством «перевозчика» других молекул. Это открытие имеет важное значение для разработки новой теории о зарождении жизни на Земле** [18]. В по-

следние годы при изучении воды ученые пришли к новым удивительным открытиям, которые полностью изменили представления о воде, как самом распространенном химическом соединении на Земле. В 1999 году С. Зенин провел совместно с Б. Полануэром исследование воды в ГНИИ генетики (Россия). Результаты показали, что скрученные молекулы составляют в воде кластеры геометрически правильной формы в виде пяти «тел Платона»: тетраэдр, гексаэдр, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Отмечается, что с открытием «тел Платона» в структурах воды новейшие научные исследования сошлись с тысячелетними эзотерическими знаниями. Вода обладает единственной в своем роде космической резонансной способностью. Поскольку «тела Платона» существуют во всей Вселенной, вода путем резонирования с вибрационным образцом такой же формы может воспринимать информацию и отдавать ее вновь [19,20]. Интересно, что этруски колонизировав долину реки По, создали федерацию из городов-государств, число которых всегда составляло число 12 и никогда не менялось, так называемое «двенадцатиградье».



Рис. 6. Сальвадор Дали. В поисках четвертого измерения (1979 г.).

Считается, что принцип «золотого сечения» — высшее проявление структурного и функционального совершенства целого и его частей в искусстве, науке, архитектуре и природе. Во времена уже давно исчезнувших цивилизаций тайна «золотого сечения», как мы упоминали выше, была известна только посвященным и тщательно охранялась.

В III–I веках до н. э. монументальных произведений создавалось в Этрурии немного, но особенно начинал тогда интересоваться этрусских мастеров выражавший личные чувства скульптурный портрет, получивший и в других областях античного мира довольно полное развитие. Возросший интерес к чертам человеческого лица был связан с общим тяготением мастеров того времени к точности в передаче явлений реального мира и с ростом индивидуалистических тенденций. В этом отличие этрусков от греков. Проявившееся в живописи тяготение этрусков к более детальному отображению природы не прошло незамеченным, и постепенно оказало воздействие на римских художников в их восприятии и отражении мира в искусстве. Соколов Г. И. (1990) отмечает, что этрусским мастерам были известны разнообраз-

ные материалы. Этруски знали ваение, когда мастер отсекает от каменной глыбы лишние куски и как бы высвобождает видимый им художественный образ, но охотнее они обращались к пластике и создавали свои произведения постепенным наращиванием материала, сырой глины или воска (! — прим. авт. статьи), в терракоте\* или бронзе [21]. Отдавая предпочтение природным пластичным материалам, таким как глина и воск, можно предположить, что этрусские мастера могли вполне применять их и в зуботехнической области, используя, например воск, как слепочный материал. Официальная история основывается на археологических или документально подтвержденных свидетельствах, что в определенной степени искажает истинную картину развития человеческой цивилизации во многих ее аспектах. Принято считать, что впервые слепки с челюстей были изготовлены бреславским врачом Матиасом Готфридом Пурманом (1648–1721) и немецким врачом Вильгельмом Пфаффом (придворный врач Фридриха II Великого) в 1756 году из воска или сургуча. Пфаффу приписывают и предложение отливать по оттискам гипсовые модели, а оттисковые ложки были изобретены Делабаром в 1815 году. До него оттиски получали, заставляя пациента укусить комок пластической массы, а применение гипса для этих целей относится примерно к 1840 году. Относительно самой технологии золотого литья по восковой модели, то ее основные моменты были описаны и опубликованы лишь в 1896 году Б. Ф. Филбруком (B. F. Philbrook), изготовившего подобным образом вкладку [22,23]. Представленные факты косвенно меняют сложившиеся представления о зубопротезировании и материаловедении в древности.

Мрамор, несомненно известный этрускам, почти не находил у них применения. Они любили серый туф, темный травертин, породы вулканического происхождения с грубой поверхностью, усиливавшей условность памятников. Возможно, этруски сознавали, что полупрозрачный мрамор, хорошо имитировавший фактуру человеческой кожи, будет повышать реальность их и без того очень конкретных, нередко подчеркнута резких, эмоционально напряженных образов. Все внимание мастеров обращалось на мелкую пластику и рельеф. Основными материалами этрусских скульпторов и керамистов была бронза и терракота. Чувство пропорций, ритмов, числовых соотношений находило отражение в архитектуре — об этом свидетельствуют этрусские храмы, гробницы, крепостные сооружения [21,24]. Наивысших результатов в искусстве бронзового литья достигли мастера древней Эллады и Этрурии. Греческие литые произведения искусства на протяжении веков считались недостижимыми об-

разцами совершенства и примером для подражания. Однако, анализ результатов археологических раскопок показал какой огромный вклад в развитие художественного литья внесла и Этрурия. Оказалось, что в искусстве обработки металлов ее мастера не имели себе равных в центральном Средиземноморье. Металлические изделия были основным товаром их экспорта. В конце XX века во время одной из раскопок была обнаружена литая, абсолютно целая бронзовая колесница — творение рук этрусских мастеров [25].

В древности славилась не дошедшая до нас двадцатиметровая бронзовая статуя Зевса созданная великим древнегреческим мастером Лисиппом (ок. 390 — ок. 300 до н.э.), который был придворным скульптором Александра Македонского. Эстетическое стремление эпохи эллинизма к сверхъестественной грандиозности и мощи образов получило возможность своего осуществления вместе с ростом инженерных и математических знаний. В этом отношении характерно замечание Плиния, отметившего, что в статуе Зевса Лисиппа «вызывает удивление то, что, как передают, рукой его можно привести в движение, а никакая буря его потрясти не может: таков расчет его равновесия». Имя Поликлета — древнегреческого скульптора и теоретика искусства 2-й половины V века до нашей эры связано с созданием системы отношений и норм, определяющих совершенные пропорции человеческого тела, — так называемым каноном. Трудно сказать, был ли Поликлет создателем канона. Однако, как пишет Плиний, Поликлет первым додумался придавать фигурам такую постановку, чтобы они опирались на нижнюю часть лишь одной ноги и в его творчестве принцип применения канона при построении художественного образа, видимо, проводился с особой последовательностью. Поэтому и считается, что сам Поликлет разработал в соответствующем трактате теоретическое обоснование понятия и норм канона. «...Числа являются тут субстанциями, живыми силами, вещественно-смысловыми энергиями» [26]. В своем «Каноне» Поликлет уделял большое внимание пифагорейской теории «золотого деления» (вся длина так относится к большей части, как большая к меньшей). При этом Поликлет отказывался от золотого деления, если оно противоречило естественным параметрам человеческого тела. Термин «Канон», применительно к искусству, понимается, как мера, правило, норма. Как говорил Деметрий Фалерский (ок. 350 — ок. 280 до н. э.), автор философского трактата «Канон», это «закон и мера прекрасного». Канон вырабатывался на основе изучения оптимальных пропорций человеческого тела, теоретически стремясь уловить в них воплощение числовой гармонии и совершенство целостного мира, которое пронизывает все мироздание и космос. Практически скульптор исходил не из какой-то отвлеченной математической цифры, а

\*Терракота (от итал. *terra* — земля, глина и *cotta* — обожженная) керамические неглазурованные изделия из цветной глины с пористым строением.



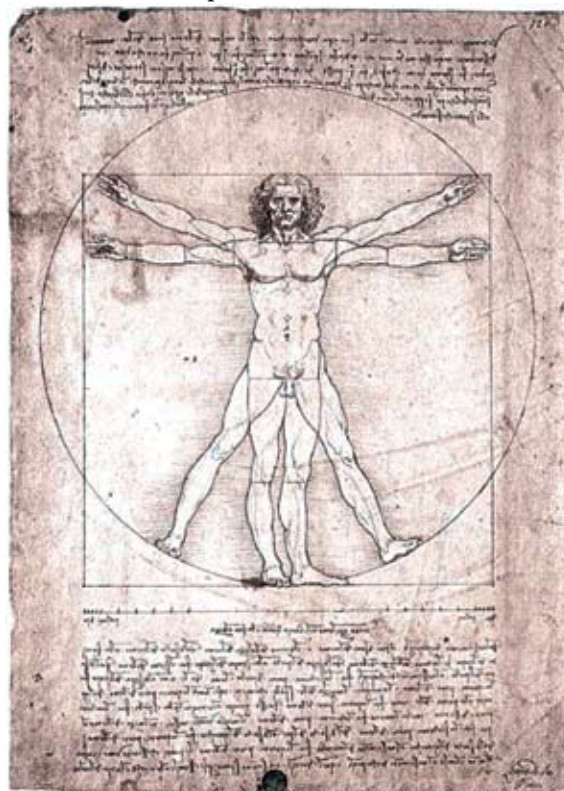
из размеров определенной части человеческого тела, служившей исходной единицей отсчета. Такими были отношения ступни, головы, размаха рук, торса, которые должны были укладываться в определенные кратные соотношения. В V в. до н. э. система отсчета становится менее элементарной, единица отсчета — меньшей, позволяющей более гибкое и дифференцированное построение пропорций. Как указывает великий русский философ и исследователь А. Ф. Лосев (1893–1988) более конкретное разъяснение теории Поликлета дает К. Гален (Gal. Plac. Hipp. et Plat. V 9. p. 425. 14 Müll.) «Красота же, по его [Поликлета] мнению, заключается не в симметрии [физических] элементов, но в симметрии *частей*, т.е. в симметрии пальца с пальцем, всех пальцев — с кистью и кистью, а этих последних — с локтем и локтя — с рукой и всех [вообще] частей — со всеми». Очевидно, по мнению всех врачей и философов, красота тела заключается в симметрии «частей» [26,27].

В Средние века многое, что почиталось в античном мире, как и пентаграмма вместе с «золотым» делением, было предано забвению, но особенный интерес к ним возник в эпоху Возрождения, когда с живописью и скульптурой этрусков соприкоснулись крупнейшие мастера Ренессанса. Что же касается медицины, то она не утратила ни в римский период, ни в средние века, что произошло с большей частью других наук. Ее польза была слишком очевидна, чтобы люди могли от нее отказаться. Важно отметить, что в римскую эпоху врачами были обычно греки. Почти ни один римлянин не изучал медицины и не занимался медициной, ни один из них не отличился в этой области. Эта наука осталась греческой [28].

Много замечательных свойств, проявляющихся в различных плоских и пространственных фигурах, было собрано в трактате монаха Луки Пачоли (1445–1515 гг.) (величайшего математика того времени), под названием «De Divina Proportione» («О божественной пропорции», Венеция, 1509 г.) с иллюстрациями Леонардо да Винчи (1452–1519 гг.), который и придумал термин «золотое сечение» ставший популярным на века. Его по праву считают человеком, опередившим на много веков свое время. Он занимался всеми областями человеческого знания, изучая анатомию, математику, законы движения тел, природу света, движение планет и т. д. Его можно считать родоначальником многих отраслей современной науки. Изучая пропорции, он производил сечения стереометрического тела, образованного правильными пятиугольниками, и каждый раз получал прямоугольники с отношениями сторон в «золотом» делении. Его карандашные рисунки потрясают точностью передачи мельчайших деталей человеческого тела. Для композиционного построения своей знаменитой картины «Мона Лиза (Джоконда)», (1506–1509 гг.), как и во многих других, он использовал принципы «золотого сечения». Но

секрет заключается не только в пропорциях. Загадочная улыбка Джоконды изображена на глубоком знании строения человеческого лица и на строгом учете индивидуальной выразительности его отдельных частей [1,2,6,13].

Историческое значение книги состояло в том, что это было первое математическое сочинение, целиком посвященное «золотому сечению». Л. Пачоли, апеллируя к «Государству», «Законам», «Тимею» Платона, последовательно выводит 12 (!) различных свойств «золотого сечения», которое он называет «божественной». Эта книга является одним из первых математических сочинений, в котором христианская доктрина о Боге как творце Вселенной получает научное обоснование. Л. Пачоли назвал сутью «божественной пропорции» выражение триединства Бога–Сына, Бога–Отца и Бога–Духа Святого (малый отрезок — олицетворение Бога–Сына, больший — Бога–Отца, а весь отрезок — Бога–Духа Святого). Под впечатлением от работы Пачоли, Леонардо сам много работает над изучением «золотого сечения» и на основании записок римского архитектора и инженера Витрувия (вторая половина I в. до н. э. — эпоха Цезаря и Августа) создает свою пропорцию человеческого тела — известный рисунок «Витрувианский человек» (рис. 7) [2,16,29,30].



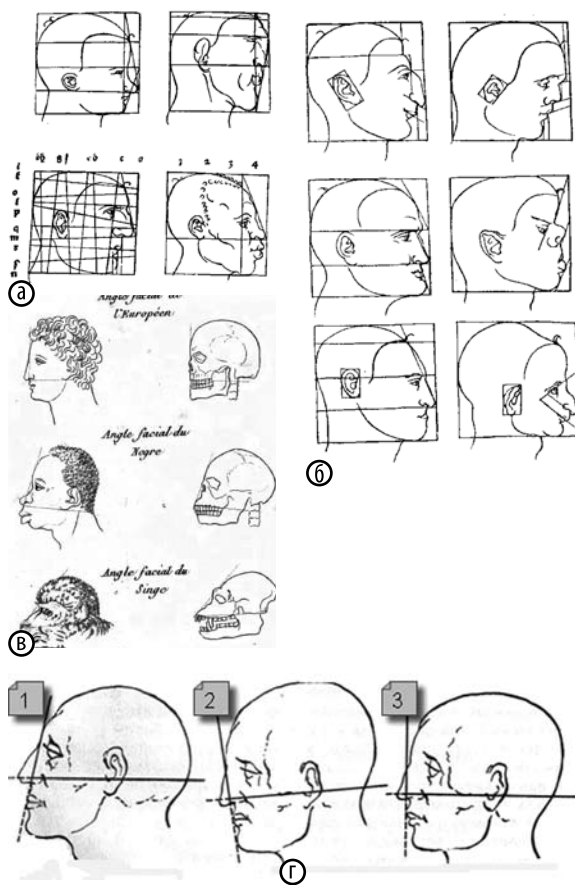
**Рис. 7.** Леонардо да Винчи. Витрувианский человек (ок. 1490–1492 гг.).

Указания Витрувия об основных пропорциях человеческого тела и о возможности вписать фигуру человека в круг и квадрат были широко известны в эпоху Возрождения и использовались всеми, кто занимался теорией пропорций. Влияние, ока-

занное Леонардо да Винчи на всю его эпоху, было огромным и после того, как Леонардо «открыл» женщину в художественном плане для искусства, многие принялись определять сущность красоты. А уже ученики Леонардо да Винчи разработали технику изображения пластики женского тела. В XVI века сочинения о женской красоте — книги венецианца Федерико Луиджини и флорентийца Фиренцуолы — имели широкое распространение и пользовались успехом, так как художники стремились к тому, чтобы находить все новые оттенки для передачи женской красоты [2,29]. В то же время в Германии свою пропорцию человека создает и Альбрехт Дюрер, который также общался с Лукой Пачоли. А. Дюрер (1471–1528) является великим немецким художником и разносторонним ученым эпохи Возрождения. Он занимался геометрией, теорией перспективы, картографией, астрономией, конструировал, инструменты для проведения научных опытов. Все творчество Дюрера проникнуто математикой. К изображению человеческого тела Дюрер, подобно Леонардо да Винчи, подходил с чисто научной точки зрения, прикладывая огромные усилия, чтобы выявить скрытые закономерности и точные числовые отношения. Он долгие годы искал точную формулу прекрасного, уверенный, что с помощью числовых отношений и геометрических построений можно добиться совершенства в художественном изображении. На время его творчества в Германии приходится расцвет искусства Возрождения, который был назван искусствоведами эпохой Дюрера. Дюрер также отводил важное место «золотому сечению». Указания Витрувия об основных пропорциях человеческого тела и о возможности вписать фигуру человека в круг и квадрат были широко известны в эпоху Возрождения и использовались всеми, кто занимался теорией пропорций. Аналогичные рисунки имеются и у Дюрера; впоследствии он включил некоторые из них в трактат о пропорциях. На творчестве Дюрера мы остановимся подробнее, так как во многом поиск древних знаний определяющих и раскрывающих сущность красоты и гармонии в эпоху Возрождения возвращают нас в Древнюю Историю. Роль Дюрера в истории мирового искусства настолько велика, что искусствоведы с полным правом называют конец XV и первую половину XVI веков «эпохой Дюрера». Творческий путь Дюрера совпал с кульминацией немецкого Возрождения. Огромное значение для Дюрера имело соприкосновение с итальянским искусством, тайну гармонии и совершенства которого он старался постичь. Он — единственный мастер северного Возрождения, который по направленности и многогранности своих интересов, стремлению овладеть законами искусства, разработке совершенных пропорций человеческой фигуры и правил перспективного построения может быть сопоставлен с величайшими мастерами итальянского Возрождения.

Важнейшее место в живописном наследии Дюрера занимает портрет. Одной из главных тем творчества Дюрера в 1500–х гг. становится поиск идеальных пропорций человеческого тела, секреты которых, он ищет рисуя обнаженные мужские и женские фигуры (Дюрер первым в Германии обратился к изучению обнаженной натуры), суммируя знания и опыт в своих художественных произведениях, а также в трактатах об искусстве, которые были написаны в последние годы его жизни: «Руководство к измерению циркулем и линейкой» (1525), «Четыре книги о пропорциях человеческого тела» (1528). В своем художественном наследии Дюрер оставил множество рисунков, посвященных поиску красоты и гармонии в пропорциях. Он достиг единства пространства и телесного объема персонажей, почти фотографической точности. В последнем из своих трактатов Дюрер пытается дать определение «прекрасного» и мы процитируем несколько суммированных нами отрывков, которые более полно раскроют представления об эстетике в эпоху Возрождения и о том времени, когда вновь стали востребованы достижения мастеров Древней Греции и Италии: «...человеческий разум редко достигает умения правильно передать красоту живого творения. Не имея возможности судить о наивысшей красоте живых созданий, мы все же находим в видимых существах столько прекрасного, что это превосходит наш разум, и ни один из нас не может в совершенстве перенести все это в свое произведение «...» но что такое прекрасное — этого я не знаю. Все же я хочу для себя так определить здесь прекрасное: мы должны стремиться создавать то, что на протяжении человеческой истории большинством считалось прекрасным. Также недостаток чего-либо в каждой вещи есть порок. Как избыток, так и недостаток портят всякую вещь «...» Прекрасное собирают из многих красивых вещей подобно тому, как из многих цветов собирается мед. Золотая середина находится между слишком большим и слишком малым, старайся достигнуть ее во всех твоих произведениях «...» Бог нередко дарует одному человеку такой разум и такие способности учиться и создавать прекрасное, что подобного ему не найдешь ни в его время ни задолго до него, и после него не скоро появится другой. Примером этому могут служить римляне времен расцвета. Мы мало найдем теперь в нашем искусстве произведений, подобных созданным ими, обломки которых мы еще можем видеть». О пропорциях человека Дюрер пишет следующее: «Плиний пишет, что древние живописцы и скульпторы — Апеллес, Протоген и другие — описали весьма искусно, как следует находить пропорции хорошо сложенного человека. Вполне возможно, что эти благородные книги были совершенно уничтожены в раннюю пору церкви из ненависти к язычеству. Но этих книг у нас больше никогда не будет, и поскольку потеря эта невозвратима, надо

стремиться к созданию других». Со знаменитым трактатом Плиния Старшего «Естественная история» Дюрер мог быть знаком по первому печатному изданию этой книги в 1469 году. И во времена Дюрера произведения упоминаемых им мастеров совершенно не были известны. Конкретизируя пропорции человека Дюрер ссылается на Витрувия, который этому «...научился у великих прославленных живописцев и мастеров литья...» и как теперь уже известно «...обобщил достижения античной мысли и заложил основы пропорционирования в изобразительном искусстве, архитектуре и градостроительстве опираясь на пропорции человеческого тела». Далее мы приводим наиболее важный отрывок из всего описания, так как этим пропорциям уделяется особое внимание не только в искусстве, но и в стоматологии. «... Они говорили, что «...» если же разделить лицо на три части от волос до подбородка, то в верхней будет лоб, во второй — нос, в третьей — рот с подбородком...» (рис. 8 а, б) [2,31,32,33].



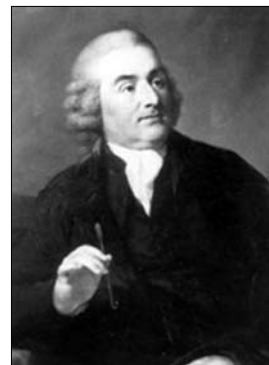
**Рис. 8.** Пропорции лица и лицевые углы (Лицевой угол — угол между воображаемыми линиями, соединяющими верхнюю губу с нижней частью ушей и лбом): а, б — рисунки из книги А. Дюрера «Четыре книги о пропорциях» (1528 г.); в — рисунок с изображением лицевых углов из книги «Physionomies nationales des peuples...», Paris, Delaunay, (1815); г — Основные типы форм лица в профиль. Лицевые углы (современная трактовка).

Впервые лицевой угол измерен голландским ученым XVIII века Петрусом Кампером (рис. 9). Лицевой угол — угол между воображаемыми ли-

ниями, соединяющими верхнюю губу с нижней частью ушей и лбом. Он опубликовал рисунки, на которых были указаны лицевые углы для людей различных рас и обезьян (рис. 8 в). На опубликованном им рисунке лицевой угол идеализированной античной статуи был равен 100°, европейца — 80°, азиата и африканца — 70°, орангутана — 58° и хвостатой обезьяны — 42°. Кампер издал свои исследования лицевого угла как пособие для художников (!) — (прим. авт. ст.). По Шредеру при ортогнатии лицевой угол равен 85°–92° (в среднем 88,5°, что близко цифре 89 в числовой последовательности Фибоначчи, известной своей связью с «золотой пропорцией» — прим. авт. ст.) (рис. 8 г). При прогнатии 70°–79°.

Кампер написал ряд сочинений по патологии и анатомии, ввел измерение лицевого угла, определяющего отношения между лицевой и черепной частями головы, выяснял причину невозможности для обезьян членораздельной речи и т. д. Указывается, что имеется целый ряд лицевых углов, обыкновенно носящих название по имени авторов, их предложивших. «Кампер, первый обративший внимание на значение этого угла [лицевого], хотя и был натуралистом, но имел в виду дать художникам правило, которым они могли бы руководиться, когда им надо дать изображение античной головы, современного европейца, негра или голову обезьяны, собаки, птицы» [34]. Позже «золотое сечение» превратилось в академический канон, однако затем в искусстве началась борьба с академической рутинной и о нем вновь надолго забыли. Заново открыл «золотое сечение» немецкий исследователь Адольф Цейзинг в середине XIX века. Он объявил его универсальным для всех явлений природы и искусства и показал выражение «золотого сечения» в отрезках прямой и цифрах. В 1855 г. Цейзинг опубликовал свой труд «Эстетические исследования».

В последние десятилетия снова возрос интерес среди ученых к проблеме «золотого сечения». Появились крупные работы в различных отраслях знаний, где закон «золотой пропорции» и ее закономерности использованы как своеобразный методологический принцип, лежащий в основе анализа технических и природных систем, их структурной гармонии. По мнению профессора А. П. Стахова (2003) «золотое сечение» относится к большинству, если не ко всем сферам совре-



**Рис. 9.** Петрус Кампер (1722–1789 г.) — голландский анатом. В 1760 году стал профессором. Но в 1773 г. Кампер оставил профессорскую деятельность и предпринял несколько путешествий.

менной науки, в том числе к биологии и ботанике [1,2,6,10].

Сегодня соотношения «золотого» деления исследователи находят в морфологической структуре растений, птиц, животных, человека. Закономерности «золотой пропорции» обнаруживаются и в организации неживой природы. В. Белянин, Е. Романова (2004) на основании анализа молекулы воды в различных агрегатных состояниях высказали гипотезу, что ее структура в состоянии талой воды практически соответствует треугольнику «золотой пропорции» [35]. Время показало, что «золотая пропорция» воплощает совершенные и гармоничные отношения двух величин. В геометрической интерпретации она приводит к соразмерному и привлекательному соотношению между двумя неравными отрезками. «Золотая пропорция» обнаруживается везде, где соблюдены принципы гармонии [2,16].

Гармонический анализ скульптурного портета Нефертити доказывает, что еще в Древнем Египте были разработаны эстетические принципы в системе канона, отражающие гармонические основы мироздания (рис. 10). Многие исследователи сходятся на том, что именно «золотое сечение» и есть главная причина красоты женского лица. Считается доказанным факт того, что женское лицо наиболее отвечает пропорциям «золотого сечения», когда женщина улыбается.

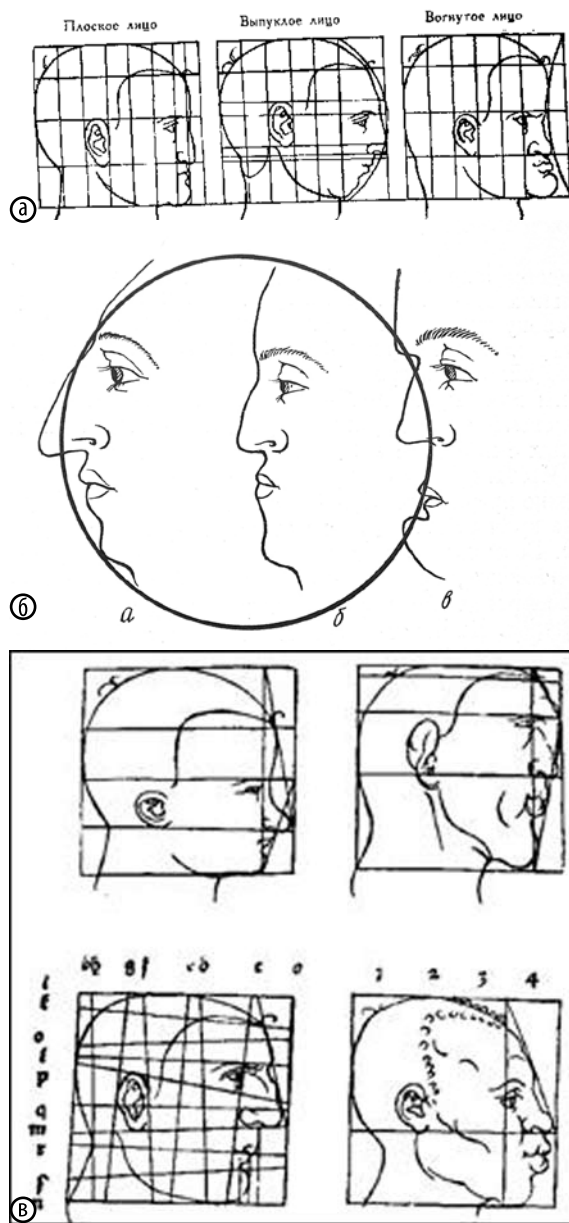


**Рис. 10.** Легендарная царица Древнего Египта, прекрасная Нефертити (букв. «Пришла Красивая Женщина»).

Итальянское и немецкое искусство эпохи Возрождения оказало значительное влияние на развитие эстетики, где художественное творчество неразрывно было связано с природой. А основу развития данного направления определили знания унаследованные с античных времен. На заре ХХІ века вновь происходит переоценка укоренившихся взглядов и утверждений в различных областях науки, которые были достигнуты на протяжении Новой истории, но утратили в чем-то связь с прошлым, с фундаментальными знаниями древних высокоразвитых цивилизаций или другими словами нарушилась преемственность поколений. Поиск и восстановление прерванной истинной исторической связи, способны открыть перед нами широкие перспективы и возможности для более гармоничной интеграции современного общества в быстроизменяющейся техногенной эпохе развития человечества, научной мысли и стоматологии, в частности.

Даже в 70-е года прошлого века в некоторой литературе по стоматологии можно было встре-

тить «отголоски» эпохи Возрождения, но в ином изложении. Так, например, Н. В. Калинина в книге «Протезирование при полной потере зубов» (1979) пишет следующее (с. 119): «Как известно из ортодонтии, форма профиля лица обычно соответствует видам прикуса: выпуклый профиль наблюдается при прогнатии (2-й класс, по Энглю); вогнутый — при прогении (3-й класс, по Энглю)» [36]. На рисунке достаточно четко видно поразительное сходство изображений профилей лиц при определенных видах прикуса, с той лишь только разницей, что промежуток времени между их написанием составляет несколько столетий (рис. 11 а, б, в).



**Рис. 11.** Три типа лиц: а, в — рисунки из книги А. Дюрера «Четыре книги о пропорциях» (1528 г.); б — рисунок из книги Н. В. Калининой «Протезирование при полной потере зубов» (1979 г.).

D. Bratu и соавт. (2003) отмечают, что главную роль в определении вертикальной высоты нижнего отдела лица принадлежит измерениям, ан-



тропометрическим эквивалентам и пропорциям установленным еще в древности художниками и математиками [37].

Применение эмалево-дентинных адгезивов 4–5 поколений позволило применять композиты для реконструкции зубов во многих клинических ситуациях, максимально сохраняя неповрежденными интактные зубные ткани. При реконструкции зубного ряда по поводу диастем и трем, а также при полностью разрушенных резцах С. В. Радлинский (1998), рекомендует руководствоваться правилами «золотой пропорции» [36]. В научном мире до сих пор не утихает спор о первоисточнике возникновения знаний о «золотом» делении и предлагаются различные версии часто весьма противоречивые. Вполне вероятно, что разгадку этой тайны еще не скоро узнает человечество. Анализ доступной информации по данному вопросу позволил нам сделать основной вывод: нельзя полностью исключать версию того, что этруски являлись потомками высокоразвитой исчезнувшей цивилизации, обладавших обширными знаниями во многих областях наук. Следует признать, что представленные научные и исторические факты во многом подтверждают достоверность древнегипетской легенды о существовании великой цивилизации в Атлантическом океане.

С течением времени могучая Римская держава, покорившая полмира, своей тенью заслонила непосредственных предшественников и учителей — этрусков, без высокой цивилизации которых не было бы и многих достижений, приписываемых римскому гению. Так, например, знания о пропорциях Витрувий почерпнул не только из древних уже для его времени книг, но, по-видимому, также из трудов этруских мастеров. Как отмечает [23] «В VI веке до н. э. этрусские города достигли вершины своего развития как в социально-экономическом, так и в культурно-художественном отношении. И при римском царе Тарквинии Древнем этруски были очень активны даже в Риме». Витрувий, в отличие от своих последователей, имел возможность читать книгу великого зодчего Иктина «О соразмерностях дорийского храма на Акрополе», и писал свой архитектурный трактат «De architectura libri decem» (лат., «Десять томов по архитектуре») опираясь на уже известные, на тот момент, знания о пропорциях, но видимо еще неизвестные тогда для римлян [30,39].

Анализ многолетних исследований проводимых учеными показал, что Этрурия служила важным связующим звеном между Грецией и Римом. Римская архитектура, скульптура, живопись следовали художественным достижениям греков и этрусков, и вероятно ни в меньшей степени, и научные знания в различных областях, в том числе и в медицине. Но до их уровня культуры и мастерства Рим не возвысился никогда. Римлянам принадлежит великая заслуга того, что они рас-

пространили во все концы известного тогда мира унаследованное ими классическое искусство Эллады и Этрурии, и послужили источником его элементов новом времени и новым народам, начавшим свое политическое существование на развалинах римской империи. Российский историк Л. Н. Гумилев дает следующее определение истории, как науки: «История — это предмет, изучающий процессы, происходящие во времени, но что такое время, не знает никто». Но в древние времена человечество обладало многими знаниями о секретах мироздания, как и то, что «мудрее всего — время, ибо оно раскрывает всё» (Фалес). Немецкий философ Г. Гегель (1770–1831) был убежден, что «всякий новый расцвет и возрастание науки и просвещения возникает путем обращения к древности... Совершенство и красота этих мастерских творений должна быть духовной купелью, крещением для непосвященных, дающим душе неизгладимый отпечаток и сообщающим вкус к искусствам и науке». Может, пришло теперь и наше время прикоснуться к этим сокровенным знаниям и приоткрыть завесу тайны над цивилизацией этрусков?

#### **Выводы:**

1. Зубоврачебное искусство имеет более древние корни, чем это было принято считать до сих пор и, по-видимому, ее развитие связано с формированием культурно-эстетических и духовных ценностей в человеческом обществе на заре становления цивилизаций.
2. Уровень научных знаний и мастерства во многих областях в глубокой древности превосходил тот, что был в Средние века и во многом не уступал и в более поздний период, вплоть до XIX века.
3. Эстетические каноны времен Античной Греции и эпохи Возрождения сохраняют свою актуальность в современном мире искусства и архитектуры, а также в медицине, и в частности, в стоматологии, как наиболее совершенный и объективный «инструмент» для достижения оптимальных результатов лечения со всех точек зрения.

#### **Библиография**

1. Стахов А. П. Гармония Мироздания и Золотое Сечение: древнейшая научная парадигма и ее роль в современной науке, математике и образовании. Часть 1. <http://www.trinitas.ru>.
2. Стахов А., Слученкова А., Щербаков И. Код да Винчи и ряды Фибоначчи. — СПб.: Питер. — 2007. — 320 с.
3. Герцман Е. В., Герцман Е. Е. Античность. Иллюстрированная энциклопедия. Изд-во: АСТ, Северо-Запад Пресс. — 2002. — с. 500.
4. Жрецы — атланты в пространстве и времени. <http://news.students.ru/user/iron/>. — 2010.
5. Плутарх. Сравнительные жизнеописания в двух томах, М.: Издательство «Наука», 1994. Издание второе, исправленное и дополненное. Т. I.
6. Пархомчук Т. Алгебра Гармонии, компьютеры третьего поколения и пирамида Хеопса — построены по одному прин-

- ципу — «Золотого Сечения». Зеркало недели, № 44 (469), 15–21 ноября 2003. <http://www.zerkalo-nedeli>.
7. Бязырев Г. Пифагор. Жизнь — как учение. Том 1. — 2008. <http://lib.rus.ec/b/140693/read>.
  8. Солкин В. Фараон — победитель хаоса. Ж. «Вокруг света» №9 (2852) | - 2011. <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/7490/>.
  9. Пифагор. Золотой канон. Фигуры эзотерики.— М.: Изд-во Эксмо, 2003. — 448 с.
  10. Стахов А. П. Под знаком «Золотого Сечения»: Исповедь сына студбатовца. Глава 3. Что такое «золотое сечение»? 3.13. Золотое сечение и человек. <http://www.trinitas.ru>.
  11. В. Иванов. Тайны гибели цивилизаций. <http://readr.ru/v-ivanov-tayni-gibeli-civilizacij.html?page=14>.
  12. Евклид. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Файл:Euclid>.
  13. Lavrus V. Золотое сечение. [art.photo-element.ru/analysis/zs/zs.html](http://art.photo-element.ru/analysis/zs/zs.html).
  14. Архитектурная гармония. Мера и пропорция. <http://claw.ru/a-architect/408.html>.
  15. Ляшкевич С. Г. Тайны Пересечений: Словарь. <http://lib.rus.ec/b/140693/read>.
  16. Золотое сечение. <http://www.nauka-istina.ru/aciklama.php?oku=117>.
  17. Вселенная как додекаэдр. <http://www.vokrugsveta.ru/vs/article/2651/> — № 4 (2787). — 2006.
  18. Люлько Л. Жизнь на Землю привезли «бакиболлы». [http://www.pravda.ru/science/planet/space/02-11-2010/1055847-nano\\_0/](http://www.pravda.ru/science/planet/space/02-11-2010/1055847-nano_0/). — 2010.
  19. Ученые о воде. <http://www.sunson.narod.ru/o-vode-2.html/>. — 2005.
  20. Мосин О. В. Структура воды. [http://akwa-servis.ru/publ/struktura\\_vody/1-1-0-5](http://akwa-servis.ru/publ/struktura_vody/1-1-0-5). — 2011.
  21. Соколов Г. И. Искусство этрусков. — М.: Изд-во «Искусство». — 1990. — 319 с.
  22. Райфман М. Давайте снимим оттиски...[http://www.100matolog.com.ua/archive/2009/7/ottisk\\_079.php](http://www.100matolog.com.ua/archive/2009/7/ottisk_079.php). — 2009.
  23. Аржанов Н. П. Золотые страницы [http://www.100matolog.com.ua/archive/2009/7/solots\\_079.php](http://www.100matolog.com.ua/archive/2009/7/solots_079.php). — 2009.
  24. Буриан Я., Моухова Б. Загадочные этруски. Изд-во «Наука», Глав. ред. восточ. лит.-ры. М., 1970.
  25. Куприянов А. Бронзовый век длящийся бесконечно. Реставрация металла. История <http://restoreforum.ru/biblioteka-restavratora>. — 2011.
  26. Лосев А. Ф. История античной эстетики. Последние века. Книга 1. — М.: Изд-во «АСТ», 2001 г. — 512 с.
  27. Колпинский Ю. Д. Великое наследие античной Эллады и его значение для современности. — М.: Изд-во «Изобразительное искусство», 1977. — 344 с.
  28. Боннар А. Греческая цивилизация. Т.3. От Еврипида до Александрии. — М.: Изд-во «Искусство». — 1991. — 398 с.
  29. «Божественная пропорция» Луки Пачиоли. [www.goldenmuseum.com/0403Pacioli\\_rus.html](http://www.goldenmuseum.com/0403Pacioli_rus.html).
  30. Витрувианский человек — канонические пропорции человека. [http://www.fillosoff.ru/knowledge/interesting\\_facts/7-vitruvius.html](http://www.fillosoff.ru/knowledge/interesting_facts/7-vitruvius.html). — 2008.
  31. Альбрехт Дюрер <http://www.encyklopedia.narod.ru/bios/kunst/durer/durer.html>.
  32. Альбрехт Дюрер. Название: Дневники. Письма. Трактаты. Том 1. Изд-во «Искусство». 1957.
  33. Егорова М. В. Теория пропорций Альбрехта Дюрера (К опыту реконструкции): Дис. ... канд. искусств.: 17.00.09 СПб., 2004 164 с.
  34. Угол лицевой. <http://enc.lib.rus.ec/be/007/103/103927.htm>.
  35. Белянин В., Романова Е. Жизнь, молекула воды и золотая пропорция. Ж. Наука и жизнь. — № 10, 2004.
  36. Калинина Н. В. Протезирование при полной потере зубов. — М.: Изд-во «Медицина», 1979. — с. 119.
  37. Bratu D., Ieremia Z, Uram-Țuculescu S. Bazele clinice și tehnice ale protezării edentației totale. Timișoara, editura imprimeriei de vest oradea, 2003. — с. 87, 185 — 188.
  38. Радлинский С. В. Реставрация передних зубов. ДентАрт. — 1998. — № 3. — с. 29 — 40.
  39. Витрувий. Десять книг об архитектуре. Изд-во «Архитектура-С». — 2006. — 328 с.

## ZIUA INTERNAȚIONALĂ A STOMATOLOGULUI: ORIGINI ISTORICE, ASPECTE SPIRITUALE ȘI BIOETICE

**Corneliu NĂSTASE,**  
*asistent universitar,*  
*catedra Stomatologie*  
*terapeutică USMF*  
*„N. Testemițanu“*

### Rezumat

Ziua Internațională a stomatologului este sărbătoarea profesională a dentiștilor și medicilor stomatologi, celebrată în întreaga lume în fiecare an la 9 februarie, — în ziua comemorării Sfintei Apollonia, care este patroana celor suferinzi de durere de dinți și a stomatologilor. Acesta este motivul pentru a considera ziua respectivă drept Ziua Internațională a stomatologului.

În istoria creștinismului putem găsi numele personalităților care au lăsat urma lor pe pământ, cimentând prin viața sa de martir bazele credinței și temelii bisericii.

Viața și sacrificiul Apolloniei din Alexandria, care au făcut-o martir, le-am studiat un timp oarecare, bazându-mă pe o varietate de literatură disponibilă și găsind o mulțime de informații interesante, dar, de asemenea, și suficiente absurdități sau tratări superficiale.

Acest lucru s-a întâmplat în timpul Imperiului Roman, în cazul în care o femeie din Alexandria, și-a sacrificat viața, dar nu s-a dezis de credința și convingerile sale, chiar și sub tortură. Călăul i-a extras dinții și i-a zdrobit maxilarele. Înainte de moarte, conform legendei, ea s-a oferit să-i protejeze pe cei care ar putea simți vreodată o asemenea durere. În acel moment, ea a devenit patroana celor care suferă de durere de dinți și alte boli stomatologice, iar mai târziu — și a însăși stomatologilor.

**Cuvinte cheie:** Sfânta Apollonia din Alexandria, creștinism, martir, sfântă patroană, stomatolog.

## Summary

### INTERNATIONAL DAY OF DENTIST: HISTORICAL BACKGROUND, SPIRITUAL AND BIOETHICAL ASPECTS

The International day of the dentists is a professional holiday of dentists, which is celebrated February 9 on the whole planet annually at day of the memories saint Apollonia, which is an Patron Saint of Dentists and those with toothaches or have a dental diseases. So this day is considered *International Day of dentist*.

There is a lot of name of the personalities in histories of christianity, which have left their footprints on the earth like a martyr's life at the beginning of the church.

The life and sacrifice of Saint Apollonia from Alexandria, done her martyr, I studied certain time on varied available literature, and in which I have found much interesting information, but also it is enough much senseless or superficial interpretations.

This occurred in time of the Roman empire, where woman in Alexandria gave her life, but did not abandon to their own beliefs and faiths, under torture even. The executioner has dislodged her teeth and has crushed her jaws. Before death, according to legend, she has offered one, for that she was invoked by those with toothaches or have a dental diseases. In this moment she became in the Patron Saint of Dentists and Dental Diseases.

**Keywords:** Saint Apollonia from Alexandria, Christianity, martyr, Patron Saint of Dentists, Dentist.

## Istorie și legende

Cu mult timp înainte de apariția profesiei de stomatolog oamenii, care sufereau de dureri de dinți, invocau numele Sfintei Apollonia, patroanei dentisticii, iar pentru calmarea durerii bolnavii citeau rugăciuni speciale. Acum, din ce în ce mai des pacienții recurg la serviciile medicilor stomatologi. Cu toate acestea, un doctor bun trebuie să aibă nu doar cunoștințe medicale temeinice, dar, de asemenea, și valori spirituale. De aceea, chiar dacă știința medicală este separată de biserică, între cele două discipline din trecutul obscur și până în prezent există legături destul de strânse.

Poate de aceea Ziua Internațională a stomatologului este o sărbătoare profesională a medicilor stomatologi și dentiști, care este celebrată în întreaga lume în fiecare an pe 9 februarie, prin asociere cu Ziua comemorării Sfintei Apollonia, considerate a fi patroana celor suferinzi de durere de dinți, dar și a stomatologilor. Sărbătoarea profesională venită la noi nu prin porunca unor înalte instituții de stat, ci ca o continuare reactualizată a unei vechi și frumoase tradiții.

Astăzi, stomatologia este una din domeniile medicinei care se dezvoltă cel mai dinamic. Stomatologia

modernă oferă pacienților o gamă largă de servicii, care vizează tratarea dinților și gingiilor, ocluziei dentare, redarea valorii dinților și albirea acestora. Ziua de muncă tensionată la fotoliul stomatologic creează o dorință de a trage suflul, privind înapoi la cele realizate și evaluându-și poziția reală în rîndul altor profesioniști.

După cum s-a adevărit, stomatologia este una dintre cele mai vechi ramuri ale medicinei. Străvechii „stomatologi“ utilizau prototipul primei bor-mașini încă 9000 ani în urmă. Această descoperire neașteptată a fost făcută de savanții din SUA și Franța.

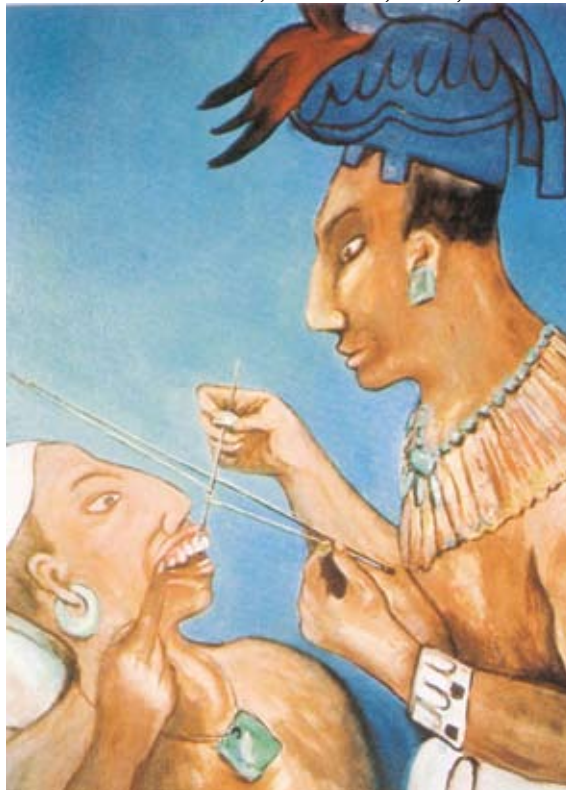


Fig.1. Prepararea dinților în America precolumbiană

Examinînd rămășițele osemintelor unor oameni care au trăit 7 — 5,5 mii de ani înaintea erei noastre, găsite în timpul săpăturilor arheologice în provincia Baluchistan, din Pakistan în unii dinți au fost găsite orificii aproape perfecte, făcute în timpul vieții, cu diametrul de 1-3 mm și o adâncime de până 3,5 milimetru. Drept dovadă a artei anticilor „stomatologi“ servește faptul că, în unele cazuri, au fost sfredeliți niște molari greu accesibili, iar unul din orificiile găsite au fost realizate din partea linguală.

Cu toate acestea, Ziua Internațională a stomatologului este o sărbătoare profesională relativ tînără. Data Zilei Internaționale a stomatologului nu a fost aleasă întâmplător. În istoria creștinismului, dar și a civilizației la general, sunt scrijelite numele persoanelor care au lăsat urma lor pe pămînt, cimentînd prin viața sa de martir bazele credinței și temelii bisericii creștine.

Tradiția de a celebra sărbătoarea noastră profesională — Ziua Internațională a stomatologului — izvoarăște din istoria tumultuoasă și frecvent tragică a creș-



tinismului — și anume, printr-un model excepțional de devotament și de moralitate profundă, și este legată de numele unei femei pe nume Apollonia (*var.* Apollonia, Polina). Sfânta Apollonia, care a devenit patroana dentiștilor și, în caz de necesitate, a pacienților acestora.

Viața și sacrificiul Apolloniei din Alexandria, care au făcut-o martir, le-am studiat un timp oarecare, bazându-mă pe o varietate de literatură disponibilă și gândind o mulțime de informații interesante, dar, de asemenea, și suficiente absurdități sau tratări superficiale.

Acest lucru s-a întâmplat în timpul Imperiului Roman, în cazul în care o femeie în etate din Alexandria, și-a sacrificat viața, dar nu s-a dezis de credința și convingerile sale, chiar și sub tortură.

Apollonia s-a născut în a. 200 D.H. și a fost fiica lui Lectus, important oficial din Alexandria, care a trecut la credința în Hristos, în perioada când mulți compatrioți ai acesteia erau păgâni (*sec. III e.n.*).

Educația tinerei Apollonia a fost elitistă. La acel moment în Alexandria exista campusul academic Museyon cu universitate, în care activau cei mai renumiți savanți din acele timpuri, și pentru necesitățile cărora au fost construite un observator, o grădină zoo-



Fig.2.



Fig. 3. Apollonia tânără (Albrecht Durer, 1521)



Fig. 4. Museyon din Alexandria

logică, o grădină botanică și o faimoasă bibliotecă, care a fost cel mai valoros tezaur cultural al lumii aproape nouă secole.

Strict vorbind, au existat două biblioteci: cea laică din Bruhiyon și cea religioasă din templul Serapis. Aceste posibilități au oferit tinerei talentate condiții unicate pentru formarea calităților de predicator remarcabil și polemist imbatabil.



Fig. 5. Ruinele templului Serapis



Fig. 6,7. Biblioteca din Alexandria



Fig. 8. Carte a Bibliotecii din Alexandria

În a. 216 Apollonia și-a împlinit visul de a fi botezată, acest eveniment lăsând o amprentă adâncă asupra restului vieții sale. În următorii 33 de ani ea a fost un propovăduitor extraordinar în numele lui Hristos.

Virgina diaconiță Apollonia a fost martirizată la vârsta de 49 de ani în Alexandria în timpul persecuției creștinilor în anii de domnie a împăratului Decius.

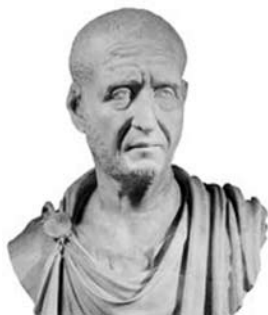


Fig. 9. Împăratul Decius



Fig. 10. Artefact creștin din acea epocă

Călăul i-a extras dinții și i-a zdrobit maxilarele. Apollonia a rezistat torturilor inumane și a refuzat să renunțe la credința sa. Văzând aceasta, păgânii au întins după oraș un foc mare și au amenințat să o ardă de vie pe stâlp, dacă ea nu va ridica rugi către idoli. Femeia curajoasă a ales să se arunce în foc, decât să îndeplinească cerințele gloatei furioase de a-și trăda crezul.

Fig. 11. Torturarea Apolloniei Fig. 12. Arderea pe rug a Apolloniei



Înainte de moarte, conform legendei, ea s-a oferit să-i protejeze pe cei, care ar putea simți vreodată o asemenea durere. În acel moment, ea a devenit patroana celor care suferă de durere de dinți și alte boli stomatologice, iar mai târziu — și a însăși stomatologilor. Procesul de canonizare, ca martir, a sfintei Apollonia a avut loc relativ rapid — în anul 300.

Deși Dionisie a numit-o „o femeie bătrână și căruntă”, artiștii plastici au prezentat-o tradițional pe Apollonia cu chipul de fecioară tânără și cu atributele în conformitate cu natura suferințelor, — cleștii (sau dinții) și creanga de palmier (*simbol al martiriului*). În scenele de suferință, ea apare legată de un stâlp, în centrul unui rug. Unul din călăi o ține de păr, iar celălalt îi scoate dinții.

În 1984 Organizația Mondială a Sănătății și Societatea Internațională a stomatologilor a stabilit ziua de 9 februarie drept Ziua Internațională a stomatologului, în care noi, colegii, comemorăm patroana breslei noastre.

În CSI, această sărbătoare este celebrată mai activ ultimii ani. Astăzi, a ajuns în vogă de a numi clinici stomatologice și edituri de literatură stomatologică în cinstea Sf. Apollonia. Chiar a fost instalat în 2011, la inițiativa unor antreprenori privați, monumentul Sfintei Apollonia în preajma uneia din clinicile stomatologice din orașul Soci.

În unele țări, în această zi persoane oficiale și pacienții felicită stomatologii cu sărbătoarea lor profesională. Ziua Internațională a stomatologului este o zi lucrătoare.

Felicităm din toată inima toți colegii noștri cu sărbătoarea profesională — Ziua Internațională a stomatologului!

Este un motiv aparte să ne amintim de rolul medicului dentist în viața oamenilor, misiunea noastră, posibilitățile infinite ale materialelor și tehnologiilor dentare moderne dacă sunt aplicate de un specialist iscusit. Vă dorim să continuați dăruirea oamenilor unor dinți sănătoși și a unor zâmbete fermecătoare! Să vă însoțească norocul în tot și în toate! Vă dorim noi realizări frumoase în abordarea problemelor și sarcinilor profesionale, multă fericire, sănătate și prosperitate pentru întreaga comunitate stomatologică!

#### Bibliografie:

1. Предприниматели открыли памятник в Сочи. „Деловая газета. Юр”, 02 августа 2011, 15:47
2. Bunn S. T. St. Apollonia, Patron Saint of Dentistry. Retrieved 5/6/2003 from <http://www.drBunn.com/apollonia.htm>.
3. Cohen R. A. Chapel of St. Apolline. — Brit Dent J, 1975, 138: 147-148.
4. Kirsch J. P. Catholic Encyclopedia: Saint Apollonia. Retrieved 5/6/2003 from <http://www.catholic-forum.com/saints/stal3002.htm>.
5. McNamara R. F. St. Apollonia and Friends in Saints Alive. Retrieved 5/6/2003 from <http://www.stthomasirondegoit.com/SaintsAlive/id264.htm>.
6. Saint Apollonia of Alexandria. <http://holy-icons.com/category/saints/page/2/>
7. Аполлония. — Православная Энциклопедия: <http://www.pravenc.ru/text/75678.html>
8. Дурново е. А., Ярцева А. В. Всемирный день стоматолога. История нашего праздника. „Обзорение. Медтехника”, 1 (72) 09.02.11
9. Евсвий Памфил, Церковная история, VI, 41, [http://palomnic.org/history/ort/tserkov/evs\\_kes/6/](http://palomnic.org/history/ort/tserkov/evs_kes/6/)
10. Житие. официальный сайт Православной Церкви в Америке, считано 22.II.2009: <http://ocafs.oca.org/FeastSaintsViewer.asp?SID=4&ID=1&FSID=149035>
11. Игнатова И. Международный день стоматолога <http://www.vedom.ru/life/view/20055/>
12. Международный день стоматолога и Святая Аполлония <http://doch-evy.livejournal.com/140283.html>, 9 Фев, 2011 at 6:33 PM
13. <http://en.academic.ru/dic.nsf/enwiki/212676>
14. <http://mednet.kirov.ru/index.php?str=/content/med-health/articles/den-stomatologa>
15. <http://palmyra.net.ua/blog/9-fevralja-den-svjatoj-apollonii-pokrovitelnicy-vsekh-stomatologov-mira/2011-02-08-65>
16. [http://ru.wikisource.org/wiki/ЭСБЕ/Аполлония\\_святая](http://ru.wikisource.org/wiki/ЭСБЕ/Аполлония_святая)
17. <http://sana-f.ucoz.lv/publ/khochu-vsjo-znat/v-pamjat-svjatoj-apollonii/3-1-0-27>
18. <http://thecatholicexpert.hubpages.com/hub/SaintApollonia>
19. <http://www.antiochian.org/node/17497>
20. [http://www.historyx.ru/brokgauz\\_efron4/page/apolloniya\\_svyataya.7950/](http://www.historyx.ru/brokgauz_efron4/page/apolloniya_svyataya.7950/)
21. <http://www.pravenc.ru/text/Деции.html>

# EVALUAREA INDICILOR ACTIVITĂȚII MARKERILOR METABOLISMULUI OSOS ÎN SERUL SANGVIN LA PACIENȚII CU PARODONTITĂ MARGINALĂ CRONICĂ ÎN TERAPIA DE REGENERARE TISULARĂ GHIDATĂ

Sergiu Ciobanu,  
conf. universitar,  
Sofia Sirbu,  
prof. universitar,  
catedra Stomatologie  
Terapeutică,  
Olga Tagadiuc,  
Laborator Biochimie

USMF „N. Testemițanu“

## Rezumat

În studiu au fost incluși 46 de pacienți cu parodontită marginală cronică generalizată, forma gravă, care au fost reartizați în două loturi: în lotul I au fost incluși 27 de pacienți, iar în lotul II — 19 pacienți cu vârstele între 21 și 63 de ani. S-a observat o dependență evidentă a activității fosfatazelor de gradul de manifestare clinică a parodontitei marginale cronice și vârsta pacienților.

Includerea cercetărilor enzimologice în monitorizarea efectului tratamentului complex cu utilizarea metodelor chirurgicale al parodontitei marginale cronice, cu aplicarea materialelor de adiție, oferă posibilitatea de a aprecia mai corect procesul de osteogeneză în zona defectului osos.

## Summary

**INDEX EVALUATION OF MARKER ACTIVITY FROM BONE METABOLISM IN HUMAN BLOOD SERUM IN PATIENTS WITH CHRONIC MARGINAL PERIODONTITIS IN GUIDED TISSUE REGENERATION SURGERY.**

In this study 46 patients were included, all with generalized chronic marginal periodontitis, all with severe forms, which were divided in two different groups: in the first one 27 patients, and in the second one 19 patients with ages beginning with 21 till 63 years. A strict and evident fosfatic activity was determined of chronic marginal periodontitis depending on the age of the patients.

Enzymologic research in long term analysis of complex treatment by the use of surgical methods of chronic marginal periodontitis, and the use of augmentation materials, offers possibility of correct appreciation of osteogenic process in the area of bone defect.

## Introducere

Metodele respective oferă informație despre reactivitatea organismului, gravitatea procesului inflamator [1,2]. Studiarea metabolismului mineral — în țesutul osos parodontal, analizând această informație, avem posibilitatea de a aplica un tratament corect, inclusiv schițarea tratamentului la diverse etape. Un element nu mai puțin important este depistarea precoce a diabetului zaharat care, la rândul său, influențează evoluția bolii parodontale și, corespunzător, alcătuirea și punerea în aplicație a planului de tratament [3,4]. De menționat că dintre componentele care contribuie la recuperarea țesutului osos, prezintă interes fosfatul organic, fosfataza serică și calciul care, la fel, se conține în sânge. Într-un mediu slab alcalin fosfataza facilitează eliberarea ionilor de calciu, pentru ca ei să fie incluși în regeneratul osos.

**Scopul.** Unul din obiectivele acestui studiu a fost estimarea unor factori biocimici în sânge la bolnavii cu parodontită marginală cronică și aprecierea rolului lor în procesul evoluției și recuperării afecțiunii. Studiul biochimic avea ca scop determinarea activității fosfatazei acide tartrurazistente și a fosfatazei alcaline termolabile — markeri, considerați specifici metabolismului osos în procesul de remodelare și integrare a biomaterialelor testate.

**Material și metode.** În actualul studiu au fost incluși 46 de pacienți cu parodontită marginală cronică generalizată, forma gravă, care au fost reartizați în două loturi: în lotul I au fost incluși 27 de pacienți, iar în lotul II — 19 pacienți cu vârstele între 21 și 63 de ani. S-a observat o dependență evidentă a activității fosfatazelor de gradul de manifestare clinică a parodontitei marginale cronice și



vârsta pacienților. Din acest considerent, pacienții din lotul I, la rândul lor au fost repartizați în două grupuri. În primul grup au fost selectați 10 pacienți cu parodontită marginală cronică, forma gravă, vârstele cărora depășeau 50 de ani. În grupul II au fost incluși 17 pacienți cu aceeași formă de severitate a PMC, însă vârsta lor nu depășea 50 de ani.

La pacienții din lotul I, în calitate de material de adăuție s-a utilizat nanocompoziția colagen-apatită — LitAr, iar la pacienții din lotul II, s-a folosit materialul de adăuție Colapol-3 LM (material de adăuție utilizat pentru comparare — studiu comparat).

Procesele biochimice care au loc în dereglarea metabolismului osos, au fost studiate în diferite afecțiuni: osteoporoze și osteopatii, utilizând ca markeri ai metabolismului osos (ai procesului de osteogeneză și resorbție) activitatea fosfatazelor alcalină termolabilă și acidă tartratrezistentă [5, 6].

Pentru studierea proceselor metabolice în osul alveolar, până și după tratament, au fost studiați următorii indici biochimici:

**Fosfataza acidă (F/Ac) tartratrezistentă.** Activitatea enzimei a fost determinată în baza reacției de scindare în mediul acid a  $\alpha$ -naftilfosfatului în  $\alpha$ -naftol și fosfat  $\alpha$ -naftol care interacționează cu diazo-2cloro-5-toluen formând un compus colorat în roșu. Cantitatea lui este proporțională activității enzimei în proba cercetată, și se măsoară colorimetric. Măsurarea în prezența tartratului permite evaluarea activității fosfatazei acide osoase.

**Fosfataza alcalină (F/Al) termolabilă** a fost determinată după același principiu, însă reacția are loc în mediu alcalin. Pentru dozarea formei osoase serul a fost încălzit până la 56° C timp de zece minute înainte efectuării procedurilor de analiză. Dozarea F/acide — EC 3.1.3.2., F/alcaline, s-a efectuat cu setul standard al firmei ELITECH *diagnostix* (Franța) — internațional acceptată unanim.

Așadar, prezența fosfatazelor constituie un moment-cheie pentru apariția osului nou format. De menționat că conținutul fosfatazei crește mult în unele stări patologice în raport cu norma. În acest context, noi am studiat evoluția markerilor de bază în procesele de metabolism osos la pacienții cu PMC supuși tratamentului chirurgical.

După efectuarea unui curs de tratament antibacterian (la necesitate, după o evaluare clinică, cursul se repeta) preliminar timp de 10 -14 zile, în ziua operației de la pacienți era colectat sânge pentru cercetările enzimologice. Pentru un studiu mai precis, care ar exclude influența altor surse de acumulare a enzimelor în sânge și care ar demonstra anume activitatea enzimelor osoase în procesul de remodelare a acestuia, nu s-a determinat concentrația lor totală, dar numai fosfatazele acidă tartratrezistentă și fosfataza alcalină termolabilă. Sângele venos a fost colectat de la pacienții aflați în studiu cu o seringă de 5 ml, apoi plasat în eprubete și transportat la Laboratorul Științific Central (secția biochimie) al USMF „N. Testemițanu” în primele 3 ore după colectare. Ulterior, la etapele de

monitorizare s-au determinat markerii specifici la 3, 6, 12 luni după tratament utilizând aceeași metodă.

Ambele materiale de adăuție testate au în componența sa colagen, care conține factori proteici specifici. Ultimii pot induce diferențierea celulelor țesutului conjunctiv al corionului gingival și al osului alveolar cu degradarea materialului de adăuție și formarea focarelor de țesut osos în jurul biomaterialului augmentat. Important de menționat că compoziția nanostructurală LitAr posedă proprietăți de biodegradare care amplifică acest fenomen cu formarea focarelor de os nativ prin procesul de biotransformare.

Este cunoscut din literatura de domeniu că la etapa inițială, după augmentare cu materialul de adăuție, apare loc o infiltrație celulară din contul țesuturilor adiacente, cu menirea de biodegradare a particulelor de materie inserată, percepute drept corp străin.

Un astfel de proces s-a observat în cercetările histologice ale țesuturilor excizate în timpul operațiilor cu lambou mucoperiostal în PMC (detaliat aceste rezultate sunt expuse într-un alt studiu — separat). În parodontita marginală cronică, în țesutul conjunctiv al gingiei se observă o activitate sporită a celulelor macrofage. După cum se știe, markerul activității enzimice a macrofagelor și osteoclastelor este fosfataza acidă. Macrofagele conțin în componența sa fosfataza acidă tartratsensibilă, pe când osteoclastele acumulează fosfataza acidă tartratrezistentă. Valorile inițiale ale activității fosfatazei acide totale în serul sangvin includ în componența sa și markerii acestor două tipuri de celule, implicate în procesul de degradare a biomaterialului. Remodelarea osului are loc mai activ cu participarea osteoclastelor [7, 5, 1, 8, 4, 9, 10].

**Rezultate.** După cum s-a menționat anterior, la 46 de pacienți cu PMC, generalizată, forma gravă aflați în studiu au fost executate operații cu lambou mucoperiostal în combinație cu tehnica de regenerare tisulară ghidată, augmentând zona defectelor osoase cu materiale de adăuție: compoziția nanostructurală de collagen-apatită — LitAr și materialul de adăuție Colapol-3 LM. Paralel cu analiza datelor clinico-radiologice, la acești pacienți s-au stabilit indicii activității markerilor metabolismului osos în serul sangvin.

În condiții de supraveghere clinico-radiologică (radioviziografică) a mecanismului de remodelare ososă la pacienții cu parodontită marginală cronică, cercetările enzimologice capătă o actualitate deosebită, în special în cazul aplicării materialelor de adăuție nanostructurale.

Includerea cercetărilor enzimologice în monitorizarea efectului tratamentului complex cu utilizarea metodelor chirurgicale al parodontitei marginale cronice, cu aplicarea materialelor de adăuție, oferă posibilitatea de a aprecia mai corect procesul de osteogeneză în zona defectului osos.

Așadar, la pacienții din grupul II (al lotului I), conținutul fosfatazei acide tartratrezistente este inițial mai mic de trei și mai multe ori (tabelul 1), și cu tendință de scădere după 3,6,12 luni.

**Tabelul 1.** Valorile medii ale studiului comparat (în %) a fosfatazei acide tartratrezistente la pacienții din lotul I și II (studiu comparat) până la tratament și la etapele de monitorizare.

| Fosfatiza acidă tartratrezistentă | Lotul I — LitAr |           | Lotul II Colapol-3 LM | $t_{1,2}$ | $P_{1,2}$ | $t_{1,3}$ | $P_{1,3}$ | $t_{2,3}$ | $P_{2,3}$ |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                   | Grupul I        | Grupul II |                       |           |           |           |           |           |           |
| Până la trat-tul chirurgical      | 17.55±1.77      | 4.24±0.34 | 20±2.96               | 7.38      | <0.001    | 0.71      | >0.05     | 5.28      | <0.001    |
| la 3 luni                         | 3.83±0.43       | 1.37±0.22 | 4.5±0.47              | 5.09      | <0.001    | 1.05      | >0.05     | 6.03      | <0.001    |
| la 6 luni                         | 1.33±0.23       | 0.98±0.13 | 2.99±0.26             | 1.32      | >0.05     | 4.78      | <0.001    | 6.91      | <0.001    |
| la 12 luni                        | 1.09±0.2        | 0.88±0.12 | 2.49±0.25             | 0.9       | >0.05     | 4.37      | <0.001    | 5.8       | <0.001    |

**Tabelul 2.** Valorile medii ale studiului comparat (în %) a fosfatazei alcaline termolabile la pacienții din lotul I și II (studiu comparat) până la tratament și la etapele de monitorizare.

| Fosfatiza alcalină termolabilă | Lotul I — LitAr |            | Lotul II Colapol-3 LM | $t_{1,2}$ | $P_{1,2}$ | $t_{1,3}$ | $P_{1,3}$ | $t_{2,3}$ | $P_{2,3}$ |
|--------------------------------|-----------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                | Grupul I        | Grupul II  |                       |           |           |           |           |           |           |
| Până la trat-tul chirurgical   | 60.57±4.89      | 54±4.29    | 57.3±3.83             | 1.00      | >0.05     | 0.52      | >0.05     | 0.57      | >0.05     |
| la 3 luni                      | 66.84±5.15      | 68.07±3.9  | 66.7±3.82             | 0.19      | >0.05     | 0.02      | >0.05     | 0.25      | >0.05     |
| la 6 luni                      | 73.2±4.73       | 73.01±3.67 | 73.1±3.15             | 0.03      | >0.05     | 0.01      | >0.05     | 0.01      | >0.05     |
| la 12 luni                     | 77.63±4.15      | 78.47±3.53 | 78.97±2.86            | 0.15      | >0.05     | 0.26      | >0.05     | 0.11      | >0.05     |

Aceasta ne vorbește despre o corelație între forma clinică a PMC și vârsta pacientului, adică reactivitatea organismului este mai bună și organismul diminuează efectele nocive ale proceselor patologice prezente.

După 6 luni conținutul fosfatazei acide tartratrezistente în serul sangvin continuă să descrească, față de valorile inițiale, constituind Media±ES — 0,98±0,13, atingând cote maxime de descreștere către luna a 12-a — Media±ES — 0,88±0,12.

Referitor la activitatea markerului osteogenetic — fosfatiza alcalină termolabilă osoasă în serul sangvin, se poate menționa că la pacienții grupului II (al lotului I), în serul sangvin, se observă o creștere treptată a cantității enzimei, după 3 luni având Media±ES — 68,07±3,9, iar la 6 luni constituind — Media±ES 73,01±3,67, o creștere mai evidentă se observă la 12 luni după intervenție — Media±ES 78,47 ±3,53. Cifrele tind spre limita de sus a normei, iar în unele cazuri o depășesc cu 100%. Aceasta se poate explica prin faptul că compoziția nanostructurală — LitAr este un bun stimulator al osteogenezei (tabelul 2.)

Activitatea enzimelor la pacienții din lotul II, unde a fost utilizat materialul de adiție Colapol-3 LM, până la tratamentul chirurgical și la diferite etape de monitorizare deasemenea este expusă în tabelele 1 și 2.

După cum denotă datele tabelului 1, valorile conținutului fosfatazei acide tartratrezistente la pacienții tratați chirurgical, cu aplicarea materialului de adiție Colapol-3 LM, la 3 luni, are loc o scădere evidentă a nivelului enzimei în serul sangvin — Media±ES 4,5±0,47, însă în comparație cu valorile obținute la utilizarea nanostructurii colagen-apatită — LitAr, ele sunt mai înalte și după 6 și 12 luni — Media±ES 2,99±0,26 și Media±ES 2,49±0,25, corespunzător. La pacienții din acest grup, conținutul fosfatazei acide tartratrezistente se stabilizează numai după 6 luni,

cu mici devieri, dar și după 12 luni valorile enzimelor rămân înalte raportate la normă. Aceasta vorbește despre faptul că materialul de adiție Colapol-3 LM cedează compoziției nanostructurale colagen-apatită — LitAr, care posedă proprietăți mai pronunțate de osteointegrare cu osul și de reducere a procesului inflamator în el.

Datele din tabelului 2 demonstrează dinamica markerului metabolismului osos osteogenetic — a fosfatazei alcaline termolabile la pacienții cărora li s-a implantat materialul osteoinductor Colapol-3 LM, având ca valori în creștere la 3 luni după intervenție Media±ES 66,7±3,82 cu o creștere lentă la 6 luni — Media±ES 73,1±3,15, iar la 12 luni constituind Media±ES 78,97±2,86. În comparație cu nivelul inițial — până la tratamentul chirurgical, la 3 luni după tratament are loc o creștere a valorilor fosfatazei alcaline atingând maximumul la a 12-a lună de monitorizare.

Efectuând analiza erorii standard a mediei aritmetice și intervalului de încredere, în continuare s-a efectuat testarea diferenței semnificative între valorile medii ale fosfatazei acide tartratrezistente și fosfatazei alcaline termolabile, obținute în grupul I și II (al lotului I), și lotul II, utilizând testul t-Student. Rezultatele acestei analize conform acestui criteriu sunt expuse în tabelele 1 și 2, ele s-au repartizat în felul următor:

Pentru fosfatiza acidă tartratrezistentă până la tratamentul în grupul I de pacienți, au fost înregistrate valorile 17,55±1,77%; în grupul II (al lotului I) valorile au constituit 4,24±0,34% ( $t = 7,38$ ,  $p < 0,001$ ), având o diferență semnificativă, ceea ce denotă faptul că persoanelor din grupul II, având o vârstă mai tânără (până la 50 de ani), organismul dispune și de o reactivitate mai sporită, în plus, și efectele tratamentului antiinflamator preoperatoriu au contribuit la această diferență. Iar la 3 luni după operație indicatorii în gru-



pul I de pacienți au înregistrat  $3,83 \pm 0,43\%$  și, respectiv,  $1,37 \pm 0,22\%$  ( $t=5,09$ ,  $p < 0,001$ ). La 6 luni după operație, valorile indicatorilor au constituit  $1,33 \pm 0,23\%$  și, respectiv,  $0,98 \pm 0,13\%$  ( $t=1,32$ ,  $p > 0,005$ ). La 12 luni după intervenție indicatorii au înregistrat  $1,09 \pm 0,2\%$  și, respectiv,  $0,88 \pm 0,12\%$  ( $t=0,9$ ,  $p > 0,05$ ). Din cele expuse observăm că diferența semnificativă a valorilor fosfatazei acide tartratrezistente la toate etapele de monitorizare în aceste două grupuri de pacienți, este în continuă descreștere. Aceste modificări pozitive confirmă proprietățile biostimulatorii ale nanocompoziției colagen-apatită LitAr.

Aceeași modalitate de calcul s-a efectuat și la analiza comparativă a datelor din grupul I de pacienți cu rezultatele din grupul II (al lotului I) de pacienți care au înregistrat indicatorii până la tratament în grupul I  $17,55 \pm 1,77\%$ , iar în grupul II  $20 \pm 2,96\%$  ( $t=0,71$ ,  $p > 0,05$ ) și, respectiv, grupul II —  $4,24 \pm 0,34\%$  cu pacienții din lotul II —  $20 \pm 2,96\%$  ( $t=5,28$ ,  $p < 0,001$ ). Diferența semnificativă a valorilor la pacienții din grupul II al lotului I și la pacienții din lotul II poate fi explicată prin proprietățile materialului de adădire utilizat și vârsta pacienților din acest grup — vârsta sub 50 de ani.

La etapele de monitorizare a fost calculat în intervalul de timp la 3 luni — în grupul I cu indicatorii înregistrați  $3,83 \pm 0,43\%$  și, respectiv, în lotul II de pacienți, cu indicatorii  $4,5 \pm 0,47\%$  ( $t=1,05$ ,  $p > 0,05$ ). Respectiv, grupul II de pacienți, cu indicatorii înregistrați  $1,37 \pm 0,22\%$  și, la pacienții din lotul II de pacienți —  $4,5 \pm 0,47\%$  ( $t=6,03$ ,  $p < 0,001$ ), cu o diferență în scădere a activității fosfatazei acide la pacienții din lotul II, mai cu seamă în grupul II, în raport cu valorile numerice la pacienții din lotul II.

La 6 luni în grupul I de pacienți, cu indicatorii înregistrați  $1,33 \pm 0,23\%$  și, respectiv, în lotul II  $2,99 \pm 0,26\%$  ( $t=4,78$ ,  $p < 0,001$ ) asemănător, s-a comparat grupul II cu indicatorii —  $0,98 \pm 0,13\%$  și datele la pacienții din lotul II —  $2,99 \pm 0,26\%$  ( $t=6,91$ ,  $p < 0,001$ ). La această etapă de monitorizare, de asemenea, se observă o scădere mai pronunțată a activității fosfatazei acide tartratrezistente la pacienții din lotul I, unde s-a utilizat materialul de adădire nanostructural — LitAr.

Datele obținute la 12 luni de monitorizare în grupul I (al lotului I) de pacienți, au înregistrat  $1,09 \pm 0,2\%$  și, respectiv, în lotul II de pacienți, cu indicatorii de  $2,49 \pm 0,25\%$  ( $t=4,37$ ,  $p < 0,001$ ), iar datele comparate între grupul II de pacienți au constituit  $0,88 \pm 0,12\%$  iar, respectiv, în lotul II de pacienți, indicatorii au înregistrat  $2,49 \pm 0,25\%$  ( $t=5,8$ ,  $p < 0,001$ ). Datele obținute relevă o scădere și mai vădită a activității fosfatazei acide tartratrezistente la pacienții din lotul I.

Analiza comparată a modificărilor fosfatazei alcaline termolabile până la tratamentul chirurgical și după operație cu diferențele medii la diferite etape de monitorizare — 3,6, 12 luni — la pacienții din lotul I și II, sunt expuse în tabelul 2.

După cum relevă datele tabelului 2, indicatorii valorilor fosfatazei alcaline termolabile până la tratament, la pacienții din grupul I, au constituit  $60,57 \pm 4,89\%$ , iar în grupul II —  $54 \pm 4,29\%$  ( $t=1,$

$p > 0,05$ ); aici avem o situație inversată a celei cu datele fosfatazei acide tartratrezistente la aceeași etapă, situație care poate fi explicată, după părerea noastră, prin capacitatea de compensare a organismului față de procesele inflamatorii și componenta tratamentul efectuată la acel moment. Valorile înregistrate la etapa de monitorizare de 3 luni după intervenția chirurgicală și augmentarea cu nanocompoziția colagen-apatită LitAr, au fost în grupul I de pacienți —  $66,84 \pm 5,15\%$  și în grupul II de pacienți —  $68,07 \pm 3,9\%$  ( $t=0,19$ ,  $p > 0,05$ ), astfel observăm o creștere semnificativă față de etapa inițială și o tendință spre un echilibru valoric în ambele grupuri ale lotului I. La următoarele etape de monitorizare — 6 luni după intervenția chirurgicală, indicatorii înregistrați au constituit în grupul I de pacienți —  $73,2 \pm 4,73\%$  și, corespunzător, în grupul II de pacienți —  $73,01 \pm 3,67\%$  ( $t=0,03$ ,  $p > 0,05$ ), la această etapă valorile fosfatazei alcaline termolabile fiind în creștere în raport cu cele inițiale, s-au echilibrat la pacienții din ambele grupuri. La 12 luni de monitorizare în grupul I de pacienți s-au înregistrat indicatorii  $77,63 \pm 4,15\%$  și, corespunzător,  $78,47 \pm 3,53\%$  pentru grupul II ( $t=0,15$ ,  $p > 0,05$ ), urmași de o creștere semnificativă a valorilor fosfatazei alcaline termolabile față de etapa inițială și o mică diferență (de  $0,84\%$ ) cu tendința de creștere în grupul II de pacienți. Astfel, analiza comparată a valorilor fosfatazei alcaline termolabile la pacienții din grupurile I și II ale lotului I, denotă o creștere semnificativă față de valorile inițiale și o creștere stabilă la etapele de monitorizare, ceea ce demonstrează eficacitatea utilizării nanocompoziției colagen-apatită LitAr în tratamentul chirurgical, ca parte componentă a tratamentului complex al Periodontitei marginale cronice.

În continuare vom prezenta analiza comparată a valorilor medii ale fosfatazei alcaline termolabile la pacienții din lotul I și lotul II de pacienți, unde s-a utilizat materialul de adădire Colapol-3 ML. Conform datelor din tabelului 2, la etapa inițială se observă o diferență valorică semnificativă între datele grupului grupul I (al lotului I) de pacienți, cu indicatorii  $60,57 \pm 4,89\%$ , și lotul II de pacienți, cu indicatorii  $57,3 \pm 3,83\%$  ( $t=0,52$ ,  $p > 0,05$ ), în grupul II (al lotului I) —  $54 \pm 4,29\%$ , și lotul II —  $57,3 \pm 3,83\%$  ( $t=0,57$ ,  $p > 0,05$ ). La etapele de monitorizare, începând cu luna a 3-a, această diferență se micșorează după cum urmează: în grupul I —  $66,84 \pm 5,15\%$ , și în lotul II de pacienți, cu indicatorii înregistrați  $66,7 \pm 3,82$  ( $t=0,02$ ,  $p > 0,05$ ). După 6 luni în grupul I de pacienți —  $73,2 \pm 4,73\%$  și, corespunzător, în lotul II de pacienți —  $73,1 \pm 3,15\%$  ( $t=0,01$ ,  $p > 0,05$ ), diferența este statistic nesemnificativă; se observă un echilibru valoric în activitatea fosfatazei alcaline termolabile. Aceeași situație de echilibru, cu mici diferențe, se observă și între indicatorii grupului II —  $73,01 \pm 3,67\%$  și ai lotului II de pacienți —  $73,1 \pm 3,15\%$  ( $t=0,01$ ,  $p > 0,05$ ). Inversarea situației la 12 luni de monitorizare, unde avem o creștere nesemnificativă a indicatorilor din lotul II de pacienți —  $78,97 \pm 2,86\%$  în raport cu indicatorii din grupul I —  $77,63 \pm 4,15\%$  ( $t=0,26$ ,  $p > 0,05$ ), și grupul

II (al lotului I) de pacienți —  $78,47 \pm 3,53\%$ , cu lotul II de pacienți —  $78,97 \pm 2,86\%$  ( $t=0,11$ ,  $p>0,05$ ), corespunzător. Activitatea fosfatazei alcaline termolabile la pacienții din lotul II de pacienți (servind ca martor în acest studiu comparat), unde a fost utilizat materialul de adăție Colapol-3 LM la etapele de monitorizare a atins un echilibru valoric al indicatorilor medii, menținându-se o diferență statistic nesemnificativă față de indicatorii numerici la pacienții din lotul I.

### Concluzi

1. Refacerea (regenerarea) defectelor osoase și menținerea dinților în alveolă, necesită utilizarea materialelor moderne de adăție, biocompatibile, maxim apropiate de structura osului alveolar (LitAr) și aplicarea tehnicii RTG.
2. Monitorizarea regenerării osoase poate și trebuie realizată prin determinarea și evaluarea activității stimulilor osteoinductivi și osteogenetici apreciind valorile fosfatazelor osoase acidă și alcalină.
3. Investigațiile noastre demonstrează că activitatea markerilor metabolismului osos este în corelare directă cu gravitatea procesului patologic în parodontiul marginal, vârsta pacienților și se modifică esențial sub influența tratamentului complex cu utilizarea materialelor de adăție utilizate în tehnica RTG.

### Bibliografie

1. Păsărin L., Mărțu S., Lăcătușu S. și al. Asocierea stării de sănătate parodontală cu boala coronariană și variația markerilor sistemici. În: Zilele Facultății de Medicină Dentară. Conceptul medical în stomatologie. Ediția a X-a. Iași, România, 2006, p. 164-165.
2. Petreșuș. T. Implicații ale metaloproteinazelor matriceale în patologia orală. În: Zilele Facultății de Medicină Dentară. Ediția a IX-a. Iași — România, 2005, partea a II-a, p. 446-447.
3. Dumitrescu A. ș. a. Diabetul — factor de risc al afecțiunilor parodontale. În: Zilele Facultății de Medicină Dentară. „Conceptul medical în stomatologie”. Ediția a X-a. Iași, România, 2006, p. 126-129.
4. D’Aiuto F. et al. Short-term effects of intensive periodontal therapy on serum inflammatory markers and cholesterol. J. Dent. Res., 2005; 84, 269-273.
5. Chetruș V. Tratatamentul parodontitei marginale cronice prin utilizarea matricei în bază de biovitroceramică și colagen. Teza de dr. în medicină. Chișinău, 2005, 127 p.
6. Teslaru S., Constantin L., Zetu L. Modificarea unor constante la pacienții cu boală parodontală. În: Zilele Facultății de Medicină Dentară. „Conceptul medical în stomatologie”. Ediția a X-a. Iași, România, 2006, p. 162-163.
7. Cartaleanu A. Terapie rațională de protejare a integrității pulpare în caria profundă și în unele forme ale pulpitei. Autoref. tezei de dr. șt. medicale. Chișinău, 1998, 22 p.
8. Ursu E. Tratatamentul endodontic reparativ al periodontitelor apicale cronice. Autoref. tezei de doctor în științe medicale. Chișinău, 2000, 28 p.
9. Giovanni E. Salvi, Lea M. Franco, Thomas M. Braun et al. Pro-inflammatory biomarkers during experimental gingivitis in patients with type 1 diabetes mellitus: a proof-of-concept study. J. Clin. Periodontol., 2010; 37: 9-16.
10. Tracy R. Fitzsimmons, Anne E. Sanders, P. Mark Bartold, et al. Local and systemic biomarkers in gingival crevicular fluid increase odds of periodontitis. J. Clin. Periodontol., 2010; 37: 30-36.

## CONTRIBUȚIILE RADIOGRAFIEI MODERNE LA EVALUAREA ASPECTELOR ROENTGEN-ANATOMICE ALE AFECȚIUNILOR PARODONTALE

**Corneliu Năstase,**  
*asistent universitar,*  
*catedra Stomatologie*  
*terapeutică USMF*  
*„N. Testemițanu”*

### Rezumat

Scopul acestui studiu a fost evaluarea preciziei examenului radiologic în parodontologie, deoarece este cheia succesului într-un tratament extrem de dificil. Diagnosticul în parodontologie constă în culegerea informațiilor necesare pentru diagnosticarea precisă a maladii parodontale, tratarea ei corespunzătoare și stabilirea unui prognostic realist. Aspectele roentgen-anatomice ale afecțiunilor parodontale, reflectând schimbările profunde, permit identificarea timpurie și analiza multilaterală a manifestărilor patologice instalate în țesuturile de susținere a dinților.

**Cuvinte-cheie:** parodontită, diagnostic, aspecte roentgen-anatomice.

### Summary

#### CONTRIBUTIONS OF THE MODERN RADIOLOGICAL IMAGE TO THE ASSESSMENT OF ROENTGEN-ANATOMICAL ASPECTS OF PERIODONTAL DISEASES

The purpose of this study was to evaluate the accuracy of radiological examination in the field of the periodontology because it is key for success in extremely difficult treatment. Diagnosis in periodontology is the collection of data for accurate diagnosis of periodontal disease, treating it appropriate and realistic to establish a prognosis. Roentgen-anatomical aspects of periodontal disease, reflecting the profound changes allow early identification and comprehensive analysis of the pathological manifestations installed in the tissues of tooth support.

**Key words:** periodontitis, diagnosis, roentgen-anatomical aspects.

## Generalități

Metoda radiologică reprezintă una din importantele și indispensabile metode de diagnostic și planificare a tratamentului afecțiunilor parodontale. Ea nu este principală, deoarece nu întotdeauna permite depistarea pungilor parodontale sau distrucția incipientă a țesutului osos al procesului alveolar, în special la suprafața sa vestibulară, nu permite evaluarea stării țesuturilor parodontale moi și nivelului de atașament epitelial.

Și totuși radiografia parodontală permite depistarea reducerii înălțimii și evaluarea:

- tipului de resorbție (verticală sau orizontală) a septurilor interdentare,
- stării septului interradicular și a crestei alveolare,
- lungimii și formei rădăcinilor dentare,
- continuității lamei corticale,
- desenului trabeculelor osoase,
- lățimii fantei parodontale,
- prezenței depozitelor dentare subgingivale,
- defectelor de șiruri dentare și a restabilirii lor, precum și
- stabilirea absenței contactelor între dinții sau
- alte schimbări patologice.

Metoda se mai folosește pentru a estima eficiența tratamentului efectuat.

**Diagnosticul radiologic** este foarte important la toate etapele de evoluție a bolii parodontale, pe care le precizează, și evoluția modificărilor radiologice, în special a *alveololizei*, vor fi dependente de :

- vârsta pacientului;
- starea septurilor și a crestei alveolare;
- calitatea lamei dură (*a peretelui alveolar*);
- lărgimea spațiului desmodontal;
- întinderea alveololizei: orizontală/verticală, localizată, ca urmare a unui traumatism ocular, sau difuză (simetrică, de cauze generale);
- evoluția leziunilor (*cele orizontale au evoluție mai lentă decât cele verticale*).

## Scopul lucrării

Scopul acestui studiu a fost evaluarea preciziei examenului radiologic în parodontologie, deoarece este cheia succesului într-un tratament extrem de dificil. Diagnosticul în parodontologie constă în culegerea informațiilor necesare pentru diagnosticarea precisă a maladiei parodontale, tratarea ei corespunzătoare și stabilirea unui prognostic realist. Este necesar de a acorda o atenție specială aspectelor de metodologie a investigației radiologice, care permite depistarea cât mai exactă și mai obiectivă a schimbărilor osoase în afecțiuni parodontale și urmărirea evoluției lor.

## Materiale și metode de cercetare

S-a efectuat analiza comparativă a diferitor metode radiologice cu aplicație în stomatologie.

Aspectele roentgen-anatomice ale afecțiunilor parodontale, reflectând schimbările profunde, permit identificarea timpurie și analiza multilaterală a manifestărilor patologice instalate în țesuturile de susține-

re a dinților. Folosirea în acest scop a fotografierii în incidență izometrică nu permite realizarea unor documente obiective, deoarece lamele corticale ale suprafețelor linguală și bucală pe aceste radiografii sunt prezentate la distanță una de alta. Ca urmare înălțimea creștelor interalveolare în raport cu limita dento-smalțiară și contururile lor sunt distorsionate.

Жибицкая Э. И. (1967) afirmă că astfel de radiografii sunt puțin veridice la depistarea schimbărilor osoase debutante și nu relatează caracteristicile cantitative reale ale procesului.

Pentru studierea structurii osoase a țesuturilor parodontale sunt folosite diferite metodici de radiografie, care pot fi împărțite în 2 grupuri: *intraorale* și *extraorale*.

Cele intraorale se împart în cele de contact, mușcate, interproximale. Avantajul unor asemenea metodice constă în prezentarea detaliată a septurilor interdentare, zonei furcației radiculare, fantei parodontale, depozitelor dentare subgingivale. Ele permit evidențierea schimbărilor patologice ale structurii osoase a parodontiului la stadii timpurii. Însă în urma distorsiunilor de proiecție posibile nu toate radiografiile de contact sunt informative.

Din *modurile intraorale* a radiografiei cea mai utilă este radiografia interproximală, care, din păcate, practic lipsește în medicina autohtonă din cauza lipsei unor port-filme speciale. Radiografia cu fascicol de raze paralel la distanță focală mare este și ea pentru moment exotică, deși este valoroasă, prezentând mai puține distorsiuni decât cea prin incidență izometrică. Imaginea obținută este clară, nedistorsionată, singurul ei neajuns fiind neproiecția pe film a apexurilor radiculare ale premolarilor superiori.

Din *variantele extraorale* a radiografiei cele mai obiective date ne oferă ortopantomografia (O.P.T.), în care șirurile dentare sunt fotografiate cu ajutorul unui fascicol perpendicular lor. Această metodă redă fără distorsiuni angulare o imagine unimomentană a întregului sistem dentomaxilar în calitate de sistem funcțional integru.

Ortopantomografia permite:

- stabilirea caracterului procesului morbid ce decurge în parodontiu,
- stabilirea gradului lui de răspândire în profunzime și suprafață,
- stabilirea planului de tratament,
- evaluarea schimbărilor în țesuturi, produse pe parcursul tratamentului,
- evaluarea manifestărilor unor boli de sistem,
- studierea și analiza stării ATM, sinusurilor paranasale etc.

Ea arată înălțimea reală a septurilor interalveolare și scoate cu succes în evidență starea lamei terminale în toate porțiunile ale proceselor alveolare, exceptând zona dinților centrali superiori și inferiori, aflați frecvent în afara stratului evidențiat. O.P.T. poate prezenta și o transparență relativ întinsă (inclusiv la nivelul apexului), în care se află rădăcina dintelui (fără nici un contact osos), — o „rădăcină flotantă“.

Ortopantomografia nu permite estimarea detalia-  
tă a fanțelor parodontale ale dinților și a structurilor  
osoase. În legătură cu aceasta ortopantomogramele  
sunt uneori suplimentate cu radiografii intraorale  
sau panoramice. Cel mai rațional pas e ca ortopan-  
tomografia să fie asociată cu radiografii panoramice  
laterale, care se remarcă prin amplitudinea mai mare  
a examinării și distorsionării reduse a formațiunilor  
anatomice.

Luând în considerație posibilitatea apariției unor  
pungi osoase serpiginoase interproximale adânci  
și înguste, și complexitatea evaluării gradului de di-  
strucție a pereților lingual /palatinal/ și vestibular ai  
procesului alveolar al maxilarelor, se recurge uneori  
la radiografia de contrast pentru precizarea tabloului  
clinic. Cu acest scop înainte de radiografie în pungile  
parodontale (în spațiile înguste) se introduce gutaper-  
că ramolită sau conuri de gutapercă.

Reieșind din particularitățile diferitor metodici ra-  
diologice, este necesar de a lua în considerație că sta-  
rea actuală de înzestrare tehnică cu aparatul a multor  
instituții practice nu corespund cu sarcinile diagnos-  
ticului detaliat și corect al afecțiunilor parodontiului.

#### **Aspecte anatomice și roentgen-anatomice ale parodontiului**

Țesutul osos al procesului alveolar la mandibulă  
și maxilă diferă ca structură și densitate. La maxi-  
lă ea prezintă o structură microareolară uniformă  
cu orientarea preponderent verticală a trabeculelor  
osoase. Pentru procesul alveolar este tipic caracterul  
neuniform al structurii: microareolar în porțiunea  
anterioară și cu desen mai mare în porțiunile laterale.  
Orientarea trabeculelor osoase este preponderent  
orizontală. Lama corticală a crestei alveolare a alve-  
olelor este remarcată pe radiografie ca o bandă albă  
continuuă, fiind de o claritate maximă în regiunea inci-  
sivilor. Dar în realitate ea este perforată, prezentând o  
mulțime de orificii mici, prin care trec vase sangvine  
și limfatice, și care unesc aparatul ligamentar al din-  
telui cu osul.

Înălțimea maximă a septurilor interdentare este li-  
mitată printr-o linie care unește limita cemento-smal-  
țiară a doi dinți învecinați.

Luând în vedere curbura maxilară, configura-  
ția crestei alveolare de pe radiografie poate să nu fie  
dreaptă, ci curbă. Forma septurilor interdentare în  
segmentul maxilar lateral este trapezoid sau drept-  
unghiular. În segmentul maxilar frontal [anterior]  
vârfurile septurilor au o formă triunghiulară sau „în  
cupolă”. Între incisivii centrali adesea se remarcă de-  
dublarea septului sau prezența unei incizuri semiluna-  
re, în special când sunt prezente diasteme sau treme.  
Este necesar de a ține minte că înălțimea anatomică  
și radiologică a septului interdentar poate să difere cu  
0-1,6 mm.

În dependență de vârstă și gradul de mineralizare  
semnele Ro-anatomice ale structurii osoase a proce-  
sului alveolar pot varia și fi interpretate greșit.

În corespundere cu clasificarea internațională a  
OMS (Revizia IX) și decizia Plenarei Societății Uni-

onale a stomatologilor, afecțiunile parodontiului se  
împart în:

- gingivită,
- *parodontită*,
- *parodontoză*,
- *parodontoliză* — bolală idiopatică cu liză pro-  
gresivă a țesuturilor — și
- *parodontoame* — tumori și afecțiuni tumori-  
forme ale parodontiului.

În această lucrare vom examina doar primele trei  
grupuri de afecțiuni, iar schimbările radiologice ale  
parodontiului în histiocitose și tumori vor fi prezen-  
tate în lucrările corespunzătoare, deoarece schim-  
bările radiologice în aceste afecțiuni sunt prezente  
doar în parodontiu. Nu întotdeauna este posibil de a  
stabili limite clinice clare între toate formele indicate.  
Astfel, schimbări de același tip ale membranei mucoa-  
se a marginii gingivale pot fi tratate drept gingivită,  
sau parodontită nu doar în dependență de adâncimea  
pungii dentogingivale /parodontale/, dar și de pă-  
strarea sau afectarea integrității anatomice a țesutului  
osos a porțiunilor marginale ale proceselor alveolare.  
Aceasta face datele radiologice deosebit de importante  
în diagnosticul precizat. Ele sunt necesare nu doar pt.  
diferențierea diferitor forme de afecțiuni parodontale,  
dar și la concretizarea stadiului și gravității procesului  
morbid.

*Depunerile dentare.* Tartrul dentar supragingival  
este localizat de obicei pe suprafața linguală a dinților  
inferiori și suprafața vestibulară a molarilor superiori.  
Din cauza umbrei dense suprapuse a țesuturilor dure  
dentare el, de regulă, nu se vede pe radiografie până  
când cantitativ nu va deveni destul de mare. Tartrul  
dentar subgingival poate fi văzut pe radiografie chiar  
dacă cantitativ este neînsemnat și se remarcă sub for-  
mă de umbră densă neînsemnată pe suprafețele late-  
rale ale rădăcinii în spațiile interproximale. Se vede  
foarte bine pe radiografiile intraorale realizate prin me-  
todă paralelă.

*Discontinuitatea și neclaritatea* conturului lamei  
corticale este una din semnele timpurii ale avansării  
gingivitei catarale cronice și trecerea ei în parodonti-  
tă, și probează despre debutul coborârii apicale a ata-  
șamentului epitelial, procesul inflamator în țesutul  
osos și formarea pungii parodontale. Dispariția lamei  
corticale se remarcă în primul rând pe suprafețele  
mezială sau distală a septului, iar apoi — în regiunea  
apexului septal.

*Dilatarea cuneiformă a fantei parodontale* în regiu-  
nea coletului dentar mezial și distal deasemenea pro-  
bează despre apariția pungii parodontale și debutului  
resorbției țesutului osos al septului interdentar. Vârful  
acestei dilatații cuneiforme este îndreptată spre rădă-  
cina dintelui. Concomitent se remarcă o osteoporoză  
focală a vârfurilor septurilor interdentare.

*Reducerea înălțimii septurilor interdentare.* Pentru  
schimbările inflamatorii în structura osoasă a paro-  
dontiului, condiționate de acțiunea microflorei plăcii  
bacteriene, este caracteristic tipul orizontal de resorb-  
ție a septurilor interdentare. Dar nivelul reducerii,

înălțimea septului interdentar în diferite segmente ale maxilarului poate varia și depinde de intensitatea procesului inflamator. Acest tip de resorbție corespunde clinic formării pungilor gingivale.

În cazurile când există alți factori provocatori/ declanșatori/ de inflamație în parodonțiu (*ocluzie traumatică, coroană debordantă, obturație debordantă, lipsa punctului de contact etc.*) mai caracteristic este tipul vertical de resorbție a septurilor interdentare. Este o Ro-umbră V-formă [„în V“] cu localizare pe una sau două suprafețe a rădăcinii dentare, care este unul din pereții unui asemenea defect. Clinic este întotdeauna depistată o pungă osoasă cu 2-4 pereți. trebuie de atras atenția asupra liniilor orizontale, care traversează transversal rădăcina dentară, prezența cărora fiind o mărturie despre distrucția parțială sau totală a părții vestibulare sau linguale a procesului alveolar.

*Apariția „digiților” [benzilor] verticale întunecate* în centrul septurilor interdentare se datorează pătrunderii în profunzimea osului a procesului inflamator și se depistează în urma reducerii considerabile a înălțimii septurilor interdentare și osteoporozei.

*Abcesul parodontal* nu are semne radiologice specifice, permițând doar concretizarea localizării lui, gradul de distrucție a țesutului osos, suprafața defectului și, uneori, diagnosticarea diferențiată cu un abces periapical. Pe radiografie se vede un defect „în V” al țesutului osos septal, înconjurat de o zonă intensă și considerabilă de osteoporoză. La apariția unui traiect fistular poate fi demonstrat cu ajutorul unui con de gutapercă prezența (sau lipsa) comunicării abcesului cu țesuturile periapicale, și pot fi stabilite metodele de tratament.

*Trauma ocluzală* (primară) și *parafuncțiile* (bruxismul) au un șir de semne radiologice clasice:

- dilatarea uniformă a fantei parodontale, în special spre vestibular,
- depunerea excesivă de cement în treimea apicală a rădăcinii,
- *semne de scleroză a țesutului osos a procesului alveolar în regiunea periapicală.*

În cazul asocierii *traumei ocluzale* secundare (pierderea dinților vecini, lucrări protetice necalitative etc.) apar semne de schimbări inflamatorii: afectarea caracterului discontinuu al lamei corticale și dispariția septurilor, sau reducerea neuniformă a înălțimii lor.

Semnele radiologice ale traumei ocluzale trebuie obligator corelate cu simptome clinice (mobilitatea dintelui, prezența fațetelor pe tuberculi, pungi parodontale, deplasarea dinților) și cu datele ocludogramei. Este necesar de a ține minte despre particularitățile individuale, de vârstă a lățimii fantei parodontale. În acest caz trebuie de mizat pe analiza comparată a radiografiilor pacientului în dinamică.

Este demonstrat practic că modificările inflamatorii ale porțiunilor osoase ale parodonțiului în toate afecțiunile lui au un caracter secundar și se datorează preponderent răspândirii în țesutul osos a unor schimbări inflamatorii sau degenerative, care se produc primar în sulcusul gingival, sau unui șir de factori

funcționali: tulburări de microcirculație în porțiunile marginale ale proceselor alveolare generate de o hiperemie inflamatorie sau de stază, schimbarea solicitării asupraporțiunilor periradiculare ale alveolelor și ale creștelor interalveolare ca urmare a inflamației ligamentelor periodontale, particularităților de ocluzie dentară sau defectelor de șiruri dentare. O parte din indicii funcționali enumerați poate fi stabilită la analiza radiografiilor, facilitând clinicistul de a descrie căile patogenetice de dezvoltare a schimbărilor și căutarea metodelor de a le înlătura.

Caracterul secundar al schimbărilor osoase trebuie luat în considerație și reieșind din aspectul că semnele radiologice sunt de regulă depistate nu la stadiile timpurii de afectare a parodonțiului, deaceia metoda radiologică nu reprezintă un mod de diagnosticare timpurie, cu atât mai mult preclinică.

Coraporturile termenilor de debut al producerii manifestărilor clinice și răspândirii procesului pe procesele alveolare pot fi diferite. Ele depind de un șir de indici: de starea generală și vârsta pacientului, acuitatea și gravitatea afectării țesuturilor gingivale, particularităților solicitării funcționale asupra parodonțiului. Asupra caracteristicii radiologice a stării porțiunilor marginale ale proceselor alveolare influențează esențial condițiile radiografiei și metodologia ei. „Duritatea” incorect aleasă a razelor, încălcarea regulilor de fotoprocessare a clișeele radiografice, unghiului de incidență a tubului Roentgen pot duce la falsul semn de dispariție corticalei terminale acolo unde aceasta în realitate nu se întâmplă, și să simuleze tabloul de parodontită. Recurgerea în investigații Roentgen la radiografii „periapicale” adesea servesc drept sursă nu doar pentru un diagnostic eronat de distrucție sau, invers, de restabilire a țesutului parodontal osos, dar și pentru greșeli în evaluarea cantitativă a gradului de resorbție în supraveghere dinamică.

Schimbările radiologice în porțiunile marginale ale septurilor interalveolare în majoritatea covârșitoare a gingivitelor lipsesc. Între perioada integrității radiologic confirmate a țesutului osos și începutul apariției primelor schimbări destructive în parodonțiu există un interval de timp, când schimbările osoase morfologice deja sunt prezente, dar pot să nu se manifeste pe radiografii.

În procese foarte acute (de ex. în forme ulcero-necrotice ale gingivitei) la adolescenți și copii peste 2-3 săptămâni apare dilatarea porțiunilor marginale ale fisurii periodontale și osteoporoză de focar a lamelor corticale la vârful creștelor interalveolare. Theilade (1960), Jamisson (1960), Э.И. Жибицкая (1967), Sheim и Stiffler (1970), Recs și coaut. (1971), Hull și coaut. (1975) au demonstrat că modificările osoase incipiente apar în zona interproximală, dar remodelarea fiziologică, care se desfășoară permanent în aceste segmente, poate ascunde schimbări atât cantitative, cât și calitative. De ex., „densitatea” Roentgen a corticalei terminale este strâns legată cu lățimea buco-linguală a creștelor, și deaceia osteoporoza se depistează la început la dinții centrali.

La etapa manifestărilor radiologice de debut schimbările osoase pot fi reversibile și după calmarea gingivitei se restabilesc, revenind la normal.

Un proces mai profund sau mai de durată în gingie duce la apariția schimbărilor distructive, care provoacă la început defibrarea și resorbția de focar, iar apoi distrucția totală și dispariția corticalelor terminale a creștelor interalveolare, și în consecință distrucția însăși a creștelor. Conform datelor radiologice, schimbările distructive la dinții centrali frecvent debutează în regiunea vârfului septurilor, iar la molari la nivelul limitei smalț-cement, iar mai apoi se pășpândesc asupra creștelor interalveolare și în profunzimea alveolei, producând dilatarea fisurii periodontale. Și în aceste cazuri are loc defibrarea corticalei ce căptușește alveola, în pereții ultimei apar focare de osteoporoză. Dacă procesul inflamator în puna dentogingival nu se stinge, căptușeala corticală dispare pe pe întreg perimetrul alveolei, și rădăcinile dentare sunt în situația de a fi înconjurate de țesut osos „ciupit“ cu contururi neregulate.

Conform datelor radiologice schimbările distructive în porțiunile osoase ale parodontiului pot fi divizate în:

1. schimbări de debut ale bolii, când dispar lamele creștelor interalveolare, dar înălțimea lor nu suferă modificări. Pot fi remarcate focare de osteoporoză în zonele învecinate cu lama terminală;
2. stadiu de gravitate medie a bolii, când creștele interalveolare sunt distruse nu mai mult de 1/3 din înălțime, țesutul osos lipsește la nivelul porțiunii bucale și 1/3 proximale ale rădăcinilor;
3. formă gravă, când creștele interalveolare sunt distruse mai mult de 1/2 din înălțimea lor, iar rădăcinile sunt dezgolate mai mult de 1/2 din lungime. Procesele pot fi de focar sau generalizate.

Factori principali specifici, care determină evoluția proceselor osoase în prezența parodontitei manifeste, cu excepția activității proceselor inflamatorii, și indicilor funcționali sus-menționați, lipsesc. Resorbția este puțin influențată de particularitățile structurii țesutului osos — caracterul areolar al trabeculelor osoase, coraportul înălțimilor diferitor porțiuni ale maxilarelor, formei septurilor interalveolare. Prezența unei osteoporoze sistemice difuze cu caracter involutiv sau altul, crează adesea aparența unor zone de distrucție mai profunde, decât sunt în realitate, iar pe fondul densității duze sporite a țesutului osos zonele de resorbție sunt decelate doar în cazul unor dimensiuni mari, iar procesul evoluează mai torpid [alene].

La studierea radiografiilor panoramice și a ortopantomogramelor este dificil de a realiza direcțiile resorbției preponderent orizontale sau verticale (ambele sunt prezente la orice stadiu de proces. S-au adevărit eronate opiniile unor autori despre faptul că apariția unor transparențe liniare sau rotunde în centrul creștelor interalveolare sunt un semn radiologic preclinic

al parodontitei. Fenomenele opace relatate sunt reflexia canalelor vasculare, care au traiecte paralele sau ortoradiale față de direcția fascicolului Roentgen. La fel și „focarele de osteoporoză“ în creștele interalveolare, remarcate de unii cercetători pe clișeele Roentgen ale unor pacienți adolescenți suferinzi de gingivită, este o variantă a normalului anatomic pentru această vârstă.

Datele radiologice au o valoare însemnată la determinarea activității procesului morbid. Ele sunt importante reieșind din faptul că acuitatea procesului la examenul clinic se determină facil doar după starea marginii gingivale. Concomitent cu aceasta, schimbările osoase active în zonele periradiculare pot fi depistate la persoane cu gingii atrofile cianotice, examenul vizual al gingiilor negăsind simptome ale inflamației persistente. Solicitarea mecanică normală asupra țesutului osos alveolar suferă schimbări în urma inflamației și edemului ligamentului periodontal, fapt ce influențează aria de răspândire și sporirea ritmului proceselor de resorbție.

Schimbările radiologice în periodontită pot fi împărțite în *active* și *inactive*. Despre activitatea resorbției osoase probează caracterul neclar și neregularitatea conturilor țesutului osos distrus atât în regiunea creștelor interalveolare, cât și în jurul rădăcinilor, prezenței focarelor de osteoporoză care încercuiesc segmentele de resorbție. Schimbările inflamatorii active de durată produc și uzuri marginale ale porțiunilor cervicale ale coroanelor și rădăcinilor. La stingerea proceselor acute contururile osului distrus devin mai regulate și mai clare, zonele de osteoporoză de focar dispar. Dacă procesul inflamator a cauzat doar perturbarea arhitectonicii lamelor terminale, calmarea lui poate fi însoțit de restabilirea continuității și densității normale ale acestor lame. Dar înălțimea creștelor interalveolare distruse nu se restabilesc. Ca și în stadiile de debut al parodontitei, schimbările radiologice întârzie comparativ cu manifestările clinice ale involuției procesului. Deaceia „foarfecele“ în manifestările clinice și radiologice ale procesului au un caracter obiectiv.

*Criteriile radiologice de stabilizare a parodontitei* se evaluează împreună cu semnele clinice (*lipsa impresiunii, pungilor, stabilității dinților, igiena ideală a cavității bucale*). Pe radiografie se constată lipsa osteoporozei și avansării distrucției, contur net a septurilor interdentare, iar în unele cazuri formarea la vârful lor a lamei corticale.

Profunzimea schimbărilor distructive ale porțiunilor terminale ale apofizelor alveolare nu întotdeauna este paralelă cu gradul de mobilitatea a dinților; adesea pot fi remarcate zone masive de resorbție înconjurând dinți destul de stabili.

Toată gama de schimbări radiologice remarcate în diferite forme și stadii de parodontită probează a căta oară că această boală nu este preponderent o leziune distrofică a țesutului osos. Localizarea manifestărilor incipiente, de debut, a procesului morbid, căile de progresare a resorbției de la corticală în profunzimea masivelor osoase ale marginii alveolare, reacția la mă-

surile curative probează în folosul legăturii patogenetice a schimbărilor osoase destructive cu leziunile inflamatorii ale țesuturilor gingivale. Afectând și distrugând ligamentul parodontal, schimbările inflamatorii agravează distrucția țesutului osos prin pierderea funcției aparatului de susținere a dintelui, privând țesutul alveolelor de solicitarea mecanică.

Adesea planificarea măsurilor curative solicită concretizarea coraporturilor dintre profunzimea punții dentogingivale evaluate instrumental și porțiunilor de distrucție osoasă. Evaluarea cantitativă exactă poate fi efectuată prin utilizarea în timpul radiografiei unei grile de măsurat speciale. Indicii cantitativi pot avea importanță pentru prognosticul bolii. În plan prognostic prezintă interes și aprecierea după radiografia a dimensiunilor relative ale coroanelor și rădăcinilor ale dinilor înconjurați de zone de distrucție; dacă lungimea rădăcinii este mult mai mare decât lungimea coroanei, prognosticul bolii este mai favorabil și dinții își mențin stabilitatea un timp mai îndelungat. Mobilitatea dinților pluriradiculari în cazul unor schimbări osoase masive este mai mică dacă rădăcinile dentare sunt divergente.

Conform unor studii (Aldescu C., 1998; Рабухина Н. А. și coaut., 2003) opinia despre parodontită ca fiind un proces continuu progresiv nu întotdeauna corespunde cu realitatea. Dacă sunt (cât de cât) respectate regulile igienice, la majoritatea pacienților schimbările osoase rămân stabile conform caracteristicilor cantitative și calitative. Dar circa 10% din pacienți suferă de o formă a bolii continuu progresivă, necâtând la tratamentul administrat. Datele radiologice probează decelarea acestor forme la pacienți cu tulburări ocluzale și afectarea segmentelor profunde ale crestelor interalveolare și a alveolelor. La o parte din pacienți parodontopați perioadele de calmitate sunt succedate de acutizări ale procesului morbid. În aceste cazuri se schimbă componența [peisajul] și agresivitatea microflorei cavității bucale.

Parodontita de focar nu are manifestări radiologice specifice. Ea se caracterizează deasemenea prin focare de resorbție cu acuitate variabilă a schimbărilor destructive. Pe radiografii pot fi remarcate și cauzele de resorbție: obturații debordante, coroane incorect formate, cavități carioase mari, tartru subgingival etc.

Frecvența leziunilor neinflamatorii ale țesuturilor parodontale, inclusiv a porțiunilor osoase ale marginii alveolare variază de la cercetător la cercetător. Astfel J. Miller și Ch.Pistier (1985) indică faptul că în Europa circa 11% din populație suferă de a.n. parodontopatii atroifice, și presupun că cauza acestora sunt tulburările metabolice de genă endocrină, ocluzia traumatică, parafuncțiile, predispoziția genetică, în special particularitățile anatomice ale gingiei și atașării ei, care predispun către infectarea deja la o vârstă tânără.

Parodontoza (leziune neinflamatorie, distrofică a țesuturilor parodontale) este o stare morbidă rară și se întâlnește, conform datelor radiologice, la cel mult 3-4% din persoane supuse investigației radiologice. Printre pacienți cu asemenea schimbări masa princi-

pală o constituie persoanele cu ocluzie dreaptă, încrucișată sau adâncă, diasteme, tremе. În aceste cazuri pe radiografii se depistează restructurarea funcțională a porțiunilor marginale ale proceselor alveolare cu modificarea formelor și dimensiunilor crestelor interalveolare, fiind păstrată integritatea anatomică a acestor zone. Adesea se determină în această situație „îndurarea” și lărgirea lamelor corticale la vârful crestelor interalveolare și în alveole. La examenul clinic de obicei se determină rețracția șipaloarea gingiilor, dezgolirea porțiunii cervicale a dinților, abraziunea țesuturilor dure dentare cu reducerea ocluziei. Cu acest tablou se aseamănă mult manifestările locale ale osteopatiilor difuze, care se explică prin diferite cauze — hormonale, vasculare, metabolice. În aceste cazuri schimbările în procesele alveolare sunt similare celor depistate în alte porțiuni ale scheletului.

Analiza datelor radiologice la pacienții suferinzi de afecțiuni generale, inclusiv diabet, nu permite depistarea la ei a unor schimbări radiologice patognomonice, care ar fi putut relateate la procesul morbid principal. Depistăm la acești pacienți schimbări parodontale identice cu cele sus-menționate. Ele diferă doar printr-o profunzime și răspândire mai mare, precum și printr-o reacție pozitivă mai puțin manifestă la măsurile curative, o predilecție sporită către recidive sau o evoluție continuu progresivă.

Un loc aparte îl ocupă manifestările în oasele maxilare ale unor astfel de boli ca histiocitozele X de varii tipuri, unele forme de colagenoze, neoformațiuni ale glandelor endocrine. Caracteristicile lor radiologice necesită un diagnostic de diferențiere cu parodontita. Sunt frecvente cazurile, când anume stomatologii și radiologii, depistând astfel de schimbări, solicitau medicilor interniști să investigheze direcționat și aprofundat pacienții suspecți.

Creșterea gravității leziunilor inflamatorii ale parodontiului la persoane de diferite vârste, inclusiv la copii și adolescenți, se desfășoară paralel cu creșterea nivelului de schimbări distructive ale țesutului osos. Se remarcă o relație strânsă a acestor procese cu condițiile de alimentare, factorii ereditari, frecvența perturbării ocluziei. Gingivita cu stagiul rezultă de regulă într-o parodontită progresivă generalizată.

Din afecțiunile parodontiului la copii mai des sunt întâlnite gingivita și manifestările de focar a parodontitei (31-75%). Din cadrul cauzelor locale cele mai frecvente sunt: corpuri străine blocate mult timp între dinți, obturații, fren al buzei inferioare cu fixare înaltă, vestibul mic.

Frenul scurt al buzei sau limbii poate duce la formarea diastemei, recesiunii gingivale și distrucției pereților alveolari la suprafața vestibulo-mezială a rădăcinii.

Schimbările distructive focale enumerate ale porțiunilor terminale ale proceselor alveolare sunt supuse unei involuții depline cu restabilirea înălțimii crestei interalveolare după înlăturarea factorilor locali.

Tulburările de angrenare a șirurilor dentare, în special a ocluziei adânci, pot duce la dezvoltarea unei

gingivite circumscrise. În aceste cazuri, concomitent cu restructurarea funcțională a porțiunilor terminale ale proceselor alveolare, cauzată de schimbările survenite în solicitarea mecanică, se depistează reducerea înălțimii creștelor interalveolare. Schimbări similare se remarcă în diasteme, treme, deplasărilor dentare.

Gingivita progresivă la dinți simetric amplasați se întâlnește la copii cu vârsta de la 3,5 până la 6 ani, și deasemenea este însoțită de distrucția cuneiformă a țesutului osos, amplasată pe suprafața vestibulară a dinților omonimi deciduali sau permanenți. Suprafața rădăcinii se dezgolește cu 1/4-1/2 din lungime, iar uneori — până la apex. Absența peretelui vestibular al alveolei se vede clar pe radiografiile cu incidență tangențială a razelor, putând fi nedescoperită pe radiografii obișnuite.

Pe lângă schimbările de focar, la copii și adolescenți în perioadele prepubertară și pubertară se dezvoltă nu doar gingivita, ci și schimbări distructive superficiale a segmentelor marginale ale proceselor alveolare, probabil de o geneză endocrină. Schimbări similare pot fi remarcate în afecțiuni endocrine cu debut timpuriu.

În perioada prepubertară, în special la fetețe se remarcă resorbția țesuturilor parodontale în regiunea dinților proaspăt erupți. Afecțiunea se produce rar, are la bază un caracter genetic, în special de tip recesiv. Page și coaut. (1983) au remarcat la pacienții cu această formă de parodontită prezența tulburărilor de chemotaxie leucocitară periferică și un șir de alte tulburări hematologice. În sângele adolescenților au fost depistați anticorpi față de flora microbiană, descoperită în pungile gingivale.

Afecțiunea are o răspândire variabilă în limitele șirurilor dentare și se dezvoltă în dinamică cu intensitate diferită. În leziuni generalizate atât în gingie, cât și în țesuturile osoase afecțiunea progresează rapid, formându-se punji osoase profunde. În forma locală semnele de leziune inflamatorie a gingiei se manifestă atât de slab, că pot fi trecute cu vederea. Doar depistarea radiologică a zonelor locale de distrucție în marginea alveolară atrage atenția stomatologilor. Explicație pentru producerea leziunii servește capacitatea nesatisfăcătoare a țesuturilor gingivale de a opune rezistență factorilor infecțioși raportați la plăcile bacteriene de pe dinți și formarea imperfectă a leucocitelor.

În diferite forme de parodontită juvenilă se însămânțează mult mai des (decât la parodontita la adulți) aglomerări de actinomicete.

S-a remarcat că în perioada prepubertară semnele radiologice ale lezării septurilor interalveolare apar imediat după erupția dinților permanenți. Concomitent cu distrucția țesutului osos poate fi remarcată resorbția accelerată a rădăcinilor dinților deciduali, care poate fi văzută la copii de 2-5 ani. Dinții permanenți sau sunt afectați, sau rămân intacti. Cele mai caracteristice semne ale acestei forme de parodontită sunt resorbția țesutului osos în regiunea bifurcației rădăcinilor molarilor inferiori.

Parodontita juvenilă se dezvoltă la adolescenți de 15-16 ani și se caracterizează prin schimbări in-

flamatorii minime în gingie în prezența unor procese distructive largi în porțiunile marginale ale proceselor alveolare. Morbiditatea poate fi variată. Frecvent maladia se întâlnește la tinere, sau la câțiva membri adolescenți ai aceleiași familii. Se remarcă transmiterea bolii prin ereditate după tip recesiv, fiind specificat fundamentul [substratul] genetic al schimbărilor. Afecțiunea debutează prin formarea unor punji patologice, inclusiv osoase, care frecvent se localizează în regiunea incisivilor și primilor molari, simetric din ambele părți. Gingivita în cazul dat se manifestă nu prea activ, dar se depistează depuneri dentare. Investigațiile hematologice indică perturbarea chemotaxiei neutrofilelor. Se presupune că drept premiză pentru dezvoltarea parodontitei juvenile servește instabilitatea hormonală cu creșterea în sânge a nivelului de hormoni oarecare, care stimulează agresivitatea florei microbiene. Manifestarea radiologică a acestei forme de parodontită nu are caracteristici specifice, excepând localizarea.

La un procent neînsemnat de adolescenți din grupa superioară parodontita progresează și poate deveni generalizată. Un șir de cercetători au descoperit deosebiri specifice în microflora pungilor dentogingivale în forme localizate [circumscrise] și generalizate.

Parodontoliza, fiind una din formele de afecțiuni parodontale, este cel mai des întâlnită în keratodermie sau sindromul Papillon-Lefevre — afecțiune genetică rară. Osteoliza procesului alveolar în aceste cazuri progresează continuu, până la căderea dinților. Radiologic sunt depistate resorbția caliciformă [„în cupă”] a osului în regiunea molarilor și premolarilor, și o resorbție mai lină — în regiunea dinților frontali. Procesul morbid nicicând nu se răsfrânge asupra corpului maxilar, și în alte segmente ale scheletului nu se produce. Primele semne de boală se manifestă odată cu începutul erupției dinților deciduali, iar peste 2 ani distrucția procesului alveolar duce la mobilitatea, și mai târziu — la căderea dinților de lapte, care nici nu și-au finalizat formarea. Are loc mai apoi stoparea procesului, care se reactivează odată cu erupția dinților permanenți, comportă un caracter trenant progresiv, cauzând în final pierderea [căderea] dinților permanenți.

Urmărirea evoluției parodontopatiilor se poate realiza și cu ajutorul *parodontogramelor*, prin efectuarea examenelor radiografice din 6 în 6 luni, constatându-se astfel evoluția leziunilor osoase: un contur osos neregulat, anfractuos, sugerează un proces activ, iar o remineralizare a laminei dura, când se produce, pledează pentru stabilizarea bolii.

La analiza radiografiilor este posibilă interpretarea incorectă a datelor din cauza distorsiunilor de proiecție, defectelor tehnice de procesare a filmului, suprapunerea umbrelor dinților pe septurile interdentare. Deaceia, frecvent în tratamentul chirurgical se depistează o distrucție mai mare, decât ea a fost constatată pe radiografie, situație care poate schimba planul stabilit și volumul intervenției.



Identificarea și urmărirea evoluției parodontopatiilor se poate realiza eficient prin diferite tehnici radiografice. Îmbinarea inteligentă a metodicilor diagnostic tradiționale și implementarea pe larg a celor noi permit obținerea unor date veridice și utile, în special prin efectuarea examenelor radiografice repetate din 6 în 6 luni.

### Concluzii

1. Datele radiologice au o valoare însemnată la determinarea activității procesului morbid. Ele sunt importante reieșind din faptul că acuitatea procesului la examenul clinic se determină facil doar după starea marginii gingivale.
2. Solicitarea mecanică normală asupra țesutului osos alveolar suferă schimbări în urma inflamației și edemului ligamentului periodontal, fapt ce influențează aria de răspândire și sporirea ritmului proceselor de resorbție.
3. Schimbările de debut ale bolii, — dispar lamele crestelor interalveolare, dar înălțimea lor nu suferă modificări. Pot fi remarcate focare de osteoporoză în zonele învecinate cu lama terminală.
4. Stadiu de gravitate medie a bolii — crestele interalveolare sunt distruse nu mai mult de 1/3 din înălțime, țesutul osos lipsește la nivelul porțiunii bucale și 1/3 proximale ale rădăcinilor.
5. În formă gravă crestele interalveolare sunt distruse mai mult de 1/2 din înălțimea lor, iar rădăcinile

sunt dezgolate mai mult de 1/2 din lungime. Proce-sele pot fi de focar sau generalizate.

6. Criteriile radiologice de stabilizare a parodontitei se evaluează împreună cu semnele clinice (lipsa impresiunii, pungilor, stabilității dinților, igiena ideală a cavității bucale).
7. Pe radiografie se constată lipsa osteoporozei și avansării distrucției, contur net a septurilor interdentare, iar în unele cazuri formarea la vârful lor a lamei corticale.
8. Planificarea măsurilor curative solicită concretizarea coraporturilor dintre profunzimea pungii dentogingivale evaluate instrumental și porțiunile de distrucție osoasă.
9. Este posibilă interpretarea incorectă a datelor din cauza distorsiunilor de proiecție, defectelor tehnice de procesare a filmului, suprapunerea umbrelor dinților pe septurile interdentare

### Bibliografia:

- i. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. — М., 1989.
- ii. Виноградова Т.Ф., Максимова О.П., Мельниченко Э.М. Заболевания пародонта и слизистой оболочки полости рта у детей. — М., 1983.
- iii. Крекшина В.Е. Пародонтоз. — Ленинград, 1983.
- iv. Лемецкая Т.И. Болезни пародонта. — М., 1985.
- v. Иванов В.С. Заболевания пародонта. — М., 1981.
- vi. Aldescu C. Radiologie pentru studenți și medici stomatologi, Polirom, 1998.
- vii. Григорьян А.С., Грудянов А.И., Рабухина Н. А. Болезни пародонта. — М., МИА, 2004.

## РЕСТАВРАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ ФРОНТАЛЬНОЙ МИКРОДЕНТИИ КОМПОЗИТАМИ

### Rezumat

#### SOLUȚIE RESTAURATIVĂ PENTRU MICRODONȚIA ANTERIOARĂ FOLOSIND COMPOZITE DIRECTE

Microdonția se traduce literalmente “dinți mici”.

Cînd această condiție este prezentă, unul sau cîțiva dinți au rădăcini scurte și sunt mai mici decât cei normali, și au o formă conică, alte malformații. De obicei, afectează un singur dinte ori o pereche de dinți, în special incisivii maxilari laterali sau molarii de minte. Aceasta impune un aspect agresiv, o malocluzie, și posibil necesită un tratament estetic, folosind compozite directe.

**Cuvinte cheie:** microdonția, tratament estetic, compozit direct

### Summary

#### THE RESTORATIVE SOLUTION FOR ANTERIOR MICRODONTIA USING DIRECT COMPOSITE

Microdontia is literally “small teeth”. When this condition is present, one or more teeth have shortened roots and are smaller than normal, or they are cone-shaped or malformed in some other way. It commonly affects a single tooth or a pair of teeth, especially the maxillary laterals or the third molars. This can lead to an aggressive aspect, malocclusion, and possibly requiring correcting esthetic treatment.

**Keywords:** microdontia, esthetic treatment, direct composite

**Alexei Terehov,**  
*d.ș.m., conferențiar  
universitar, catedra  
Propedeutica  
Stomatologică și  
Implantologie dentară a  
USMF „N. Testemițanu”*

**Corneliu Năstase,**  
*asistent universitar,  
catedră Stomatologie  
terapeutică a USMF  
„N. Testemițanu”*

## Введение

На сегодняшний день успешность человека ассоциируется с его здоровьем. Поэтому одна из потребностей наших пациентов это иметь здоровую и красивую улыбку.

Среди многих требований к красивой улыбке присутствуют адекватная форма, размер и соотношение ширины и высоты коронки зуба.

Зубы могут проявлять много расхождений относительно формы и размера, которые могут быть от незначительной вариации до достаточно серьезной микродонтии.

**Микродонтия, или микродонтия** (Рис. 1) это аномалия зубов которая характеризуется изменением формы (*шиповидные/ форма штифтового зуба и колышковидные / клиновидные формы*) и уменьшением размеров, чем в норме, нередко сочетается с аномалиями зубных рядов и, как правило, сопровождается наличием диастем и трем.



Рисунок 1

Наиболее подвержены редукции зубы, расположенные в дистальных отделах каждого класса, чаще всего встречаясь на боковых верхних резцах и на зубе мудрости. Это явление связывают с тем, что в ходе эволюции эти зубы у человека редуцируются.

Частота данной аномалии составляет около 1% в популяции, с высокой распространенностью среди женщин. Наиболее распространенным этиологическим фактором для этого вида зубных аномалий является наследственным и обычно затрагивает зубы обеих сторон. Различают изолированную, относительную и генерализованную микродонтию. Изолированная микродонтия — наиболее частая форма. Она проявляется малыми размерами одного постоянного зуба

Медиальный верхний резец, как стабильный зуб, мало подвержен редукции. Латеральный верхний резец относится к наиболее нестабильным и подверженным редукции зубам.

Частая аномалия в верхних боковых резцах состоит в том, что у них размер меньше, чем им надлежит иметь. Это создает диастемы и тремы во фронтальном участке и, при сравнении кажется, что центральные резцы имеют слишком большие размеры.

Встречаются так называемые шиповидные и колышковидные формы.

Крайняя степень редукции верхнего латерального резца характеризуется его полным отсутствием.

В норме соотношение между медиодистальными размерами медиального и латерального резцов составляет 1:0,8.

При первой степени редукции медиодистальный размер коронки латерального резца составляет около половины аналогичных размеров медиального резца верхней челюсти.

При второй степени редукции латеральный резец имеет конусовидную форму, но высота его коронки соответствует норме.

При третьей степени редукции латеральный резец верхней челюсти не превышает половины нормальной его высоты.

Вторыми по частоте поражаются третьи моляры. Генерализованная микродонтия бывает относительной и истинной. При относительной микродонтии размеры зубов нормальные, увеличена челюсть. Истинная микродонтия встречается редко. При этой форме размеры челюстей нормальные, а зубов — меньше нормальных. Генерализованная микродонтия может быть проявлением гипофизарной карликовости. Причиной её может быть также химио- или лучевая терапия по поводу злокачественной опухоли в период роста зубов.

В ряду нижних резцов стабильным зубом является латеральный резец, переменным — медиальный. Нижние резцы, даже переменные, в значительно меньшей степени подвержены процессу редукции и, следовательно, значительно реже встречаются изменения их формы. Хотя определенные изменения формы, особенно медиального резца, иногда отмечаются (*узкие коронки с вогнутой центральной частью лингвальной поверхности*).

Чаще всего, нам приходится консультировать пациентов с соответствующими клиническими случаями, которых требуют значительное вмешательство эстетической стоматологии в более молодом возрасте. Таким образом, перед тем как подвергнуться бомбардировке просьбами со стороны пациентов, их семьи и друзей, профессионалы должны проявить «чуткое здравое смысла», чтобы направить пациента на правильный путь, и в конечном итоге не допустить зверства девитализации зуба с последующим протезированием метало-керамической коронкой.

В юношеском возрасте (*мы не можем указать точный возраст*), мелкие зубы и окружающие их диастемы и тремы на верхней челюсти особенно заметны и создают психоэмоциональные проблемы, которые мешают социальной интеграции. Пациент стесняется своей улыбки и у него появляется настойчивое желание избавиться от данного дефекта.

Пациента-подростка необходимо убедить отсрочить лечение, т.к. нужно учитывать то, что данная ситуация должна быть решена, только после того как пациент закончил расти, иначе рецидив обеспечен. Когда пациент моложе, диа-

стемы могут быть связаны с возрастом, поэтому коррекция формы и размеров не является необходимым, при условии, что это не противоречит мнению больного.

Более консервативными клиническими процедурами для решения данной патологии являются прямые реставрации с помощью композитных материалов.

Таким образом, мы должны предложить другие, гораздо более консервативные методы, которые позволяют и в будущем использовать эти зубы, если эстетика или функция потерпит неудачу, а для пациента остается актуальным тот же набор возможностей, как если бы зуб не лечили.

### Клинический случай

Пациентка 28 лет обратилась с жалобами на эстетический дефект во фронтальном участке справа. После клинического обследования был поставлен диагноз: *микродентия 12 зуба*.

Проведена профессиональная гигиена фронтальной группы зубов на верхней челюсти.

Подбор цвет зуба с помощью ключа Vita и подтверждения правильности выбора методом горошины.



Рисунки 2 и 3. Этапы препарирования зуба

Препаровка твердых тканей 12 зуба. Произвели удаление вестибулярной пластинки эмали, а также эмали с режущего бугра. В пришеечной области создан уступ (90° с углом закругленным с помощью шаровидного бора) на уровне десны.

В таких ситуациях использование коффердама не обязательна, а рабочее поле можно эффективно изолировать от слюны с помощью ватных валиков (которые вводятся с двух сторон от уздечки верхней губы) и ретрационной нити, с обязатель-

ным использованием слюноотсоса.

Затем, приступили к протравливанию поверхности зуба соответствующим гелем из набора Rx (*Dental Life Science Ltd., Великобритания*) в течение 15 секунд.

Далее, применяли адгезивная система RxBond (*Dental Life Science Ltd., Великобритания*) в соответствии с инструкциями изготовителя и начали послойную реставрацию с небной стороны композитами из набора Rx (*Dental Life Science Ltd., Великобритания*).

По окончании послойной реставрации перешли к финишной обработке и полировке реставрированного зуба с использованием алмазных финишных боров, штрипсов, полировочных дисков разной дисперсности.



Рисунок 4. Окончательный аспект реставрации.

### Обсуждение

Зубы могут представлять аномальные формы, что может служить причиной неправильного прикуса вследствие отсутствия нормального контакта между зубами. Эти гипоплазированные зубы являются наиболее распространенной аномалией, обусловлено функциональным ослаблением зубного органа, создающего маленький по размеру и конический по форме зуб. Появляются чаще в группе резцов, и преобладают в боковых резах верхней челюсти, в одностороннем или двустороннем варианте, и сверхкомплетны зуб. И коронка, и корень - конической формы, так что в совокупности зуб напоминает форму двух конусов соединенных у основания, будучи шире в корневой части.

### Библиография

1. Farhat Amin, prevalence of peg laterals and small size lateral incisors in orthodontic patients — A STUDY. Pakistan Oral & Dental Journal Vol 31, No. 1 (June 2011)
2. Vincent O. Kokich. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: Asymmetric and symmetric situations. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. August 2006
3. Linda Greenwall. Treatment options for peg-shaped laterals using direct composite bonding. International dentistry SA Vol. 12, No. 1
4. What is Microdontia? Patterson Dental Supply, - 2004.
5. Terehov Al. și coaut. Odontologia practică modernă. Ed. Nas-ticor-Vector, 2010

# ASPECTE ALE UTILIZĂRII METODELOR IMAGISTICE ÎN CHIRURGIA ORALĂ ȘI MAXILO-FACIALĂ

Dumitru Sirbu,  
Valentin Topalo,  
Oleg Zănoagă,  
Olga Procopenco,  
Ilie Suharschi,  
Andrei Mostovei,  
Alexandru Mighic

*Catedra Stomatologie  
ortopedică, Chirurgie  
oro-maxilo-facială și  
Implantologie orală  
FECMF, USMF „Nicolae  
Testemițanu”; Clinica  
Stomatologică OMNI  
DENT SRL*

## Rezumat

În această lucrare s-a efectuat un studiu clinic al eficacității ortopantomografiei (OPG) și computer tomografiei (CT). În studiu au fost incluși 180 de pacienți cu patologii stomatologice la care s-a realizat examenul radiologic (433 de imagini OPG și 27 de investigații CT). Prelucrarea informației OPG cu instrumentarul disponibil pe care îl oferă programele de lucru cu imaginea digitală OPG sau CT oferă stabilirea unui diagnostic exact, clar și corect, precum și la alegerea unui plan de tratament sigur, adecvat fiecărui caz clinic.

**Cuvinte cheie:** radiografie, ortopantomografie, ct-computer tomografie.

## Summary

### THE ASPECTS OF USING IMAGING METHODS IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

A clinical study of the efficiency of orthopantomography and computer tomography was made in this report. In this study were included 180 patients with dental (stomatologic) pathologies who had a radiologic examination performed (433 panoramic radiographs and 27 CT investigations). Information processing of the orthopantomography with available tools offered by the programs working with digital image or CT provides an exact, clear and correct diagnosis as well as a choice of safety treatment plan, proper to each clinical case.

**Key words:** radiography, orthopantomography, Computed Tomography.

## Actualitatea temei

Metodele radiologice în medicina dentară sunt utilizate pentru confirmarea diagnosticului clinic, planificarea tratamentului și supravegherea evoluției efectului terapeutic. Ele reprezintă o parte integrantă a practicii medicului chirurg oro-maxilo-facial. Deși, aceste metode contemporane sunt în corelație directă cu realizarea unui tratament de bună calitate, implementarea și utilizarea lor pe scară largă în Republica Moldova este, încă, deficitară în comparație cu alte țări. Aceasta se explică prin înzestrarea insuficientă cu aparatură radiologică contemporană în instituțiile medicale din țară. La aceasta se adaugă atât descrierea insuficientă în literatura de specialitate autohtonă cât și neinformarea medicilor practicieni. În acest context, este necesar de menționat faptul că, deseori, din cauza ignorării sau alegerii incorecte a metodelor radiologice adecvate cazului clinic concret, apar erori în diagnostic și, prin urmare, de tratament.

În calitate de metodă paraclinică de diagnostic în practica medicului stomatolog, chirurgului oral și maxilo-facial servește ortopantomografia (OPG) [1,2,3], care permite obținerea imaginii întregi a regiunii oro-maxilo-faciale. Metoda dată este utilizată cel mai frecvent în practica stomatologică datorită avantajelor sale: tehnica de efectuare este simplă, este suficient de informativă pentru un diagnostic preventiv-orientativ, este accesibilă, durata scurtă a procedurii, poate fi efectuată de orice specialist fără o pregătire specială, doză de iradiere minimă. Este indicată în majoritatea situațiilor clinice: fracturile masivului osos facial cu orice localizare, prezența formațiunilor chistice ce nu interesează elementele anatomice învecinate (sinusul maxilar, planșeul nazal, canalul mandibular, dinții vecini etc.), dinți cu patologii periapicale și parodontale, dinți cu fracturi corono-radiculare, cu luxații, implantarea în condiții osoase suficiente, etc. Însă în unele situații clinice această metodă nu ne oferă informație suficientă.

Datorită progresului tehnico-științific, apariția noilor metode de tratament (implantare dentară în condiții dificile, sinuslifting, transpoziția de nerv, crearea ofertei osoase prin osteosplinting sau transplantare osoasă, rezecția maxilarelor în tumori, etc.) apare necesitatea implementării noilor metode de diagnostic, net superioare celor tradiționale, cu o capacitate de prelucrare și prezentare a informației în plan 3D [4,5,6]. Deaceea cercetările în diagnosticul radioimagic au atins o altă treaptă de performanță. Aceasta a contribuit la implementarea computer tomografiei (CT) spiralate sau dentare cu fascicol conic, utilizat ca instrument de diagnosticare și planificare a tratamentului pentru specialiștii în ortodonție, parodontologie, implantologie, ORL și chirurgie orală și maxilo-facială. Metoda de investigație 3D este simplă, se desfășoară rapid și cu o doză de irradiație minimă. Imaginile obținute astfel sunt într-un raport de 1:1 cu cele reale, reconstrucția respectând o scală veritabilă corectă, precisă a zonei expuse. Aceasta permite de a aprecia exact forma, localizarea, dimensiunile și structura tuturor formațiunilor anatomice din regiunea oro-maxilo-facială, precum și o analiză a rezultatelor mai bună decât în cazul imaginilor convenționale bidimensionale. Această metodă servește de asemenea la aprecierea mai obiectivă a calității lucrului stomatologic efectuat, precum și evoluția efectului terapeutic scotat. Un neajuns al acestei metode este costul destul de înalt, ceea ce pune obstacole în alegerea acestei metode de majoritatea pacienților. Deaceea este necesar de stabilit indicațiile metodelor imagistice de diagnostic în funcție de un șir de criterii (situația clinică, costul, disponibilitatea procedurii, etc.)

Astfel, apare necesitatea efectuării unui studiu clinic al eficacității ortopantomografiei și CT în stabilirea diagnosticului corect și întocmirea planului adecvat de tratament. Datele obținute vor contribui la implementarea și informarea medicilor chirurgi oral, oro-maxilo-facial și stomatologi practicieni cu aceste metode radiologice.

### Scopul lucrării

Analiza clinică comparativă a eficacității ortopantomografiei și a CT utilizate în practica stomatologică.

### Materiale și metode

În studiu au fost incluși 180 de pacienți cu patologii stomatologice la care s-a realizat examenul radiologic (433 de imagini OPG și 27 de investigații CT). Pacienții au fost divizați în două grupe: în primul grup au fost incluși 155 de pacienți la care s-a efectuat ortopantomografia, al doilea grup l-au alcătuit 25 de pacienți care au fost supuși atât examenului OPG cât și CT. Din cei 180 de pacienți, au fost 98 (54,4%) de bărbați și 82 (45,6%) de femei, cu vârsta medie  $48,1 \pm 1,4$  ani. Examenul OPG la toți pacienții s-a efectuat preoperator și postoperator, iar la 35 de pacienți a treia imagine (postoperatorie) la 1 lună, la 28 (postope-

ratorie) la 3 luni, la 11 (postoperatorie) la 6 luni. Din cele 433 de imagini, 210 au fost realizate pe peliculă, iar 223 obținute în format digital la ortopantomograful ORTOPHOS XG3 „Sirona“. Investigațiile CT repetate postoperator au fost efectuate doar la 2 pacienți din cei 25.

**Tabelul 1**  
Investigația prin OPG și CT la pacienții în studiu

|    | Diagnoză/Intervenție  | OPG | CT | Total |
|----|---|-----|----|-------|
| 1  | Implantare (oferta osoasă suficientă)   | 104 | 0  | 104   |
| 2  | Implantare (oferta osoasă insuficientă, atrofii, defecte osoase)                  | 15  | 5  | 20    |
| 3  | Sinuslifting lateral  | 12  | 7  | 19    |
| 4  | Sinuslifting transcresal  | 37  | 0  | 37    |
| 5  | Incluzia molarului trei   | 25  | 0  | 25    |
| 6  | Incluzia caninului superior   | 2   | 2  | 4     |
| 7  | Osteoplastia maxilei  | 2   | 0  | 2     |
| 8  | Osteoplastia mandibulei   | 8   | 2  | 10    |
| 9  | Ameloblastom al mandibulei  | 10  | 2  | 12    |
| 10 | Chist voluminos la maxilă   | 6   | 3  | 9     |
| 11 | Chist voluminos la mandibulă  | 4   | 2  | 6     |
| 12 | Extracție dentară (patologii periapicale, parodontale, fracturi dentare, luxații) | 138 | 0  | 138   |
| 13 | Fracturi ale mandibulei   | 51  | 4  | 55    |
| 14 | Corp străin (material de obturație)   | 19  | 0  | 19    |
|    | Total   | 433 | 27 | 460   |

### Rezultate și Discuții

La 155 de pacienți din primul grup, la care s-a efectuat OPG, informația redată a fost suficientă pentru stabilirea diagnosticului, planului de tratament și studierea evoluției în dinamică a tratamentului efectuat. Astfel de intervenții ca extracția dentară și implantarea în condiții de ofertă osoasă suficientă sunt însoțite de OPG cel mai frecvent. Pentru sinuslifting transcresal, incluzia molarului trei și corp străin la fel a fost suficientă doar informația redată de OPG. În cazul fracturilor imaginea OPG s-a completat de radiografia în plan frontal, lateral sau semiaxial. Sunt radiografii simple, rapide care completează informația medicală.

Totuși, în unele situații clinice (dinte inclus, fracturi cu deplasare pronunțată, fracturi de condil cu luxație, tumori odontogene și neodontogene, chisturi masive extraosoase ce interesează formațiunile anatomice învecinate (Tab.1)) investigarea pacientului doar prin OPG ne oferă informații insuficiente, false, din motivul suprapunerii structurilor anatomice, care pot fi interpretate greșit. Aceasta la rândul său duce la unele dificultăți de diagnostic. În studiul nostru a fost un caz la pacienta N cu Dg. Incluzia ectopică a caninului 23 (fig 1). Diagnostic stabilit clinic și confirmat de OPG. În timpul intervenției chirurgicale a fost depistat încă un dinte supranumerar posterior de canin, care datorită suprapunerii cu caninul nu poate fi determinat pe OPG, ceea ce în consecință poate avea o intervenție chirurgicală repetată.



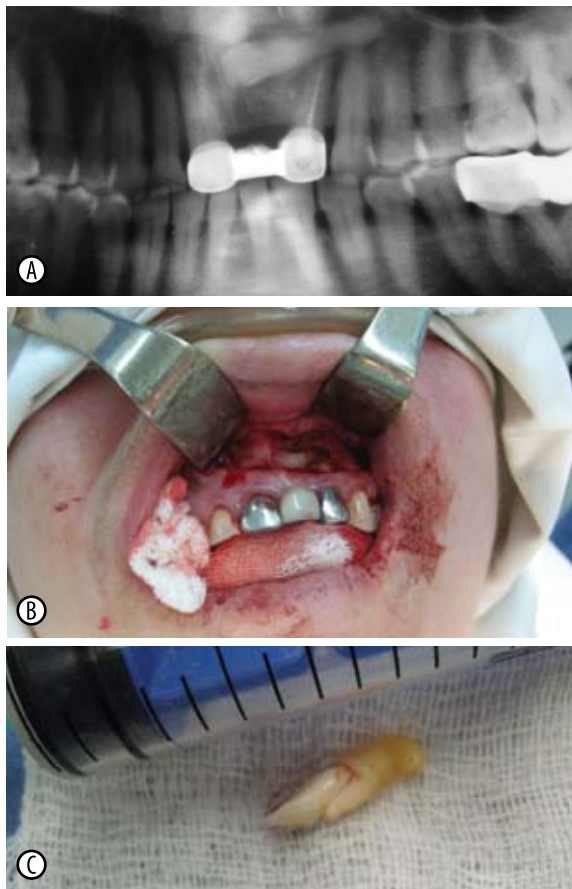


Fig. 1. Incluzia ectopică a caninului 23 A.OPG a pacientei N., B. Imagine intraoperatorie, C. Dintele supranumerar

Prin urmare, apreciem că efectuarea OPG combină în sine și unele neajunsuri: Imaginea obținută în urma efectuării OPG nu corespunde dimensiunilor reale (1:1) și prezintă deformări datorită suprapunerii structurilor anatomice într-un singur plan liniar; Lipsa informației despre grosimea țesuturilor dure și moi; Imposibilitatea aprecierii conținutului și a volumului sinusurilor paranazale, determinării grosimii, configurației și unghiului de înclinare al apofizelor alveolare, diferențierii suprafețelor linguală și bucală al apofizelor alveolare, aprecierii exacte al corticalelor sinusului maxilar și canalului mandibular, determinării densității osoase în zona de interes.

**Astfel, apar o serie de întrebări la care doar examenul prin OPG nu ne poate oferi un răspuns ferm pentru planificarea tratamentului optim:** Câte implanturi sunt necesare? Este nevoie de adăugire de os pentru inserarea implantului? Este necesară efectuarea de sinus lifting? Există alte întrebări referitor la dinții incluși, chisturi, fracturi multiple, cominutive cu deformarea scheletului facial, tumori odontogene și neodontogene etc. Răspunsurile complete la aceste întrebări le putem obține doar în baza unei analize detaliate a tomografiei computerizate (CT) a pacientului [2, 3].

Prin analiza celor 223 de imagini obținute în format digital la ortopantomograful ORTOPHOS XG3 „Sirona“ și celor 210 realizate pe peliculă se poate de menționat, că calitatea imaginii digitale este net superioară celei pe peliculă. Informația digitală are un șir

de avantaje începînd cu stocarea și păstrarea ei nelimitată fără a se deteriora, pînă la posibilitatea prelucrării ei cu instrumentarul disponibil pe care îl oferă programul de lucru cu imaginea (Fig.2).

În acest studiu informația oferită de OPG la 25 de pacienți nu a fost suficientă, deaceia s-a recurs la investigație suplimentară prin CT. Investigațiile suplimentare prin CT au necesitat 2 pacienți cu incluzia caninilor, 4 pacienți cu fracturi de mandibulă cu deplasare pronunțată, 2 cu tumori odontogene (ameloblastom), 5 cu chisturi voluminoase extraosoase la mandibulă și maxilă ce interesează formațiunile anatomice învecinate, 14 pacienți cu atrofii osoase și deformări ce doresc reabilitarea protetică fixă. Ultimii, pentru realizarea scopului, au necesitat implantare dentară în condiții dificile sau operații complicate de osteoplastie prin diverse metode de creare a ofertei osoase pentru implantare (sinuslifting lateral 7 pacienți, transplantare osoasă 2 pacienți și 5 pacienți cu osteosplinting).

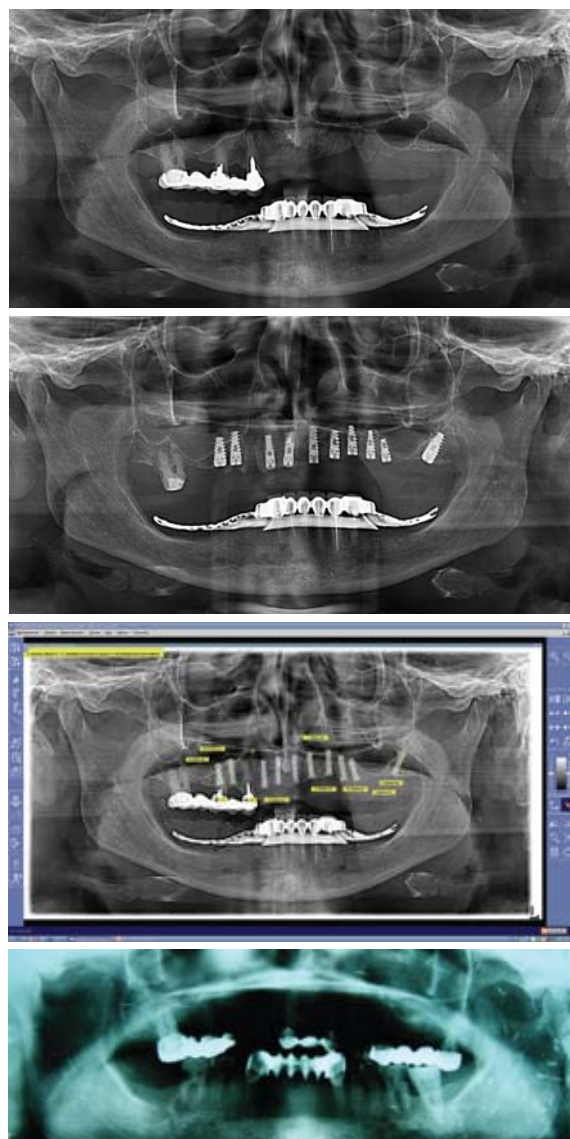
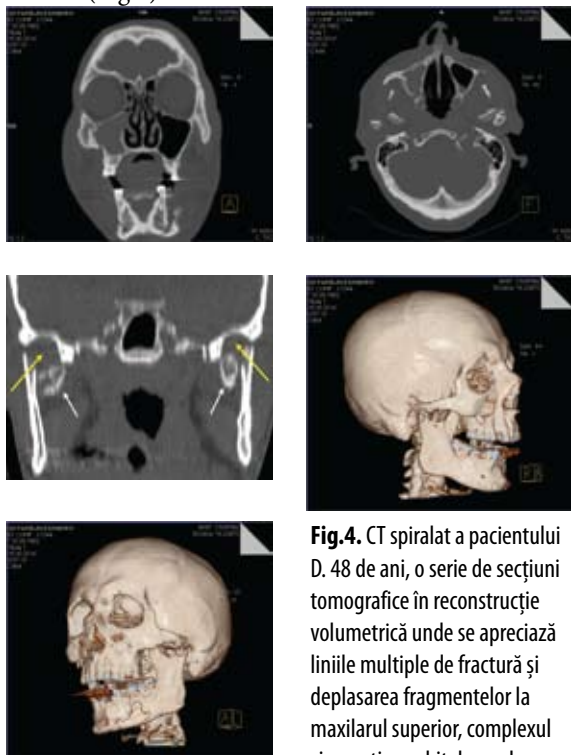


Fig.2. A.B.C. Calitatea bună a OPG digitală a pacientei V., 51 de ani (A. OPG preoperator, B. OPG postoperator, C. OPG preoperator — analiza informației și modelarea implantării oferite de programul de lucru); D. Calitate nesatisfăcătoare a OPG pe peliculă, care după 4 ani nu mai oferă informație calitativă

În practica medicului stomatolog, chirurgului oral și maxilo-facial investigația prin CT este extrem de utilă atunci când avem nevoie de măsurări exacte și detalii precise ale zonelor interesate. Aceasta se demonstrează în cazurile clinice grave aflate în studiu. Astfel, stabilirea diagnosticului precis și planificarea adecvată a planului de tratament a fost indispensabilă fără CT la pacienții cu fracturi multiple a scheletului facial (Fig.3) sau a pacienților cu tumori odontogene extinse (Fig.5).



**Fig.4.** CT spiralat a pacientului D. 48 de ani, o serie de secțiuni tomografice în reconstrucție volumetrică unde se apreciază liniile multiple de fractură și deplasarea fragmentelor la maxilarul superior, complexul zigomatico-orbital, oasele nazale, mandibula.



**Fig.5.** CT conic dentar la pacienta V. 36 de ani o serie de secțiuni tomografice în reconstrucție volumetrică ce ne oferă o informație amplă despre tumora odontogenă localizată la mandibulă (ameloblastom)

Investigația 3D oferă posibilitatea reconstrucției volumetrică a zonei care ne interesează, ne oferă posibilitatea de a vizualiza imaginile obținute în toate cele 3 planuri (axial, coronar, sagital), de a roti, scana, măsura distanțe și unghiuri, de a colora traiectul nervos sau de a simula poziționarea unor implantate. Toate acestea în consecință au stabilitatea unui diagnostic exact, clar și corect, precum și la alegerea unui plan de tratament sigur, adecvat fiecărui caz clinic.

### Concluzii

1. Majoritatea metodelor imagistice utilizate în chirurgia orală și maxilo-facială inclusiv și OPG sunt utile, dar ele oferă imagini bidimensionale, care nu totdeauna ne oferă o informație suficientă. Oricum ele nu pot fi neglijate, trebuie doar să fim conștienți unde și când este indicată fiecare metodă.
2. OPG în format digital este net superioară celei pe peliculă datorate avantajelor sale.
3. În practica medicului stomatolog, chirurgului oral și maxilo-facial investigația prin CT este foarte utilă atunci când avem nevoie de măsurări exacte și detalii precise ale zonelor interesate.
4. Nu întotdeauna utilizarea CT este necesară, dar în cazurile în care avem nevoie de o informație precisă, a zonei interesate neapărat vom recurge la această metodă.
5. Prelucrarea informației OPG cu instrumentarul disponibil pe care îl oferă programele de lucru cu imaginea digitală OPG sau CT oferă stabilirea unui diagnostic exact, clar și corect, precum și la alegerea unui plan de tratament sigur, adecvat fiecărui caz clinic.

### Bibliografie

1. Aldescu Corneliu. Radiologie pentru studenți și medici stomatologi. Iași, Polirom, 1998.
2. Тойбахтина А.А., Васильев В.А. Сравнительная оценка информативности цифровой ортопантомографии и дентальной компьютерной томографии. Мед. алфавит. Стоматология III, nr.10, 2009. Стр. 3-8.
3. Фридрих А.Паслер, Хайко Виссер. Рентгендиагностика в практике стоматолога. Москва, МЕД-пресс-информ, 2007.
4. Ashok Sethi, Thomas Kaus. Implantologia practică: diagnosticul, chirurgia, terapia și aspectele tehnice ale esteticii. București: Q Med Publishing, 2008.
5. Sirbu Ioan. Curs practic de implantologie orală. Ed. a 2-a, București: Editura Centrului Tehnic Editorial al Armatei, 2006.
6. Рогацкий Д.В. Програмное обеспечение челюстно-лицевых компьютерных томографов — основные функции и их практическое применение. Часть III. Мед. алфавит. Стоматология III, nr.10, 2009. Стр. 10-16.

# REATAȘAREA INCISIVULUI LATERAL SUPERIOR DUPĂ FRACTURĂ: PREZENTARE CAZ CLINIC

**Aureliu Gumeniuc** —  
asistent universitar,  
Catedra Stomatologie  
Ortopedică, Chirurgie  
OMF și Implantologie  
Orală USMF „N.  
Testemițanu“, ISMP  
CSM Chișinău;

**Victoria Gumeniuc** —  
medic stomatolog, SRL  
„Gumeniuc-Dental“;

**Ion Borș** —  
medic stomatolog-  
rezident;

**Maria Guțanu** —  
medic stomatolog-  
rezident;

**Ana-Patricia Gumeniuc** —  
studentă a.I, Facultatea  
Stomatologie USMF „N.  
Testemițanu“.

## Summary

### REATTACHMENT OF FRACTURED OF MAXILLARY LATERAL INCISORS: A CLINICAL CASE REPORT

Crown fracture of maxillary anterior teeth is frequent dental injuries for which patients seek immediate dental treatment. Immediate reattachment of the intact fractured tooth segment is a therapeutic choice in such cases. This case report presents one of the best methods used for reattachment, which is an ultraconservative technique. It allows the restoration of original tooth contour, colour and aesthetics.

## Rezumat

Fractura coronară a dinților frontali maxilari este o leziune frecventă la pacienții care necesită tratament dentar neîntârziat. Reatașarea imediată a fragmentului dentar intact este o alegere terapeutică în astfel de cazuri. Acest raport de caz prezintă o metodă de reatașare, care este una ultraconservativă, aceasta oferindu-i restaurării conturul original, culoarea și estetică.

## Introducere

Dinții grupului incisal la maxilar sunt cei mai susceptibili la fracturi cauzate de trauma directă cum ar fi sporturile cu contact, accidente rutiere, căderi, etc. Restabilirea morfologiei coronare cu componentă estetică a coroanei fracturate devine una din cele mai mari provocări pentru medicul dentist. Pacienții, în general, și mai seamă cu generația tânără este foarte conștientă în ceea ce privește esteticul și are așteptări în reabilitarea estetică imediată.

Abordarea convențională pentru tratamentul incisivilor fracturați include:

- restaurarea directă cu compozite;
- restaurări protetice pe dispozitive corono-radiculare (DCR);
- în unele cazuri extracția dintelui, urmată de:
  - protezarea fixă, care presupune prepararea dinților adiacenți breșei;
  - proteză parțială fixă adezivă (punte *Maryland*);
  - proteză parțială mobilizabilă (microproteză — „fluturaș“);
  - restaurări protetice pe implanturi.

În cazurile de fractură coronară pentru grupul frontal, urmată de păstrarea atât a rădăcinilor dentare, cât și a părții coronare intacte, ca variantă, s-ar propune reatașarea coroanei naturale fracturate. Factorii ce influențează succesul de reatașare sunt:

- nivelul fracturii;
- dimensiunea resturilor fracturate;
- statusul parodontal;
- implicarea pulpei;
- gradul de maturitate a rădăcinii;
- relațiile ocluzie.

Studiul efectuat de **O. Pontius** și **JW. Hutter** au arătat că rata de succes în diferite situații clinice depinde de metoda utilizată în reabilitare [8], astfel, în cauza efectuată *in vitro* asupra 1.200.000 cicluri într-o gură artificială, s-a demonstrat că în cazul utilizării fragmentului natural, comparativ cu situațiile când se utilizează coroane artificiale sau restaurări directe cu compozite, rata succesului este demonstrativ mai mare.

Conform **PHP. Ferrari, RA. Zaragoza, LE. Ferreira** [2], fracturile orizontale de rădăcină apar în 0,5-7,1% din totalul traumatismelor dentare din zona antero-superioară. Tot ei menționează, că reatașarea imediată a fragmentului fracturat în 80% cazuri sunt soldate cu succes.

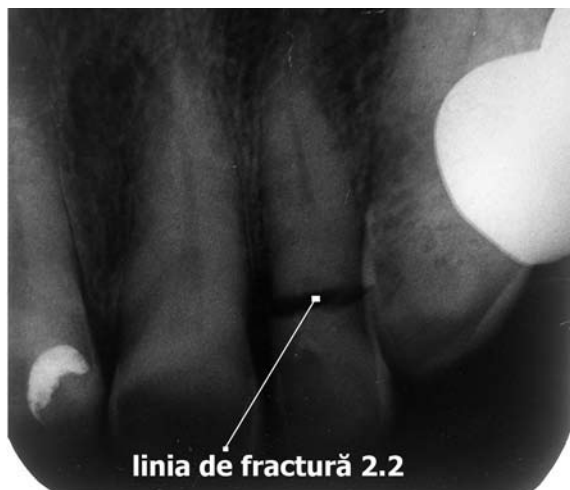


**G. Lehl, R. Luthra** [6] susțin că din totalitatea fracturilor dinților, în 37% de cazuri sunt implicați grupul incisivilor superiori.

**FC. Chu, TM. Yim, SH. Wei** [1] publică în 2000 un articol cu privire la reatașarea unui fragment fracturat de incisiv. Studiul denotă că, 80% din fracturile de incisivi au linia de fractură oblică, dinspre lingual spre vestibular.

Studiile menționate anterior, precum și datele altor autori [3, 7, 9, 10, 11] denotă la fel succese în cazurile de reatașare a coroanei sau fragmentelor coroanei naturale ar fi cea mai de succes metodă de restaurare. Avantajele includ: efectul estetic, morfologia coronară, transluciditatea, prețul de cost mic și termenii de aplicare (imediat sau precoce).

### Prezentarea cazului clinic:



**Figura 1.** Examenul radiologic

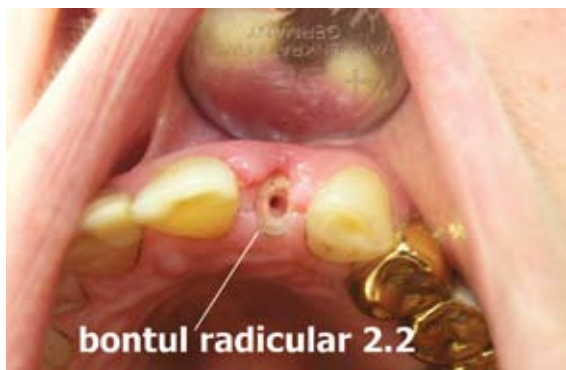
Pacienta GM în vârstă de 56 ani s-a adresat cu acuze privitor mobilității dintelui 2.2. În urma inspecției clinice s-a confirmat mobilitatea dintelui; percuția este puțin dură; sângerare la limita dintelui cu țesuturile moi adiacente. Radiologic (radiografie retroalveolară) s-a determinat fractura transversală a părții coronare dintelui 2.2 (fig. 1) la nivelul coletului dintelui în urma unui accident. Linia de fractură situată 0,5mm subgingival, fără lezarea ligamentului circular a dintelui.

Planul de tratament a inclus:

- devitalizarea dintelui 2.2;
- prepararea intradosului coroanei;
- confecționarea unui DCR turnat cu placaj de ceramică da baza (opac);
- reatașarea și fixarea coroanei naturale.

La 2 zile după devitalizarea dintelui 2.2 canalul radicular a fost preparat conform cerințelor pentru un DCR metalic turnat (fig. 2). În coroana fracturată a fost creat un locaș pentru incrustație prin prepararea din interior (camera pulpară și o parte din dentină) sub forma bontului preparat pentru restaurări întregturnate (fig. 3). După amprentarea canalului radicular [4, 5] cu siliconi de precizie, coroana a fost reatașată pe câmpul protetic, urmată de primirea amprentei

parțiale (în ocluzie) în poziția se intercuspidare maximă după tehnica sandwich — ambele straturi într-un timp (fig. 4).

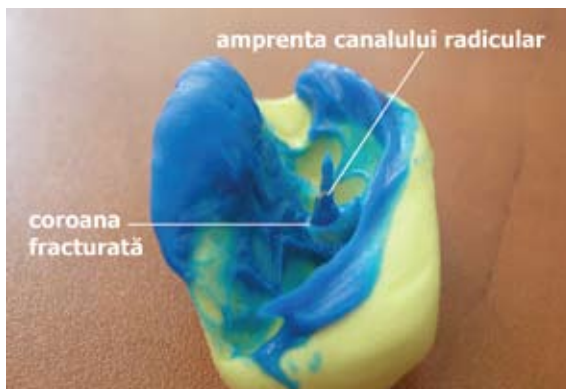


**Figura 2.** Prepararea bontului



**Figura 3.** Coroana 2.2 pregătită pentru amprentare

Etapa de amprentare a câmpului protetic a fost urmată de transmiterea amprenteii în laboratorul dentar, cu scopul confecționării DCR-ului. După adaptarea incrustației atât pe model, cât la coroană în ocluzie, suprafața bontului protetic a fost acoperită cu un strat de ceramică de bază (opac) pentru mușamalizarea metalului în scopul atingerii unui aspect estetic superior (fig. 5).



**Figura 4.** Amprenta în ocluzie



**Figura 5.** Adaptarea coroanei 2.2 și a DCR pe model

Următoarea etapă a constat în ajustarea incrustației și coroanei fracturate în cavitatea bucală sub controlul relațiilor de ocluzie și fixarea. Fixarea elementelor se

face obligatoriu într-un timp în poziția de intercuspidare maximă (fig. 6). Cementarea separată poate provoca schimbarea poziției incrustației și, ca urmare, probleme posibile atât la adaptarea coronei la bontul radicular, cât și ridicarea ocluziei. După priza materialului de fixare, a urmat înlăturarea resturilor de ciment și trimiterea la examen radiologic retroalveolar.



**Figura 6.** Coroana 2.2 fixată



**Figura 7.** Radiografie postprotetică

### Discuții

Reatașarea dintelui fracturat este o procedură economicoasă atât din punct de vedere a timpului de lucru cât și financiar. Dintele natural reintegrat reflectă forma sa originală, conturul și marginile au o compatibilitate mai bună cu gingia. Trauma psihologică cauzată de pierderea dintelui poate fi gestionată cu succes de către această metodă de tratament.

În cazurile în care dintele nu suferă luxații aceasta procedură poate fi luată în considerație.

Un factor important în reușita estetică a tratamentului este menținerea hidratării fragmentului fracturat, cea mai accesibilă metodă fiind soluția fiziologică.

### Concluzii

Reatașarea dintelui fracturat poate fi considerată o metodă ultra-conservatoare pentru reabilitarea estetică. Această procedură ne permite să păstrăm maximal structura dintelui natural. Gama largă de materiale stomatologice permite realizarea acestei proceduri, și oferă viabilitate metodei.

Este necesar de a informa populația despre necesitatea păstrării fragmentului fracturat și adresarea în timp util după ajutor stomatologic.

### Bibliografie

- 1 Chu FC., Yim TM., Wei SH. Clinical considerations for reattachments of tooth fragments / *Quint Int*, 2000, vol. 31, p. 385-91.
- 2 Ferrari PHP, Zaragoza RA., Ferreira LE. et al. Horizontal root fractures: a case report / *Dental Traumatology*, 2006, vol. 22(4), p. 215-217.
- 3 Gumeniuc A., Gumeniuc V. Folosirea sistemului de ancheră în restabilirea bonturilor dentare în urma fracturării dinților acoperiți cu coroane artificiale / *Symposia professorum ULIM, seria Medicină*, 2000, p.129-129.
- 4 Gumeniuc A., Gumeniuc V. Metode de restabilire a bonturilor dentare în cazul fracturilor dinților acoperiți cu coroane de înveliș / *Analele științifice ULIM, seria Medicină*, 2000, vol. 3, p. 157-158.
- 5 Gumeniuc V., Gumeniuc A. Restaurarea dinților cu tratament endodontic în cazul leziunilor coronare masive sub construcții protetice fixe / *Medicina Stomatologică*, 2007, vol. 4(5), p. 15-18.
- 6 Lehl G., Luthra R. Reattachment of fractured fragments of maxillary central incisors — report of a case / *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2004, vol. 22(2), p. 54-55.
- 7 Maia EA., Barateri LN., de Andrada MA. Tooth fragment reattachment: fundamentals of the technique and two case reports / *Quintessence Int*, 2003, vol. 34(3), p. 99-107.
- 9 Pontius O., Hutter JW. Survival rate and fracture strength of incisors restored with different post and core systems and endodontically treated incisors without coronaradicular reinforcement / *J Endod*, 2002, vol. 28(10), p. 710-715.
- 10 Rappelli G., Massaccesi C., Putignano A. Clinical procedures for the immediate reattachment of a tooth fragment / *Dent Traumatol*, 2002, vol. 18(5), p.281-284.
- 11 Reis A., Loguercio AD., Kraul A. et al. Reattachment of fractured teeth: a review of literature regarding techniques and materials / *Oper Dent*, 2004, vol. 29(3), p. 226-33.
- 12 Tewari S., Tewari S. Fractured tooth fragment reattachment. An alternative approach / *J Ind Dent Assoc*, 1995, vol. 66(9), p. 256-259.

# METODA CREST CONTROL DE LĂRGIRE LATERALĂ A APOFIZEI ALVEOLARE CU INSTALAREA IMPLANTURILOR DENTARE ENDOOSOASE IMEDIATE

## Rezumat

În studiu au fost incluși 20 pacienți, la care au fost instalate 48 de implanturi dentare endo-osoase „AlphaBio“ prin metoda de lărgire dirijată a crestei alveolare, folosind tehnica crest control. În urma studiului efectuat s-a demonstrat că prin utilizarea acestei tehnici de lărgire a osului pe lateral obținem o lărgire a procesului alveolar până la 4-5 mm ce permite instalarea imediată a implanturilor. Prin avantajele sale, metoda este net superioară celor tradiționale și anume a celor de lărgire verticală și orizontală a crestei alveolare cu ajutorul grefelor osoase. Tehnica de split control este indicată pentru lărgirea dirijată a procesului alveolar în plan orizontal mai frecvent în zonele laterale a mandibulei.

**Cuvinte cheie:** Implanturi endo-osoase, resorbția osului alveolar, condensarea osului alveolar, lărgirea osului alveolar.

## Summary

### THE SPLIT CONTROL METHOD FOR LATERAL ALVEOLAR APOPHYSIS EXPANSION AND IMMEDIATE PLACEMENT OF ENDOSSEOUS DENTAL IMPLANTS

The study included 10 patients, 48 endosseous implants „AlphaBio“ were placed in the alveolar ridge, using the split control expansion technique and the immediate implant placement. This study showed that, as the result of using the split control technique of treatment, an expansion of the alveolar bone of 4 to 5 mm has been achieved, and it allowed the immediate placement of dental implants. The benefits of this technique make it much better than the existing traditional bones and allow the possibility to prepare the alveolar bone and the immediate placement of the endosseous dental implants, without any controlled vertical and horizontal expansion of the alveolar bone with osteotomes. Bone expansion and compaction technique using osteotomes allows condensing the spongy bone by alveolar horizontal resorption. The osteotome technique represents a substantially less-invasive procedure for controlled alveolar horizontal expansion (especially in lateral sites of the mandible).

**Key words:** Endosseous implants, alveolar bone resorption, alveolar bone condensing, alveolar bone expansion

## Introducere

Reabilitarea implanto — protetică a ocluziei în edentațiile parțiale sau totale este considerată una din cele mai contemporane și performante metode de tratament[1 ;2].

Majoritatea pacienților edentați pierd dinții în urma diferitor afecțiuni locale dento-parodontale, complicații a cariei dentare, infecții odontogene, traumatisme, tumori, tratamente stomatologice iatrogene incorecte.

Pentru rezolvarea acestor situații, anume implanturile dentare reprezintă unica posibilitate de ancorare a lucrărilor protetice fixe, nefiind necesar sacrificiul vitalității și tratamentului endodontic a dinților stâlpi. Totodată prin utilizarea implanturilor, punțile dentare pot fi abandonate.

Actualmente pacienții, pe lângă restabilirea funcțiilor de masticație și fonetică sunt interesați și de rezultatele estetice în urma tratamentului planificat, și de reducerea timpului de tratament. Reabilitările implanto-protetice au demonstrat calitățile lor net superioare, funcționale și psihologice de care pot beneficia pacien-

Nicolae Chele,  
șef catedră, dr.med.,  
conf. universitar,  
Ion Dabija,  
asistent universitar,

Catedra de Propediucă  
Stomatologică și  
Implantologie Orală  
„Pavel Godoroja“,  
USMF „Nicolae  
Testemițanu“



ții (dezvoltarea sentimentului libertății, posibilitatea de a se alimenta cu cele dorite, vorbirea fără defecte de fonatie, zîmbetul fără nici o restricție, o stare de sănătate personală mult ameliorată, atracție fizică, recompensare emoțională).

Din cauza resorbției osului alveolar atât în plan vertical cât și orizontal instalarea implanturilor dentare endo-osoase poate fi dificilă. Acest fenomen se petrece din cauza neglijenței pacienților care nu se adresează la timp, pentru un tratament stomatologic adecvat. Dat fiind faptul că la 6 luni după o extracție dentară se produce o reducere dimensională a crestei alveolare până la  $4,2 \pm 0,48$  mm în lățime și  $1,5 \pm 0,14$  mm în înălțime. La un an se produce o reducere de până la 25% a volumului osos, iar pe parcursul primilor 3 ani postextracțional volumul osos se reduce la 40-60%.

În literatura de specialitate sunt descrise diverse tehnici de plasticie cu grefe osoase libere. Au demonstrat diverse rezultate. În plus, aceste metode necesită un tratament îndelungat și o doua sau chiar a treia intervenție chirurgicală, fapt care se reflectă negativ asupra psihicului pacientului și în costul final al tratamentului. Deseori, acești factori descurajează pacienții în dorința de a apela la tratamentul implanto-protetic.

O variantă de alternativă pentru reabilitarea ocuziei în aceste cazuri poate servi utilizarea tehnicii de instalare a implanturilor dentare endoosoase în crestele înguste prin remodelarea și lărgirea dirijată a procesului alveolar prin metoda Crest Control.

### Scopul studiului

Micșorarea perioadei de reabilitare implanto-protetică a edentațiilor parțiale terminale la mandibulă utilizând metoda crest control de lărgire dirijată a crestei alveolare.

### Material și metode

În studiu au fost incluși 20 pacienți cu edentații parțiale laterale, la care creasta alveolară nu depășea 3-4 mm în grosime, ceea ce nu ne permite instalarea implanturilor, știind faptul că pentru instalarea implanturilor este necesar de un os, cu o grosime de cel puțin 7-8 mm. Vârsta pacienților era cuprinsă între 20 și 45 de ani. Au fost instalate 48 implanturi dentare endoosoase „AlphaBio“ aplicând metoda miniinvazivă de lărgire dirijată a osului.

Pentru soluționarea acestei probleme au fost utilizate instrumentele ce fac parte din Trusa de Lărgire a Osului, a firmei Germane Meisinger, trusa



Crest Control Bone Expansion (Fig.,1). Trusa și tehnica constă din freze pilot (cu diametre de 1,0mm și

1,8mm), un disc de separare pentru scizionarea osului crestei alveolare, sisteme de condensare și largire a osului. Extensoarele non-ablative se înfiletează cu atenție în locul osteotomiei, așa încât să lărgescă osul cortical și să condenseze osul spongios.

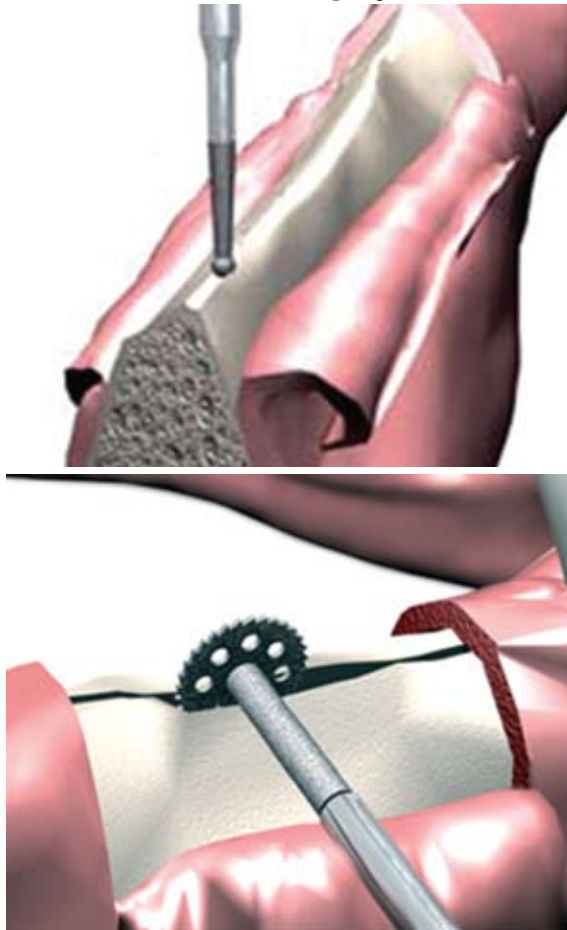
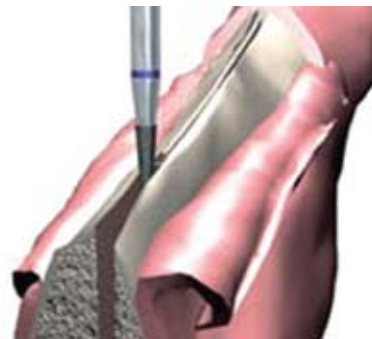


Fig. 2;3

Tehnica chirurgicală: Anestezie loco-regională. Incizia mucoperiostului pe vârful coamei alveolare, decolarea lamboului mucoperiostal cu ajutorul decoloratorului. Apoi cu o freză sferică diamantată sau extradură marcăm un șanț pe coama crestei alveolare și cu ajutorul unui disc subțire de separare ne adâncim ajungând în țesutul spongios (Fig.,2;3).

Cu o freză pilot de 1-1,5 mm în diametru, efectuăm un șanț îngust cu o lungime de 3-5 cm în dependență de breșa dentară. Adâncimea șanțului de la 10-13 mm pe vertical în dependență de proiecția anatomică a canalului mandibular pentru evitarea lezării nervului alveolar inferior, la fiecare capăt al șanțului, freza ușor va fi plasată spre corticala vestibulară, pentru a efectua un punct vulnerabil de



elasticitate a corticalei. Acest lucru se face pentru a micșora rezistența osului cortical dur și pentru a permite întregului perete vestibular să se lărgască. În cazul apariției unei fisuri de corticală periostul intact lingual va menține fragmentul fracturat de os. Apoi aplicăm extensoarele Meisinger în două-trei locuri preselectate, unde urmează a fi instalate implanturile.

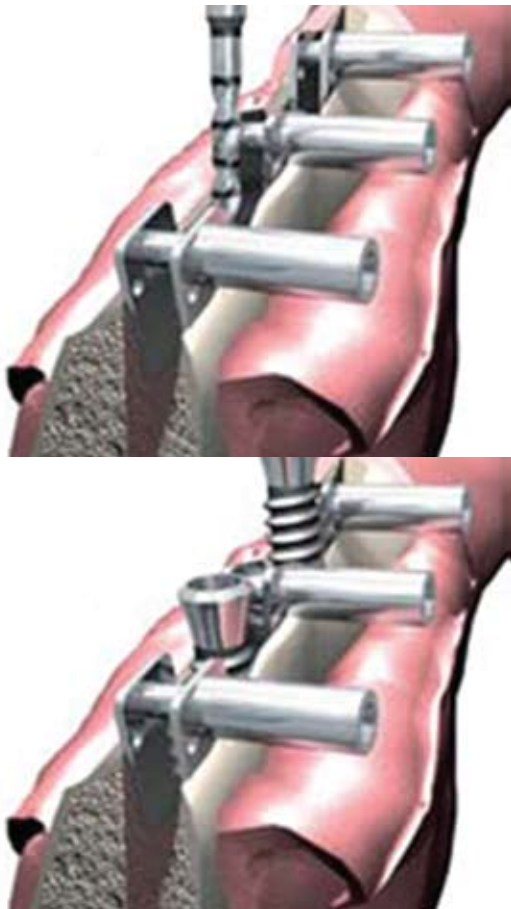


Fig.4;5

După aplicarea sistemului de lărgire efectuăm activarea cu o cheie specială din medial spre distal, apoi la intervale de 2 minute începem iarăși activarea, însă din distal spre medial. Această alternare treptată ale locurilor mediale și distale permit lărgirea egală și uniformă a osului pe tot diametrul. Osul lărgit până la diametrul dorit permite instalarea implanturilor planificate (Fig.,6). Spațiul dintre corticale se augumenteză cu material de augumentare. Sutura plăgii.



#### Rezultatele așteptate

Caz clinic: pacienta S. S., femeie de 45 ani, s-a prezentat pentru instalarea implanturilor la nivelul

dinților 45;46 care lipseau în partea dreaptă laterală a maxilarului inferior. Dinții 45;46 au fost extrași 3 ani în urmă și pacienta a purtat o punte protetica fixă cu stâlpi de sprijin pe dinții 44;47. Din cauza supra-solicitării dintel 47 a devenit mobil și a fost extras.



Pacientei i s-a propus aditie de os în bloc, cu prelevarea osului fie din menton, ori din ramul ascendent a mandibulei, urmată mai târziu (6—8 luni) de instalarea implanturilor. După aceasta, pacienta va trebui să mai aștepte alte 6 luni până la recuperarea și reabilitarea finală, în mediul tratamentului va dura aproximativ 12-14 luni. Această opțiune nu a fost acceptată de către pacientă. Cea de-a doua opțiune: s-a propus plasarea implanturilor dentare endo-osoase prin lărgirea dirijată a osului cu ajutorul sistemului Meisinger. Pacienta a ales varianta a doua, pentru a reduce perioada de tratament, costurile și pentru a evita o a doua intervenție chirurgicală.

În urma examenului clinico-radiologic tradițional acceptat în implantologia dentară (Fig.,7) au fost sta-



bile indicațiile și posibilitățile reabilitării implanto-protetice prin: extracția dintelui 48, după vindecarea plăgii postextractionale (una lună) lărgirea dirijată a procesului alveolar și instalarea a 3 implanturi de 10-11,5 mm lungime și 3,75 mm diametru, implant AlphaBio. Pre și postoperator pacienta i-a fost prescris tratament antiinflamator.

Intervenția a decurs sub anestezie loco-regională Sol., Ubistesin forte 4% -3,4ml. Am efectuat o incizie pe coama crestei alveolare, cu o decolare minimală a mucoperiostului, pentru a păstra atașamentul periostului din jurul corticalei lingual (Fig.,8). Cu freza am format un traseu pe coama alveolară, apoi cu un disc subțire de separare (Fig.,9) ne-am adâncit până la 5-6 mm, după ce cu o freză pilot de 1,5 mm în diametru, ne-am adâncit până la 10 mm din zona medială a pri-



mului premolar din partea dreaptă a mandibulei spre distal. Adâncimea șanțului a fost menținută la 10-13



mm pe verticală. La fiecare capăt al șanțului, freza ușor a fost plasată spre corticala vestibulară. Apoi am aplicat extensoarele Meisinger în două locuri preselectate, activându-le din median spre distal și invers (Fig.10).

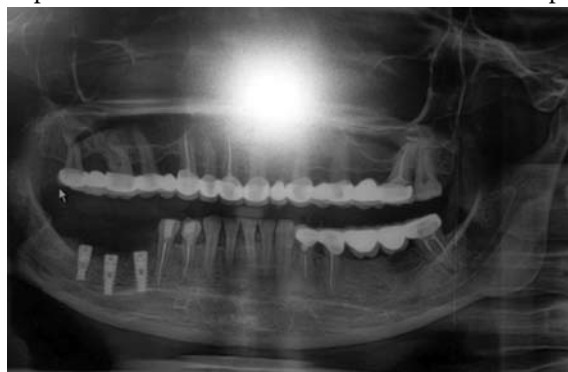


După ce am primit spațiul necesar au fost inoculate trei implanturi (Fig.10). Spațiul dintre corticale s-a augument cu material biocompozit de augumentare. Apoi am apropiat marginile muco-periostului și am obținut închiderea primară a plăgii fără dificultăți. După cum se poate observa, s-a obținut o creștere semnificativă a dimensiunii osului, care a permis plasarea implanturilor dentare endo-osoase. Radiografia de control ne determină precizia și corectitudinea instalării implanturilor endo-osoase (Fig.11). A doua etapă chirurgicală a fost efectuată peste 4 luni.



În timpul lărgirii dirijate a osului și instalării implanturilor la mandibulă după metoda dată, n-au fost depistate momente nefavorabile, vindecarea plăgii a

decurs fără complicații, la a șaptea zi s-au suprimat suturile. Din cei 20 pacienți (48 implanturi) la un singur pacient s-a depistat un hematoma a lojii învecinate. La a doua zi după intervenție la 4 pacienți s-a dezvoltat un edem a gingiei și a țesuturilor moi adiacente. Acesta era în creștere devenind maximal la a 2-a zi care treptat dispărea către a 4-a zi. Primele zile după intervenție pacienții acuzau un disconfort ușor, dureri slabe care ușor erau suprimate cu antidoloranți. Suprimarea suturilor a fost făcută la a 6-7-a zi după



intervenție. În 2 cazuri a avut loc dehiscenta parțială a plăgii cu vindecare per secunda către a 10-a zi. La etapa a doua gingia acoperea implantele și nu se deosebea de cea învecinată. Radiologic la 3 implanturi a fost depistată o resorbție a osului cortical în mijlociu de 1,2 mm (minimal — 1mm, maximal — 2mm). La implementarea în practică a acestor metode ne-am condus de fenomenul epitelizării plăgilor postextractionale. Este cunoscut că extracția dentară cu traumă minimală a țesuturilor înconjurătoare și cheagul sanguin, care umple alveola imediat postextractional, favorizează epitelizarea plăgii într-un timp scurt (7-10 zile). De rând cu alți factori, un rol important în procesul de osteogeneză, cât și în remodelarea osului pe-reimplantar pe parcursul funcționării implanturilor îl are vascularizarea sanguină [6]. Este dovedit [3] că peste 70% din alimentare osul cortical al maxilarelor o primește din periost, de aceea decolarea trebuie să fie minimală. Se poate afirma că decolarea lambourilor mucoperiostale dereglează nutriția osului și, probabil că, restabilirea ei completă nu mai are loc, ceea ce și contribuie la resorbția corticalei. În același timp, menționăm că tehnica de lărgire dirijată a osului alveolar cu instalare imediată a implanturilor dentare endo-osoase este mai dificilă și poate fi utilizată de medicii cu experiența respectivă în implantologia orală și chirurgia oro-maxilă-facială. O condiție obligatorie pentru utilizarea acestei metode este prezența unei creste alveolare cu diametru nu mai mic de 3 mm în grosime.

### Concluzii și discuții

În studiul efectuat s-a demonstrat că prin metoda dată de tratament obținem o lărgire a procesului alveolar până la 3-4 mm ce ne permite instalarea imediată a implanturilor dentare endo-osoase cu încărcarea lor funcțională la 4-6 luni postimplantar.

Această metodă ne permite să:

Renunțăm la alte metode de grefare osoasă care sunt mult mai traumatice și presupun un tratament îndelungat;

Permite plasarea imediată a implanturilor în crestele înguste la momentul lărgirii;

Poate fi folosită atât la maxilă, cât și la mandibulă, cu unele modificări a tehnicii, efectuând aplicarea controlată și treptată a forței;

În comparație cu alte metode de grefare osoasă în bloc, micșorează perioada de timp de la prima intervenție până la reabilitarea finală;

Este minim invazivă, eficientă și ieftină ca și cost;

Pot fi utilizate majoritatea implanturilor disponibile pe piață la moment;

Această tehnică este o alternativă viabilă a grefelor libere de os în anumite cazuri, care presupune lărgirea laterală a osului în locurile unde dinții au lipsit o perioadă considerabilă de timp.

## Bibliografia

1. Adell R, Lekholm U, Gröndahl K, Branemark PI, Lindström J, Jacobsson M. *Reconstruction of severely resorbed edentulous maxillae using osseointegrated fixtures in immediate autogenous bone grafts.*
2. Bernhart T, Weber R, Mailath G, Ulm C, Dörtbudak O, Watzek G. *Use of crestal bone for augmentation of extremely knife-edged alveolar ridges prior to implant placement.*
3. Misch CM, Misch CE. The repair of localized severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts.
4. Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting prior to implant placement.
7. Carl E Misch. *Implant Dentistry.*
8. Zarb GA, Schmitt A. *Longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants.*
9. Carl E Misch. *Dental Implant Prosthetics.*
10. Branemark P-I. *Osseointegration and its experimental background.*
11. Buser D., Dula K., Belser U.C., Hirt H-P, Berthold H. *Localised ridge augmentation using guided bone regeneration.*
12. Jensen OT. *Guided bone graft augmentation.* In: Buser D, Dahlin C, Schenk RK, eds. *Guided Bone Regeneration in Implant Dentistry.*

# CURENȚII DIADINAMICI UTILIZAȚI ÎN STOMATOLOGIE (REVISTĂ A LITERATURII)

**Gheorghia Alina,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Munteanu Corneliu**  
student anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Sârghii Mariana,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Năstase Corneliu,**  
asistent universitar,  
catedra Stomatologie  
Terapeutică a USMF  
„Nicolae Testemițanu“

## Rezumat

În stomatologia generală este importantă utilizarea mijloacelor fizioterapeutice ca metodă de tratament complex și de reabilitare în urma unor manopere efectuate de către medicul specialist în diverse manifestări patologice ale regiunii oro-maxilo-faciale. Una din acestea este terapia prin Curenții Diadinamici, una din metodele moderne de refacere a integrității și funcționalității sistemului stomatognat. [1]

**Cuvinte cheie:** Curenții diadinamici, metode moderne.

## Summary

### DIADYNAMIC CURRENTS IN DENTISTRY (Literature review)

Important for the General dentistry is using of physiotherapy, a method of complex treatment and rehabilitation as a result of manoeuvres performed by a physician in various pathological manifestations of oro-maxillofacial region. One of them is therapy with Diadynamic Currents, one of modern methods of recovery stomatognathic system integrity and functionality.

**Key words:** Diadynamic currents, modern methods.

## Generalități

Termenul de „dinamic“, din structura denumirii acestui tip de curenți, provine de la mișcarea unidirecțională a ionilor sub acțiunea curentului.

Termenul de „dia-“ definește efecte contrare pe care le putem obține cu aceste forme de curent: pe de o parte pot avea capacitatea de inhibare sau adaptare la stimuli, deci pot determina scăderea sensibilității (efect analgetic), pe de altă parte au capacitatea de excitare, de facilitare a contracției, deci efect dinamogen.

Efectele sunt influențate de frecvența, intensitatea și durata stimulilor, precum și de caracteristicile organelor vizate sau de modificările patologice locale apărute.

## Subiectul cercetării

### Curenții diadinamici (CDD)

Curenții diadinamici (CDD) sunt curenți de joasă frecvență ce provin din curentul sinusoidal alternativ (de la rețea) 220V și 50Hz. Această formă de curenți a fost descrisă de Bernard în 1929, a cărui nume și îi poartă curenții diadinamici.

În timpul aplicării curenților diadinamici predomină una din următoarele proprietăți ale lor:

- a) inhibiție
- b) dinamogenie

La frecvențele joase (50 Hz) predomină dinamogenia, la cele înalte (100 Hz), efectul inhibitor. În condițiile nemodificării intensității și frecvenței în timpul unei ședințe, se manifestă și o a treia proprietate și anume obișnuința.

Aceste efecte ale curenților diadinamici se manifestă asupra sensibilității, motilității și troficității organismului. Efectele analgezice, hiperemiante-biotrofice, dinamogene sunt datorate nivelului intensității, formei curentului diadinamic utilizat și modalității de aplicare a electrozilor.[3]

Anularea undei negative conferă curentului alternativ configurația următoare:

Rămâne deci o singură fază = monofaza. Aceasta este forma de curent diadinamic monofazat — MF.

Unda negativă redresată devine pozitivă și rezultă un curent diadinamic cu configurația următoare: două faze — adică curent diadinamic difazat: DF

Prin combinarea celor două faze în diverse configurații iau naștere următoarelor forme de curent diadinamic:



1. Perioada scurtă — PS

1sec MF + 1sec DF

2. Perioada lungă — PL

undele monofazice și difazice se succed fără perioade definite exact: 2sec MF–5sec DF–2sec MF–5secDF.

3. Ritmul sincopat — este combinația între curentul MF = 1sec + 1sec pauză + 1sec MF.

În concluzie: curentul diadinamic are 5 forme: MF — monofazat — efect excitomotor,

— efect vasoconstrictor

DF — difazat — efect antialgic

PS — perioada scurtă — efect resorbtiv

PL — perioada lungă — efect antialgic și miorelaxant, decongestiv

RS — ritm sincopat — efect decontracturant [1, 2].

- Curentul MF (monofazat fix) are efect excitator, crescând tonusul muscular, cât și efect de tonicizare al pereților vasculari, ca urmare a acțiunii sale vasoconstrictoare. Din punct de vedere subiectiv, produce senzația de vibrații, acționând ca un masaj tisular electric profund. Pe această cale se evidențiază zonele dureroase din cadrul neuromialgiilor reflexe (electrostimularea țesuturilor ligamentare, creșterea tonusului muscular). Este un curent pulsatil, obținut din curentul sinusoidal de 50 Hz prin anularea semiunde negative. Are efect dinamogen; efectul analgetic apare tardiv. Subiectiv, se produc vibrații care acționează ca un masaj profund.

- Curentul DF (difazat fix) are efectul analgezic maxim, prin ridicarea pragului sensibilității la durere, îmbunătățește circulația arterială prin inhibarea simpaticului. Din motivele prezentate, este indicat drept formă de introducere pentru aplicațiile în scop analgezic. Curent pulsatil obținut din curentul sinusoidal de 50 Hz prin redresare, adică prin transformarea semiunde negative în semiundă pozitivă. Rezultă astfel un curent cu frecvența de 100 Hz. Efectul său principal este acela inhibitor. Se folosește ca formă de introducere înaintea aplicării celorlalte forme.

- PS (perioada scurtă) are efect excitator și tonicizant, acționând ca un masaj intens de profunzime și prin componența sa vasoconstrictoare având efect resorbtiv, fiind util în suferințele și hematoamele posttraumatice, în edemele cu tulburări trofice din stazele circulatorii periferice, producând și analgezie secundară (acționează ca un masaj profund-intens, resorbtiv, analgezic). Se obține prin alternarea bruscă între MF și DF cu ritm de 1 secundă. Efectul dominant este cel dinamogen (resorbtiv).

- PL (perioada lungă) prezintă un efect analgezic și miorelaxant puternic, de asemenea, efect decongestiv, fiind de preferat în stările dureroase accentuate și persistente. Se obține prin alternarea lentă a formelor MF și DF într-un interval de 12 secunde. Efectul dinamogen este diminuat, dominând efectul inhibitor (analgetic, miorelaxant).

- RS (ritm sincopat) are cel mai pronunțat caracter excitomotor, realizând electrogimnastica muscu-

lară, fiind indicat în atoniile musculare nomoinervate, postoperatorii (cel mai pronunțat excitomotor, realizând gimnastica musculară).

Se obține prin întreruperea ritmică a formei MF cu pauze de 1 secundă. Este forma de curent folosită pentru electrostimulare musculară. [3, 4]

### Indicațiile curentilor diadinamici sunt:

Afecțiunile aparatului locomotor:

- Sechele posttraumatice (cu excepția fracturilor, rupturilor ligamentare sau meniscale), contuzii, entorse, luxații recente, întinderi musculare, redori articulare.

= DF + PL — în puncte dureroase;

= PS — direct pe mușchi;

- Boală reumatică cronică degenerativă sau inflamatoare: artroze reactivitate, artrite, mialgii,
- Reumatism abarticular, al țesuturilor moi periarticulare: epicondilită, tendinite;
- Afecțiunile neurologice: nevralgie trigeminală, algoneurodistrofie;
- Tulburări circulatorii periferice: maladie Raynaud, acrocianoză, boală varicoasă, status postarsuri sau postdegerături, arteriopatie periferică obliterantă;
- Aplicații segmentare pe zone neuroreflexe în vederea modulării funcționale a stomacului, colonului, colecistului, căilor respiratorii în astmul bronșic, migrene;
- hipotonii musculare;
- scolioze — pentru tonifierea musculaturii hipotonice (la convexitate);
- hiperestezii;
- incontinențe urinare;
- localizarea zonelor patologice inflamatorii și degenerative; testarea zonelor mialgene; electrostimularea țesuturilor ligamentare;
- sindrom simpatic; tulburări circulatorii; spasmoliză (contracturi musculare);
- tulburări trofice; artroze; artrite; osteocondilită; tulburări circulatorii; nevralgii ale zonei craniene;
- combaterea algiilor;
- tratament post-chirurgical; mobilizarea articulațiilor; terapie de motilitate; deformații; contuzii; periartrite; nevralgii;
- pareze; excitabilitate; mialgii;
- paralizii flasce și excitații faradice;
- paralizii flasce cu reacții degenerative moderate;
- paralizii flasce cu reacție degenerativă avansată; tratamentul întinderilor tendinomusculare;
- dureri în spondilita anchilozantă;
- Inflamații periartrite;
- Sindroame vasculare;
- Sindroame de tonus muscular crescut;
- Tulburări vegetative;
- Edeme, extravazare subcutanată și intramusculară;
- Emfizem [2, 3, 4]

**Modalitățile de aplicare** depind de scopurile terapeutice urmărite. Acestea pot fi:

- Pe punctele dureroase circumscrise. Se utilizează electrozi mici, de dimensiuni egale, polul negativ aplicându-se direct pe locul dureros, iar cel pozitiv la distanță.
- Transversale. Aceste aplicații se mai numesc și transregionale (de-o parte și de alta a regiunii dureroase) și se utilizează la nivelul articulațiilor periferice mari sau pe masele musculare ale membrilor sau trunchiului.
- Longitudinale. Electrozii sunt amplasați de-a lungul unui nerv periferic (electrodul pozitiv mai mare se așează proximal, iar cel mic și negativ se așează distal, pe zona afectată) sau de-a lungul unui traseu vascular.
- Gangliotrope. Electrozii mici sunt poziționați în felul următor: cu catodul pe zona ganglionilor vegetativi respectivi și anodul — la distanță.
- Aplicații mioenergetice. Aceste aplicații urmăresc tonicizarea unor mușchi normoinervați. Ca atare, catodul se aplică pe locul de emergență al nervilor motori, iar anodul pe punctele motorii ale mușchilor interesați.[3]
  - în tonifiere = bipolară sau punctiform pe punctul motor
  - în durere = cu polul negativ (activ) pe punctul dureros
  - transosale = pe articulații
  - longitudinale = de obicei de-a lungul unui nerv [2]
- Mărimea electrodului este în funcție de regiunea de tratat.
- Aplicația electrodului se face prin intermediul materialelor hidrofile, umede.
- Electrozii se fixează prin benzi sau saci de nisip.
- Timpul de aplicare: 4–8 min pentru efectul antialgic, 10–20 min pentru efectul tonifiant, musclopotrop.
- Se pot aplica o dată sau de 2 ori pe zi.
- Se va avea în vedere apariția fenomenului de acomodare.[2]

### Tehnica de aplicare

Pacientul este așezat în funcție de regiunea de tratat pe paturi sau scaune de lemn. Electrozii se aplică prin intermediul unor învelișuri hidrofile, bine umezite.

Aparatul va avea la început potențiometrele la 0. Intensitatea se crește progresiv la un nivel corespunzător efectului urmărit: analgetic sau dinamogen. Pe parcursul ședinței trebuie crescută intenstarea pentru menținerea senzației de vibrație nedureroasă, senzație care scade prin acomodare.

Durata tratamentului este scurtă, de 4–8 minute sau chiar mai puțin. Ritmul ședințelor se stabilește în funcție de stadiul afecțiunii. În stadiile acute se pot aplica de două ori pe zi sau cel puțin o dată pe zi, zilnic. În scop analgetic este inutil să se aplice mai mult de 6–8 ședințe. Acestea se pot relua după o pauză de 7 zile. În scop dinamogen și hiperemiant se pot face peste 10 ședințe, în funcție de caz. [3]

Impactul biologic al curenților diadinamici:

- Ameliorarea durerilor;
- Îmbunătățirea circulației periferice;
- Normalizarea funcțiilor sistemului vegetativ;
- Relaxarea mușchilor;
- Accelerația resorbției.

### Beneficii

- un prim beneficiu al utilizării curenților diadinamici, este obținerea **efectului analgezic maxim, prin intermediul curenților diafazat fix**, care îmbunătățește și circulația arterială prin hipertonie simpatică;
- curenții diadinamici au și un pronunțat **efect antiinflamator**, tratând durerile inflamatorii: sunt tratate condițiile inflamatorii dureroase ale mușchilor, nervilor periferici, contribuind de asemenea și la retragerea rapidă a traumelor și hematoamelor;
- prin curenții monofazat fix, se obține un important **efect excitator**, care duce la creșterea tonusului muscular cât și un **efect vasoconstrictor**;
- prin modalitatea de aplicare a electrozilor pe perioada scurtă, are efect excitator, acționând ca un masaj intens de profunzime și prin componența sa vasoconstrictoare, având efect resorbțiv, util în edemele cu tulburări trofice din stazele circulației periferice, producând și analgezie secundară;
- prin modalitatea de aplicare a electrozilor pe perioada lungă, prezintă un efect analgezic și mio-relaxant puternic, de asemenea, efect decongestiv, fiind de preferat în stările dureroase accentuate și persistente;
- curenții diadinamici, are cel mai pronunțat caracter excitomotor, realizând electrogimnastica musculară, fiind indicat în atoniile musculare normoinervate, postoperatorii;
- curenții diadinamici au un bun efect tonizant, determinând totodată contracția musculară;
- au efect trofic prin îmbunătățirea irigației loco-regionale și drenarea lichidelor stagnante intratisular;
- au efect vasodilatator, îmbunătățind circulația sanguină, datorită producerii hiperemiei reactive de la nivelul circulației superficiale și profunde;
- folosirea curenților diadinamici constituie o modalitate mult mai ieftină în comparație cu medicația analgezică pe termen lung;
- nu se introduc substanțe străine în organism, nu crează dependență, nu există efecte toxice sau supradozaj;
- acești curenți nu sunt solicitanți sau neplăcuți, ci dimpotrivă, constituie o metoda noninvazivă care generează relaxare și un tonus bun al organismului;
- cresc puterea de muncă și bună dispoziție;
- folosirea curenților diadinamici, este în general, o metodă ușor de folosit și fără efecte secundare.[5]

## Concluzii

Fizioterapia este una dintre principalele intervenții din ce în ce mai folosite în prezent, cu rezultate deosebite în tratarea afecțiunilor oro-maxilo-faciale. Pe măsura descifrării mecanismului de producere a acestor afecțiuni, s-a constatat faptul, că fizioterapia cu utilizarea curenților diadinamici este indicată alături de medicația de bază a bolilor și traumatismelor stomatologice, sau tratează cu succes afecțiuni ce pot fi recuperate doar prin efectul curenților galvanici, asigurând accelerarea revenirii la o calitate mai bună a vieții și costuri relativ acceptabile ale tratamentului complex. [1, 6]

## Bibliografia

1. <http://www.anakinetic.ro>
2. <http://www.scribub.com/medicina/BALNEOLOGIE-si-CU-RENTUL-DE-JOA1412323815.php>
3. <http://www.elipetromed.ro/suport-de-curs-fizioterapie.html>
4. <http://www.fizioterapie-kinetoterapie.ro/proceduri/electroterapie/curenti-diadinamici/>
5. <http://www.electroterapie.com/Articole-electroterapie/Curenti-diadinamici/beneficiile-curentilor-diadinamici.html>
6. <http://www.fiziomedica.ro/electroterapie.html>

## ELECTROFOREZA ÎN TRATAMENTUL PARODONTITELOR (REVISTA LITERATURII)

### Rezumat

Electroforeza medicamentoasă este utilizată în aproape toate patologiile parodontale, cu excepția celor idiopatice și parodontoamelor. Dintre efectele terapeutice manifestate la nivelul țesuturilor parodontale se evidențiază: îmbunătățirea circulației sanguine, stimularea circulației limfatice, asigurarea activării proceselor trofice, creșterea nivelului ATP în țesuturi și presiunii oxigenului, creșterea activității fagocitare a leucocitelor, activarea sistemului reticuloendotelial, producerea de anticorpi, creșterea nivelului de forme libere de hormoni în țesuturi și utilizarea lor intensă în procese inflamatorii și resorbitive. Pentru efectuarea electroforezei se utilizează preparate ca: vitamina C, Vitamina P, Bromura de Tiamină, Vitamina B12, Lidază, Trental, Heparină, Honsurida, Acid nicotinic etc.

**Cuvinte-cheie:** electroforeză, gingivită, parodontită, curent galvanic

### Summary

#### ELECTROPHORESIS IN THE TREATMENT OF PERIODONTITIS (Literature review)

Drug electrophoresis is used in nearly all periodontal pathologies, except idiopathic pathologies and parodontomes. The therapeutic effects of electrophoresis in periodontal tissue are: improves blood circulation, stimulate lymph flow, activation of trophic processes, increase ATP level and oxygen pressure in tissue, increase phagocytic activity of leukocytes, activates the reticuloendothelial system, antibody production, increase the level of free forms of hormones in tissues. To perform the electrophoresis are used: Vitamin C, Vitamin P, bromide Thiamine, Vitamin B12, Lidaze, Trental, Heparin, Honsurida, nicotinic acid, etc.

**Key words:** electrophoresis, gingivitis, parodontitis, galvanic current.

### Generalități

**Electroforeza** reprezintă o metodă de introducere a substanțelor medicamentoase în țesuturile parodontale prin curent continuu de tensiune joasă (3-80 V) și intensitate scăzută (50 mA). Pentru electroforeza în cavitatea bucală se utilizează aparatele GR-1 și GR-2. [1]

Electroforeza are efectul electrofarmacologic, care îmbină efectele combinate ale ionilor de substanțe medicamentoase și curentului galvanic. [1]

Acționând asupra țesuturilor parodontale, curentul galvanic le excită, în răspuns la care se dilată vasele. Îmbunătățirea circulației limfatice și sanguine reduce

**Pogor Rodica,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu”

**Botnaru Dumitru,**  
student anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu”

**Năstase Corneliu,**  
asistent universitar,  
catedra Stomatologie  
Terapeutică, USMF  
„Nicolae Testemițanu”

hipoxia, îmbunătățește troficitatea țesuturilor parodontale. [1]

În urma efectuării electroforezei, apare hiperemia prelungită (1.5 - 2 h), care stimulează procesele metabolice, cu formarea de substanțe biologice active (histamina, acetilcolina, etc), este o sursă de stimulare neuro-reflectorie de lungă durată, mărește intensitatea proceselor de regenerare și de absorbție a produselor de degradare a țesutului. [1]

Electroforeza ar trebui să fie precedată de detartraj și chiuretajul pungilor parodontale, dacă tratamentul se efectuează în etapa de dezvoltare a bolii. [1]

### **Caracteristici și avantaje**

Electroforeza medicamentooasă are următoarele **caracteristici și avantaje**, care o deosebesc de alte moduri de administrare a medicamentelor în organism:

- se introduce o cantitate mică de substanțe medicamentoase în organism
- are loc introducerea și eliminarea lentă a preparatelor medicamentoase din organism, astfel preparatul rămâne în organism mai mult timp și are un efect terapeutic mai mare;
- creează un depozit al preparatului activ în țesuturi;
- medicamentul este introdus în cea mai activă formă (ionică);
- are loc efectul combinat al curentului electric și a formei active a medicamentului direct în focarul inflamator;
- crește activitatea fiziologică a țesuturilor, care este considerat ca fiind unul dintre mecanismele de acțiune biostimulatoare a galvanizării;
- medicamentele introduse în organism prin electroforeză, semnificativ mai puțin provoacă reacții alergice și efecte secundare decât cele aplicate peroral și parenteral. [2]

**Efectele terapeutice** ale electroforezei sunt:

- îmbunătățește circulația sanguină
- stimulează circulația limfei
- activarea proceselor trofice
- creșterea nivelului ATP în țesuturi și presiunii oxigenului
- creșterea activității fagocitare a leucocitelor
- activarea sistemului reticuloendotelial
- producerea de anticorpi
- creșterea nivelului de forme libere de hormoni în țesuturi și utilizarea lor intensă în procese anti-inflamatorii și resorbitive.

Pentru efectuarea electroforezei medicamentooase sunt utilizate aparate de electroforeză: Potok-1, GR-2, GE-5-03, AGN-32-33, AGP-33. [2]

**Indicații** pentru electroforeza medicamentooasă sunt aproape toate patologiiile parodontale (cu excepția celor idiopatice și parodontoamelor). [2]

**Contraindicații** pentru electroforeza medicamentooasă sunt:

- prezența neoplasmelor
- procesele inflamatorii acute și purulente (în lipsa scurgerii de exudat și puroi)
- boli sistemice de sânge
- maladii cardiace decompensate
- ateroscleroza manifestată brusc
- dereglarea integrității pielii și a mucoaselor cavității bucale
- dereglarea sensibilității cutanate
- intoleranță la curent electric
- stări toxice. [2]

În tratamentul gingivitei catarale pentru realizarea acțiunii anti-inflamatorii, resorbitive și trofice se indică electroforeza cu gluconat de calciu, vitamina C și PP (soluție de 1%, prin metoda transversală, durata - 20 min, cura de tratament - 10-15 proceduri, intensitatea 3,5 mA). [1]

În gingivita hipertrofică cu scopul de a efectua o acțiune sclerozantă, se indică electroforeza cu heparină, cu soluție de clorură de calciu 10%. În tratamentul gingivitei hipertrofice V.E.Udovitskaya (1975) a observat un efect pozitiv la electroforeza cu soluție 10 % de clorură de calciu. Tratamentul constă din 10-15 ședințe. Prin anod se administrează calciu, iar a doua zi prin catod - clor. [1]

În parodontita generalizată cronică, cu scopul de a realiza un efect anti-inflamator se indică electroforeza cu soluție de terrilitină 25%, lizozimă (25 mg se dizolvă în 15-20 ml de ser fiziologic), acid acetilsalicilic (10% soluție apoasă, cu 10% soluție apoasă de bicarbonat de sodiu). Se utilizează electrozi gingivali, prin metoda transversală, intensitatea curentului - de până la 5 mA, timp de expunere - 20 de minute, cursul de tratament - 10-12 proceduri. Preparatul este administrat prin anod.

Eficientă în parodontite este și administrarea electroforetică de vitamina C. Numeroase studii clinice și experimentale au stabilit o hipovitaminoză C locală la nivelul gingiilor, care necesită saturația locală a țesutului parodontal cu acid ascorbic. Acumularea de vitamina C în țesuturile parodontale oferă o permeabilitate capilară normală, îmbunătățește activitatea fiziologică a țesutului conjunctiv și favorizează formarea de colagen. [1]

### **Preparate, efecte și modul de administrare**

Electroforeza cu **vitamina C** ajută la normalizarea permeabilității capilare, îmbunătățirea activității fiziologice a țesutului conjunctiv și favorizează formarea de colagen. Electroforeza de acid ascorbic este mai bine de efectuat cu un electrod din oțel inoxidabil, deoarece electrozii din plumb nu asigură stocarea vitaminelor, din cauza efectului de oxidare a plumbului asupra acidului ascorbic. [1]

**Vitamina P** - duce la o scădere a permeabilității vasculare, inhibarea acțiunii hialuronidazei, la creșterea rezistenței capilarelor, prevenind distrugerea acidului ascorbic. Prin urmare, acidul ascorbic și vitamina P

sunt administrate simultan prin catod. Electroforeza cu vitamine C și P se indică după îndepărtarea iritanților locali și administrarea terapiei antiinflamatorii în parodontita cronică și exacerbată. [1]

**Bromura de Tiamină** îmbunătățește inervația periferică a gingiilor și stimulează procesele trofice. Se folosește soluție de 2% din aceasta, cu adaos de soluție 1% trimecaină, administrată prin anod. [2]

**Vitamina B12** contribuie la reglarea metabolismului proteinelor, în prezența unor boli concomitente (ulcer gastric și ulcer duodenal, hepatită cronică, ateroscleroza arterelor coronariene, maladii ale SNC). 100-200 mg de preparat se dizolvă în 2 ml de apă distilată administrat prin catod. [2]

Acțiune resorbtivă are electroforeza **Lidazei (Ronidazei)**. Se folosesc electrozi gingivali, metoda transversală. Cursul de proceduri de tratament 5-10, 0,1 sau 0,5 g de lidază (ronidază) se dizolvă în 30 ml de solvent. Solventul este acetatul (pH - 5,2), administrat la anod. [2]

În electroforeză mai sunt folosite preparate vasoactive. Astfel, **glivenol** îmbunătățește tonusul vaselor sanguine, are efect anti-inflamator, reduce permeabilitatea vaselor sanguine. Se utilizează soluție de 2%. Conținutul unei capsule (400 mg) se dizolvă în 20 ml de soluție de **Dimexid** 25% (16 ml Dimexid și 4 ml de apă distilată), administrată prin anod. Curs de tratament - 10-12 proceduri. [2]

Pentru a activa circulația locală se folosește o soluție de 2% de **Trental**. Se introduce prin catod; Curs de tratament - 10-12 proceduri. [2]

Electroforeza cu **Heparină** contribuie la normalizarea schimbului de gaze în țesut, îmbunătățirea microcirculației, reduce activitatea hialuronidazei, are efect anticoagulant, antihipoxic, antiedematos, anti-inflamator, accelerează procesele reparative. Mod de administrare: 1 flacon de heparină, de 10.000 UA se dizolvă în 30 ml de apă distilată; la o procedură se iau 5000 UA soluție, introdusă prin catod). Cursul de tratament este de 10-15 ședințe. [2]

Cu scopul hemostazei și eliminării simptomelor de sângerare, se indică electroforeza cu medicamente antifibrinolitice: **Contrical, Trasilol, Acid aminocaproic**, 0,5 ml de soluție 5% a căreia este amestecată cu 2 ml de soluție izotonă de clorură de sodiu. Se introduce prin anod. Cursul de tratament - 10 ședințe. [2]

Pentru stimularea proceselor reparatorii se utilizează soluție de **Honsuridă** 5% (1 flacon din preparat se dizolvă în 1 ml de soluție de Dimexid 20%). Curs de tratament - 10-12 proceduri. [2]

În cazul hipersensibilității dinților, se efectuează electroforeza de catod de **Vitamina B1 și Novocaină**. Soluția de vitamina B1 este pregătită înainte de procedură. Se utilizează soluție de 1-5% de vitamina B1, la care se adaugă, soluție de 0,5% de novocaină. [1]

Electroforeza cu soluție 1% de **Acid nicotinic** (introdus de la catod) are un efect vădit anti-inflamator și vasodilatator, în special în faza incipientă a

bolii parodontale la copii și adolescenți cu dereglări funcționale a vascularizării parodontale. [1]

În afară de preparatele vitaminice prin electroforeză sunt administrate în țesuturile parodontale medicamente cu diferite acțiuni. Astfel, după 10-12 ședințe de electroforeză cu **Viproken** (preparat din venin de viperă), la pacienți se oprește sîngerarea gingiilor, pruritul, durerea, dispar modificările inflamatorii. Se îmbunătățește în mod semnificativ fluxul sanguin la nivelul gingiilor după 3-5 ședințe de electroforeză cu **Diprazin** (Pipolphenum). [3]

Pentru a îmbunătăți metabolismul mineral și troficitatea țesuturilor parodontale, în tratamentul osteoporozei țesutului osos, precum și pentru tratamentul hipersensibilității țesuturilor dure ale dinților în parodontită, este recomandată electroforeza cu soluție 5-10% **Clorură de calciu**, soluție 1-2% de **Fluor**, și soluție de 2,5% de **Glicerofosfat de calciu**. [1]

Rezultatele bune în tratamentul bolii parodontale s-au obținut la aplicarea de soluție 3% de **Sulfat de cupru și Sulfat de zinc**. Cursul de tratament - 10-12 ședințe. [1]

În procese exsudative exprimate în țesuturile parodontale, se utilizează electroforeza cu **Tripsină și Ribonuclează**, în diluție de 1 mg / ml de soluție izotonică (introdus alternativ la anod, apoi la catod). [1]

În tratamentul parodontitelor la copii s-a obținut un efect terapeutic ridicat prin electroforeza cu **Melisin**, extract apos de **Aloe**, vipraxină. [1]

Un efect pronunțat anti-inflamator s-a stabilit la electroforeza cu extract de **nămol, apă de mare**. Aceste substanțe reduc pruritul, sângerarea, dispare cianoza gingiilor. Rezultate similare oferă electroforeza cu **ozocherită**. [1]

În cazurile în care pentru electroforeză sunt recomandate substanțe care conțin mai multe componente biologice active, cum ar fi **propolisul**, etc, introducerea lor trebuie să se facă pe rând - cu polul pozitiv, apoi cu cel negativ. [1]

#### *Alte tipuri de electroforeză*

**Vid-electroforeza** - o metodă de utilizare combinată a electroforezei medicamentoase, cu vid dozat focalizat, inventat de V.I.Kulajenko (1961), pe baza multor ani de experiență în aplicarea vid-terapiei pentru diagnosticul și tratamentul parodontitei și parodontozei. El a propus aparatul de vid (VAK), și un set de electrozi de diferite dimensiuni. Vidul focalizat de intensitate scăzută produce o distrugere diferențiată a capilarelor și membranelor structurilor celulare, contribuind astfel la creșterea permeabilității pentru particulele de substanțe medicamentoase. Adâncimea de penetrare a acestora prin mucoasa cavității bucale este de 3-5 ori mai mare decât în electroforeza obișnuită.

Prin Vid-electroforeză pot fi introduse în țesutul parodontal ioni de calciu, fosfor, fluor și alte oligoelemente, ATP, și vitaminele C, B1, B2. [1]

**Ultrafonoforeza** - o metodă de introducere a substanțelor medicamentoase cu ajutorul vibrațiilor de ultrasunete, care combină efectul lor farmacologic cu

acțiunea simultană a ultrasunetului. Odată cu introducerea de substanțe medicamentoase cu ultrasunetul, Busarov G. O. (1963) recomandă amestecarea lor cu o bază de ulei (glicerină, vaselină, etc). Valoarea acestei metode de administrare este deosebit de pronunțată pentru medicamentele uleioase.

Ultrafonoforeza cu vitamina E îmbunătățește procesele metabolice în țesuturile parodontale. Acest tratament este patogenetic și este indicat la adolescenți cu parodontită, care se desfășoară pe fondul hipovitaminozei E. Pentru aceasta, se utilizează aparatul cu ultrasunete LOR-1A, cu ajutorul caruia în țesutul parodontal, pot fi introduse și alte substanțe medicamentoase - vitaminele A și D, halascorbin, calanhoe, mefenaminat de sodiu, tripsină. [1]

## Concluzii

Utilizarea electroforezei ca o metodă care completează tratamentul medicamentos și chirurgical al patologiilor parodontale s-a dovedit a fi eficientă, realizând următoarele efecte: dispare halena bucală, se diminuează sîngerările din timpul periajului dentar, pruritul gingival, scade sau dispare durerea dentară din timpul masticației, dinții se întăresc, scade adâncimea pungilor parodontale, dispare procesul purulent din ele.

## Bibliografie

1. <http://www.eurolab.ua/encyclopedia/1214/11984/>
2. Л.М. Цепов, А.И. Николаев, Е.А. Михеева. Диагностика, лечение и профилактика заболеваний пародонта ([http://bone-surgery.ru/view/fizioterapiya\\_v\\_kompleksnom\\_lechenii\\_zabolevanij\\_parodonta/](http://bone-surgery.ru/view/fizioterapiya_v_kompleksnom_lechenii_zabolevanij_parodonta/))
3. <http://medtalk.ru/primenenie-fizioterapii-v-lechenii-parodontoza/>



## ION LUPAN 60 DE ANI

*“Nu trebuie să judecăm meritul unui om după marile lui calități, ci după felul cum știe să le folosească.”  
(La Rochefoucauld)*

La 19 ianuarie 2012, decanul Facultății Stomatologie, șeful catedrei Chirurgie oro-maxilo-facială pediatrică Pedodonție și Ortodonție, Președintele Asociației Stomatologilor din Republica Moldova, Specialistul Principal al Ministerului Sănătății, profesor universitar, doctor habilitat în medicină, Ion Lupan a rotunjit o vîrstă a împlinirilor, a realizărilor, o vîrstă frumoasă, care îți dă dreptul să etalezi cu demnitate și mîndrie niște succese destul de importante, dar Cronos îți rezervează cu generozitate încă mulți ani pentru noi și noi realizări.

A vorbi despre un mare medic și dascăl, despre un Om pe care îl stimezi, este un fapt de mare răspundere.

Viața unui om nu se măsoară în anii trăiți, ci în ceea ce a realizat pe parcursul vieții, faptele săvîrșite, direcția indicată altora. Sunt oameni ale căror profesii conicid cu vocația. Dacă apreciem de pe aceste poziții viața trăită de profesorul Ion Lupan, constatăm cu satisfacție și mîndrie că faptele, care-i marchează activitatea, sunt multiple și impunătoare, ele fiind rezultatul unei îmbinări reușite a determinantei genetice, destinului, dar și muncii asidue proprii pe parcursul vieții.

Desprindem doar unele file din impresionanta-i biografie: Ion Lupan s-a născut la 19 ianuarie 1952 în satul Șestaci, raionul Rezina, într-o familie de țărani. Lumina cărții îl însoțește din fragedă vîrstă iar după absolvirea școlii medii în anul 1968 și-a determinat opțiunea profesională, legîndu-și destinul de medicină, ca urmare a pornit cu dîrzenie și cu perseverență la Colegiul de Medicină din orașul Bălți (1970).

Anii de studii la Institut (1975), actuala Universitate de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, au fost o perioadă deosebită în biografia D-lui Profesor. Anume atunci a fost pusă baza viitorului succes și a capacității de afirmare deoarece viața studentescă a contribuit cu prisosință la acumularea și diversificarea cunoștințelor necesare pentru a începe o carieră profesională.

Cu mult har pedagogic a activat în calitate de profesor la Colegiul de Medicină și medic la policlinica stomatologică din Tiraspol (1975-1977), Spitalul clinic Republican, secția de chirurgie maxilo-facială (1978-1983), Spitalul Clinic Republican pentru copii “E. Coțașă”.

A finisat aspirantura în anul 1982 iar în 1993 a susținut teza de doctor în medicină la tema: „Uranoveloplastia – căi de ameliorare a rezultatelor clinice”.

Fiind un manager, dotat cu aptitudini organizatorice și darul de a concentra și canaliza eforturile colectivului pentru atingerea anumitor scopuri nobile a organizat secția de Chirurgie maxilo-facială unde activează ca medic, șef secție (1983 - prezent).

Perseverența, inteligența și dragostea de muncă – anume aceste calități îl caracterizează, în primul rînd, fapt ce confirmă categoria superioară de calificare profesională pe care o deține Dl. profesor Ion Lupan.

În 1998 i s-a conferit titlul științific de conferențiar universitar la catedra Stomatologie pediatrică a USMF „Nicolae Testemițanu”.

În 2004 a susținut teza de doctor habilitat în medicină la tema: „Recuperarea medicală a copiilor cu malformații congenitale ale feței”.

Este un generator de idei, un neobosit cercetător, avînd publicate peste 150 de lucrări științifice, dintre care circa 70 la tema malformații congenitale ale feței, autor și coautor a 10 brevete de invenții, dintre care două au fost decorate cu medalii de aur și argint (Brussels 2007 și Thailand 2008) .



Victor Hugo afirma: „Spiritul omenesc are trei chei, care deschid totul: știința, cugetarea, imaginația. Dl. Profesor „ține la brâu” toate aceste chei de la „lacătul cu secrete” al instruirii.

Fapt ce a contribuit la educarea mai multor generații de studenți, care își amintesc cu căldură de atitudinea pe care o avea față de discipolii săi, nemaivorbind de miile de pacienți tratați și vindecați în toți acești ani.

Este președinte în exercițiu a Asociației Stomatologilor din RM și a Asociației Chirurgilor cranio-maxilo-faciali din RM; membru al Asociației Chirurgilor cranio-maxilo-faciali din Europa, membru al Asociației Stomatologilor din Europa (ERO). Din anul 2006 este Specialist principal al Ministerului Sănătății Republicii Moldova în stomatologie, expert în problemele de sănătate în cadrul CNEAS.

Din 2007, prin concurs, a fost ales șef catedră Chirurgie oro-maxilo-facială pediatică, Pedodontie și Ortodontie a USMF „Nicolae Testemițanu”.

În 2008 a fost ales membru al Asamblei Academiei de Științe a Republicii Moldova.

Muncind asiduu, a educat și educă savanți în specialitate, a fost numit în calitate de îndrumător științific la șase competitori, dintre care doi au susținut teza de doctor în 2005 și 2009, conducător la teza de master în managementul medical în 2008 (prima în stomatologie), recenzent oficial la susținerea tezelor de doctor la 6 competitori, membru al Consiliului Științific Specializat (ad hoc) la 5 susțineri, din 2010 președinte în exercițiu al Consiliului Științific Specializat.

Domnul Ion Lupan îmbină organic trăsăturile unui om de știință, confirmând talentul său de cercetător, de slujitor al științei, de bun pedagog și de manager pe tărîmul Stomatologiei. Este un mentor excelent pentru colegi, medicii tineri. În orice situație este deschis pentru idei și oportunități noi.

Este fondator și redactor șef al revistei Medicina Stomatologică (Republica Moldova), membru al colegiului de redacție a ediției Revistelor de ortodontie și ortopedie Dento-facială, Reabilitare Orală, Medicină Stomatologică (România), Curierul Medical (Moldova).

Datorită calităților de manager, inteligent și responsabil din 2009 devine decan și președinte al Consiliului facultății de stomatologie, membru al Consiliului Științific și Senatului USMF „Nicolae Testemițanu”.

Fiind un spirit academic veridic și fiind mereu preocupat de inovații, activitatea sa rodnică și prolifică este remarcată cu medalia „Nicolae Testemițanu”.

Profesorul Ion Lupan este o persoană în lumea medicală, cu o înaltă valoare și ținută științifică, didactică și medicală practică, care și-a dăruit sufletul profesiei din care a făcut o reală pasiune, o vocație de-o viață, pe care o slujește cu credință iar devotamentul față de profesie, hărnicia, dăruirea, responsabilitatea, mărinimia, cumsecădenia îi permit să poarte cu destoinicie prestigiosul nume de Medic, adevărat Patriot al Alma Mater și al neamului nostru.

Ajungînd la ultima creionare a portretului profesorului Ion Lupan cu ocazia împlinirii celor 60 de ani, îi urăm multă sănătate, succese în activitatea profesională, prosperitate și realizări frumoase.

Cu drag, Asociația Stomatologilor din Republica Moldova

# ORGANIZAREA CONGRESULUI AL XVI-LEA AL MEDICILOR STOMATOLOGI DIN REPUBLICA MOLDOVA

## TEMATICA ȘTIINȚIFICĂ

*Probleme actuale ale stomatologiei: Endodonție, Paradontologie, Restaurări Estetice, Protezare Dentară, Ortodonție, Implantologie, Chirurgie Orală și Maxilofacială și altele.*

**PREȘEDINTE CONGRES: Prof. univ. Dr. hab. Ion Lupan**

**Loc de desfășurare :** În cadrul celei de-a XVIII-a Expoziție Internațională Specializată „MOLDMEDIZIN&MOLDDENT”, în incinta Centrului Internațional de Expoziții „MoldExpo”, str. Ghiocelor 1. Chișinău.

**Adresa de E-mail:** [asrm\\_md@yahoo.com](mailto:asrm_md@yahoo.com)

**Limba oficială a congresului:** Română, Rusă și Engleza

### Termene limită:

Înregistrare — termen limită: 15 august 2012

Trimitere lucrări în extenso: 30 iulie 2012

Trimitere scrisori de acceptare/respingere 15 august 2012

### Anulări:

Anularea participării la congres se poate face numai în scris către secretariatul Congresului pînă la data de 25 august 2012. Suma achitată la înregistrare nu poate fi rambursată.

În comunicarea cu secretariatul vă rugăm să folosiți următoarea adresă de e-mail: [asrm\\_md@yahoo.com](mailto:asrm_md@yahoo.com)

### DATE DE CONTACT:

Asociația Stomatologilor din Republica Moldova,

Bd. Ștefan cel Mare 194 B, et.1, MD-2004, Chișinău, Republica Moldova

Tel.: /+373 22/ 205 259

Fax: /+373 22/ 243 549

E-mail: [asrm\\_md@yahoo.com](mailto:asrm_md@yahoo.com)

Site: [www.asrm.md](http://www.asrm.md)

### ÎNREGISTRARE

Termenul limită pentru înregistrare este 15 august 2012.

Înregistrarea ca participant la al XVI-lea Congres Național al Asociației Stomatologilor din Republica Moldova se face prin completarea și trimiterea „Formularului de înregistrare” însoțit de copii ale documentelor de plată.

### METODE DE ÎNREGISTRARE:

Formularul de înregistrare completat integral se va trimite astfel:

#### ONLINE

Prin e-mail pe adresa secretariatului congresului:

[asrm\\_md@yahoo.com](mailto:asrm_md@yahoo.com)

#### OFFLINE

*Prin poștă* pe adresa secretariatului congresului:

ASRM, Bd. Ștefan cel Mare 194 B, et.1, MD-2004, Chișinău, Republica Moldova

*Prin fax* la numărul: Fax: /+373 22/ 243 549

Dacă dovada plății se va face pe loc, aceasta va fi acceptată, dar participantul va fi considerat ca fiind înscris după termenul limită (15 august 2012) și valoarea taxei de participare se va modifica în consecință.

### PROGRAM

*Marti, 11 septembrie*

08:00–09:00 Înregistrarea delegaților și participanților

09:00–10:00 Cuvînt de deschidere **I. Lupan, președinte ASRM**

10:00–10:45 **Prof. Univ. Dr. Norina Fornă**

Decan, Facultatea de Medicină Dentară, Iasi

11:00–12:00 Deschiderea oficială a celei de-a XVIII-a Expoziție Internațională Specializată „MOLDMEDIZIN&MOLDDENT”

12:00–13:00 **Prof. Univ.dr. Alexandru Bucur**,  
București

13:00–14:00 **Pauza de masă**

14:00–19:30 Conferințe și demonstrații

19:30–20:00 Discuții

20:00 Coctail de Intilnire

*Miercuri, 12 septembrie*

08:00 — 09:00 Validarea participării. Înscrieri.

09:15–11:00 Rapoarte științifice desfășurate pe  
secțiuni

11:00–11:30 Pauză pentru cafea

11:30 — 13:00 Rapoarte științifice

13:00 — 14:00 Prânz

14:00 — 15:00 ȘEDINȚA PLENARĂ

Darea de seamă a președintelui ASRM

Darea de seamă a președintelui Comisiei de Re-  
vizie

Alegerea cirmuirii și președintelui ASRM

15:00 Excursii

Varianta finală a programului va fi disponibilă pe  
site-ul oficial al congresului.

Pentru informații la zi vă rugăm să vizitați peri-  
odic site-ul oficial al congresului, accesibil la adresa:  
[www.asrm.md](http://www.asrm.md)

Congresul și demonstrațiile hands-on vor fi cre-  
ditate de către ASRM.

Însoțitorii nu sunt considerați a fi participanți și  
nu primesc diplomă de participare la Congres.

#### **TAXA DE PARTICIPARE**

Taxa de participare pentru participanții la Al XVI-  
lea Congres Național al Asociației Stomatologilor din  
Republica Moldova se va achita în contul ASRM:

#### **RECHIZITE BANCARE (ASRM)**

Furnizor: **Asociația Stomatologilor din RM**

Codul fiscal: **14133010**

Adresa: **bd. Ștefan cel Mare 194B, et.1.**

Cont: **222460149801286**

Banca: **„Banca de Economii” S.A. fil. N1,**

Codul Băncii: **BECOMD2X609**

**ATENȚIE!** La trimiterea documentului care ates-  
tă plata taxei de participare trebuie specificat lizibil  
numele participantului și mențiunea „**Al XVI-lea  
Congres Național al Asociației Stomatologilor din  
Republica Moldova, Taxa participare/Însoțitor**”  
pentru a putea fi luat în considerare ca participant.

**Termene limită pînă la 15 august 2012**

**Taxe** pentru membrii ASRM — 2000 lei

Non membru ASRM—2500 lei

**După termenul limită și pe loc**

**Taxe** pentru membrii ASRM — 2500 lei

Non membru ASRM—2800 lei

**Taxe pentru alte categorii**

Raportori—1000 lei

Rezidenți—500 lei

\* Pentru a vă înscrie în Asociația Stomatologilor  
din Republica Moldova vă rugăm să completați „For-  
mularul de înscriere” anexat și să îl trimiteți la numă-  
rul de fax al asociației (numerele de fax sunt trecute în

formularele de adeziune).

#### **MODALITĂȚI DE PLATĂ ACCEPTATE:**

Offline prin mandat poștal, transfer bancar (or-  
din de plată) sau foaie de vărsămînt de la orice ban-  
că, în contul ASRM, Nr. Cont: **222460149801286**,  
**„Banca de Economii” S.A. fil. N1**, Codul Băncii: **BE-  
COMD2X609**, Codul fiscal: **14133010**

După data de 15 august 2012 se pot efectua plăți,  
dar acestea vor fi procesate numai dacă vor fi trimise  
prin fax secretariatului congresului și strict în limita  
timpului disponibil. Participanții care efectuează plăți  
după 15 august 2012, pentru validarea înregistrării,  
trebuie să prezinte la Secretariatul congresului o copie  
a documentului prin care s-a efectuat plata.

Taxa de participare include: diploma de participa-  
re, mapa cu documentele congresului și ecuson și asi-  
gură accesul la sesiunile de lucru, la coffee-break-uri  
și cocktailul de omagiere oferit de organizatori.

#### **CONDIȚII DE PREZENTARE**

Forma de prezentare a lucrărilor: oral sau poster.

Lucrările prezentate oral: proiectări cu videopro-  
jector asistate de computer (PowerPoint '97–2000,  
XP).

Poster: format 90x120 cm.

Comitetul științific își rezervă dreptul de a accepta  
sau respinge lucrările propuse și de a selecta lucrările  
în vederea prezentării orale sau poster.

Autorii care vor prezenta lucrările oral vor furni-  
za Secretariatului o copie pe CD sau memory stick a  
fișierului ce conține prezentarea lucrării științifice, în  
momentul validării înscrierii sau cu minim 3 ore îna-  
ntea prezentării.

Se acceptă doar lucrări nepublicate, autorii asu-  
mându-și integral răspunderea asupra conținutului.

#### **LUCRĂRI ÎN EXTENSO**

Lucrările în extenso, redactate conform  
specificațiilor din „Formularul pentru lucrări în ex-  
tenso” afișat pe site, se trimit pînă la data de 30 iulie  
2012, folosind una din variantele următoare:

prin e-mail, ca fișier atașat, pe adresa secretaria-  
tului congresului:

prin poștă, pe adresa secretariatului congresului:

ASRM, Bd. Ștefan cel Mare 194 B, et.1, MD–2004,  
Chișinău, Republica Moldova

În cazul transmiterii prin poștă se va trimite un  
exemplar complet tipărit însoțit de un CD/DVD eti-  
chetat (numele autorului, titlul prezentării).

Se acceptă doar lucrări în extenso nepublicate, au-  
torii asumându-și integral răspunderea asupra con-  
ținutului.

Lucrările în extenso acceptate de către Comitetul  
Științific vor fi confirmate autorilor prin e-mail sau  
poștă după data de 30.07.2012 și vor fi publicate în  
volum de Proceedings sau revistă de specialitate.

#### **CAZAREA**

Invitații vor fi cazați în hotelul „Vispas” gratis. Par-  
ticipanții au posibilitatea să se cazeze la fel în hotelul  
Vispas precum și în alte hoteluri din Chișinău contra  
plată (vezi aici <http://www.hotels.md/ro/>)

# 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, Ortodontie, Profilaxia OMF, Implantologie, Patologie generală, Teze, Abstracte, Referate și minicomunicări, Susțineri de teze, Avize și recenzii, Rezumate, Personalități.

Materialele destinate publicării vor fi prezentate în formă tipărită și în formă electronică într-un singur exemplar. Lucrările vor fi structurate pe formatul A4, dimensiunea 210x297mm, pe o singură parte a hîrtiei, cu cîmp în stînga — 30 mm, sus — 25 mm, în dreapta — 10 mm, jos — 25mm, Times New Roman 14 în Microsoft Word la 1.5 intervale. Varianta tipărită va fi vizată de autori 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 al 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 trezorerierului ASRM, asistent universitar Oleg Solomon la sediul ASRM pe adresa: bd. Ștefan cel Mare 194B, et.1.

Lucrările vor fi structurate după schema:

- titlul concis, reflectînd 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.
- introducerea, materialul și metodele, rezultatele, 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.

Articolele trebuie să conțină de la 3 pînă la 12 pagini. Dimensiunile textelor (inclusiv bibliografia) nu vor depăși 11 pagini pentru un referat general, 10 pagini pentru o 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: management) nu vor depăși 10 pagini și nu vor conține mai mult de 30 de referințe.

*Tabelele* — numerotate 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, iar textul care explică fotografia, desenul trebuie să fie sub aceasta.

Articolele ce nu corespund cerințelor menționate vor fi returnate autorilor pentru modificările necesare.

Numărul lucrărilor de la fiecare autor este nelimitat.

Redacția nu poartă răspundere pentru veridicitatea materialelor publicate.

Informații suplimentare la tel: +373 22/205-259, fax: +373 22/243-549,

e\_mail:asrm\_md@yahoo.com, www.asrm.md