

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris
C.Z.U:616.314.17-008.1-036.12 (043.2)

POROSENCOVA TATIANA

**DIAGNOSTIC TIMPURIU AL PARODONTITEI MARGINALE
CRONICE INCIPIENTE ȘI MĂSURI DE PREVENȚIE A
AVANSĂRII EI**

323.01 - STOMATOLOGIE

Teză de doctor în științe medicale

Conducător științific:

Burlacu Valeriu,
doctor în științe medicale,
profesor universitar.
Specialitatea 323.01 - stomatologie

Conducător științific prin cotutelă:



Mândra Eugenia Badea,
doctor în științe medicale,
profesor universitar.
Medicina dentară
UMF „Iuliu Hațieganu”
Cluj-Napoca, România.

Autorul:

Porosencova Tatiana

CHIȘINĂU, 2018

© Porosencova Tatiana, 2018

CUPRINS

ADNOTARE.....	5
АННОТАЦИЯ.....	6
ANNOTATION	7
LISTA ABREVIERILOR	8
INTRODUCERE.....	10
1. PARODONTOLOGIE – EPIDEMIOLOGIE, DIAGNOSTIC TIMPURIU ȘI PREVENȚIE.	18
1.1 Cunoștințe, atitudine și implementări practice a medicilor stomatologi generaliști în afecțiunea parodontală.....	18
1.2 Diagnosticul clinic parodontal	20
1.3 Rolul microbiotei subgingivale în patogeneza afecțiunilor parodontale.....	28
1.4 Rolul biomarkerilor salivari în diagnosticul parodontal.	33
1.5 Managementul parodontitei marginale cronice.....	39
1.6 Rolul probioticelor în terapia de menținere parodontală.....	42
1.7 Concluzii la capitolul 1	44
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE.....	45
2.1 Date generale despre studiu.....	45
2.2 Cunoștințele medicilor stomatologi generaliști în domeniul parodontologiei.	49
2.3 Investigații clinice și paraclinice ale parodonțiului marginal.....	51
2.4 Rolul probioticelor în terapia de menținere parodontală.....	58
2.5 Probele microbiene subgingivale.	59
2.6 Rolul biomarkerilor salivari în diagnosticul parodontal. Colectarea salivei.	62
2.7 Concluzii la capitolul 2	64

3. REZULTATELE EVALUĂRII CUNOȘTIȚELOR ȘI APLICABILITĂȚII LOR PRACTICE ÎN DOMENIUL PARODONTOLOGIEI A MEDICILOR STOMATOLOGI GENERALIȘTI	66
Concluzii la capitolul 3	77
4. REZULTATELE OBTINUTE ÎN CADRUL MANOPERELOR DE DIAGNOSTIC CLINIC, MICROBIOLOGIC ȘI BIOCHIMIC.....	79
4.1. Evaluarea comparativă a parametrilor clinici în terapia parodontală.....	79
4.2 Patogeni parodontali subgingivali asociați leziunilor incipiente a parodontitei marginale cronice	86
4.3 Corelația biomarkerilor salivari la statutul parodontal	95
4.4 Cazuistica personală.....	102
4.5 Ghidul de management a pacienților cu parodontită marginală cronică incipientă.	120
CONCLUZII GENERALE	125
RECOMANDĂRI PRACTICE PENTRU MEDICI STOMATOLOGI GENERALIȘTI .	126
BIBLIOGRAFIE	127
ANEXE.....	137
Anexa 1. Chestionar epidemiologic de evaluare a cunoștințelor medicilor stomatologi generaliști în domeniul parodontologiei.	137
Anexa 2. Implementarea rezultatelor obținute.	144
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII.....	146
CV-UL AUTORULUI.....	147

ADNOTARE

Porosencova Tatiana

“Diagnostic timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente și măsuri de prevenție a avansării ei”

Teza de doctor în științe medicale, Chișinău 2018.

Lucrarea este expusă pe 150 de pagini tehnoredactate conform cerințelor: Introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 123 titluri), 82 pagini de text de bază, 71 de figuri, 28 de tabele. Rezultatele cercetării au fost relatate în 16 lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: parodontită marginală cronică incipientă, biomarkeri salivari, probiotice, microbiota parodontală, epidemiologie parodontală, diagnostic.

Domeniul de studiu: stomatologie.

Scopul și obiectivele studiului: De a studia condițiile parodontale reflectate clinic, biochimic și microbiologic la pacienții cu parodontită marginală cronică incipientă, pentru elaborarea unui protocol de ghidare în practica stomatologică generală. Evaluarea cunoștințelor și manoperelor practice a medicilor stomatologi generaliști din Republica Moldova în domeniul parodontologiei. Estimarea manifestărilor clinice, microbiologice și biochimice salivare la pacienții cu forma incipientă de parodontită marginală cronică. Aplicarea unor metode adiționale de tratament parodontal. Elaborarea unui protocol de ghidare în managementul parodontitei marginale cronice incipiente pentru practica stomatologică generală.

Noutatea și originalitatea științifică: Elaborarea protocolului de diagnostic cu utilizarea testelor PCR și a testelor biochimice salivare pentru practica clinică.

Metodologia cercetării științifice: Studiul a inclus utilizarea testelor clinice, microbiologice prin tehnica PCR, testele biochimice salivare și administrarea probioticelor orale.

Problema științifică soluționată în teză : Aplicarea testelor biochimice, microbiologice, utilizarea probioticelor - permit realizarea diagnosticului timpuriu a parodontitei marginale cronice incipiente și prevenția avansării ei.

Valoarea aplicativă a studiului : Utilizarea testelor paraclinice – biochimice și microbiologice va permite medicilor stomatologi generaliști o mai bună identificare a pacienților cu o predispunere la parodontopatii sau cu distrucție parodontală incipientă.

Implementarea rezultatelor științifice : Algoritmul de diagnostic elaborat a fost implementat în cadrul cabinetului stomatologic SRL “Perfect Clasic Dent”. A fost descris în procesul de instruire la Catedra Stomatologie terapeutică a IP USMF “Nicolae Testemițanu”.

АННОТАЦИЯ

Поросенкова Татьяна. «Ранняя диагностика начального хронического маргинального пародонтита и профилактические меры против его прогрессирования» .

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, Кишинев 2018.

Диссертация оформлена на 150 страницах напечатанных в соответствии с требованиями: введение, четыре главы, выводы и рекомендации, библиография из 123 названий) 82 страниц основного текста, 71 рисунков, 28 таблиц. Результаты исследования были представлены в 16 научных работах.

Ключевые слова: ранний хронический пародонтит, слюнные биомаркеры, пробиотики, пародонтальная микрофлора, пародонтальная эпидемиология, диагностика.

Область исследования: стоматология.

Цель и задачи: Изучить состояние пародонта отраженное клинически, биохимически и микробиологически у больных в ранних стадиях хронического пародонтита, для разработки протокола мониторинга в общей стоматологической практике. Оценка знаний и практических навыков общих стоматологов в Молдове в пародонтологии. Оценка клинических, микробиологических и биохимических тестов для больных с начальной формой хронического пародонтита. Применение дополнительных методов лечения пародонта. Разработка протокола для мониторинга маргинального хронического пародонтита, в общей стоматологической практике.

Научная новизна и оригинальность: Разработка диагностического протокола с использованием микробиологических и биохимических тестов в клинической практике.

Методология исследования: Исследование с использованием клинических, микробиологических, биохимических тестов и перорального введения пробиотиков.

Научные проблемы рассмотрены в данной диссертации: Применение биохимических, микробиологических тестов методом ПЦР (полимеразная цепная реакция) использование пробиотиков, позволят раннюю диагностику начального хронического маргинального пародонтита и предотвращение его наступления.

Значение исследования: Использование лабораторных биохимических и микробиологических тестов, позволят общим стоматологам лучше выявлять пациентов с предрасположенностью или с ранним поражением пародонтальных тканей.

Внедрение результатов: Алгоритм был внедрен в стоматологическом кабинете SRL «Perfect Clasic Dent». Он был описан в процессе обучения на Кафедре Терапевтической Стоматологии ГУМФ «Николае Тестемицану».

ANNOTATION

Porosencova Tatiana. "Early diagnosis of initial chronic marginal periodontitis and measures of prevention of its advancement"

PhD Thesis in Medicine, Chisinau 2018.

The paper is exposed on 150 pages, edited according to the established requirements: Introduction, four chapters, general conclusions and recommendations, bibliography from 123 titles), 82 pages of basic text, 71 figures, 28 tables. The results of the research were reported in 16 scientific papers.

Key-words: initial chronic marginal periodontitis, salivary biomarkers, probiotics, periodontal microbiota, periodontal epidemiology, diagnosis.

Field of study: dentistry.

Aim and objectives: To assess the periodontal conditions reflected clinically, biochemical and microbiologically in patients with initial chronic marginal periodontitis, to develop a guideline for management in the general dental practice. Assessment of the knowledge and practical skills of general dental practitioners in the Republic of Moldova in the field of periodontology. Estimation of clinical, microbiological and biochemical salivary manifestations in patients with early chronic marginal periodontitis. Applying additional methods of periodontal treatment. Developing a guideline in the management of initial chronic marginal periodontitis for general dental practice.

Novelty and scientific originality : Elaboration of diagnostic protocol using PCR tests and salivary biochemical tests for dental clinical practice.

Scientific research methodology: Study using clinical trials, microbiology by PCR technique, salivary biochemical tests and oral probiotics.

The scientific problem solved in the thesis: The use of biochemical tests, microbiological PCR tests (the polymerase chain reaction), the use of probiotics allows the early diagnosis of incipient chronic marginal periodontitis and the prevention of its advancement.

Application value of the study: The use of laboratory tests - biochemical and microbiological, will allow general dental practitioners to better identify patients with incipient destruction or predisposition to periodontal tissue destruction.

Implementation of the scientific results: The elaborated diagnostic algorithm of the early lesions of the periodontal tissues was implemented within the dental office SRL „Perfect Clasic Dent”. It was described in the training process at the Chair of Therapeutical Dentistry SUMP „Nicolae Testemițanu”.

LISTA ABREVIERILOR

Aa – Aggregatibacter actinomycetemcomitans
AAT – Activitate oxidantă totală
APP- Adâncimea pungii parodontale
ASAT – Aspartat aminotransferaza
CATG – Catepsina G
ES – Eroarea standard
FAC – Fosfataza acidă
FAL – Fosfataza alcalină
FGC – Fluid gingivo-crevicular
GIS – Grupul de interes special
IG – Indice gingival
IgG – Imunoglobulina G
IL-1 β – Interleukina -1beta
IP – Indicele de placă
JSC – Joncțiunea smalț cement
LC – Lotul control
LS – Lotul de studiu
MMP-8 – Metaloproteinaza matriceală – 8 (colagenaza)
MSG – Medici stomatologi generaliști
NAG – N-acetilglucozamina
NFC – Nivel de fixare clinică
ng/ml – Nanogram/mililitru
OMS – Organizația Mondială a Sănătății
PCP – Parametri clinici parodontali
PCR – Reacție de polimerizare în lanț
PFC- Pierdere fixării clinice
pg/ml – Picogram/mililitru
PMC - Parodontită marginală cronică
PMCI – Parodontită marginală cronică incipientă
PPOA – Produși proteici de oxidare avansată
Prot tot – Proteina totală

SPP – Sondarea pungii parodontale

SS – Sângerare la sondare

UFC – Unități de formare a coloniilor

INTRODUCERE

Parodontologia se dezvoltă în multitudinea de aspecte variind între noile progrese în diagnostic până la utilizarea factorilor de creștere și tehnicile regenerative în tratament [1,2]. În pofida extinderii instituțiilor stomatologice, o majoritate a populației vizitează clinicile private pentru necesitățile sale dentare, în special în zonele urbane [1]. După cum menționează Organizația Mondială a Sănătății, afecțiunile orale, printre care și cea parodontală, constituie o parte semnificativă și esențială a sănătății generale a individului [3]. Numeroase studii au fost publicate în deceniile trecute ce au contribuit la noțiunea afecțiunilor parodontale care pot realmente influența un număr semnificativ de maladii sistemice, precum diabetul zaharat, maladiile cardiovasculare și osteoporoza [4]. Condiția fiziologică a țesuturilor parodontale este esențială pentru sănătatea orală, prin urmare depistarea și managementul afecțiunii lor este parte integrantă a practicii stomatologice generale [5].

Spre deosebire de gingivită, parodontita marginală reprezintă o condiție ireversibilă caracterizată prin migrarea apicală a epiteliului joncțional, însoțit de pierderea de suport osos. Această condiție cronică de tip inflamator conduce spre adâncirea patologică a sulcusului gingival cu formarea ulterioară a pungii parodontale [6]. Cu toate că este o afecțiune de ordin inflamator, în mod paradoxal, durerea rareori însoțește această maladie. Examinările orale rămân a fi un factor-cheie în diagnosticul timpuriu și în prevenția patologiilor cavității orale [6].

Măsurări tradiționale a inflamației gingivale și a distrucției parodontale, includ sângerarea la sondare (SS), adâncimea pungii parodontale (APP), nivelul de fixare clinică (NFC) și radiografiile ce înregistrează rezorbția osoasă [7]. Aceste măsurări reflectă doar informație cu privire la distrucția prezentă a sistemului de suport parodontal, la fel și nivelul curent de inflamație, însă nu prezic o distrucție ulterioară [7]. Eforturile cercetărilor au fost direcționate spre teste perfecționate în scopul unei mai bune identificări a pacienților cu o distrucție incipientă sau o predispunere la distrucție [7].

Scopul lucrării: De a studia manifestările parodontale reflectate clinic, biochimic și microbiologic la pacienții cu parodontită marginală cronică incipientă pentru elaborarea unui protocol de ghidare în practica stomatologică generală.

Obiectivele studiului:

1. Evaluarea, în cadrul unui studiu-pilot european, a cunoștințelor și manoperelor practice a medicilor stomatologi generaliști (MSG) din Republica Moldova în domeniul parodontologiei și aprecierea percepției acestora, a relației între factorii predispozanți și afecțiunea parodontală.

2. Estimarea manifestărilor clinice, microbiologice și biochimice la pacienții cu forma incipientă de parodontită marginală cronică.
3. Aplicarea unor metode adiționale de tratament parodontal (detartraj, detartraj/planare radiculară + administrarea probioticelor orale).
4. Elaborarea unui protocol de ghidare în managementul nechirurgical a parodontitei marginale cronice incipiente pentru practica stomatologică generală.

Pentru realizarea obiectivelor propuse, a fost elaborat protocolul de lucru, care a inclus:

- evaluarea parametrilor clinici parodontali (adâncimea pungii parodontale, nivelul de fixare clinică, sângerarea la sondare, indicele de placă) în ambele loturi de pacienți la momentul inițial și peste 3 luni;
- estimarea valorilor parametrilor biochimici salivari (metalloproteinaza-8, interleukina-1 β , fosfataza alcalină, fosfataza acidă, aspartat aminotransferaza, n-acetilglucozamina, catepsina G, proteina totală) și corelarea acestora la cele a parametrilor clinici la pacienții din lotul de studiu la momentul inițial și peste 3 luni;
- aprecierea valorilor microbiotei anaerobe (*P. gingivalis*, *T. denticola*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *F. nucleatum*, *P. endodontalis*, *A. actinomycetemcomitans*) responsabilă de inițierea și dezvoltarea leziunilor parodonțiului marginal la momentul inițial și peste 3 luni în LS;
- Compararea și interpretarea rezultatelor cu referire la metoda clasică de tratament parodontal (detartraj, detartraj/planare radiculară) și metode adiționale de tratament (administrarea orală a probioticelor).

Metodologia cercetării științifice.

Cercetarea reprezintă un studiu clinic controlat. Eșantionul studiat a inclus grupuri comparabile. Studiile din prezenta lucrare se bazează pe efectuarea unui studiu clinic caz-control care s-a axat pe evaluarea parametrilor asociați bolii parodontale la etape incipiente, prin metode clinice și de laborator.

Pacienții pentru studiu au fost selectați dintre cei care au solicitat tratament parodontal în cabinetul privat "Perfect Clasic Dent", or. Chișinău, în perioada martie 2014 – mai 2017. Desfășurarea studiului a primit avizul pozitiv a Comitetului de Etică a Cercetării (Nr.19 din 25.01.2013 a IP USMF "Nicolae Testemițanu". Acordul informat a fost obținut și fiecare participant a semnat voluntar formularul de consimțământ de participare în studiu.

Criteriile de includere a pacienților:

- sănătoși sistemic cu leziuni incipiente a aparatului parodontal (cel puțin un situs cu valoarea NFC=1-2 mm);
- cu un număr minim de 20 de dinți (molarii III nu au fost incluși în numărul total);
- nefumători.

Criteriile de excludere a pacienților:

- ce se află sub medicație ce afectează statusul parodontal;
- care au fost supuși terapiei/chirurgiei parodontale în ultimile 6 luni;
- cu diagnostic de gingivită/parodontită ulcero-necrotică;
- cu parodontită marginală agresivă;
- condiții sistemice care ar influența starea țesuturilor parodontale (diabet zaharat, afecțiuni cardiovasculare, maladii infecțioase);
- ce poartă aparate ortodontice fixe;
- care au suferit de febra reumatică sau endocardită și necesită antibiotice profilactice pentru examinarea parodontală;
- femeile însărcinate sau care alăptează;
- edentați total;
- cu afecțiuni maligne, inclusiv cancerul cavității orale.

Noutatea și originalitatea științifică.

Elaborarea protocolului de diagnostic cu utilizarea testelor PCR și a celor biochimice salivare pentru practica clinică stomatologică. În premieră în Republica Moldova vor fi utilizate probe salivare cu scop diagnostic în domeniul stomatologic și anume în depistarea timpurie a leziunilor incipiente a parodontitei marginale cronice. La fel și utilizarea testelor prin tehnica PCR pentru determinarea microbiotei parodontopatogene anaerobe prezente în situsurile parodontale în forma incipientă de parodontită marginală cronică. Analiza biochimică a biomarkerilor salivari va permite depistarea pacienților predispuși la parodontopatii, la fel și subiecții cu leziuni incipiente a parodonțiului.

Administrarea probioticelor orale cu conținut de *Lactobacillus reuteri*, în scop de prevenție a recurenței maladii parodontale, este la fel aplicată pentru prima dată la noi în țară.

Problema științifică soluționată în teză .

- Utilizarea testelor biochimice salivare cu stabilirea în final a corelației rezultatelor MMP-8, IL-1 β , ASAT la valorile PCP caracteristice PMCI;
- Aplicarea testelor microbiologice prin tehnica PCR, cu aprecierea cantitativă și calitativă a

șapte specii parodontopatogene; rezultatele ne-au indicat o corelație statistic semnificativă între speciile *T. forsythia*, *P. gingivalis* și *P. intermedia* ($p < 0,001$) față de valorile PCP a pacienților din LS.

- Administrarea probioticelor orale cu conținut de *Lactobacillus reuteri* pe un termen de 21 de zile, pacienților din LS. La rechemarea acestora peste 3 luni, au manifestat scăderi a PCP, iar diferențe între loturi s-au înregistrat la nivelul NFC și SS.
- Corelația tuturor parametrilor numiți anterior, ne-au permis de a-i introduce în protocolul de diagnostic și prevenție a formei incipiente de parodontită marginală cronică.

Semnificația teoretică.

Metodologia cercetării utilizate împreună cu rezultatele obținute, ne oferă șanse de diagnosticare timpurie a leziunilor parodontale prin :

- Teste microbiologice (tehnica PCR), ce permit detectarea la concentrații extrem de mici a speciilor bacteriene ;
- Teste biochimice salivare cu aprecierea cantitativă a biomarkerilor ce descriu prevalența procesului inflamator distructiv ;
- Administrarea probioticelor orale, permite multiplicarea “bacteriilor bune” și suprimarea speciilor parodontopatogene.

Valoarea aplicativă a studiului.

Utilizarea testelor paraclinice – biochimice și microbiologice vor permite medicilor stomatologi generaliști o mai bună identificare a pacienților cu o lezare incipientă sau o predispunere la o distrucție tisulară parodontală. Algoritmul de diagnostic elaborat a fost implementat în cadrul cabinetului stomatologic SRL “Perfect Clasic Dent”. A fost descris în procesul de instruire la Catedra de stomatologie terapeutică, a IP USMF ”Nicolae Testemițanu”.

Principiile de bază înaintate spre susținerea publică.

- Asistența stomatologică în Republica Moldova înregistrează o distribuție inegală a MSG în cele două regiuni ale țării : urbană și rurală. Examinările parodontale și debridarea radiculară sunt efectuate în 50% din cazuri fiecare în zona urbană, iar în zona rurală procentajul constituie 40% și 30% respectiv.
- Examinarea clinică a parodonțiului cu înregistrarea PCP precum : APP, NFC, SS și IP constituie “standardul de aur” în stabilirea diagnosticului. Cu toate că nu posedă un caracter predictiv, evaluarea parametrilor clinici constituie baza și punctul de pornire în aprecierea unui diagnostic corect.
- În cadrul cercetării, testele microbiologice efectuate prin tehnica PCR, au indicat o asociere a speciilor de microorganisme parodontopatogene (*T. forsythia*, *P.gingivalis*, *P.*

intermedia), prezente în probele subgingivale, față de PCP caracteristici PMCI.

- Saliva constituie un lichid biologic bogat în fracții proteice, elemente celulare, care participă activ în asigurarea imunității locale și sistemice. Studiul nostru a vizat un șir de biomarkeri, totuși rezultatele noastre ne conduc spre alegerea unui număr mai restrâns (MMP-8, IL-1 β , ASAT) pentru aplicabilitatea practică a cliniciștilor.
- Probioticele cu conținut de *Lactobacillus reuteri*, administrate pe cale orală au indicat o descreștere a valorilor PCP la nivelul NFC și SS în lotul de studiu. Pacienții nu au acuzat efecte adverse în perioada de menținere cu ajutorul probiotocelor orale, suportându-l cu ușurință.

Aprobarea rezultatelor.

Rezultatele cercetării au fost reflectate în cadrul :

- Conferințelor științifice anuale : Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu” (2013, 2015, 2017);
- Congresului Internațional UNAS, București (2014, 2015) ;
- Congresului Internațional al Societății Române de Reabilitare Generală Oro/maxilo/facială, Iași (2014) ;
- Congresului Asociației Europene a Sănătății Publice Orale (EADPH, Istanbul – 2015, Vilnius – 2017) ;
- Congresului Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație, Iași (2015) ;
- Congresului Internațional Bienal a Studenților și a Tinerilor Medici MedEspera, Chișinău (2016) ;
- Congresului Național cu participare Internațională a ASRM, Chișinău (2016)
- Congresului Internațional de Parodontologie a Academiei Internaționale de Parodontologie, Brașov (2017).
- Rezultatele tezei au fost discutate și aprobate la ședința catedrei Stomatologie terapeutică (proces-verbal nr. 2 din 08.09.2017) și Seminarul Științific de Profil din cadrul USMF “Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 5 din 06.12.2017).

Publicații la tema tezei.

- Tatiana Lazu, Valeriu Burlacu: Diagnostic timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente (Revista literaturii) Analele Științifice ale USMF “Nicolae Testemițanu” Nr. 4(14)/2013/ISSN 1857-1719.
- Porosencova Tatiana: Evaluarea riscului în prevenirea afecțiunilor parodontale. Al XVIII/lea Congres Internațional UNAS, 8-11 octombrie, 2014, București. Abstract book pag 87.

- Porosencova T. & Burlacu V.: Oral hygiene and periodontal status of smokers in a district of Chisinau, Moldova. 3139 20th European Association of Dental Public Health Conference 17-19 September, 2015, Istanbul Turkey.
- Porosencova T. Burlacu V.: Smoking effects on oral health: Comparison of clinical periodontal parameters of smokers and nonsmokers. 20-th BASS Congress, 23-26 April, 2015, București, Romania.
- Porosencova Tatiana: Monitorizarea stării de sănătate parodontală la copii și adulți tineri. *Medicina stomatologică*, Nr. 2 (31) / 2014, pag. 10.
- Porosencova T. Burlacu V.: Impactul fumatului asupra statusului parodontal. pag 324 Culegere de rezumate științifice ale studenților, rezidenților și tinerilor cercetători. Chișinău, 2015.
- Porosencov E., Porosencova T., Lupan I.: Oral health of cleft lip and palate patients in the Republic of Moldova. 3137 20th European Association of Dental Public Health (EADPH) Conference, 17-19 September, 2015, Istanbul, Turkey.
- Porosencova Tatiana: Indici clinici parodontali și microbiologici în raport cu factorii de risc. Al XIX-lea Congres Internațional UNAS, 7-10 Octombrie, București, România, 2015.
- T. Porosencova, V. Burlacu: Quantitative analysis of subgingival microbiota during initial periodontitis. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*, Nr. 4, 2015.
- T. Porosencova. V. Burlacu. Sondarea parodontală. Studiu comparativ. *Medicina Stomatologică* Nr. 4 (37)/2015.
- E. Porosencov. T. Porosencova: Statusul parodontal la pacienți cu despicături labio-maxilo-palatine. *Medicina Stomatologică* Nr. 4 (37)/2015.
- T. Porosencova, V. Burlacu: Probiotic use in oral health promotion. *Revista Română de Medicină Dentară*, Vol. XIX-Nr.3/2016.
- T. Porosencova, E. Porosencov, V Burlacu, V Gudumac, D Uncuța Salivary Levels of Aspartate Aminotransferase in patients with initial periodontal lesions. IAP International Congress of Periodontology of the International Academy of Periodontology. 27-29 April 2017, Brașov, Romania.
- T. Porosencova, V. Burlacu, V. Gudumac, D. Uncuța, E Porosencov: Salivary levels of matrix metalloproteinase-8 in incipient periodontal lesions. 22nd European Association of Dental Public Health (EADPH) Conference, 8-10 June, 2017, Vilnius, Lithuania.

- Porosencova T., Burlacu V., Porosencov E.: KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF GENERAL DENTAL PRACTITIONERS TOWARD PERIODONTAL DISEASE MANAGEMENT. ASRM. Medicina Stomatologică 1-2 (42-43), 2017. ISSN 1857-1328.

Sumarul compartimentelor tezei.

Lucrarea este expusă pe 150 de pagini tehnoredactate conform cerințelor : introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 123 titluri, 82 pagini de text de bază, care include 28 de tabele și 71 de figuri. Rezultatele au fost expuse în 16 publicații științifice.

Introducerea cuprinde : actualitatea și importanța problemei abordate, argumentarea necesității cercetării științifice, scopul și obiectivele lucrării, metodologia cercetării științifice, noutatea și originalitatea științifică a lucrării, problema științifică soluționată în teză, semnificația teoretică și valoarea aplicativă a studiului, principiile de bază înaintate spre susținerea publică cât și aprobarea rezultatelor obținute.

Capitolul întâi include 7 subcapitole, care analizează situația din domeniul parodontologiei reflectate în articole, monografii și atlase de specialitate publicate în țară și peste hotare. O atenție deosebită a fost acordată publicațiilor din ultimii ani, datorită tendințelor manoperelor de diagnostic timpuriu a leziunilor incipiente a PMC cât și a măsurilor de prevenție a acestora.

În capitolul doi este descrisă metodologia cercetării – ce a inclus 4 subcapitole. Subcapitolul 1 conține datele realizării studiului epidemiologic efectuat în rândul MSG, în scopul aprecierii nivelului acordării asistenței stomatologice în Republica Moldova. Subcapitolele 2-4 includ descrierea cercetării studiului clinic controlat. Au fost selectați 136 pacienți cu vârsta medie $26,8 \pm 0,51$ cu PMCI, conform criteriilor de includere, dintre care lotul de cercetare – 68 pacienți au fost supuși examinării clinice, paraclinice, tratamentului parodontal (terapia mecanică: detartraj și planarea radiculară + terapia de menținere prin administrarea probioticelor orale); și lotul control – 68 pacienți au urmat examinarea clinică + terapia mecanică (detartraj și planarea radiculară).

Forma incipientă a afecțiunii parodontale a fost raportată la Clasificarea Academiei Americane de Parodontologie din 1999 (NFC=1-2 mm).

Examinarea și aprecierea parametrilor clinici parodontali, colectarea probelor microbiologice și a probelor salivare au fost efectuate de un singur examinator (Tatiana Porosencova).

În cele 4 subcapitole au fost descrise tehnicile de înregistrare a valorilor PCP, protocolul de administrare a probioticelor orale și a metodei de recoltare a probelor microbiologice pentru testarea PCR, la fel și descrierea condițiilor de prelevare a probelor salivare.

Datele obținute în urma examinărilor clinice și de laborator, au fost introduse în tabel Excel. Baza de date a fost ulterior transferată în programul SPSS, fiind formatată și analizată. Datele au fost supuse analizei descriptive și testului de corelație Pearson și variației disperse ANOVA.

În capitolul 3 au fost expuse rezultatele obținute în cadrul chestionării MSG și valorile primite în cele două loturi, cu analiza comparativă pre- și post-tratament. La fel, s-a efectuat o apreciere comparativă a valorilor obținute între cele două loturi la 3 luni de la tratament. Rezultatele obținute în studiul nostru au fost comparate cu cele din studii similare în plan național și mondial.

Capitolul 4 conține ghidul de diagnostic și prevenție a formei incipiente de PMC cu aplicabilitate practică pentru cliniciști.

Concluziile generale au fost expuse conform obiectivelor propuse și rezultatelor obținute. Concluziile au fost urmate de recomandări, fiind prezentate sub formă de sugestii.

1. PARODONTOLOGIE – EPIDEMIOLOGIE, DIAGNOSTIC TIMPURIU ȘI PREVENȚIE.

1.1 Cunoștințe, atitudine și implementări practice a medicilor stomatologi generaliști în afecțiunea parodontală.

O vastă majoritate a pacienților suferă de una din formele afecțiunilor parodontale în anumită perioadă a vieții, dintre care 10-15% vor fi susceptibili avansării maladiei parodontale [8]. Studii epidemiologice multidisciplinare indică o frecvență de 10-15% a populației adulte de a prezenta forma avansată de parodontită marginală cronică, în timp ce 80% - forma moderată, și 10% din populație sunt parodontal sănătoși [3].

Afecțiunea parodontală nediagnosticată și netratată este una din domeniile de litigiu cel mai rapid progresive din stomatologie și există o direcționare limitată în managementul acesteia [8].

Managementul afecțiunilor parodontale în practica stomatologică generală este o sarcină complexă ce se bazează pe relația practicienilor generaliști stomatologi și pacienții lor [9]. Fiind furnizorii sănătății orale, rolul principal al medicilor stomatologi este de a crește durata de viață a dentiției prin măsuri de prevenție și tratament a maladiilor bucale, oferind îngrijirea maximă pacienților săi [2,10]. A fost stabilit că diverși factori precum lipsa accesului pacienților la îngrijirea stomatologică, statutul scăzut socio-economic, anxietatea pacientului, neacceptarea indicațiilor medicale de către acesta, la fel și nesesizarea medicului ce acordă asistență primară, constituie blocaje semnificative în asigurarea unui tratament parodontal adecvat [2]. Iată de ce, cunoștințele, atitudinea, percepția lor față de afecțiunile parodontale sunt de importanță majoră [2]. Nu este surprinzătoare variația în administrarea tratamentului parodontal, deoarece există diverse căi de îngrijire a maladiilor parodontiului [9]. Unii medici vor opta pentru extracția dentară cu implicarea impactului țesutului de suport, pe când alții vor efectua tratament parodontal extensiv [9]. Este o evidență în diverse țări a unei variații marcate în comportamentul de sesizare a medicilor stomatologi [9]. Un număr limitat a datelor de literatură este disponibil cu referire la statusul și calitatea îngrijirii parodontale acordate de către stomatologul generalist [2].

În studiul său, Chestnutt și Kinane (1997), sugerează că managementul afecțiunilor parodontale, printre stomatologii generaliști scoțieni, este ”umbrit” de către forme mult mai dramatice a activității dentare. Totuși autorii raportează că medicii stomatologi generaliști participanți la studiu au dat dovadă de siguranță proprie în ceea ce privește diagnosticarea și

tratamentul afecțiunilor parodontale precum gingivita și forma incipientă de parodontită marginală cronică [5].

Alte studii raportează rezultate asupra cunoștințelor MSG în domeniul parodontologiei, că puțini din aceștia realizează o examinare parodontală integrală a cavității orale, iar clinicienii consideră că nu posedă abilități adecvate în ceea ce privește cunoștințe în tratamentul țesutului de suport [5].

Este stipulat un număr mare a MSG care manifestă un interes scăzut față de etiologia, prevenția sau tratamentul afecțiunilor parodontale, iar numai o proporție mică a timpului lor este orientată spre o îngrijire direcționată [5].

Studiul efectuat în aprecierea cunoștințelor MSG din Australia, Spencer și Lewis (1989) sugerează că variabilitatea poate fi cauzată de diferențele în cunoștințele posedate și nivelul de abilitate a lor [5].

În 2013, Grupul de Interes Special în Epidemiologia Parodontală a inițiat un studiu ce ținea de aprecierea cunoștințelor medicilor stomatologi generaliști în domeniul practicii de zi cu zi în parodontologie [11]. În acest program au fost elaborate și acceptate un protocol și un chestionar. Studiul-pilot s-a efectuat în 7 țări membre a UE: Austria, Franța, Lituania, Malta, Polonia, România și Marea Britanie. În 17 septembrie 2015, Republica Moldova și Norvegia au participat prima dată la ședința acestui Grup. Studiul pilot urmează să fie condus și în țările precedent menționate [11].

În studiul epidemiologic, în 2012, S. Ciobanu a prezentat date cu privire la afecțiunea parodontală din Republica Moldova prin prisma extracțiilor dentare, ca urmare a acestei afecțiuni. O prevalență a datelor medii, au constituit regiunea Centru a republicii: 5797,1 ‰ [12].

Tabelul 1.1 Numărul dinților extrași pe motiv de maladii ale parodonțiului în perioada 2010-2015.

Anii	nr. dinților
2010	43761
2011	45514
2012	46779
2013	48584
2014	45724
2015	51184

Conform datelor statistice din Republica Moldova, o analiză reprezentată în tabelul 1.1, asupra numărului dinților extrași pe motiv de maladii ale parodonțiului în perioada 2010-2015, este în creștere [13]. Iată de ce există necesitatea de a evalua atitudinea și percepția medicilor stomatologi generaliști pentru diagnosticul și tratamentul parodontal, deoarece ei formează baza practicii stomatologice [1].

1.2 Diagnosticul clinic parodontal

În scopul estimării prevalenței maladiei, este evident necesară o definiție dihotomică sau categorică a afecțiunii parodontale [14].

În literatura de specialitate există o lipsă de uniformitate cu referință la criteriile de definire a "termenului" de parodontită marginală [15]. Lipsa unei definiții universale a afecțiunii parodontale a căpătat o atenție deosebită în decursul ultimilor ani [14]. În timp ce un consens este dorit, pare puțin probabil ca o singură definiție va satisface toate scopurile (estimarea prevalenței, severității, necesității în tratament, identificarea factorilor de risc și activitatea afecțiunii) [14].

Cunoștințe despre tranziția de la starea de sănătate spre afecțiune și progresul celei din urmă prin diverse stadii de severitate, sunt importante în dezvoltarea strategiilor efective de prevenție și tratament [16]. Afecțiunile parodontale deja stabilite pot fi asociate cu răspunsul anticorpilor la acțiunea patogenilor parodontali [17]. Termenul de afecțiune este o însușire sau o caracteristică a unei persoane și diagnosticul va prezenta convingerea clinicianului că persoana posedă această însușire. OMS definește termenul de maladie prin consecințele adverse ale sănătății [18].

Inflamația gingivală, sau gingivita precum și parodontita marginală reprezintă infecții bacteriene. Pentru a preveni afecțiunea parodontală, este necesar de a o identifica la etapa incipientă, pentru ca tratamentul și măsurile profilactice să fie implementate [17].

Un vast număr de studii epidemiologice din domeniul parodontologiei au demonstrat diverse rate de prevalență, severitate și extindere a parodontitei marginale printre populații distincte [3,19]. Aceste diferențe în estimarea parodontală pot fi direct relatate la incompatibilitatea metodologiilor de colectare a datelor și a definițiilor de caz adoptate în studiile efectuate [19]. *De-a lungul ultimilor 50 de ani, conceptul clinic predominant în patogeneza leziunilor incipiente în parodontita marginală cronică includeau formarea și maturarea plăcii bacteriene supragingivale și dezvoltarea gingivitei; extinderea plăcii bacteriene și a procesului cronic inflamator în zona subgingivală, respectiv extinderea apicală*

a epitelului jonțional cu formarea pungii parodontale și pierderea de os alveolar [16]. În general se crede că, la un anumit moment, parodontita marginală trebuie să fie precedată de către gingivită, la fel este adevărat că nu în toate cazurile gingivita progresează spre parodontită. Un review sistematic a literaturii a descoperit că numai 15 studii din 3472, au dat o definiție a parodontitei marginale și au indicat cum este măsurată [20]. *În timp ce caracteristici clinice a rolului bacterian și sincronizarea dezvoltării gingivitei cronice sunt pe măsură explicate, secvența evenimentelor, incidența, structura și sincronizarea leziunilor incipiente parodontale sunt mai puțin definite* [16].

Studii epidemiologice multi-disciplinare din diverse țări au arătat că gingivita este o afecțiune frecventă la copii cu dentiția primară și permanentă, precum și afectează o mare parte din populația adultă [16]. Cu toate că pierderea fixării clinice este rareori întâlnită la copii, se pare că aceasta își are incipiența de ceva timp în perioada adolescenței [16]. O majoritate a persoanelor tinere cu vârsta cuprinsă între 20-30 de ani, posedă unul sau mai multe situsuri de pierdere a fixării clinice, exprimată prin recesie gingivală, formarea pungii parodontale sau combinarea ambelor [16]. Criteriul de diagnostic a parodontitei marginale variază între 3-6 mm adâncimea pungii parodontale și pentru nivelul de fixare clinică (drept indicator a parodontitei marginale) de la 2 mm-6 mm [20].

Afecțiunile parodontale cuprind o varietate a condițiilor ce afectează starea de sănătate a parodontiului marginal. Schema de clasificare definită în 1999 în cadrul Atelierului de Lucru în Parodontologia Clinică, a subdivizat aceste maladii în anumit număr de subforme definite clinic [21,22].

Parodontita marginală este o afecțiune de tip inflamator de origine infecțioasă care duce spre distrucția țesuturilor de suport a sistemului dentar. Reprezintă cauza majoră în pierderea dentară la adulți. Totuși, nu toți pacienții sunt susceptibili în egală măsură la boala parodontală [23-27]. Ea este asociată cu o interacțiune dinamică între agenții infecțioși, răspunsul imun a macroorganismului gazdă, expunerea riscantă la factorii de mediu și predispoziția genetică [28].

Afecțiunea parodontală este o maladie infecțioasă în timpul căreia organismul gazdă, la colonizările patogenilor parodontali, poate crește răspunsurile de apărare prin intermediul anticorpilor locali și sistemici [17]. Lipopolizaharidele și alți factori virulenți (proteaze, toxine, lipaze) ai potențialilor parodontopatogeni declanșează activitatea celulelor gazdă rezidente (fibroblaști și celule epiteliale), care participă în imunitatea locală, precum și celulele osului alveolar care secretă mediatorii proinflamatori (interleukina-1, factorul alfa-necrosis, prostaglandinele, etc.) și oxigen reactiv ce duce spre inițierea cascadei de distrucție tisulară parodontală [29].

Din punct de vedere patologic, parodontita marginală poate fi definită prin prezența inflamației parodontale cu detașări patologice a fibrelor de colagen de pe suprafața cementului, iar epiteliul joncțional este migrat apical [26]. În trecut, această formă de parodontită marginală era denumită parodontita marginală a adultului, deoarece era considerată de a fi găsită primar la pacienții adulți. Totuși, date epidemiologice sugerează că această formă a maladii deopotrivă poate fi întâlnită la copii și adolescenți. În țesuturile afectate, semnalele biochimice implică trei faze biologice (inflamația, distrucția țesuturilor de legătură și distrucția osului alveolar) ce contribuie la morbiditatea clinică evidentă [4,25].

Studii direcționate către cele două afecțiuni orale majore, precum afecțiunea parodontală și caria dentară, au scopul de a estima statusul bucal și monitorizarea programelor de sănătate orală. Parodontita marginală cronică este cea mai frecventă formă a afecțiunilor țesuturilor de suport a dinților, asociată cu placa bacteriană și tartrul dentar. În general are o rată de progres lent spre moderat, însă pot fi observate manifestări clinice cu perioade de distrucții rapide [18,30]. Parodontita marginală cronică poate fi prezentată prin forma localizată sau generalizată. Cele două forme se manifestă identic cu referire la etiologia și patogenia acestora. Severitatea maladii poate varia nu numai în diverse zone a arcadei dentare, dar și între situsurile aceluiași dinte [30]. Aceste caracteristici impune dificultăți considerabile clinicienilor în procesul de diagnostic și pronostic a afecțiunilor parodontale, ce poate duce la un tratament necorespunzător [30].

Studii de literatură revizuite, cu referire la definițiile date termenului de parodontită marginală, utilizează un prag minim de diagnostic prezentat de un situs în termeni de 2 mm a nivelului de fixare clinică și 3 mm a adâncimii pungii parodontale [31]. În studiile sale, Kinane et al. (2001), menționează că, parodontita marginală incipientă a adultului reprezintă faza inițială a maladii, iar o definiție de lucru a acesteia ar fi prezența pierderii fixării clinice ≥ 2 mm, ceea ce nu este relatat recesiei gingivale [32].

Clerehugh et Lenon (1986) au dedus că pe suprafețele mezio-vestibulare a molarilor I, premolarilor I și incisivilor centrali, pierderea de atașament de cel puțin 1 mm (≥ 1 mm), constituie o unitate de măsură valabilă, sigură și acceptabilă a parodontitei marginale cronice incipiente [33].

Dacă e să vorbim despre leziuni parodontale inițiale la persoane cu sănătatea orală optimă, un studiu de cohortă într-un grup de bărbați norvegieni, a apreciat 50% a participanților de 16 ani care au demonstrat o pierdere incipientă a fixării parodontale pe suprafețele vestibulare a molarilor și premolarilor a ambelor maxilare, dintre care majoritatea din ele au coincis cu recesia gingivală [34]. Aceste leziuni au o progresare lentă (0,1 mm/an) de-a lungul decadei a

doua și a treia a vieții [34]. La vârsta de 30 de ani, media individuală cumulativă a pierderii fixării clinice era < 1 mm. Odată ce vârsta subiecților se apropia de 40 de ani, media individuală a fixării clinice era puțin mai sus de 1,5 mm [34]. În general, incidența distrucției incipiente parodontale crește odată cu vârsta, cu o rată crescută ce prevalează în vârsta de 50 și 60 de ani [34]. Mai mult, în timp ce recesia gingivală constituia leziunea predominantă până la vârsta de 40, formarea pungilor parodontale prezenta principala cale de distrucție între 50-60 de ani [34]. Ramirez et al (2010), în studiul său, la capitolul examinare parodontală și diagnostic menționau că afecțiunea acestui complex tisular a fost clasificată în conformitate cu cea propusă de Academia Americană de Parodontologie. Parodontita marginală cronică a fost apreciată în conformitate cu gradul de severitate: incipientă (4-5 mm a pierderii de fixare clinică) și moderată/severă (≥ 6 mm de PFC) [35].

În 2014, Consiliul de Administrație a Academiei Americane de Parodontologie a propus un Grup de Lucru în scopul evaluării interpretării clinice a Clasificării Afecțiunilor și Condițiilor Parodontale, întrucât sistematizarea curentă prezenta preocupări și în educarea studenților din domeniul stomatologiei, la fel ca și implementarea ei în practica clinică [21]. Academia a anunțat o actualizare a Clasificării din 1999, care va începe să funcționeze în 2017. Prezenta actualizare va fi orientată spre trei arii specifice de preocupare a clasificării curente: NFC, parodontita marginală cronică versus forma agresivă și parodontita marginală localizată versus generalizată [21].

Distrucția țesuturilor parodontale este un proces progresiv, distribuit neuniform în cavitatea orală și deseori prezintă o variabilitate crescută a severității de la situs la situs [36].

Diferențele între studii la fel pot fi atribuite variabilității examinatorului, utilizării diverselor sisteme de înregistrare, diferențelor între parametrii clinici parodontali înregistrați sau variația instrumentelor utilizate [36]. Precum s-a menționat, într-o cercetare epidemiologică a afecțiunilor parodontale, definiția de caz este crucială deoarece prin aceasta se poate afecta validitatea internă și externă a studiului, la fel pot influența concluziile luate în cadrul cercetării efectuate. În plus, aceste diferențe pot semnificativ afecta comparații cu rezultatele altor studii [19].

Una din etapele inițiale în managementul afecțiunii parodontale, prezintă istoria medicală și stomatologică colectată minuțios și realizarea completă a examinării orale/parodontale. În baza informației colectate, un diagnostic poate fi stabilit [36]. Diagnosticul parodontal este un calificativ important atribuit de către clinicieni condiției parodontale [37,38]. Necătând la numeroase performanțe în aprecierea patogenzei afecțiunilor inflamatorii cronice, parodontita

marginală rămâne a fi diagnosticată odată ce distrucția țesuturilor de legătură și a osului alveolar s-au instalat [39].

Ideal, un diagnostic adecvat trebuie să fie exact, consecvent, ușor de implementat în activitatea practică [31]. Depistarea timpurie a maladei joacă un rol crucial în succesul terapiei, proces ce poate reduce din severitatea și din posibilele complicații a afecțiunii [24]. În majoritatea cazurilor, cu cât diagnosticarea se face mai devreme, cu atât mai mare devine rata de succes a tratamentului și monitorizării acestuia [24]. Tradițional, diagnosticul afecțiunilor parodontale se bazează pe evaluarea semnelor și simptomelor clinice [37,40]. Criteriile diagnostice propuse în literatura de specialitate utilizează diverse praguri de definire a numărului dinților afectați, nivelurile clinice a inflamației gingivale și NFC [19]. Obiectivul diagnosticului parodontal este de a furniza date utile clinicienilor cu privire la tipul afecțiunii parodontale prezente, locația și severitatea, care pot servi drept bază a planului de tratament și asigurare a informației esențiale pe parcursul perioadei de monitorizare a maladei. Termenul de parodontită marginală cronică incipientă este menționată în lucrarea lui Eke et al. (2007) [41].

În conformitate cu Centrul de Control și Prevenție a Afecțiunilor în colaborare cu Academia Americană de Parodontologie, leziunile incipiente a parodontiului sunt raportate la ≥ 2 situsuri interproximale cu ≥ 3 mm de NFC și ≥ 2 situsuri interproximale cu ≥ 4 mm a APP (nu la același dinte) sau un situs cu ≥ 5 mm [41]. În studiul său au propus definiția formei de parodontită marginală derivată din cadrul ședinței Grupului de Lucru a Sistemelor de Control a Infecțiilor Parodontale: parodontita marginală incipientă – ≥ 2 situsuri interproximale cu 4-5 mm de NFC (nu la același dinte) și lipsa situsurilor interproximale cu valori ≥ 6 mm a NFC.

În 2009 Lang, Schatzel et al., efectuează un studiu de cohortă la pacienți cu vârsta cuprinsă între 16-34 ani, în scopul aprecierii istoriei parodontitei marginale cronice incipiente. Pierderea primilor 2 mm sau mai mult a fixării parodontale, fiind măsurată apical de la joncțiunea smalț-cement, a fost numită pierderea inițială a fixării clinice [34].

Sondarea longitudinală a fixării parodontale a fost și este *standardul de aur* în diagnosticarea formei active sau de progres a maladei [42]. În evaluarea statusului parodontal, una din căile sigure și convenabile, este cea apreciată prin intermediul sondelor parodontale [43]. Găsirea sondei potrivite, cu o acuratețe de înregistrare a APP și a NFC, cu un maxim confort pentru pacienți, va constitui un scop de bază în evaluarea clinică a afecțiunii [44]. Sondele parodontale au cunoscut un progres extensiv după introducerea lor de Black (1924) și calibrarea acestora de Simonton (1925) [45]. Sondele parodontale au fost clasificate de Philstrom (1992) în trei generații:

generația I – sonde convenționale;

generația II – sonde de forță constantă sau sensibile la presiune;

generația III – sonde electronice computerizate, cu forță constantă, cu o componentă hardware care conduce sondarea și un software ce analizează informația transmisă prin intermediul unui cablu [45].

Sonda parodontală Williams, inventată de autor în 1936, a devenit prototipul tuturor sondelor de generația I [43,44]. Se consideră că diverse tipuri de sonde parodontale pot manifesta o validitate diversă în evaluarea afecțiunii respective [14]. Sondele parodontale cu o gradare fină, precum cele cu o marcare unitară exprimată în milimetri (ex. UNC-15), sunt recomandate în efectuarea studiilor epidemiologice cât și în cercetările clinice [14]. Sondele cu o scară echidistantă și fină, permit o exactitate sporită și facilitează rotunjirea matematică corectă în măsurările parodontale [14]. Dezavantajele sondelor convenționale sunt reprezentate de variația forței de sondare, erorile vizuale de identificare a joncțiunii smalț-cement [44].

Sonda parodontală de generația III, reprezintă o piesă de mână, un cablu de transmisie a informației, o pedală de picior și un software de stocare a datelor [44]. Sondele de generația III sunt capabile de a înregistra în fișa parodontală electronică așa parametri precum lipsa dinților, recesia gingivală, APP, SS, NFC, prezența supurației, implicarea furcăției, mobilitatea și evaluarea plăcii bacteriene [44]. Ele la fel pot prezenta și dezavantaje în utilizare, prin subestimarea măsurării pungilor parodontale adânci și lipsei unei sensibilități tactile. Clinicienii necesită de a fi antrenați în utilizarea acestor tipuri de sonde [44,115,116].

Atunci când se efectuează studii observaționale în cadrul aceleiași populații, este de preferință utilizarea aceluiași tip de sondă parodontală în scopul reducerii potențialelor abateri în timpul măsurărilor [14]. Tranzițiile de la un tip de sondă parodontală la altul, sunt importante pentru înțelegerea impactului de schimb al instrumentului și îndeosebi când se face o pledare pentru tendințele de moment [14].

Parametrii clinici antrenați în descrierea severității și prevalenței PMC vor fi apreciați de sondarea APP, măsurările NFC, SS, IP, extinderea recesiei gingivale, metodele radiologice [25,45,46]. Primele două sunt metode sigure de evaluare a distrucției țesuturilor parodontale de-a lungul vieții, deoarece ele descriu componentele distructive relatate la afecțiunea dată [19]. Scopul examinării parodontale integrale implică sondarea în șase situsuri (disto-bucal, bucal, mezio-bucal, mezio-lingual, lingual și disto-lingual) per dinte [47]. Dacă pacientul este tânăr și afecțiunea este la etapa incipientă, predicția și diagnosticarea nu se pot baza doar pe examinarea clinică [26].

APP și NFC sunt măsurate prin utilizarea sondei parodontale manuale sau automatizate [48, 49]. APP prezintă distanța între marginea gingivală și baza sulcusului gingival sau a pungii.

NFC este distanța între JSC și baza sulcusului gingival sau a pungii parodontale [48,49]. Acuratețea și reproductibilitatea măsurărilor adâncimii parodontale și NFC sunt foarte importante deoarece definițiile de caz pentru termenul de parodontită marginală vor fi pe larg bazate pe unul sau ambele măsurări [48,49].

O notificare importantă a diagnosticului afecțiunii parodontale va fi faptul că numai după instalarea biologică a maladiei, aprecierea clinică va percepe date pentru diagnosticul corect [4]. Astfel, PCP vor oferi informații despre starea actuală a parodonțiului sau despre consecințele impactului maladiei și vor asigura o evidență retrospectivă a distrucției parodontale, o informație despre severitatea parodontitei marginale. Acești parametri nu înregistrează activitatea afecțiunii, însă testele microbiologice, analizele răspunsului gazdă și cele genetice sunt propuse de a monitoriza și identifica persoanele cu un risc majorat pentru dezvoltarea patologiei parodontale [24,26,31,50]. În aditie, erorile de măsurare, precum angularea și forța de sondare, pot interfera cu acuratețea măsurărilor NFC. Această subtilitate poate fi suficient de semnificativă în denaturarea planificării tratamentului clinic [4]. Măsurările clinice vor fi utile, dar utilizate în mod independent devin incapabile de a determina activitatea curentă a maladiei, la fel și de a face un pronostic a unui ulterior risc de pierdere structurală [4].

Înțelegerea patogenezei afecțiunii parodontale este cheia spre îmbunătățirea strategiilor de management pentru această afecțiune frecventă și complexă [18].

Curent, majoritatea domeniilor medicale sunt în căutarea markerilor biologici utili în diagnosticare, care ar putea indica prezența afecțiunii înainte ca extinderea distrucției clinice să se manifeste [51,52].

În ultimii ani, un interes sporit a fost focusat în evaluarea parametrilor diagnosticului parodontal utilizați pe larg pentru acuratețea lor de prezicere a progresării și recurenței afecțiunii parodontale [53,54]. SS este pe larg utilizată drept criteriu de diagnosticare a inflamației gingivale [53,54]. Evaluarea clinică a stării parodonțiului marginal obligă determinarea prezenței sau absenței sângerării din sulcusul sau punga parodontală după stimulare. Tendința țesuturilor parodontale de a sângera, asigură parametru obiectiv ce este ușor de a fi evaluat clinic [55]. Sângerarea ulterioară după stimulare a sulcusului gingival sau a pungii parodontale, a fost asociată cu inflamația parodontală în studii clinice, histopatologice și bacteriologice [55].

Printre numeroșii indici care au fost distinși în evaluarea sângerării gingivale, indicele gingival (IG) și SS, au fost pe larg utilizați în studii clinice [55]. IG este focusat în evaluarea alterațiilor inflamatorii vizibile și sângerarea țesuturilor marginale gingivale [55].

Scorurile de la 0 la 1 a IG indică situsuri fără SS în pofida evaluării clinice subiective a inflamației marginale cu indicele 1. Scorurile 2 și 3 a IG sunt indicate la sângerarea spontană sau după stimularea marginii gingivale cu sonda parodontală [55].

Tanner et al. (1998) menționează în studiul său că pacienții cu forma incipientă a parodontitei marginale au înregistrat pierderea fixării clinice (PFC) la nivel interproximal, pe când persoanele cu progresarea recesiei gingivale manifestau PFC pe suprafața vestibulară.

Page și Schroeder (1982) au descris secvența a patru leziuni (inițială, timpurie, stabilită și avansată) în patogeneza afecțiunilor parodontale.

Leziunea inițială

În urmă sistării măsurilor adecvate de igienă orală, în decursul a 2-4 zile de acumulare a plăcii bacteriene, răspunsul inflamator timpuriu este notificat din punct de vedere histologic. Au fost determinate vazodilatarea, pierderea de collagen perivascular, marginația și migrarea neutrofilelor și a monocitelor în țesuturile parodontale și epiteliul joncțional mediat de către adeziunea intercelulară și adeziunea endotelială. Exudarea proteinelor serice din capilarele dilatate conduce spre creșterea volumului de fluid gingivo-crevicular în scopul *spălării* toxinelor [56].

Leziunea timpurie

Leziunea timpurie s-a adeverit a fi prezentă peste 7-14 zile de acumulare a plăcii bacteriene. Această fază poate fi depistată clinic sub formă de gingivită cu modificări vasculare pronunțate și o cantitate de neutrofile extravasculare crescute.

Histologic, infiltratul inflamator constă din numeroase limfocite, predominant tipul T, imediat sub proliferarea celulelor bazale a epiteliului joncțional. În scopul facilitării migrării neutrofilelor și limfocitelor, apare distrucția țesuturilor gingivale. Aceasta se produce prin intermediul apoptozei fibroblaștilor și reducerii rețelei fibrelor de collagen a marginii gingivale prin intermediul metaloproteinazelor derivate gazdei și patogenilor [56].

Leziunea stabilită

Leziunea stabilită este o extensie a imaginii histologice văzute în fazele timpurii a procesului. Totuși, este o schimbare în populația celulară a infiltratului inflamator cu un număr crescut a celulelor plasmatică, fiind principala caracteristică histologică la pacienții în vârstă) [56]. Infiltratul inflamator se extinde lateral spre epiteliul oral și inflamația devine mai pronunțată și clinic vizibilă. Limfocitele T și B, anticorpii, complementul sunt prezenți în gingia marginală și sulcusul gingival. Epiteliul joncțional devine hiperplastic și ulcerat la această fază, iar sângerarea este posibilă la sondarea ușoară [56].

Leziunea avansată

Leziunea avansată este unică. În această fază, leziunea de tip inflamator se extinde în ligamentul parodontal și osul alveolar. Se atestă distrucția țesuturilor de menținere a dintelui. Epiteliul joncțional migrează apical cu formarea în rezultat a pungii parodontale [59].

Această distrucție a ligamentului parodontal și a osului alveolar este considerată de a fi mediată de către metaloproteinazele matriceale și prin activitatea sporită osteolitică a osteoclastelor [56]. Unele distrucții tisulare directe pot apărea prin citotoxicitate directă a produselor bacteriene precum proteinaze, collagenaze, epiteliotoxine, hemolizina, sulfat de hidrogen, etc. [56,57]. Dereglări a factorilor derivați de apărare precum proteinaze, inhibitori de proteinaze, metaloproteinazele matriceale și inhibitori tisulari a metaloproteinazelor, citokine proinflamatorii precum interleukina-1 α , interleukina-1 β , tumor necrosis factor- α , prostaglandinele și produsele leucocitelor polimorfonucleate conduc spre lezarea țesuturilor de suport [56]. Este cazul când răspunsul imunoinflamator se prezintă fără succes față de biofilmul bacterian și produsele sale [56].

1.3 Rolul microbiotei subgingivale în patogeneza afecțiunilor parodontale.

O proporție semnificativă a populației globale este afectată de afecțiunea parodontală [3,26]. În anul 2012, datele furnizate de Studiul asupra Sănătății Naționale și Examinării Nutriționale a populației din SUA, au arătat că 64,7 mln adulți prezentau una din formele parodontitei marginale. Indicele persoanelor afectate în Europa îl constituia 400 mln. Maladia parodontală afectează un număr vast de persoane pe întregul glob pământesc și este o problemă majoră a sănătății orale atât în țările avansate economic cât și în cele în curs de dezvoltare [23, 58,60].

O caracteristică importantă a tuturor infecțiilor parodontale, constă în faptul că sunt asociate cu, și probabil cauzate de multipli patogeni, prezentând infecții mixte [36 pag.182,123]. Respectiv, nu există forme de parodontită marginală care ar putea fi induse de un singur patogen a plăcii bacteriene [36 pag.182]. Cavitata orală găzduiește sute de specii bacteriene, care împreună constituie microbiota orală [61]. Majoritatea acestor microorganisme prezintă compatibilitate cu statusul oral fiziologic, în timp ce unele din ele sunt considerate patogene ce pot declanșa procese infecțioase, cum ar fi parodontita marginală ca o infecție microbiană [62,123]. Biofilmul dentar este necesar în inițierea inflamației parodontale, pe când implicarea altor factori de ordin sistemic și local pot afecta apariția și severitatea afecțiunii parodontale [62,123].

Rezultatele studiilor epidemiologice longitudinale și încrucișate indică o asociere directă între severitatea procesului inflamator din țesuturile parodontale și cantitatea biofilmului

bacterian [62]. Măsurările clinice nu sunt capabile de a diferenția gingivita inactivă de lungă durată de leziunile active parodontale incipiente [63]. Diferențe între microbiota gingivitelor în comparație cu cea a situsurilor din parodontite marginale, totuși sunt documentate. Diferențele apreciate a microbiotei parodontopatogene sunt capabile de a indica care situsuri sau persoane sunt pe cale sau pot fi susceptibili la PMC [63].

Procesele de inițiere și progresare a bolii parodontale sunt deosebit de complexe pentru înțelegerea acestora, fiind necesare cercetări clinice și paraclinice. Apelarea la investigațiile microbiologice și biochimice este argumentată de necesitatea obținerii unei informații suplimentare, care alături de observațiile clinice să contribuie la o diagnosticare consecventă a maladiei [50]. Utilizarea acestor teste paraclinice, vor permite depistarea afecțiunii în starea sa incipientă [50]. Cunoștințe despre patogenii parodontali asociați cu instalarea și progresarea afecțiunii, au fost pe larg concentrate asupra speciilor de microorganisme, denumite ”complexele subgingivale microbiene”, anterior descrise de Socransky et al. (1998, 2002) [61].

Invazia microbiană a țesuturilor parodontale a fost timp îndelungat un subiect discutabil [18 pag.82]. Patogenii parodontali, pe lângă provocarea pierderii dentare, pot avea un impact sistemic printr-o varietate de mecanisme, care includ bacteriemia provocată de translocarea patogenilor parodontali în circulația sistemică și endotoxemia datorată lipopolizaharidelor bacteriilor parodontopatogene [4,64].

Examinări microbiologice în parodontita marginală cronică au fost efectuate în studii multidisciplinare cât și în cele longitudinale. Aceste studii suportă conceptul că parodontita marginală cronică este asociată cu agenți bacterieni specifici [18 pag.163, 65]. La fel, este susținută afirmația că placa microbiană constituie un factor major nu doar în etiologia inflamației gingivale, a leziunilor parodontale incipiente, dar și în starea de avansare a distrucției țesuturilor de suport. Examinarea microscopică a plăcii bacteriene din situsuri cu PMC au dezvăluit proporții crescute de spirochete [18 pag.163]. Cultivarea microorganismelor din placa bacteriană din situsuri cu PMC a identificat o incidență înaltă de specii bacteriene anaerobe (90%) și gram-negative (75%) [18 pag. 163].

Sunt deja mai mult de 50 de ani, de când lucrările lui Loe et al. (1965) și Theilade et al. (1966), au demonstrat că inflamația gingivală este inițiată și menținută de bacteriile plăcii dentare [66]. Rolul bacterian în inițierea și progresarea maladiei parodontale a fost vast documentat [3, 26, 27, 57, 60]. Capacitatea de aderență a speciilor bacteriene la țesuturile macroorganismului gazdă constituie o aptitudine crucială în inducția afecțiunilor de origine infecțioasă, cum ar fi gingivita și parodontita marginală [18 pag.136]. Interesul științific a fost focusat asupra unui grup selectiv mic de patogeni de tip anaerob, gram-negativ; care include

Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia, Tanarella forsythia [23,26,66]. Microorganismele menționate au fost desemnate drept patogeni parodontali în cadrul Atelierului de Lucru în Parodontologie, 1996 [42, 48,57]. Odată cu maturizarea plăcii dentare, are loc modificarea compoziției acesteia în favoarea speciilor de bacterii gram negative [67]. Acestea exprimă un potențial virulent, inducând mediatorii de tip inflamator a organismului gazdă; în rezultat apare distrucția țesuturilor de legătură și rezorbția osului alveolar [23].

O contribuție majoră a fost atribuită studiului monumental a lui Socransky et al. în 1998 care prin cercetarea a 13 261 probe de placă bacteriană au evidențiat în rezultat complexe cromatice bacteriene. Socransky et al. în 1998 și 1999, au descris așa-numitul complex roșu de bacterii (P.gingivalis, T. forsythia și T. denticola). Formarea acestui complex a fost numită ”etapa finală în dezvoltarea patogenezei și stabilității microorganismelor față de mecanismele de apărare a organismului gazdă [67 pag.51, 69].

Pe lângă speciile de bacterii numite, parodontitei marginale mai sunt asociate și altele precum, C. rectus, Peptostreptococcus micros, speciile Actinomyces, Streptococcus oralis, Capnocytophaga ochracea și Veillonella parvula au fost asociate cu stabilitatea clinică sau ameliorarea stării parodontiului în urma tratamentului, fiind considerate specii benefice [17,68]. Prevotella intermedia a fost implicată în calitate de patogen etiologic în parodontita marginală a adultului, gingivita ulcero-necrotică acută și în gingivita de sarcină [70]. Totuși, au fost izolate probe din situsuri parodontale sănătoase, la fel și la copii edentați [70]. *Studiul efectuat de Matto et al. (1996), asupra distribuirii speciilor de P. intermedia și P. nigrescens la persoane cu divers statut parodontal, a demonstrat că frecvența distribuției P. intermedia la persoane sănătoase sau persoane cu forma incipientă de parodontită marginală este nulă la cei sănătoși și în proporții mici la cei cu leziuni incipiente a aparatului parodontal în comparație cu valorile crescute în cazul formei avansate de parodontită marginală* [70].

Numeroase specii bacteriene a cavității orale obțin beneficii din activitatea A. actinomycetemcomitans și P. gingivalis. Totuși cele din urmă, la fel se aflau în dependență de activitatea altor specii de microorganisme. Formarea plăcii dentare era inițiată de Actinomyces viscosus, Streptococcus sp, iar A. actinomycetemcomitans și P. gingivalis porneau colonizarea mai târziu [67 pag.51]. A.a și P.gingivalis erau capabile de a coloniza epiteliul, pe când suprafața dentară devenea slab susceptibilă pentru aceste tipuri de microorganisme [67 pag.51]. (P.gingivalis fiind un anaerob obligatoriu, astfel este depistat cel mai frecvent în pungile parodontale adânci [67 pag.51].

Odată cu extinderea aplicării tehnicilor moleculare în ultima decadă, acestea au prezentat microbiota subgingivală cu o varietate de peste 700 de specii bacteriene [71]. Studiul microbiotei subgingivale este relevant nu numai în înțelegerea implicării acesteia în patogeneza afecțiunii parodontale, dar și în identificarea impactului posibil în rezultatele tratamentului [57].

În decursul ultimilor 20 de ani, informații noi substanțiale au fost obținute despre influența acestor microorganisme la formarea pungilor parodontale, conversia epiteliului joncțional în epiteliul pungii parodontale, distrucția osului alveolar și a țesuturilor de legătură gingivale și parodontale [48,49]. Microorgansimele în mare parte provoacă distrugerea tisulară evidentă într-un mod indirect, prin activarea diverselor componente a sistemului de apărare gazdă; în rezultat apare distrucția aparatului parodontal [48,49].

Profilul subgingival microbial, asociat parodontitei marginale a fost enunțat de a varia semnificativ în raport de locația geografică a persoanei, independent de alți factori cunoscuți de a modifica compoziția microbială subgingivală [71,72]. Cunoștințe limitate sunt prezentate despre factorii de risc microbieni asociați la afecțiunea parodontală în diverse populații [60]. Majoritatea informației disponibile asupra compoziției plăcii subgingivale este bazată pe studii din SUA, Japonia și Europa de Vest, unde programele de prevenție și cele terapeutice orale sunt disponibile în proporții semnificative [60]. Testele microbiologice efectuate pe mediile de cultură, un timp îndelungat au fost considerate standardul de aur în identificarea factorului microbial în maladia parodontală [73]. Totuși, mediile de cultură nu ne pot oferi rezultate concludente despre microflora anaerobă, gram-negativă prezentă în proporții crescute în spațiul subgingival [73]. În schimb, reacția de polimerizare în lanț, poate identifica microorganismele parodontopatogene chiar și în concentrații joase [73].

Tanner et al. (1998) în studiul său, au raportat diferențe în compoziția microbiotei subgingivale asociate la parodonțiul sănătos, gingivită și parodontita marginală incipientă (activă interproximal) și recesie gingivală în progresare (activă bucal). Trei specii gram-negative – *Tanarella forsythia*, *Selenomas noxia* și *Campylobacter rectus* au fost asociate la forma de parodontită marginală incipientă prin cultură predominantă și evaluarea probelor ADN [63]. Nivele înalte a concentrației și prevalenței speciilor de *Capnocytophaga sputigene*, *Capnocytophaga gingivalis*, *Selenomonas sputigena* și *Actynomices israelii* au fost depistate în gingivite în comparație cu PMCI. În schimb specii precum *C. gracialis*, *Eubactenum brachy* și *P. intermedia* au fost depistate în proporții similare la pacienți cu gingivite și cei cu PMCI [63].

Studii microbiologice au fost efectuate de către S. Ciobanu (2012), cu depistarea complexului roșu, au fost efectuate la un grup de pacienți din Republica Moldova cu parodontită marginală cronică cu divers grad de afectare [74,75]. 80% din numărul pacienților examinați au

prezentat în probele microbiologice toate cele 5 tipuri de microorganisme (Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Prevotella intermedia, Treponema denticola, Porphyromonas gingivalis, Tanarella forsythia), responsabile de inițierea și progresarea afecțiunii parodontale [74,75].

În studiul său de evaluare a microbiotei parodontopatogene, T. Dobrovolschi (2014) a constatat că odată cu avansarea gradului de severitate a formelor de parodontită marginală cronică, cresc semnificativ concentrațiile speciilor de A. actinomycetemcomitans și componenții complexului roșu [76].

O altă cercetare (D. Marcu et al. 2014) a fost orientată spre evaluarea cantitativă și calitativă a microorganismelor în gingivitele catarale cronice de tipul leptotrihii, spirili, protozoare cu valori maxime în cazul gingivitei catarale cronice, pe când la pacienții sănătoși au fost depistați în cantități mici sau lipsa lor [77].

Stepco et al. (2014) în studiul său de determinare a frecvenței afecțiunilor cavității orale la copii (la 371 de copii) cu patologie endocrină din Republica Moldova, s-au depistat afecțiuni parodontale la 81% din copiii examinați [78].

Un obiectiv al diagnosticului parodontal, planificării tratamentului cât și a terapiei parodontale propriu-zise, este de a diminua riscul de proporții a ulterioarei distrucții parodontale [48,49].

Cu toate că variații extensive există între studii, totuși persistă un acord general despre bacteriile cultivabile în situsurile sănătoase care sunt preponderent gram-pozitive și aparțin la genul Streptococcus și Actinomyces. De remarcat este faptul că bacteriile asociate la afecțiunea parodontală sunt frecvent depistate în microflora subgingivală a situsurilor sănătoase, cu toate că acestea sunt prezente în cantități mici [36 pag.182].

Von Troil-Linden et al. (1995) în studiul său au evaluat nivelurile patogenilor parodontali suspecți în parodontopatie din probele salivare. Rezultatele lor au indicat lipsa speciei de A. actinomycetemcomitans și prezența P. gingivalis la un singur pacient cu leziuni incipiente a parodontitei marginale cronice [79].

Clinicienii utilizează rezultatele examenului parodontal, radiografia și fișa medicală a pacientului în scopul stabilirii unui diagnostic întru dezvoltarea unui diagnostic-plan tratament direcționat [25, 80]. A fost demonstrat că interpretări diverse a informației aceluiși diagnostic poate avea un impact dramatic asupra deciziilor de tratament [80]. Din aceste motive, ***o abordare standardizată a evaluării parodontale și un protocol de lucru a parametrilor de tratament vor completa necesitatea logică în practica generală medie*** [80].

Obiectivul tratamentului microbiologic este atins după eradicarea patogenilor exogeni precum *A. actinomycetemcomitans* sau *P. gingivalis* și specii bacteriene care aparțin grupului complexului roșu [81 pag.70-71]. *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*, prevalența lor și numărul relativ a fost depistat a fi înalt în probele culturilor prelevate din situsurile active decât în cele inactive [81 pag.70-71]. Persistența acestor specii în pungile parodontale este un semn a activității lor în parodontopatii. Dispariția lor sau scăderea numărului acestora, reprezintă un marker benefic în eficiența tratamentului [81 pag.70-71]. Monitoringul microbial reprezintă un aspect crucial în atingerea succesului clinic. Screeningul se efectuează în două nivele: cantitativ – evaluarea indicelui de placă; și calitativ – determinarea compoziției microflorei și monitorizarea speciilor patogene [81 pag.70-71]. Criteriile clinice de validare a unui control efectiv a procesului infecțios sunt:

- controlul efectiv a plăcii bacteriene;
- absența sau numărul limitat a situsurilor cu SS;
- reducerea APP;
- dobândirea fixării clinice.

Clinicienii astăzi au posibilitatea determinării tipului și compoziției microbiotei parodontale. Această investigație este de o importanță majoră, uneori indispensabilă în stabilirea diagnosticului, în selectarea strategiei de tratament, evaluarea eficienței acestuia sau în managementul recurenței afecțiunii [81 pag.70-71]. În acest efort, depistarea și prezicerea trebuie să fie bazate pe teste indicate de cunoașterea etiologiei afecțiunii spre deosebire de experiența clinică subiectivă [82,113,114].

1.4 Rolul biomarkerilor salivari în diagnosticul parodontal

Actualmente, numeroase studii au fost exercitate în scopul evaluării posibilităților compoziției în fluidele orale, prin intermediul cărora ar deveni posibilă aprecierea prezenței și severității afecțiunilor, la fel și de a identifica pacienții cu riscul de dezvoltare a bolilor [83]. Astfel de cercetări în ceea ce ține progresarea bolii parodontale, își au scopul de a crește nivelul de diagnostic, tratament și prevenție a parodontitei marginale [83]. Termenul de biomarker se referă la substanțele biologice care pot fi măsurate și evaluate pentru a servi în funcție de indicatori a sănătății biologice, procese patologice expunerea de mediu și răspunsuri farmacologice la o intervenție terapeutică [4]. Progresarea afecțiunii de la sănătatea parodontală spre gingivită, presupune a include un răspuns local și sistemic al anticorpilor la reacția de asociere a microorganismelor [17]. Situații care manifestă progres spre parodontită marginală, de obicei se exprimă prin inflamație locală gingivală. *Astfel persoanele cu forma de PMCI ar putea avea un*

nivel crescut al anticorpilor gingivali și sistemici în comparație cu subiecții ce au un parodonțiu sănătos [17].

Este de o importanță semnificativă considerația unor molecule specifice care semnalizează distrucția tisulară datorită dezvoltării răspunsului inflamator [18 pag.81]. Acestea pot fi împărțite în două grupe principale: molecule derivate din microbiota subgingivală (factori microbieni virulenți) și cele derivate din răspuns imuno-inflamator [18 pag.81].

Se atestă un progres considerabil de-a lungul anilor în căutarea biomarkerilor PMC. Astfel de biomarkeri au fost identificați în salivă, placa bacteriană și fluidul gingivo-crevicular [30].

În PMC, interacțiunea între patogenii parodontali și sistemul imun a gazdei, este responsabilă pentru distrucția țesuturilor de legătură, PFC și rezorbția osului alveolar (Figura 1.1) [50,73,84].

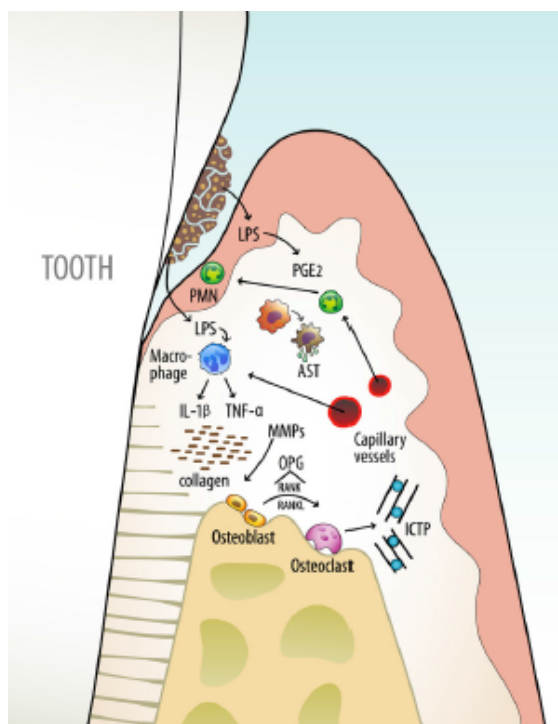


Fig. 1.1 Rolul mediatorilor moleculari în afecțiunea parodontală. Procesul patogenic este caracterizat prin reacția imună de apărare a macroorganismului cu sinteza neutrofilelor polimorfonucleate și răspunsul markerilor inflamatori (IL-1 β), markerilor de degradare a țesutului conjunctiv (MMP-le) și aspartat aminotransferaza (ASAT). Reprezentarea ilustrativă a fost preluată din articolul publicat de Gianobile et al. (Periodontology 2000, Vol.50, 2009, 52-64).

Proteinele găsite în fluidul salivar și cele din plasma sanguină, au fost comparate. Aproximativ 27% din proteinele găsite în probele salivare, la fel au fost găsite și în plasmă [4]. Un interes special, este că aproximativ 40% din aceste proteine din probele salivare, pot fi biomarkeri ai cancerului, afecțiunilor cardio-vasculare, accidente vasculare cerebrale [4]. Aceste date pot permite o detectare timpurie, non-invazivă și de monitorizare a afecțiunilor orale și sistemice [4]. Studiile anterioare, au indicat că pacienții cu afecțiuni parodontale prezintă diferențe în ce privește compoziția proteică a probelor salivare [83].

La pacienții susceptibili, această interacțiune declanșează o cascadă a proceselor inflamatorii, care în rezultat provoacă PFC, distrucția alveolară și în cele din urmă, pierderea dentară [85]. Severitatea afecțiunii parodontale poate varia la diverși dinți a aceleiași persoane, dar și între situsurile aceluiasi dinte. Astfel de caracteristici impun dificultăți de diagnostic și prognostic pentru clinicieni, care poate duce la un tratament neadecvat [30]. Printre biomarkerii investigați sunt nivelurile de enzime-cheie, în special cele care sunt considerate de a conduce sau de a fi implicate în distrucția tisulară (de origine autoimună sau bacteriană) [4,30,85]. Patogenii microbieni din placa dentară, sunt capabili de stimularea celulelor gazdă de a elibera citokine și metaloproteinaze matriciale, considerate a fi reponsabile în mecanismul indirect a distrucției tisulare parodontale [72,83].

Anumiți mediatori de ordin inflamator și imun implicați în distrucția parodontală, au fost indentificați în FGC cât și în salivă [4]. Printre acestea se află citokinele, care reprezintă indicatori imuni celulari, induși de microorganismele parodontopatogene [4]. Ele sunt proteine solubile și acționează drept mesageri în transmiterea semnalelor de la o celulă la alta [18 pag.83]. Citokinele sunt produse de un larg număr de tipuri de celule (neutrofile, macrofagi, limfocite) precum și de celule rezidente în parodonțiu marginal (fibroblaști, celule epiteliale) [18 pag.83].

Totuși, citokinele posedă efecte biologice profunde ce duc spre distrucția tisulară prin dezvoltarea inflamației cronice; producerea îndelungată și excesivă a citokinelor și a mediatorilor inflamatori în parodonțiul marginal duce spre distrucția tisulară ce se caracterizează prin semnele clinice a maladiei [18 pag.83]. Multiple investigații au fost focusate către citokina de tip inflamator interleukina-1 β (IL-1 β), datorită rolului său pleiotropic în inițierea și dezvoltarea parodontitei marginale [18 pag.83, 50].

Metaloproteinaze matriciale, reprezintă o superfamilie de proteaze cu participare activă atât în dezvoltarea fiziologică și remodelarea tisulară, cât și în distrucția patologică a țesuturilor [18 pag.83,29,72]. Ele sunt produse de o varietate de tipuri celulare, inclusiv de neutrofile, macrofage, fibroblaști, celule epiteliale, osteoblaști și osteoclaști [18 pag.83]. La fel, MMP pot fi produse de către parodontopatogeni precum *A. actinomycetemcomitans* și *P. gingivalis* [18

pag.83]. Nomenclatura MMP-lor a fost bazată pe aprecierea că fiecare enzimă are substratul său specific; de exemplu MMP-8 și MMP-1 fiind ambele collagenaze, sunt responsabile de distrucția fibrelor de collagen [18 pag.83]. Respectiv, metaloproteinazele matriciale pot fi divizate în 5 grupe majore: collagenaze (MMP-1,8,13; gelatinaze (MMP-2 și 9); stromlizinele (MMP-3,10 și 11); metaloproteinaze de tip membrană (MMP-14, 15,16 și 17) și altele [29].

În țesuturile parodontale sănătoase, homeostaza fibrelor de collagen este un proces controlat, care este mediat extracelular de MMP-1 și intracelular de enzimele lizozom acid-dependente [18 pag.86]. În cazul inflamației țesuturilor parodontale, cantități excesive de MMP sunt secretate de celule rezidente și de un număr mare de celule infiltrative de tip inflamator. Ca rezultat, balanța între MMP și inhibitorii lor este perturbată, rezultând distrucția țesuturilor matriceale de legătură și conduc spre dezvoltarea ariilor lipsite de collagen [18 pag.86]. MMP-le colectiv pot degrada aproape toate componentele matricei extracelulare și a membranei bazale, iar activitatea lor patologică excesivă conduce spre distrucția țesuturilor parodontale [29].

Interacțiunile celulă-celulă, celulă-matrice, așa precum producerea de enzime, activatori, inhibitori citokine și factori de creștere, dirijează remodelarea țesuturilor de legătură și distrucția matricei tisulare [29]. În țesuturile parodontale inflamate, activitatea MMP crește odată cu severitatea afecțiunii parodontale [29]. O corelație pozitivă a fost demonstrată între țesuturile parodontale și FGC / collagenaza lichidului oral, activitățile gelatinazei față de APP și NFC [29].

În studiile sale, Sorsa et al. și Uitto et al. (2016), au demonstrat pentru prima dată activitatea collagenolitică prezentă în parodonțiul uman inflammat, FGC și salivă; au demonstrat că collagenaza interstițială majoră este reprezentată prin MMP-8, nu prin MMP-1 sau collagenaza bacteriană [29]. MMP-8 este cea mai proeminentă collagenază găsită în parodonțiul marginal inflammat [24,86]. Forma sa activă (MMP-8) este recomandată drept biomarker de diagnosticare în inflamația parodontală. Aceasta poate fi depistată în FGC precum și în probele salivare [24,86]. Un vast număr de publicații a demonstrat că activitatea și exprimarea MMP-lor, anterior numite și "collagenaze interstițiale" și concentrațiile lor sunt semnificativ crescute în țesuturile parodontale afectate, ceea ce a fost evident reflectat nu numai în FGC, dar și în probele salivare [29].

Pe când concentrațiile de MMP-8 sunt joase la persoanele sănătoase, la pacienții cu gingivită acestea sunt crescute, fiind mai înalte la pacienții cu parodontită marginală [24,29,86]. Bazându-ne pe aceste studii biochimice și imunologice, menționăm că fluidele orale demonstrează un interes sporit în cercetările extensive în utilizarea diagnostică a MMP și mediatorii lor drept potențiali candidați în testele de monitorizare a parodontopatiilor [29]. A fost demonstrat că după o terapie parodontală eficientă și menținerea statusului optim parodontal,

concentrația MMP-8 este joasă în comparație cu datele de până la tratament [86]. **Prin urmare, diagnosticul poate fi efectuat rapid și la o etapă incipientă** [86,119].

Sunt necesare studii de a evalua concentrațiile de MMP-8, individual sau în conjuncție cu alți biomarkeri moleculari, în scopul prezicerii riscului apariției viitoarei maladii și de a monitoriza intervențiile de tratament [24]. Precum am menționat anterior, testele de diagnostic trebuie să demonstreze specificitate și sensibilitate înaltă. Datorită complexității afecțiunii parodontale, este puțin probabil ca un singur marker să posede ambele proprietăți. O combinație a doi sau mai mulți markeri va contribui la o evaluare mult mai precisă a maladii parodontale [24,30].

Citokine de tip proinflamator, precum IL-1 β , sunt eliberate de către celulele epitelului joncțional, fibroblaștii țesuturilor de legătură, macrofagi și leucocite polimorfonucleare [24]. Enzime precum MMP-8, produse de leucocitele polimorfonucleare și osteoclaste, duc spre degradarea fibrelor de collagen de legătură și a osului alveolar [24]. Majoritatea enzimelor de origine salivară sunt intracelulare și creșterea concentrației lor este un indicator a oricărui tip de distrucții tisulare [50].

Progresul din domeniul diagnosticării maladiilor orale și parodontale, este orientat spre metode prin care riscul parodontal poate fi identificat și cuantificat prin metode obiective, cum ar fi depistarea biomarkerilor. Până nu demult, sângele prezenta standardul de aur în detectarea markerilor afecțiunilor cât și în diagnosticarea maladiilor [50]. Studii biochimice s-au efectuat cu aprecierea nivelului fosfatazelor alcalină și acidă în serul sangvin la pacienți cu forma gravă de PMC. Activitatea markerilor metabolismului osos a demonstrat o corelație directă cu gravitatea procesului patologic, vârsta pacienților și influența tratamentului complex [74]. În scopul caracterizării răspunsului sistemic a organismului gazdă în PMCI, în studiul său, Tanner et al. (2000) au efectuat evaluarea nivelurilor crescute a probelor serice a anticorpilor față de speciile microbiene subgingivale care pot fi depistate în cadrul formei incipiente de parodontită. Respectiv 7/11 persoane cu PMCI au prezentat reactivitate la IgG față de *T. forsythia* [17].

Anumite studii sunt adresate către potențialul diagnostic a proprietăților salivei [4,40]. Fiziologia cât și patologia țesuturilor parodontale rămâne a fi una complexă, aceasta furnizează sarcini de-a lungul drumului de atingere a scopului în instituirea înțâietății diagnosticului salivar în tratamentul individualizat și menținerea sănătății parodontale [4]. **În timp ce evaluarea clinică și radiologică parodontală rămâne baza examinării pacientului, analiza salivei, considerată oglinda sănătății orale și sistemice, o sursă valoroasă pentru informația clinică relevantă, care conține markeri locali și sistemici, abundență de proteine și molecule genetice, mediatori a inflamației, produse tisulare a macroorganismului cât și degradări celulare, la fel și enzime**

și metaboliți microbieni, derivați a maladiei parodontale, ar putea oferi un substrat pentru diagnosticul specific a parodontitei marginale [4,24,25,50]. Interesul față de salivă drept mediu pentru diagnostic este în creștere, datorită multiplelor sale avantaje față de alte biofluide de diagnostic [24,85].

Examinarea salivară este considerată de a fi capabilă de a înlocui testul radiologic pentru diagnosticul incipient a parodontitei marginale cronice [26]. A fost propus ca saliva să fie utilizată drept mediu de diagnostic non-invaziv în măsurarea biomarkerilor eliberați în timpul inițierii și progresării afecțiunii parodontale [24,40,50]. Saliva este ușor disponibilă, ceea ce ușurează colectarea ei, chiar și atunci când sunt necesare multiple probe [24,51,85]. Colectarea salivei este non-invazivă, indoloreasă și nu necesită un echipament special, ceea ce face procedura mult mai acceptabilă pentru pacienți și mult mai favorabilă pentru o programare fără stres [24,25,83,85]. Nu există pericolul de contaminare încrucișată între pacienți, datorită concentrației scăzute al antigenilor în salivă, infecțiile HIV, hepatita sunt la un risc scăzut de contaminare prin salivă decât prin sânge [24]. Datorită metodei sale simple și non-invazive de colectare, testele de diagnostic salivar par a fi de perspectivă pe viitor [24]. Necătând la potențialul recunoscut de diagnostic a salivei, numai câteva rapoarte au încercat să coreleze nivelurile de citokine în saliva persoanelor cu condiție parodontală [25,40]. Miller et al. (2006) au efectuat un studiu în determinarea corelației între PCP și nivelurilor biomarkerilor salivari, printre care IL-1 β și MMP-8. Valorile medii a celor din urmă erau semnificativ mai înalte decât la subiecții control sănătoși parodontal [40].

Majoritatea rapoartelor de cercetare a nivelurilor de IL-1 β în parodontita marginală, au utilizat probe cu FGC [87]. Totuși, recoltarea probelor FGC implică consum de timp și reflectă inflamația parodontală doar la nivelul situsului de la care s-a luat proba [87]. Alternativ, este o evidență crescândă care sugerează că evaluarea profilului de IL-1 β salivar ar putea servi drept marker a distrucției tisulare parodontale [87].

Un indicator al degradării tisulare parodontale, este aspartat aminotransferaza (ASAT) din fluidele orale. ASAT este o enzimă citoplasmatică solubilă care apare în mod natural în citoplasma celulară [4]. În decursul fazelor active a maladiei parodontale, se produce apoptoza celulară iar ASAT este eliberată în țesuturile înconjurătoare, determinând această enzimă să devină un marker viabil a activității afecțiunii [4,118].

Fosfataza alcalină este una din multiplele enzime derivate a organismului gazdă, studiată pentru rolul său în depistarea și progresarea bolii parodontale [4]. Studii de evaluare a concentrațiilor de FAL în probele de salivă la pacienții diagnosticați clinic cu una din

formele parodontitei marginale, au arătat o asociere directă între valorile înalte a concentrației de FAL și parametrii clinici precum APP, NFC și SS [4].

Identificarea biochimică a markerilor de progresare a afecțiunii parodontale, este de o importanță specială în populațiile cu parodontopatii în ceea ce privește tratamentul de întreținere parodontală. Aceasta poate ajuta în evitarea supratratamentului situsurilor inactive sau tratate și neglijarea situsurilor cu o ulterioară PFC [82].

Astfel, este de un interes deosebit considerarea diferențelor clinice și microbiologice, de a determina dacă persoanele cu PMCI pot de asemenea avea o reacție crescută a activității anticorpilor [17].

1.5 Managementul parodontitei marginale cronice

În studiile sale, diverși autori Lovdal et al. (1961), Suomi et al. (1971), Ramfjord (1973), au dedus că este posibilă încetinirea ratei progresării a PMC la persoane de diverse vârste prin manipulații regulate și repetate de igienă orală profesională cât și prin instructajul pacienților [65].

Obiectivul primar a terapiei parodontale este de a stopa procesul inflamator a maladiei [16]. Tratamentul afecțiunilor parodontale este unul costisitor și necesită un consum mare de timp, iar prevenția, depistarea la etape incipiente, constituie o probabilitate de a crește beneficiul sănătății orale [39]. Majoritatea pacienților din țările în curs de dezvoltare nu beneficiază de o terapie parodontală convențională deoarece resursele financiare și cele umane nu sunt disponibile de a asigura accesul la tratament [88].

Obiectivele terapiei parodontale în conformitate cu Academia Americană de Parodontologie sunt de a modifica sau de a elimina etiologia microbiană și factorii de risc cauzali a parodontitei marginale, prin aceasta stopându-se progresarea afecțiunii și menținerea dentiției în stare de sănătate, confort și funcționalitate cu o estetică corespunzătoare; de a preveni recurența parodontitei marginale [89]. Succesul terapiei parodontale este dependent de manipulațiile antiinfecțioase orientate spre eliminarea microorganismelor patogene ce se regăsesc în placa bacteriană asociată suprafeței dentare la fel și în interiorul nișelor cavității orale [90]. Terapia parodontală non-chirurgicală implică îndepărtarea mecanică și dezagregarea coloniilor bacteriene de pe suprafața dentară și radiculară cu stabilirea unui mediu și a unei microflore locale compatibile cu sănătatea parodontală [16,91].

Parametrii ce includ NFC, sondarea pungii parodontale și prezența SS sunt pe larg utilizați în evaluarea și monitorizarea statutului parodontal [16]. Pentru ameliorarea sănătății orale, tratamentul are drept scop reducerea parametrilor APP, de a menține sau de a ameliora

NFC și de a reduce incidența SS [16]. Debridarea radiculară este frecvent realizată prin combinarea instrumentelor sonice/ultrasonice (scalere și chiurete), urmate de planarea radiculară cu instrumente manuale [91].

Modificarea microbiotei subgingivale către una compatibilă cu sănătatea parodontală, sau reducerea sarcinii bacteriene și a depozitelor de tartru de pe suprafețele dentare, pot fi realizate prin eficiență echivalentă a utilizării instrumentelor manuale, sonice sau ultrasonice [91]. Există două tipuri de chiurete – universale și Gracey – majoritatea modelelor necesită ascuțire [91].

Instrumentele manuale ascuțite constituie factorul-cheie în eficacitatea clinică a tratamentului parodontal [91]. Este recomandată ascuțirea acestora după fiecare 5-20 utilizări. Totuși, această abordare nu este una practică, deoarece poate crea schimbări în conturul original a instrumentelor [91]. Instrumentele ultrasonice înlătură structuri radiculare într-o proporție mai mică decât o fac instrumentele manuale, însă lasă în urma sa o suprafață rugoasă [91]. Iată de ce, există recomandarea utilizării instrumentelor manuale pentru planarea/nivelarea suprafeței radiculare după utilizarea instrumentelor ultrasonice în scopul procedurii de finisare în tratamentul PMC [91].

Debridarea efectivă a depozitelor dentare concomitent cu supravegherea procedurilor personale de igienă orală a pacientului este de o importanță extremă în tratamentul pacienților cu PMC [92]. Anumite studii clinice au demonstrat aceasta și astfel au reaccentuat raționamentul unei astfel de abordări igienice sau non-chirurgicale în tratamentul parodontal [92]. Tratamentul non-chirurgical conduce spre reducerea inflamației gingivale, a adâncimii sondării pungii parodontale, ceea ce contribuie la facilitarea controlului ulterior a plăcii bacteriene de către pacient [92].

Înlăturarea regulată, meticuloasă a plăcii supragingivale a fost și rămâne a fi principiul de bază în menținerea unui parodonțiu sănătos [93]. S-a determinat că anual peste 9 mln de dolari sunt alocați global pentru produsele de înlăturare a plăcii bacteriene [93]. Mai mult, sume impunătoare sunt alocate pentru dezvoltarea noilor metode de reducere a plăcii bacteriene, inclusiv dezvoltarea raționalismului de tipuri de periute dentare, dispozitive interdente de curățare, la fel și paste dentare, ape de gură mult mai eficiente [93]. Aceste investiții financiare în metodele de reducere a plăcii bacteriene sunt bazate pe recunoașterea că tratamentul profesional la fel și îngrijirile orale efectuate în condiții casnice sunt de un beneficiu clinic [93].

Terapia mecanică constă în debridarea suprafețelor radiculare prin utilizarea meticuloasă a instrumentelor manuale sau ultrasonice, pentru înlăturarea plăcii bacteriene, endotoxinelor, a tartrului dentar [90,91]. Atunci când este utilizată instrumentația manuală, sonică/ultrasonică în tratamentul pungilor subgingivale, schimbări profunde vor avea loc în compoziția florei

microbiene subgingivale [90]. Terapia mecanică este de obicei prima formă de tratament recomandată pentru o bună parte a infecțiilor parodontale [90]. Raportul de consens în cadrul Atelierului de Lucru Mondial din 1996 a Academiei Americane de Parodontologie a stabilit că instrumentarea sonică și ultrasonică a demonstrat efecte clinice similare ca și în cazul utilizării instrumentelor manuale în detartraj și planarea radiculară [90]. În cadrul aceluiași Atelier de Lucru, s-a susținut conceptul ca debridarea mecanică să preceadă întotdeauna terapia medicamentoasă [90]. Un review sistematic a fost focusat asupra utilizării substanțelor antimicrobiene în calitate de adjuvant în debridarea mecanică și terapia chirurgicală parodontală, la fel și în utilizarea acestora în monoterapie [91]. Studiul a concluzionat că utilizarea substanțelor antimicrobiene în monoterapie nu a produs careva îmbunătățiri în rezultatele clinice, respectiv nu există o evidență suficientă de a susține utilizarea antibioticelor în monoterapia pacienților cu PMC [91].

În cercetările sale, Bragger et al. (1995), asupra progresării afecțiunii parodontale la pacienți cu forma ușoară în faza de trecere spre moderată a parodontitei marginale, susțin că numeroase studii asupra diverselor modalități de tratament a dus spre concluzia că rezultatele nu depind de tipul terapiei sau intervenției chirurgicale aplicate [92,106-112]. Totuși este importantă frecvența terapiei de menținere și cooperarea pacientului care va determina un rezultat de durată sau un eșec în terapia parodontală. În dependență de frecvența vizitelor în perioada terapiei de menținere și de cooperarea pacienților, o pierdere ulterioară a fixării clinice în urma terapiei parodontale active, poate fi stopată sau cel puțin semnificativ redusă [92]. Deoarece există o evidență în creștere că infecția parodontală are un impact negativ asupra sănătății sistemice, un control efectiv a afecțiunii distructive parodontale este esențială [88].

În 1969 un studiu clinic a fost inițiat în cadrul Universității din Goteborg cu scopul de a testa următoarea ipoteză: formarea continuă a plăcii microbiene este componenta etiologică de bază, nu numai în gingivită și în parodontita marginală incipientă, dar și în formele avansate a maladiei parodontale, astfel aceste forme avansate pot fi supuse tratamentului la pacienții ce manifestă dorință și cooperare în exercitarea controlului optim a plăcii bacteriene [65].

Pacienții care au monitorizat formarea plăcii bacteriene, au manifestat o creștere medie a NFC de 0,3 mm, în timp ce persoanele cu un control deficitar a plăcii bacteriene, au demonstrat o medie a PFC >1 mm la o perioadă de 6-24 luni după terapia parodontală [93]. Legături similare între controlul plăcii supragingivale și succesul terapeutic au fost observate în studiile de evidență a regenerării osoase în cazul pungilor intraosoase, în utilizarea sistemică a antibioticelor, materialului de barieră în regenerarea parodontală, la fel și în terapia de suport efectuate după tratamentul chirurgical [93]. Terapia nechirurgicală poate fi realizată într-o

singură sau multiple ședințe. Avantajele abordării vizitelor multiple constă în faptul că medicul curant are posibilități multiple în monitorizarea și corijarea deprinderilor de igienă orală a pacientului; de a evalua și de a trata oricare situsuri care necesită tratament adițional [91].

În lucrarea sa, Lyndhe et al. (1975) au demonstrat că parodonțiul pacienților cu forma avansată de PMC, ar putea fi menținut pe o perioadă de cel puțin 5 ani, dacă pacienții ar manifesta un auto-control meticulos a plăcii bacteriene [65,120,121].

1.6 Rolul probioticelor în terapia de menținere parodontală

Cunoscut este faptul că, terapia parodontală de tip non-chirurgical este considerată standardul de aur în managementul PMC [94]. Îndeosebi, aceasta constă din instruirea de îngrijire orală, detartraj și surfasaj radicular. Scopul tratamentului parodontal este înlăturarea biofilmului bacterian aderent și cel neatașat, precum și a depozitelor de tartru [94].

Microbiota cavității orale reprezintă un ecosistem format din 700 de specii microbiene diverse. Acest sistem complex poate fi alterat prin acțiunea a diverși factori, inclusiv igiena nesatisfăcătoare, un regim alimentar necorespunzător, fumatul, stresul și maladiile sistemice [95]. Controlul colonizării cavității orale de către bacteriile patogene este esențial în prevenția afecțiunilor parodontale [64,95]. În creșterea eficienței tratamentului parodontal non-chirurgical, au fost propuse metode adjuvante de conduită terapeutică precum utilizarea antibioticelor, antisepticelor, terapiei fotodinamice în obținerea unei decontaminări mai performante a suprafețelor radiculare [64,94].

Prezența bacteriei patogene, absența așa-numitei ”bacterii benefice” și susceptibilitatea gazdei, sunt factorii principali etiologici în afecțiunea parodontală [95]. Necătând la aceasta, terapia inițială este focalizată către primul factor, de a reduce concentrația de parodontopatogeni [95].

Tratamentul convențional a afecțiunilor parodontale include managementul ne- sau chirurgical, care se bazează în special pe debridarea mecanică (detartraj și planarea radiculară și recomandările de igienă orală), deseori însoțite de administrarea antibioticelor [44,95]. Cu toate că numărul patogenilor poate fi semnificativ redus prin detartraj și surfasaj, parodontopatogenii rapid recolonizează nișele tratate din cavitatea orală [64,95]. Aceste modalități de tratament menționate, au drept scop de a elimina întreaga microfloră indiferent de patogenitatea sa [44]. Datorită apariției rezistenței față de antibiotice și recolonizarea frecventă a situsurilor tratate cu microorganisme patogene, există necesitatea pentru o nouă paradigmă de tratament pentru a fi introdusă în afecțiunea parodontală [44,64]. În acest context, administrarea bacteriilor benefice a apărut drept un concept promițător în prevenția și tratamentul afecțiunilor parodontale [94,95].

Anumite bacterii benefice posedă ambele proprietăți antimicrobiene și antiinflamatoare, o abordare de tratament nouă apare în cazul când se propune creșterea proporției de microorganisme benefice în cavitatea orală prin administrarea de pro- sau prebiotice [64,95].

OMS descrie probioticele drept microorganisme vii ce conferă beneficiu sănătății gazdei atunci când sunt administrate în cantități suficiente [44,64,94,95]. Termenul de prebiotic a fost introdus de Lilly și Stillwell în 1965, definit drept oligozaharide non-digestibile, ce servesc sursă de multiplicare și creștere a probioticelor [44]. Tradițional, probioticele au fost asociate la sănătatea intestinală și frecvent interesul clinic era focusat în prevenția sau tratamentul afecțiunilor și infecțiilor gastrointestinale [94]. În stomatologie, probioticele au fost angajate drept adjuvanți utili în reducerea dezvoltării procesului carios, în suprimarea infecțiilor cu *Candida* și în controlul halitozei [64]. Publicații recente la fel au demonstrat un potențial benefic a administrării probioticelor în managementul afecțiunilor parodontale, în special a parodontitelor marginale [64]. În studiile efectuate anterior, suplamente de probiotice în asociere cu tratamentul mecanic convențional a condus spre îmbunătățirea clinică a țesuturilor parodontale [64]. Numeroase mecanisme de acțiune au fost propuse pentru probiotice, acestea fiind capabile de a modula sistemul imun a gazdei la nivel local și sistemic [94,96]. Cele mai frecvente lanțuri bacteriene sunt folosite din grupul *Lactobacillus* și *Bifidobacterium*, acestea au fost apreciate ca parte a microbiotei fiziologice umane [64,94].

Lactobacillus acidophilus și *Lactobacillus rhamnosus* au fost asociate la efectele sale antibacteriene și antifungice, în timp ce *Lactobacillus reuteri* și *L. salivarius* sunt cunoscuți de a suprima patogenii procesului carios și parodontal [64]. De-a lungul ultimilor ani, anumiți autori au sugerat că bacteriile probiotice inițial destinate pentru sănătatea intestinală, pot de asemenea fi benefice pentru sănătatea orală. Primele studii a utilizării bacteriilor benefice pentru îmbunătățirea sănătății orale au fost în tratamentul inflamației parodontale [94]. Există și recent un interes deosebit în utilizarea probioticelor în tratamentul afecțiunilor parodontale. Totodată, bacteriile benefice posedă o puternică capacitate de legare cu pelicula primară, previn aderența microorganismelor patogene la pelicula salivară și previn formarea biofilmului bacterian [96]. Efectul terapiei cu probiotice a fost studiat extensiv pentru varietatea indicațiilor sistemice și dereglărilor medicale [97]. Bacteriile probiotice pot asigura beneficii sănătății gazdei prin furnizarea nutrienților și cofactorilor gazdei; să lupte direct împotriva patogenilor; să interacționeze cu factorii virulenți patogeni; și să stimuleze răspunsul imun a organismului gazdă [97]. Studiile au arătat că la administrarea probioticelor, parametrii clinici cât și cei microbiologici au dezvoltat scăderi a valorilor [95]. La fel, cercetările au observat eficacitatea administrării probioticelor (21 zile) prin ameliorarea parametrilor clinici, doar după dezagregarea

biofilmului bacterian [95]. Della Riccia et al. (2007) au remarcat în studiile sale că administrarea pastilelor de *L. reuteri* conduce la descreșterea nivelurilor pro-inflamatorii a citokinelor din FGC, cât și diminuarea MMP din salivă [98,117].

Scopul lucrării: De a studia manifestările parodontale reflectate clinic, biochimic și microbiologic la pacienții cu parodontită marginală cronică incipientă, pentru elaborarea unui protocol de ghidare în practica stomatologică generală.

Obiectivele studiului:

1. Evaluarea, în cadrul unui studiu-pilot european, a cunoștințelor și manoperelor practice a medicilor stomatologi generaliști (MSG) din Republica Moldova în domeniul parodontologiei și aprecierea percepției acestora a relației între factorii predispozanți și afecțiunea parodontală.
2. Estimarea manifestărilor clinice, microbiologice și biochimice la pacienții cu forma incipientă de parodontită marginală cronică.
3. Aplicarea unor metode adiționale de tratament parodontal (detartraj, detartraj/planare radiculară + administrarea probioticelor orale).
4. Elaborarea unui protocol de ghidare în managementul nechirurgical a parodontitei marginale cronice incipiente pentru practica stomatologică generală.

1.7 Concluzii la capitolul 1:

1. NFC este până în prezent considerat standardul de aur în aprecierea severității și progresului afecțiunii parodontale apreciat prin sondare;
2. Cercetările efectuate cu ajutorul sondei parodontale, totuși reprezintă o consecință a procesului inflamator distructiv de la nivelul țesuturilor parodontale și nu un instrument predictiv, precum ar fi cu ajutorul testelor biochimice, microbiologice și histopatologice;
3. Studii epidemiologice a afecțiunii parodontale sunt complicate de realizat din cauza diversității definițiilor și măsurărilor utilizate în descrierea și cuantificarea acestei maladii și a formelor acesteia;
4. Până la momentul actual, se atestă o lipsă a unui consens în ce privește o definiție și o clasificare unică a afecțiunilor parodontale.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1 Date generale despre studiu

Prima parte a cercetării se bazează pe efectuarea unui studiu epidemiologic, care a avut drept scop aprecierea acordării serviciului stomatologic parodontal populației Republicii Moldova de către medicii stomatologi generaliști.

Studiul a fost inițiat în octombrie 2015 și finisat în mai 2016. În Republica Moldova, în conformitate cu datele cnms.md, au fost înregistrați de a activa 1778 MSG. [13] Pragul de semnificație statistică a fost setat $p < 0,05$. În scopul atingerii intervalului de încredere de 95%, s-a efectuat calcularea lotului de studiu cu ajutorul calculatorului de estimare a eșantionului de cercetare (nss.gov.au) ce a indicat un rezultat de 316 chestionare ce urmau a fi completate. Acestea au fost distribuite în mod aleatoriu MSG, care participau în cadrul orelor de perfecționare în incinta catedrei "Stomatologie terapeutică", USMF "N.Testemițanu". Participarea a fost una voluntară, completarea s-a efectuat în mod anonim, ceea ce a încurajat medicii de a participa activ.

MSG incluși în studiu activează în regiunile urbane și rurale ale republicii. Designul chestionarului constă din trei compartimente:

1. Informații generale – 13 întrebări cu referire la datele personale și profesionale, inclusiv despre țara de reședință, sex, vârstă, anul și locul absolvirii, procentul de timp lucrat, locația activității (cabinet privat, spital, universitate, urban, rural).
2. Întrebări despre diagnostic și tratamentul afecțiunilor parodontale - procentul examinărilor parodontale efectuate (totale, selectiv-parțiale), procentul de instruire de igienă orală a pacienților, a debridării suprafeței radiculare, utilizarea anesteticului în timpul realizării planării radiculare, a intervențiilor chirurgicale parodontale, tipul de radiografii aplicate în scop diagnostic, numărul de pacienți care necesită tratament parodontal.
3. Factori care previn sau limitează disponibilitatea tratamentului parodontal.

53 de întrebări au fost incluse în chestionar, structura și rezultatele căruia au fost redată în tabelele capitolului 3.

Criteriile de includere:

MSG care activează pe teritoriul Republicii Moldova.

Criteriile de excludere:

Medici stomatologi de profil îngust.

Analiza statistică.

Datele chestionarelor colectate au fost sistematizate, analiza statistică a fost efectuată prin utilizarea soft-ului SPSS versiunea 22.0 IBM. Rezultatele au fost prezentate prin medie $\pm$ deviația standard și frecvențe.

A doua parte a tezei, include un studiu clinic caz-control care s-a axat pe evaluarea parametrilor asociați bolii parodontale la etape incipiente, prin metode clinice și de laborator. Rezultatele obținute vor contribui la elaborarea protocolului de ghidare în diagnosticarea parodontitei marginale cronice incipiente pentru medici stomatologi de profil generalist.

Pacienții selectați pentru studiu au fost dintre cei care au solicitat tratament parodontal la catedra Stomatologie terapeutică a IP USMF "N. Testemițanu" și în cabinetul privat "Perfect Clasic Dent", or. Chișinău, în perioada martie 2014 – mai 2017.

Desfășurarea studiului a primit avizul pozitiv a Comitetului de Etică a Cercetării (Nr.19 din 25.01.2013 a IP USMF "Nicolae Testemițanu". Acordul informat a fost obținut și fiecare participant a semnat voluntar formularul de consimțământ de participare în studiu.

Pentru desfășurarea acestui studiu clinic controlat și realizarea scopului lucrării, au fost selectați 136 pacienți cu leziuni incipiente a parodonțiului marginal, care ulterior au fost distribuiți în 2 loturi: de studiu și control.

În Figura 2.1 este reprezentată structura studiului prin distribuirea pacienților în loturi și descrierea manoperelor realizate în cadrul cercetării. 146 de pacienți au fost evaluați pentru eligibilitate. Dintre aceștia, 10 au fost excluși: 8 nu au făcut față criteriilor de includere, iar 2 pacienți au refuzat participarea la studiu. Toți pacienții au urmat manoperele de diagnostic, tratament parodontal nechirurgical la prima vizită la fel și la ședințele de reexaminare.

Nici un pacient nu a prezentat acuze, efecte adverse în urma metodelor de diagnostic și a medicației implicate în cadrul tratamentului parodontal. Vârsta medie a participanților a constituit $26,8 \pm 0,51$ ani cu PMCI, conform criteriilor de includere, dintre care lotul de cercetare – 68 pacienți au primit examinare clinică, paraclinică, tratament parodontal (terapia mecanică: detartraj și planarea radiculară + terapia de menținere prin administrarea probioticelor orale); și lotul de control – 68 pacienți au primit examinare clinică + terapia mecanică (detartraj și planarea radiculară). Participanții înscriși la studiu, din ambele loturi, au primit instrucțiuni de igienă orală.

Forma incipientă a afecțiunii parodontale a fost raportată la Clasificarea Academiei Americane de Parodontologie din 1999 (NFC=1-2mm). [35] Examinarea, aprecierea parametrilor clinici parodontali, colectarea probelor microbiologice și a probelor salivare au fost efectuate de un singur examinator (Tatiana Porosencova).

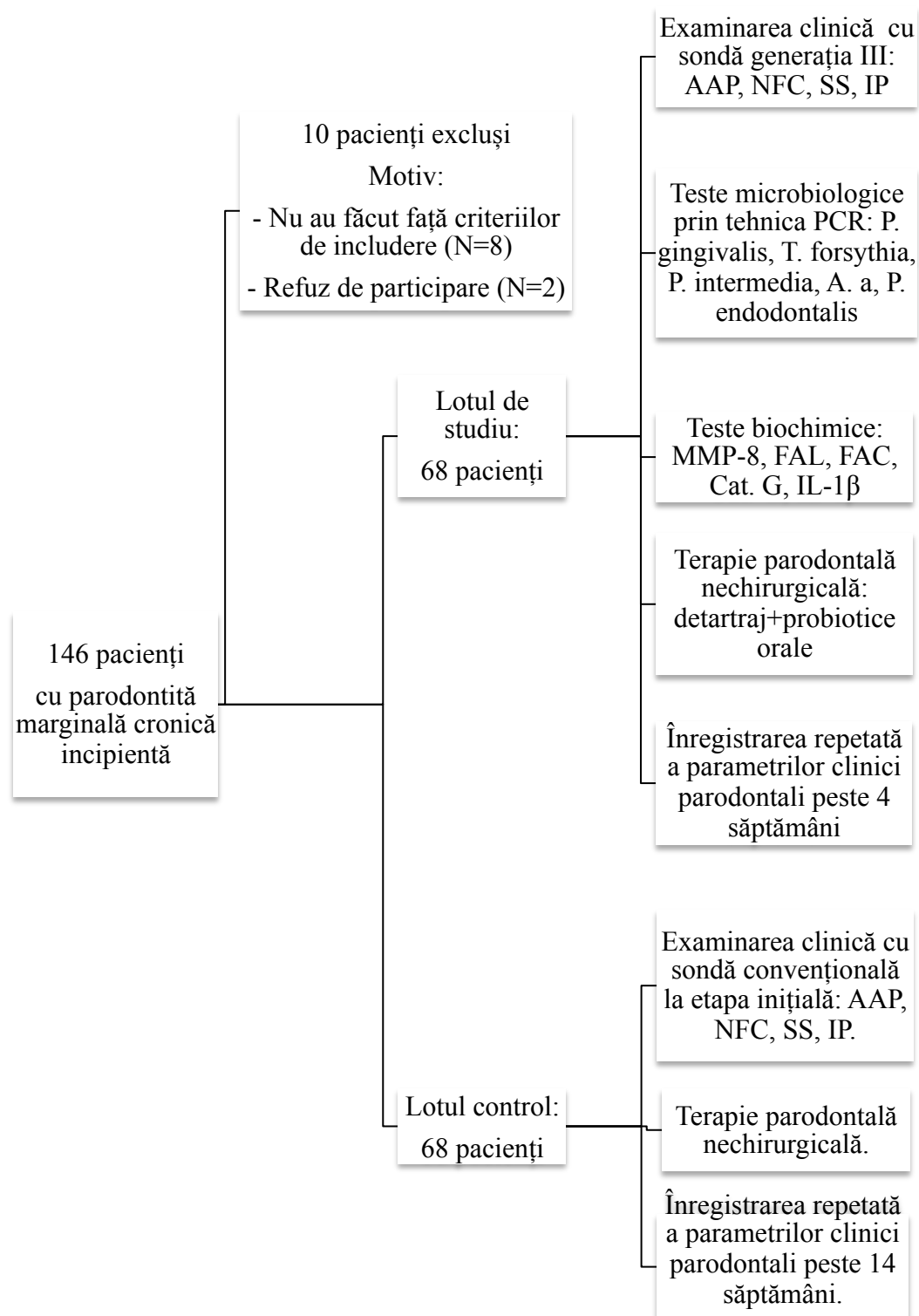


Fig. 2.1. Distribuția pacienților în loturi și descrierea manoperelor efectuate în cadrul studiului de diagnostic.

Considerațiile etice.

Avizul Comitetului de Etică a fost obținut.

Managementul și analiza statistică a datelor: Datele obținute în urma examinărilor clinice și de laborator, au fost introduse în tabel Excel 2011, vers. 14.5.9. Baza de date a fost ulterior transferată în SPSS V22.0, fiind formatată și analizată. Datele au fost supuse analizei descriptive și testului de corelație Pearson.

Aprecierea numărului necesar de pacienți studiului clinic controlat de diagnostic.

Numărul necesar de pacienți pentru evaluarea eficacității metodei noi de diagnostic precoce a parodontitei cronice în comparație cu metoda tradițională clinică a fost apreciat prin următoarea formulă:

$$n = \frac{1}{(1-f)} \times \frac{2 \cdot (Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 \cdot P \cdot (1-P)}{(P_o - P_1)^2}$$

unde:

P_o = Proporția pacienților cu parodontita marginală cronică incipientă. Conform datelor bibliografice, parodontita cronică incipientă prin metoda tradițională se stabilește în 15.0% ($P_o=0.15$).

P_1 = Proporția pacienților cu parodontita cronică incipientă prin metoda modificată au fost diagnosticați în 45.0% ($P_1=0.45$).

$$P = (P_o + P_1)/2 = 0.30$$

Z_{α} – valoarea tabelară. Când „ α ” – pragul de semnificație este de 5%, atunci coeficientul $Z_{\alpha} = 1.96$

Z_{β} – valoarea tabelară. Când „ β ” – puterea statistică a comparației este de 5.0%, atunci coeficientul $Z_{\beta} = 1.65$

f = Proporția subiecților care se așteaptă să abandoneze studiul din motive diferite de efectul investigat $q = 1/(1-f)$, $f=10,0\%$ (0,1).

Introducând datele în formulă, am obținut:

$$n = \frac{1}{(1-0.1)} \times \frac{2 \cdot (1.96 + 1.65)^2 \cdot 0.30 \cdot 0.70}{(0.15 - 0.45)^2} = 68$$

Așa dar, lotul de cercetare L₁ a inclus nu mai puțin de 68 de pacienți cu parodontită marginală cronică incipientă care au fost investigați prin metoda elaborată și aplicată în cercetare și respectiv, 68 pacienți în lotul control.

Caracteristicile demografice a participanților la studiu.

Tabelul 2.1 reprezintă distribuția populației supuse studiului în conformitate cu vârsta și sexul. Vârsta medie a participanților la studiu în ambele loturi constituie $26,8 \pm 0,51$ ani cu un minim de 19 și un maxim de 34 ani.

Tabelul 2.1. Informații demografice a loturilor incluse în studiu.

Parametru		Lotul de studiu	Lotul control	p
Vârsta (Media $\pm$ ES*)		26,8 $\pm$ 0,51	26,8 $\pm$ 0,51	p>0,05
Sex (%)	Masculin	33 (48,5%)	33 (48,5%)	p>0,05
	Feminin	35 (51,5%)	35 (51,5%)	p>0,05

*ES – Eroarea Standard

O analiză a vârstei pacienților ne indică o participare a subiecților tineri ce prezintă leziuni incipiente a parodonțiului marginal. Se atestă o distribuție similară în ambele loturi de 48,5% pacienți de sex masculin și respectiv 51,5% sex feminin. Astfel, repartizarea pe sexe este fără diferențe semnificative.

2.2 Cunoștințele medicilor stomatologi generaliști în domeniul parodontologiei.

Starea țesuturilor parodontale este esențială în asigurarea sănătății orale. Depistarea și managementul afecțiunilor parodontale este parte integrantă a practicii stomatologice generale. [5]

Parodontologia constituie un domeniu vast a stomatologiei unde metode și concepte noi, conform surselor literare au fost implementate pe larg. Diverse studii și activități de cercetare au fost implementate în scopul creșterii calității rezultatelor diagnosticului timpuriu și tratamentului parodontal cât și a beneficiului pacienților. [2]

Numeroase investigații au fost focusate asupra etiologiei și patogenezei afecțiunilor parodontale, însă doar un număr redus de cercetări sunt preocupate de aprecierea cunoștințelor și performanța medicilor stomatologi generaliști (MSG). [99]

Obiectivul de bază a lucrării, constă în implementarea protocolului de diagnostic a leziunilor incipiente a parodonțiului marginal. Respectiv, un interes sporit a prezentat situația

actuală a asistenței stomatologice acordată pacienților cu parodontopatii. O atenție deosebită a fost concentrată spre metodele clinice de diagnostic timpuriu a leziunilor parodontale, aplicabilității acestora de către MSG și în ce proporții.

Astfel, ne-am propus de a evalua cunoștințele curente, metodele de diagnostic și tratament aplicate de MSG în domeniul parodontologiei.

În 2013, Grupul de Interes Special (GIS), condus de către prof. Kenneth Eaton (Fig. 2.2), a inițiat un studiu paneuropean ce ține de evaluarea cunoștințelor și performanța MSG în practica profesională de zi cu zi. Un protocol și un chestionar au fost elaborate și acceptate. Chestionarul a fost tradus din engleză în franceză, germană, lituaniană, poloneză și română. Chestionarele au fost pilotate în șapte țări membre și asociate UE, printre care: Austria, Franța, Lituania, Malta, Polonia, România și Marea Britanie. În decursul întâlnirii GIS din cadrul congresului EADPH în 2014, rezultatele inițiale ale studiilor pilot au fost discutate, iar versiunea finală a chestionarului a fost acceptată. În cadrul ședinței GIS din 17 septembrie 2015 Istanbul, au participat pentru prima dată reprezentanți a Republicii Moldova și Norvegiei, ambii doctoranzi, care au manifestat interes în efectuarea studiului în țările lor gazdă. Președintele GIS și-a dat acordul de a trimite protocolul și chestionarul (Anexa 1) pentru efectuarea studiului în țările sus-numite. [11].



Fig. 2.2 Membrii GIS în cadrul al 22-lea Congres EADPH, Vilnius Lituania.

Rezultatele obținute în cadrul studiului epidemiologic urmează a fi publicate în reviste naționale, la fel și revista internațională *Journal of Clinical Periodontology* cu analiza comparativă a datelor reflectate din 5 țări participante – România, Lituania, Macedonia, Republica Moldova, Belarus. Discuțiile cu privire la valorile obținute s-au efectuat în cadrul ședinței GIS din Vilnius, Lituania (2017).

2.3 Investigații clinice și paraclinice ale parodonțiului marginal.

Examinarea parodontală minuțioasă constituie o activitate de colectare a datelor de o importanță statistică necesară în stabilirea unui diagnostic și dezvoltarea planului de tratament. [37]

Consistența gingiei marginale diferă în sănătate și în patologie. Este desigur necesar de a cunoaște cum arată parodonțiul sănătos – gingia sănătoasă este fermă, imobilă și rezilientă. (Figura 2.3) Parodonțiul sănătos este frecvent descris de a avea culoare coral sau „somon roz”, însă această caracteristică este prea specifică. Așa cum fiecare individ își are complexitatea facială unică, la fel se atestă o morfologie individuală a parodonțiului marginal.



Fig. 2.3 Aspectul clinic a țesuturilor parodontale sănătoase în lipsa abnormalităților de culoare, formă, contur sau textură. Pacient sex masculin 22 ani.

În patologie, inflamația este acompaniată de scurgerea fluidelor din ser prin pereții microvasculari în țesuturile interstițiale. Edemul țesutului de suport va fi acompaniat de fluctuația și inflamația parodonțiului. (Fig. 2.4)



Fig. 2.4 Aspectul clinic a țesuturilor de suport în PMCI asociată la factori locali precum blaca bacteriană, tartru dentar.

Sondarea APP, drept o procedură clinică de rutină în terapia parodontală de suport, a fost utilizată în estimarea stabilității situsurilor sau progresarea afecțiunii. [100]

Examinarea totală, cu includerea a celor patru cadrane a cavității orale, a fost efectuată de un singur examinator. (Fig. 2.5).



Fig. 2.5 Sonda parodontală automatizată: Sistemul Florida Probe. Integrarea directă a măsurărilor electronice de o forță constantă, cu stocarea computerizată și citirea imediată a datelor.

În cercetare a fost menținută strategia de etapizare:

- Reducerea procentajului de SS.
- Reducerea APP.
- Creșterea NFC.
- Reducerea procentajului de placă bacteriană
- Reabilitarea funcției estetice individuale prin corecția parametrilor anterior menționați.



Fig. 2.6 Sonda parodontală automatizată generația III, Florida Probe System.

S-au înregistrat PCP: APP – distanța de sondare între marginea gingivală liberă până la fundul pungii parodontale; NFC – distanța de sondare de la nivelul anatomic fix – JSC până la fundul pungii parodontale. Înregistrarea valorilor s-a efectuat în 6 situsuri per dinte (mezio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mezio-lingual, lingual/oral, disto-lingual), prin utilizarea sondei parodontale automatizate generația III. Molarii III nu au fost incluși în evaluarea clinică din cauza variației anatomice și poziției acestora în arcada dentară. (Fig. 2.6)



(a)

(b)

(c)

Fig. 2.7 (a) Aprecierea forței de sondare în grame a sondei automatizate, (b) a sondei convenționale CPITN la forță minimă de aplicare și (c) aplicarea forței maxime pe vârful sondei.

Inflamația gingivală este frecvent depistată la nivelul marginii gingivale.

Piesa de mână pentru evaluarea APP și a NFC, a fost aplicată cu o forță de sondare standardizată de 20 g și un diametru a vârfului sondei de 0,4 mm. (*Florida Probe, Gainesville, Florida, USA*). Am folosit sistemul de sondare de generația III, deoarece combină o piesă de mână ce măsoară valorile parametrilor clinici, o pedală de picior ce activează piesa de mână și un software ce înregistrează valorile în fișa parodontală. (Figura 2.8)

Exercitarea tehnică este simplă și comodă pentru clinician, reduce din timpul înregistrării valorilor parodontale cât și fixarea acestora în fișa parodontală. (Fig. 2.8; 2.12)

Un alt motiv în alegerea sondei de generația III-a constituie forța dozată în timpul sondării, ceea ce constituie un beneficiu pentru clinicist în evitarea erorilor de citire a rezultatelor înregistrării PCP. Și anume, prin forța redusă, evităm lezarea epiteliului joncțional din planșeul situsului/pungii parodontale. Pentru aceasta, am utilizat Scara Digitală (Digital Scale, IPD-300) în aprecierea comparativă a forței aplicate la sondare cu ajutorul sistemului Florida Probe și a sondei convenționale propuse de CPITN (OMS). Forța de sondare cu ajutorul sondei automatizate a alternat între 13-16 g. Cu ajutorul sondei CPITN am înregistrat valori de 38 g - la o forță minim aplicată, iar la cea maximă – am obținut 177g. (Fig. 2.7 a,b,c)

În prezentul studiu, a fost utilizată sonda Florida Probe în scopul facilitării distribuției unei forțe egale în decursul examinării parodontale. Jeffcoat et al. (1986) a menționat că sondele parodontale de generația a III-a oferă măsurări de rezoluție superioare generațiilor I și II. [47]



Fig. 2.8 Sonda parodontală de generația III-a, Florida Probe System, Gainesville, Florida, USA.

Înregistrarea valorilor APP, NFC în fișa parodontală a programului, este însoțită de sonorizarea valorilor de către sistemul de operare care poate fi efectuată în diverse limbi, inclusiv în engleză, franceză, rusă. Considerăm această opțiune binevenită, deoarece contribuie la informarea pasivă, obiectivă a pacientului și contribuie esențial la motivarea acestuia.



Fig. 2.9. (a), (b) Colorația plăcii bacteriene cu utilizarea gelului GC Tri Plaque ID Gel – colorant cu 2 tonuri care prezintă arii ale plăcii mai vechi – albastru (>3 zile) și placa nouă – roșu/roz.

Statusul de igienă orală și a condițiilor gingivale au fost exprimate sub formă de număr procentual a suprafețelor dentare care exercitau prezența vizibilă a plăcii bacteriene – prin metoda colorației, cu utilizarea gelului *GC Tri Plaque ID Gel*. (Fig. 2.9 a,b)

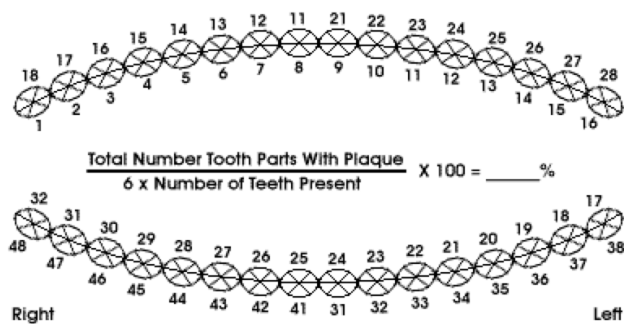


Fig. 2.10 Diagrama de înregistrare + formula de estimare a indicelui de placă după O'Leary.

Valoarea indicelui de placă (IP) a fost obținută prin formula: numărul suprafețelor cu placă împărțit la numărul total al suprafețelor arcadei dentare, iar rezultatul înmulțit la 100. (O'Leary 1972) [100] (Fig. 2.10)

Unul din semnele primare necesar de a fi notate în cursul examinării parodontale constituie prezența sau absența afecțiunii. Aceasta frecvent poate fi determinată în decursul a câtorva secunde apreciind semnele de inflamație gingivală. [37]

Patru semne comune a inflamației gingivale, în observația de rutină din cadrul examenului parodontal, au fost gingiile roșii, inflamate, ce sângerau la sondare și prezența exudatului purulent gingival. [37] Aprecierea inflamației gingivale necesită, din partea clinicistului o imagine foarte clară a formei și texturii gingiei sănătoase. (Fig. 2.3; 2.4)

Evaluarea inflamației gingivale, prezența SS, a constituit cea mai simplă cale de estimare a inflamației țesuturilor parodontale. SS este o măsurare de tip dihotomic (da sau nu; 0/1) Prin urmare, valorile medii de SS pentru un pacient reflectă procentajul situsurilor pozitive din cavitatea orală. [14] (Fig. 2.11)



Fig. 2.11 Sângerarea la sondare. Vârful sondei a fost introdus spre fundul pungii parodontale. Sângerarea a apărut în decursul câtorva secunde.

Astfel, în studiul nostru au fost apreciate prin valori procentuale, unitățile gingivale de SS. Dacă sângerarea apărea în decurs de 10-15 secunde, un scor pozitiv era atribuit situsului respectiv. Valoarea indicelui de sângerare s-a efectuat împărțind numărul suprafețelor cu sângerare la numărul total de suprafețe examinate și multiplicat cu 100 în conformitate cu *Ainamo și Bay (1975)*. [84] În scopul prelucrării statistice a datelor, valorile medii SS (împreună cu eroarea standard) au fost expuse în cadrul rezultatelor.

Utilizat doar ca test solitar, SS nu este un prezicător favorabil a unei pierderi progresive de atașament; totuși, absența SS constituie un indicator excelent a stabilității parodontale. [18,

examinării. Un exemplu de fișă parodontală este reprezentat în figura 2.12. Fișa reprezintă o înregistrare permanentă, stabilă care se utilizează în activitatea clinicianului de a stabili un diagnostic, un pronostic și de a dezvolta un plan de tratament, la fel, de a evalua longitudinal răspunsul testurilor parodontale la terapia instituită. [37]

Fișa parodontală din fig. 2.12 constituie o parte a sistemului de sondare de generația III Florida Probe System și include aprecieri a valorilor PCP precum APP, NFC, recesia gingivală, SS marcată prin puncte roșii.

Aceste valori sunt înregistrate în același moment prin intermediul pedalei de picior cu aprecierea electronică în baza de date. La fel și prezența plăcii bacteriene pe suprafața dentară marcată prin puncte roz este introdusă în fișa parodontală. Datele prezentate în figura 2.13 indică detalii specifice a evaluărilor colectate, la fel indică date neprelucrate, care însă ulterior vor fi supuse analizei statistice.

La pacientul cu fișa parodontală din fig. 2.12, informația sumară indică: situsuri cu adâncimi parodontale cu medie 2,06 mm, NFC = 2,04 mm, SS = 43% și placă supragingivală = 11,30%. Aceste informații au fost utile în mai multe aspecte și au avut aplicabilități imediate în comunicarea cu pacientul. De exemplu a fost foarte ușor de a evidenția pacientului cauza afecțiunii parodontale care a fost reprezentat de procentajul plăcii bacteriene de pe suprafața dentară. Peste 40% de situsuri sângerânde, constituiau și o sursă de infecție. În procesul de monitorizare, fiind demonstrate valorile procentuale de îmbunătățire stării parodontale a pacientului. Astfel putem miza pe o încurajare atât pentru pacient cât și pentru clinician.

În activitatea practică, în cadrul procesului de monitorizare și rechemare, la necesitate, a pacienților, devine dificil de a aprecia rapid, de a revizui, analiza și de a compara toate datele colectate din examinările multiple efectuate. În cazul când un pacient indică prezența a 28 de dinți, fiecare examinare va genera înregistrări în 168 de situsuri (șase per dinte). Astfel un ajutor în depozitarea datelor și analiza acestora ne-a permis utilizarea sondelor de generația a III cu stocarea și analiza lor electronică.

2.4 Rolul probioticelor în terapia de menținere parodontală.

În scopul prevenției avansării leziunilor parodontale, am hotărât să apreciem efectele probioticelor orale administrate în calitate de adjuvant tratamentului parodontal nechirurgical în LS. În acest scop, s-a efectuat într-o singură vizită înlăturarea mecanică a depozitelor dentare prin intermediul anselor ultrasonice și a chiuretelor manuale Gracey. Pacienții ambelor loturi au fost instruiți asupra măsurilor de igienă orală.

Terapia de menținere a fost asigurată prin intermediul probioticelor din grupul *Lactobacillus reuteri* 1×10^8 CFU 2/zi timp de 21 de zile sub formă de comprimate. (Fig. 2.13)



Fig. 2.13 Probiotice orale utilizate în terapia adjuvantă în LS.

Pacienții au fost instruiți să dizolve comprimatul în cavitatea orală, fără a-l mesteca, de 2 ori pe zi. Comprimatul este necesar de a fi dizolvat în cavitatea orală favorizând distribuția sa și fixarea pe suprafețele dentare.

Pacienților li s-a oferit profilaxia primară prin educația sanitară – tehnica, frecvența și durata periajului dentar, utilizarea obiectelor de igienă orală principale și aditive.

Înregistrarea valorilor parametrilor clinici parodontali (AAP, NFC, SS), microbiologici (*P.endodontalis*, *P.gingivalis*, *A.actinomycetemcomitans*, *T.denticola*, *T.forsythia*, *P.intermedia*, *F.nucleatum*) și biochimici salivari (IL-1 β , MMP-8, ASAT, Fosfataza Acidă, Fosfataza Alcalină, Proteina totală, AAT) s-a efectuat în ziua adresării și peste 3 luni.

2.5 Probele microbiene subgingivale.

În categoria examinărilor microbiologice, inițial am recurs la utilizarea testelor microbiologice clasice. Au fost recoltate probe microbiologice din pungile parodontale în urma examenului clinic la pacienții din LS. Probele au fost recoltate cu ajutorul conurilor sterile din hârtie, plasate în punga parodontală. Preliminar placa bacteriană supragingivală a fost înlăturată cu o chiuretă sterilă. Prelevarea probelor microbiene s-a efectuat în cabinetul privat *Perfect Clasic Dent*, or. Chișinău. Analiza probelor microbiene a fost realizată de colectivul laboratorului *Modus Vivendi*, or. Chișinău.

Etiologia afecțiunilor parodontale este preponderent cauzată de bacili Gram negativi anaerobi, respectiv examinarea pe frotiuri nu este suficientă, iar însămânțarea pe medii de cultură necesită condiții speciale și medii selective.

Colectivul de lucru a laboratorului *Invitro Diagnostic*, au izolat cu ajutorul tehnicii DNA-PCR șapte specii microbiene cu markeri specifici a instalării parodontopatiei:

- Porphyromonas gingivalis
- Treponema denticola
- Tannerella forsythia
- Prevotella intermedia
- Fusobacterium nucleatum
- Porphyromonas endodontalis
- Aggregatibacter actinomycetemcomitans



Fig. 2.14 Prelevarea probelor subgingivale prin intermediul conurilor de hârtie sterile.

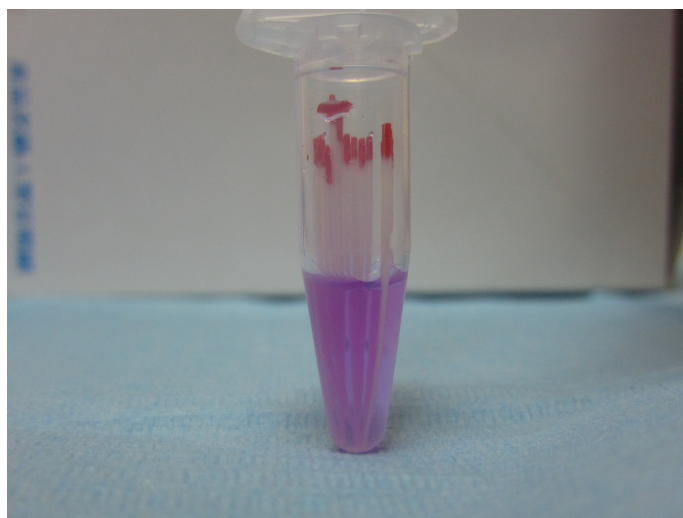


Fig. 2.15 Conurile de hârtie transferate în tub Ependorf 2 ml, ce conținea mediu de transport cu mucolitice.

Probele microbiologice au fost colectate, păstrate și transportate către laborator în conformitate cu cerințele și normativele prevăzute.

Au fost prelevate probe de placă subgingivală la pacienții din LS. Placa supragingivală a fost înlăturată cu ajutorul unei meșe și a unei chiurete sterile. Conuri sterile de hârtie #25 conform clasificării ISO, au fost introduse în pungile parodontale ce prezentau valori a NFC de 2 mm pentru o perioadă de 10 secunde (Fig. 2.14).

Conurile de hârtie au fost transferate ulterior în tuburi sterile Ependorf ce conțineau mediu transport cu mucolitice (Fig. 2.15). Eprubetele au fost stocate în frigider la temperatura de (-40°C) până la extragerea ADN, care s-a realizat prin tehnica PCR (reacția de polimerizare în lanț). Această etapă a fost efectuată, în conformitate cu recomandările producătorului prin utilizarea kit-ului *Periodont Screen Real-TM*. Evaluarea microbiologică a fost executată de către medicul laborant Maria Grigoriță, în cadrul instituției *Invitro Diagnostic*, or. Chișinău.

Toate microorganismele detectate de către kit-ul “PeriodontScreen Real-TM” manifestau potențial patogen diferit. Un rezultat pozitiv al testului, a fost apreciat atunci când concentrația patogenului parodontal vizat se afla deasupra titrului clinic semnificativ. Principiul testului constă în detectarea și identificarea ADN-ului caracteristic fiecărei specii din cele menționate anterior. Întrucât cantitatea de ADN posibil existentă în proba recoltată este mică, a fost nevoie de amplificarea acesteia.

Este necesar ca medicul stomatolog să evalueze potențialul total a microflorei în dependență de tipul microorganismelor și concentrația acestora în conformitate cu valorile obținute. Identificarea microorganismelor și concentrației lor, permit alegerea tipului de tratament cât și monitorizarea efectelor acestuia.

În scopul evitării contaminării suplimentare a probelor în timpul recoltării și după această etapă, recipientele utilizate și instrumentele de recoltare au fost sterile și protejate în ambalaje corespunzătoare.

Calitatea microbiologică a eșantionului de cercetare nu trebuia să se modifice în intervalul de timp de la recoltare până în momentul analizei. Principalii factori care ar fi putut influența stabilitatea:

- temperatura,
- durata de păstrare,
- protecția față de contaminările externe.

Pragul minim a concentrației speciei microbiene necesar pentru apariția și dezvoltarea maladiei parodontale:

* *Porphyromonas gingivalis*, *T. forsythia* $>10^5$ indica un risc crescut de apariție a bolii parodontale, produce proteaze, endotoxine și citotoxine, conduce spre deteriorarea integrității

gingivale și a țesutului osos. Este apreciat ca marker principal a maladiei în asociere cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

* *Prevotella intermedia* $>10^6$ indică un risc crescut de apariție a afecțiunii parodontale. Produc proteaze, endotoxine și citotoxine, induc deteriorarea integrității gingiei și a țesutului osos. Se prezintă ca marcator principal a bolii parodontale, împreună cu *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

* *Fusobacterium nucleatum* $>10^6$ – indică un risc mediu de dezvoltare a afecțiunii parodontale și promovează aderența altor agenți patogeni.

* *Porphyromonas endodontalis* $>10^5$ - indică risc crescut de apariție a bolii. Produce enzime active și metaboliți, poate inhiba fagocitoza și deteriorează imunitatea locală.

* *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* $>10^4$ - indică risc crescut de apariție a bolii. Poate duce la distrugerea țesutului osos.

Posibilele asociații dintre detecția bacteriilor endodontice și valorile parametrilor clinici parodontali au fost evaluate utilizând testul Pearson chi pătrat.

2.6 Rolul biomarkerilor salivari în diagnosticul parodontal. Colectarea salivei.

Ne-am propus de a investiga nivelul și corelația valorilor parametrilor biochimici salivari la cei clinici (APP,NFC,IP,SS) în leziunile parodontale incipiente ale parodonțiului.

Subiecții au fost instruiți să nu perieze dinții, să nu consume alimente și lichide cu o oră înainte de colectarea salivei. Probele salivare au fost colectate anterior de evaluarea parametrilor clinici parodontali și a probelor microbiologice.



Fig. 2.16 Expectorarea salivei nestimulate în container de plastic gradat.

Participanții la studiu au fost rugați să clătească riguros cavitatea orală cu apă distilată, pentru înlăturarea resturilor de alimente, a epiteliului oral descuamat la fel și a salivei reziduale. Mai apoi, pacienții au expectorat salivă nestimulată în containere de plastic gradate până când volumul a ajuns la 2 ml, fără spuma salivară (Fig. 2.16).



Fig. 2.17 Eprubete Ependorf cu volum de 2 ml și pipeta Pasteur pentru colectarea salivei.

Ulterior, saliva a fost transferată în eprubete sterile Ependorf 2 ml (Fig. 2.17). Eprubetele au fost păstrate la -40°C până la obținerea numărului necesar de probe salivare în lotul de studiu, iar ulterior au fost transmise spre analiză.

În studiul nostru am efectuat analiza calitativă și cantitativă a următorilor biomarkeri:

- Metaloproteinaza matriceală 8 (colagenaza)
- Interleukina -1 β
- Fosfataza alcalină
- Fosfataza acidă
- Aspartat aminotransferaza
- Activitatea antioxidantă totală
- Produși proteici de oxidare avansată
- Catepsina-G
- Proteina totală

Evaluarea biochimică a biomarkerilor salivari a fost efectuată în cadrul laboratorului de biochimie USMF *N. Testemițanu* (sub conducerea prof. Valentin Gudumac și a cercetătorului științific Valeriana Pânteă). Biomarkerii salivari au fost analizați prin metode imunoenzimaticice (ELISA) (Fig. 2.18).



(a)



(b)

Fig. 2.18 Testele biochimice pentru aprecierea biomarkerilor salivari. (a) - Interleukina-1 β , (b) – Metaloproteinaza matriceală-8.

Saliva constituie un fluid biologic ce conține numeroși biomarkeri, care ar putea fi utilizați în monitorizarea sănătății orale, apariției maladiei parodontale, răspunsului țesuturilor de susținere la tratamentul instituit (Fig. 2.18).

2.7 Concluzii la capitolul 2

1. Studiu clinic controlat transversal, a inclus 136 de pacienți divizați în 2 loturi: Lotul de studiu și Lotul control. Ambele loturi au inclus număr egal de participanți cu forma incipientă de parodontită marginală cronică.
2. Rezultatele studiului au permis de a găsi golurile asistenței medicale din domeniu, pe viitor de a promova metode și programe noi de instruire a medicilor, de implementare în practică a acestor tehnici pe scară mai largă, aliniindu-ne la standardele parodontologiei actuale mondiale.
3. Stabilirea unui diagnostic timpuriu a leziunilor incipiente a parodonțiului marginal, insistă de aplicat la evaluarea clinică a PCMI, suplimentar utilizându-se testele microbiologice și biochimice.
4. Administrarea probioticelor orale ar putea contribui în paralel cu terapia parodontală nechirurgicală, la diminuarea valorilor PCMI, concentrației speciilor parodontopatogene și a valorilor citokinelor salivare. Fiind considerate “bacterii bune”, administrarea

acestora per os și prezența lor în cavitatea orală va stăgna din dezvoltarea și virulența speciilor atât parodontopatogene cât și a celor responsabile de inițierea și dezvoltarea procesului parodontal dar și carios.

3. REZULTATELE EVALUĂRII CUNOȘTINȚELOR ȘI APLICABILITĂȚII LOR PRACTICE ÎN DOMENIUL PARODONTOLOGIEI A MEDICILOR STOMATOLOGI GENERALIȘTI

Un număr total de 328 de chestionare au fost distribuite, dintre care 316 au fost completate în totalitate, iar 12 chestionare au fost excluse din studiu, deoarece au fost completate parțial. O caracterizare a rezultatelor studiului sunt redate în tabelul 3.1, ce conține date cu referire la caracteristica socio-demografică a participanților la studiu în conformitate cu vârsta, sexul, studiile universitare ale medicilor, procentul de timp lucrat în cabinet privat/spital public/universitate, locația cabinetului, medici care au angajat specialist în parodontologie și medici care au angajat igienist în cabinetul stomatologic, la fel, procentul MSG care realizează intervenții chirurgicale parodontale.

Tabelul 3.1 Caracteristica demografică a MSG participanți la studiu.

			Î ^{**}
Vârsta (Media $\pm$ ES*)		44,4 $\pm$ 0,59	43,2-45,6
Sex n (%)	Masculin	146 (46,2%)	40,7-51,7
	Feminin	170 (53,8%)	48,3-59,3
Locul absolvirii	Chișinău	313 (99,1%)	98,0-100,1
	Moscova	2 (0,6%)	-0,2-1,5
	Timișoara	1 (0,1%)	-0,3-0,9
Procentul de timp lucrat la:	Cabinet privat (Media $\pm$ ES)	50,1 $\pm$ 2,26	43,2-45,6
	Spital Public (Media $\pm$ ES)	45,6 $\pm$ 2,29	45,7-54,5
	Universitate (Media $\pm$ ES)	4,1 $\pm$ 0,79	41,1-50,1
Locația cabinetului	Urban	261 (82,6%)	78,4-86,8
	Rural	53 (16,8%)	12,7-20,9
	Urban/Rural	2 (0,6%)	-0,2-1,5
Medici care au angajat parodontolog în cabinetul stomatologic		14 (4,4%)	2,2-6,7
Medici care au angajat igienist în cabinetul stomatologic		17 (5,4%)	2,9-7,9
% MSG care efectuează intervenții chirurgicale parodontale		50 (15,8%)	11,8-19,8

*ES – Eroarea Standard;

** Î – Interval de încredere.

Vârsta medie și eroarea standard a MSG a constituit $44,4 \pm 0,59$ (diapazon: 24-72 ani); sexul masculin cu o rată de participare de 46,2% (146) și feminin de 53,8% (170).

Precum am menționat în Capitolul 2, paragraful 2.1 designul chestionarului constă din trei compartimente (Anexa 1). Primul compartiment include informații generale - 13 întrebări cu referire la informații personale și profesionale, inclusiv date despre țara de reședință, sex, vârstă, anul și locul absolvirii, procentul de timp lucrat, locația activității (cabinet privat, spital, universitate, urban, rural). Rezultatele cu referire la aceste informații au fost redată în Tabelul 3.1.

313 medici au absolvit USMF "N. Testemițanu", or. Chișinău, 2 – Universitatea de Stat de Medicină din Moscova, 1 – Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș", Timișoara. Din 316 MSG intervievați, $50,1 \pm 2,26\%$ activează în cabinete private, $45,6 \pm 2,29\%$ în instituții publice, iar în universitate $4,1 \pm 0,79\%$.

Se observă o distribuție majoră a activității MSG în zona urbană - 82,6%, 16,8% - în zona rurală, iar 0,6% au indicat activitate în ambele zone – rural și urban. 4,4% din medici au răspuns că au parodontolog angajat în cabinetul stomatologic, iar 5,4% din respondenți au indicat prezența igienistului oral în cabinet. Numai 15,8% din MSG efectuează chirurgie parodontală.

În figura 3.1. observăm distribuția MSG în cele două zone a republicii: urbană și rurală.

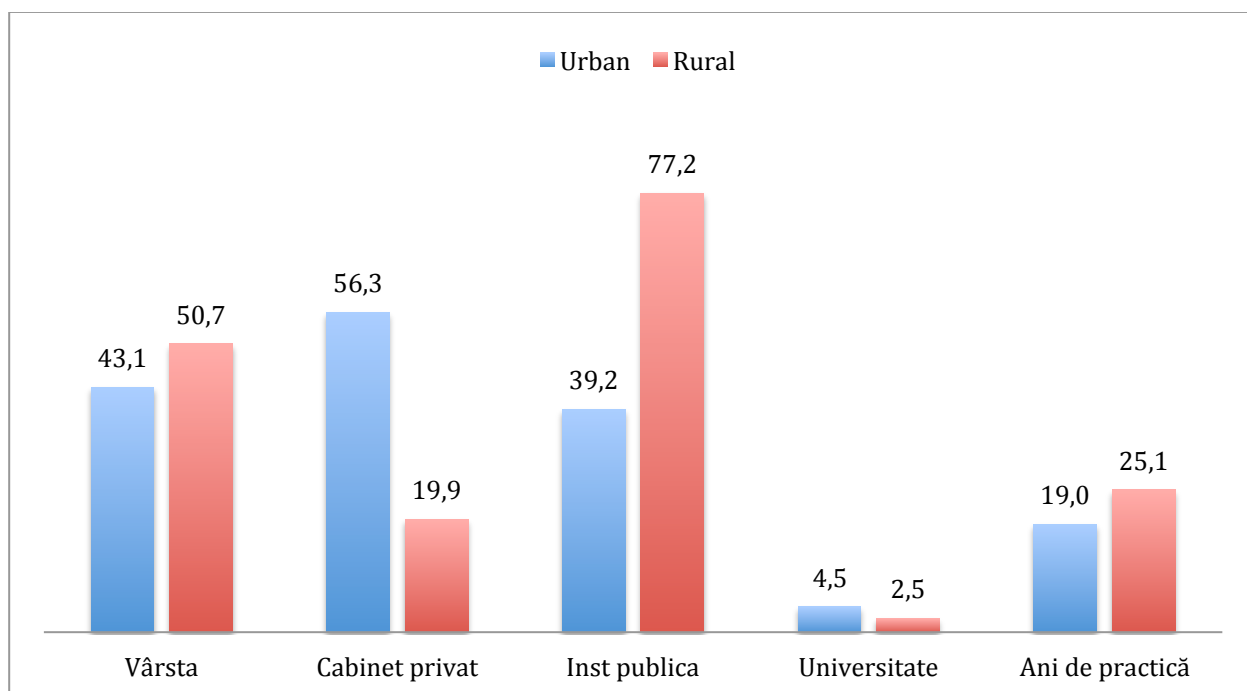


Fig. 3.1 Reprezentarea grafică a distribuției MSG în zonele urbană și rurală.

Se atestă diferențe evidente între cele două medii. Primul indicator este parametrul de vârstă. În zona urbană se înregistrează o valoare mai joasă, respectiv apreciem o activitate crescută a MSG de vârstă mai tânără, în timp ce în zona rurală este prezentă o vârstă mai înaintată. La fel putem face o corelație dintre valorile vârstei medicilor și migrația populației de la sat la oraș.

Astfel de indicatori ne conduc spre ideea îmbunătățirii programelor și elaborarea altor noi cu implicarea Ministerului sănătății, a Ministerului Dezvoltării Regionale a instituțiilor locale de administrare publică în scopul atragerii cadrelor tinere în mediul rural.

56,3 % este media MSG care activează în cabinetele private în mediul urban, în timp ce 39,2 % activează în instituțiile publice. Desigur observăm o tendință de creștere a activității medicilor stomatologi în cabinetele private dotate cu materiale și tehnologii avansate pentru asigurarea unui diagnostic și tratament stomatologic modern. Un coraport invers se atestă în regiunea rurală – 19,9% activează în domeniul privat, iar 77,2 – în instituțiile publice.

În ce privește activitatea MSG în cadrul USMF, procentul lor este unul mic atât din zona urbană – 4,5% și cât și din zona rurală - 2,5%.

O analiză a resurselor umane a facultății de stomatologie de pe pagina USMF (usmf.md), ne indică o sporire a numărului de personal didactic de vârstă tânără, ceea ce constituie un indicator pozitiv.

MSG din zona rurală au indicat conform rezultatelor chestionarului, un număr a anilor de practică mai mare (media=25,1) în comparația cu cel a medicilor din zona urbană (media =19,0). O astfel de diferență o putem atribui la devierile de vârstă medie înregistrată în cele două zone și care a fost discutată anterior.

Tabelul 3.2 Prezența parodontologului în cabinetele stomatologice din zona urbană și rurală. (Testul Chi-pătrat).

	Prezența parodontologului în cabinetul stomatologic		Total	χ^2	p
	Da	Nu			
Zona urbană	14	249	263	2,976	p<0,05
Zona rurală	0	53	53		
Total	14	302	316		

Tabelul 3.2 reflectă rezultatele prezenței parodontologilor în cabinetele stomatologice. În zona urbană, 14 medici au indicat un răspuns pozitiv, iar în zona rurală nu s-au atestat rezultate pozitive. În total, din toate chestionarele am obținut în 14 cabinete prezența activității parodontologilor, iar în 302 cazuri lipsa acestora.

O analiză a asistenței stomatologice în domeniul parodontologiei din zona urbană și rurală a republicii este efectuată în tabelul 3.3 Au fost estimate media variabilelor precum de vârstă a MSG, tipurile de examinări parodontale, asigurarea cu profilaxie primară în cele două zone menționate, precum și frecvența efectuării terapiei mecanice de înlăturare a factorilor cauzali a afecțiunilor parodontale.

Tabelul 3.3 Analiza de dispersie a exercitării profilaxiei primare în zona urbană și rurală.

Variabila	Locația cabinetului		F	p
	Urban	Rural		
	Media±DS	Media±DS		
Vârsta în ani	43,1±10,49	50,7±8,35	24,907	0,000
% examinărilor parodontale	52,0±30,13	39,9±28,56	7,258	0,007
% examinărilor parodontale integrale	32,0±27,91	28,6±27,23	0,684	0,409
% examinărilor parodontale selectiv-parțiale	46,1±27,84	35,0±24,48	7,244	0,007
% de instrucțiuni de igienă orală	77,5±24,45	72,4±23,71	1,946	0,164
% de instruire folosirea aței dentare	55,8±31,75	42,1±28,86	8,494	0,004
% de instruire folosirea periutei interdentare	33,4±31,93	39,1±35,49	1,326	0,250
% de debridare a suprafeței radiculare	49,5±24,05	31,7±24,28	23,964	0,000

În zona urbană activează 261 MSG (Tabelul 3.1), cu o vârstă medie 43,1±10,49, iar în zona rurală activează 53 MSG (Tabelul 3.1) cu o vârstă medie 50,7±8,35. Tabelul analizei de dispersie (Tabelul 3.3), la intersecția grupurilor de vârstă și locația cabinetului, prezintă valoarea $p=0,000$, $F=24,907$ – valoare semnificativ statistică. Respectiv rezultatele valorilor ne indică un decalaj foarte mare între numărul medicilor din zona urbană față de cea rurală, la fel și o diferență între media vârstelor MSG din cele două regiuni ($p<0,001$).

52,0±30,13 MSG din zona urbană efectuează examinări parodontale pentru pacienții cu dentiție naturală, pe când în zona rurală – 39,9±28,56 ($p<0,01$, $F=7,258$).

În zona urbană se înregistrează o valoare medie 32,0±27,91 de examinare parodontală integrală, în zona rurală 28,6±27,23 ($p>0,01$, $F=0,684$) – valoare nesemnificativă statistic. Examinarea parodontală selectiv-parțială, în zona urbană este de 46,1±27,84 rurală – 35,0±24,48 ($p<0,01$, $F=7,244$).

Procentul de instruire a folosirii aței dentare în zona urbană: 55,8±31,75, rurală: 42,1±28,86 ($p<0,01$, $F=8,494$).

Debridarea suprafeței radiculare în zona urbană: $49,5 \pm 24,05$, rurală: $31,7 \pm 24,28$ ($p < 0,01$, $F = 23,964$). Frecvente sunt cazurile, atunci când practicieni stomatologi efectuează detartrajul supragingival, neglijând planarea radiculară, cu menținerea infecției din pungile parodontale și progresarea afecțiunii parodontale, respectiv, aceste rezultate ne-ar putea crea la fel, semne de alarmă.

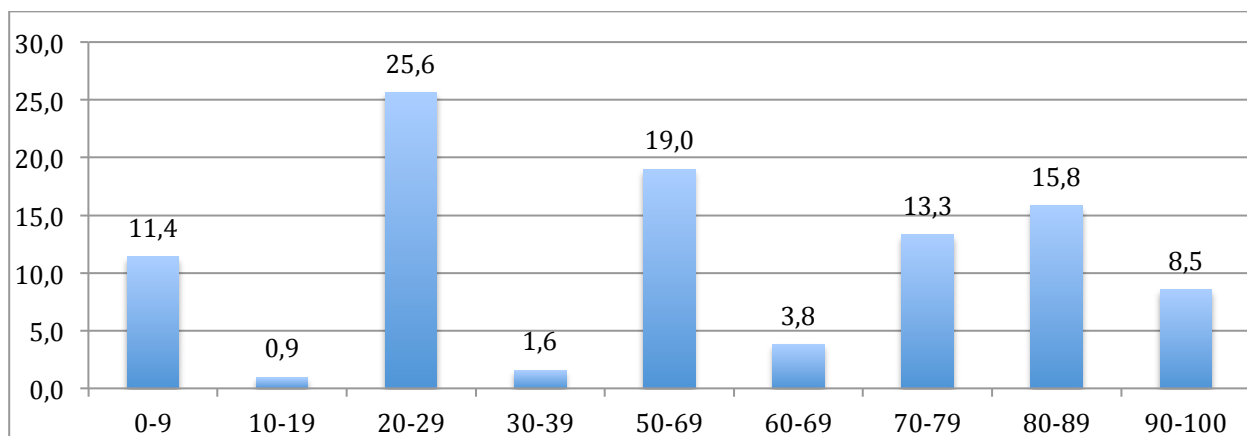


Fig. 3.2 Procentul de pacienți la care se realizează examinarea parodontală integrală a cavității bucale.

Figura 3.2 reprezintă procentul de pacienți la care se efectuează examinarea parodontală integrală, respectiv 25,6 % din MSG au indicat a efectua examinările la 20-29 % din pacienți. 19% dintre medici au remarcat de a examina parodontal integral în 50-69% din pacienți. Procentajul maxim de examinare integrală a tuturor pacienților a fost selectat doar de 8,5% dintre MSG.

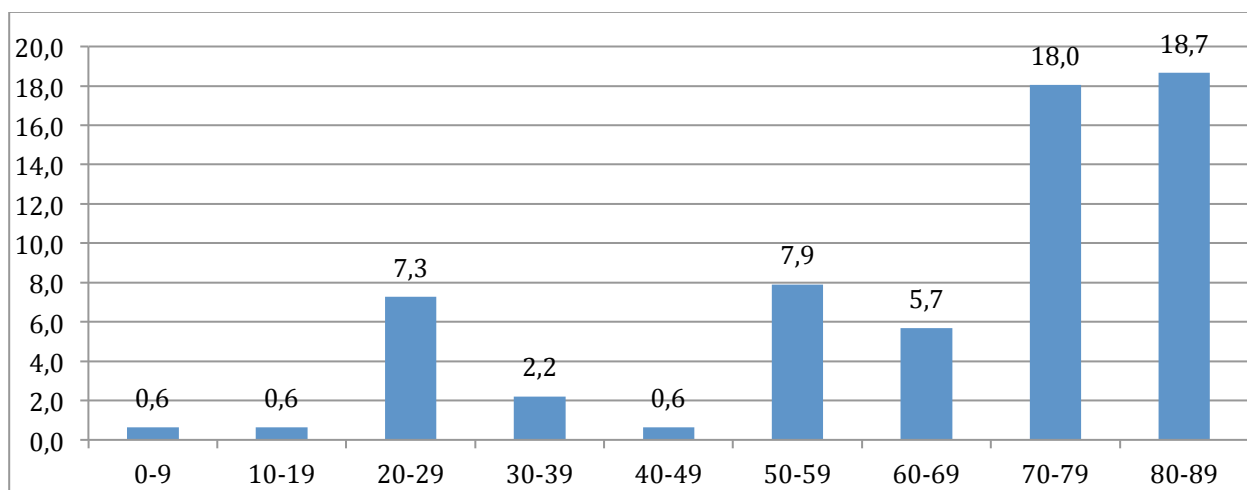


Fig. 3.3 Procentul pacienților care primesc instrucțiuni de igienă orală.

Fig. 3.3 reprezintă grafic răspunsul MSG cu referire la instruirea pacienților în efectuarea corectă a igienei orale. În proporții aproximativ egale ($\approx 18\%$) au indicat de a efectua instruirea persoanelor ce necesită tratament parodontal în valori cuprinse între 70-89%.

Considerăm că astfel de valori sunt joase pentru asigurarea prevenției, cât și pentru menținerea în timp a unui status parodontal optim.

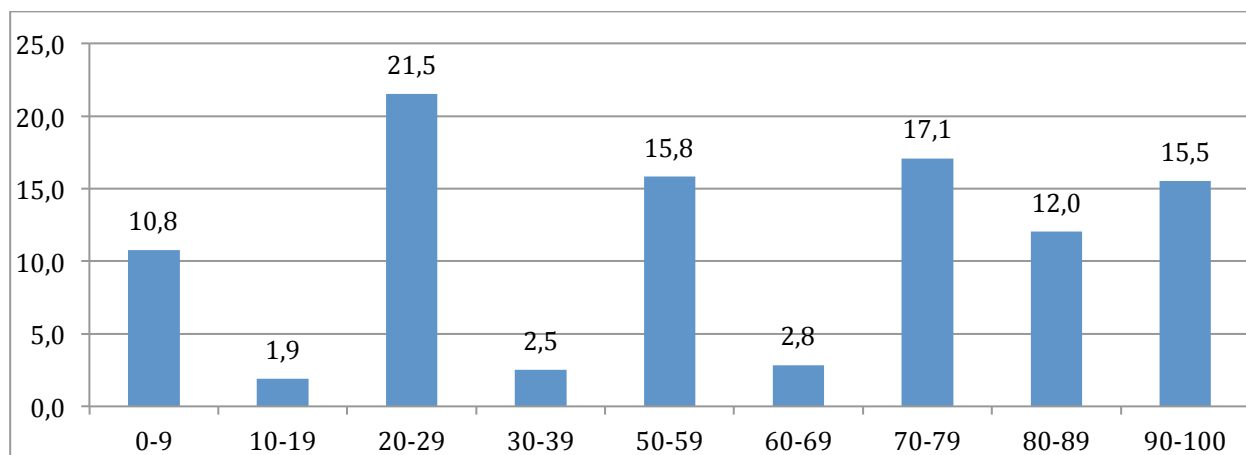


Fig. 3.4 Procentul pacienților care primesc instrucțiuni de utilizare a aței dentare.

O parte a instructajului de îngrijire a cavității orale îl constituie utilizarea obiectelor principale și adiționale de igienă orală. În fig. 3.4 am reflectat răspunsurile MSG cu referire la instruirea pacienților pentru utilizarea aței dentare: 21,5% din medici instruiesc în 20-29% din cazuri. 15,5% din MSG instruiesc în 90-100% din pacienți – rezultat care îl putem referi la cel din fig.3.3, unde 18,7% din medici efectuează instructaj de igienă orală la $\approx 90\%$ din pacienți.

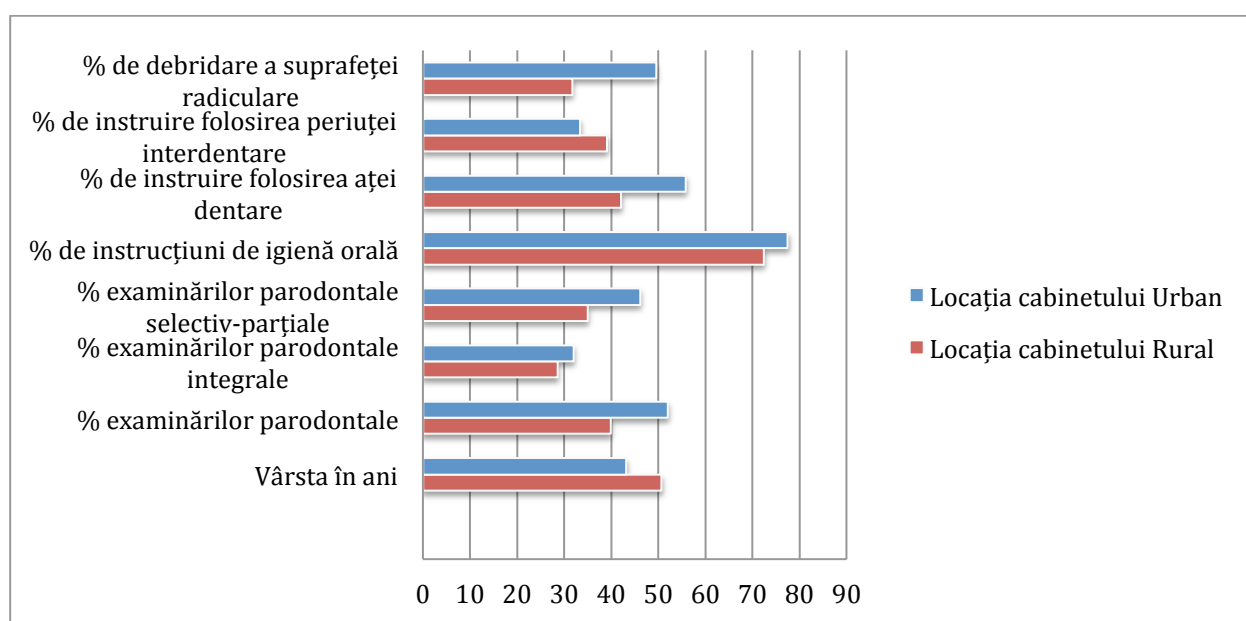


Fig. 3.5 Rezultatele acordării profilaxiei primare în zona urbană și rurală a republicii.

Un instructaj în 100% din cazuri este efectuat doar de 15,5% din pacienți, reieșind din ideea că dintele are 5 suprafeți. Periajul dentar ne asigură o igienă doar pe trei suprafeți dentare, celelalte două rămân a fi susceptibile la acumularea plăcii bacteriene.

Tabelul 3.4 Realizarea intervențiilor chirurgicale parodontale. (Testul Chi-pătrat).

	Realizarea intervențiilor chirurgicale parodontale		Total	χ^2	p
	Da	Nu			
Zona urbană	43	220	263	0,351	p<0,01
Zona rurală	7	46	53		
Total	50	264	316		

Odată ce prima parte a chestionarului este orientată spre colectarea datelor demografice a participanților la studiu, despre metodele de diagnostic și prevenție primară a afecțiunii parodontale, compartimentul următor include întrebări despre metodele chirurgicale parodontale utilizate în tratamentul parodontopatiilor, în special în cazul formelor medii, grave, cât și în manoperele relatate domeniului de implantologie. (Tabelul 3.4, Fig. 3.3)

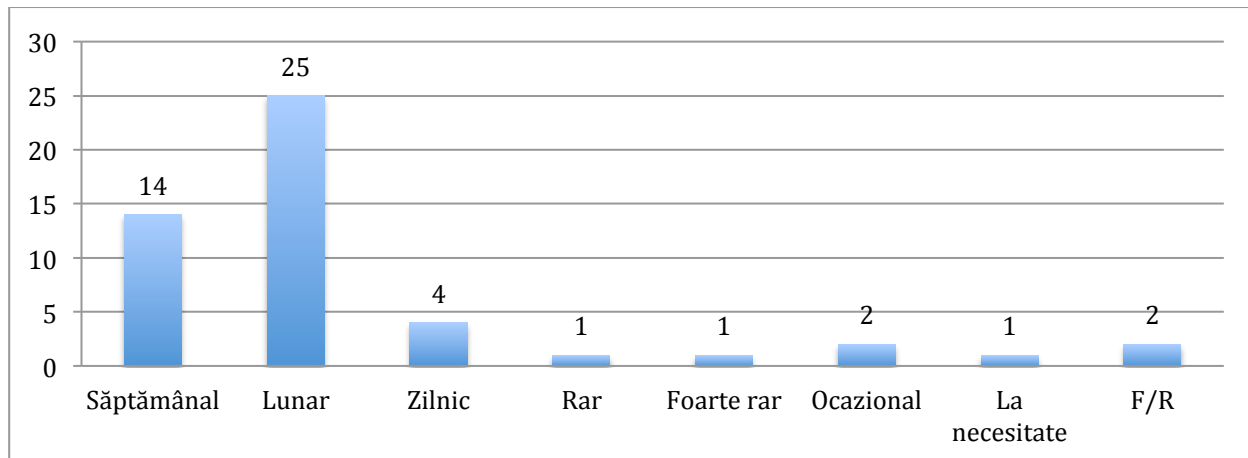


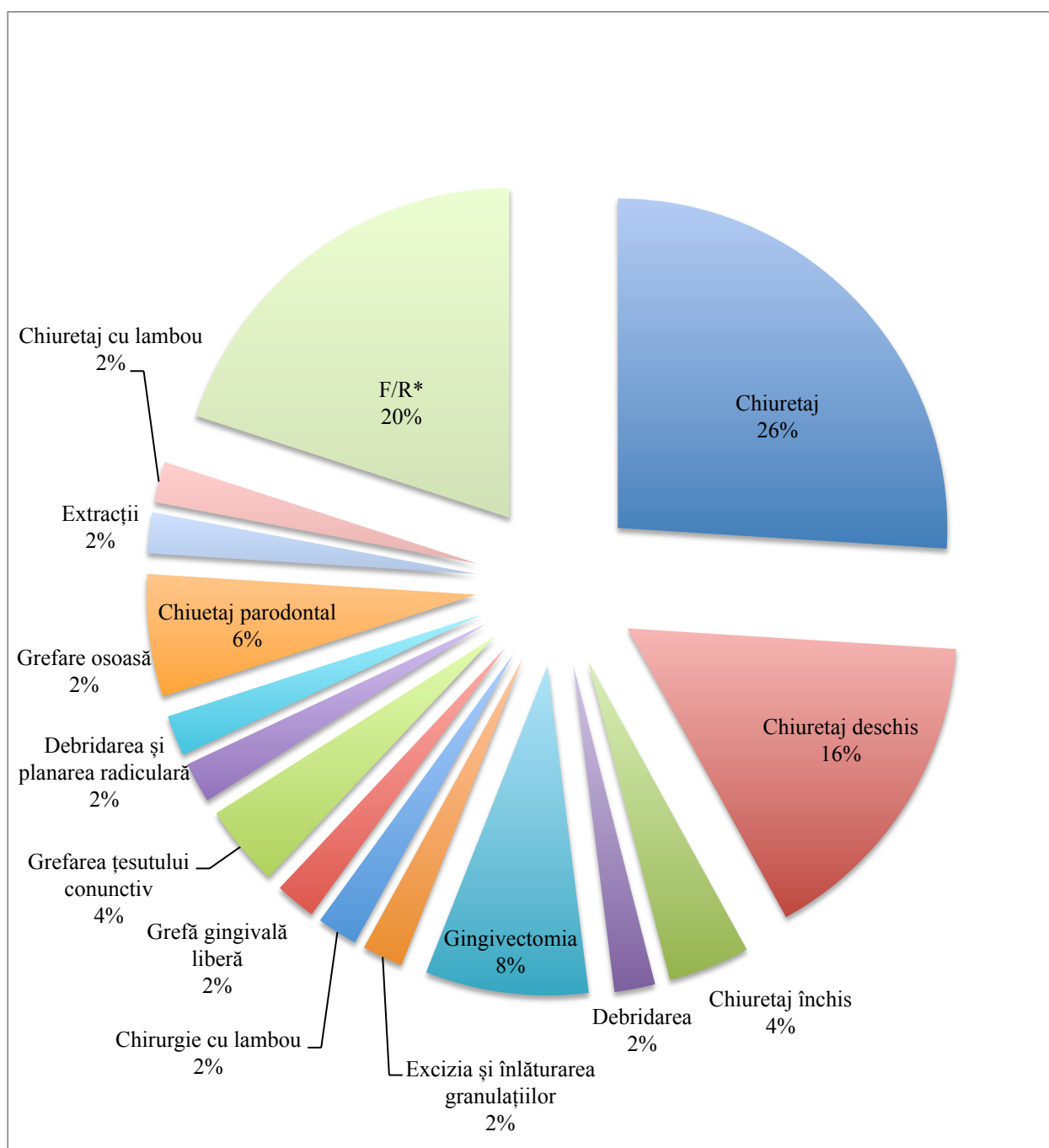
Fig. 3.6 Frecvența efectuării intervențiilor chirurgicale parodontale.

În fig. 3.6 este reprezentat grafic frecvența realizării intervențiilor chirurgicale parodontale de către medicii stomatologi. 25 din ei au indicat realizarea intervențiilor lunar, iar săptămânal au menționat 14 din medici.

Un interes prezintă tipul intervențiilor chirurgicale parodontale efectuate de către medici, respectiv fig. 3.7 reflectă răspunsurile acestora.

Astfel, 26% din medici au indicat că efectuează în calitate de chirurgie parodontală – chiuretajul, 16% au indicat de a efectua tipul de chiuretaj și anume cel deschis, chiuretaj de tip

închis a fost menționat de a fi realizat în practica parodontală doar în 4% din cazuri, fapt care indică o mare lacună în practica parodontologică chirurgicală (Fig. 3.7).



*F/R – fără răspuns

Fig. 3.7 Reprezentarea grafică a procentului ealizării tipurilor de manopere de chirurgie parodontală de către MSG

Cele mai frecvente manipulații, conform rezultatelor, au constituit chiuretajul deschis,

gingivectomia, grefarea țesutului conjunctiv. Restul manoperelor chirurgicale sunt efectuate în proporție de 2% fiecare. 20% din intervievați, deși au indicat de a realiza intervenții chirurgicale parodontale, nu au specificat care anume. 15,8% - este procentul MSG care efectuează chirurgie parodontală, un număr foarte redus pentru manipulații indispensabile în tratamentul formelor medii și grave a parodontitelor marginale.

Tabelul 3.5 Aplicarea implantelor dentare în zonele urbană și rurală ale republicii. Compararea proporțiilor (Testul Chi-pătrat).

	Aplicarea implantelor dentare		Total	χ^2	p
	Da	Nu			
Zona urbană	51	212	263	7,806	p<0,01
Zona rurală	2	51	53		
Total	53	263	316		

Tabelul 3.5 reflectă rezultatele aplicării implantelor dentare în zona urbană a primit 51 răspunsuri pozitive (16,1%), în timp ce în zona rurală, doar 2 medici (0,63%) au menționat că aplică implante dentare, remedii de susbtituire a dinților naturali, care la rândul lor la fel necesită surse de îngrijire parodontală în scopul menținerii în alveola dentară pe un timp cât mai îndelungat. Observăm o distribuție inegală în frecvența inserării implantelor în rândul medicilor stomatologi din zona urbană și cea rurală (p<0,01).

În cadrul procesului de monitorizare, atunci când apar modificări în statusul parodontal, clinicianul este predispus la efectuarea filmului radiologic. Chestionarul respectiv apreciază frecvența utilizării tipurilor de radiografii.

Fig. 3.8 reprezintă preferințele și aplicabilitatea tipurilor de radiografii de către MSG în diagnosticarea afecțiunilor parodontale: 89,6% din MSG fac radiografii în scopul diagnosticării afecțiunilor parodontale, 233 (73,7%) din chestonați au indicat OPG – tipul de radiografie cel mai frecvent utilizat, iar 23 de medici (7,3%) au menționat radiografia periapicală în calitate de metodă aditivă în diagnosticarea maladii parodontale. În raport egal au fost participanții la studiu care au indicat utilizarea ambelor tipuri de radiografii – 23 de persoane (11,1%), iar 25 (7,9%) de subiecți au menționat lipsa metodei radiologice în practica proprie în scopul diagnosticării leziunilor țesutului de suport.

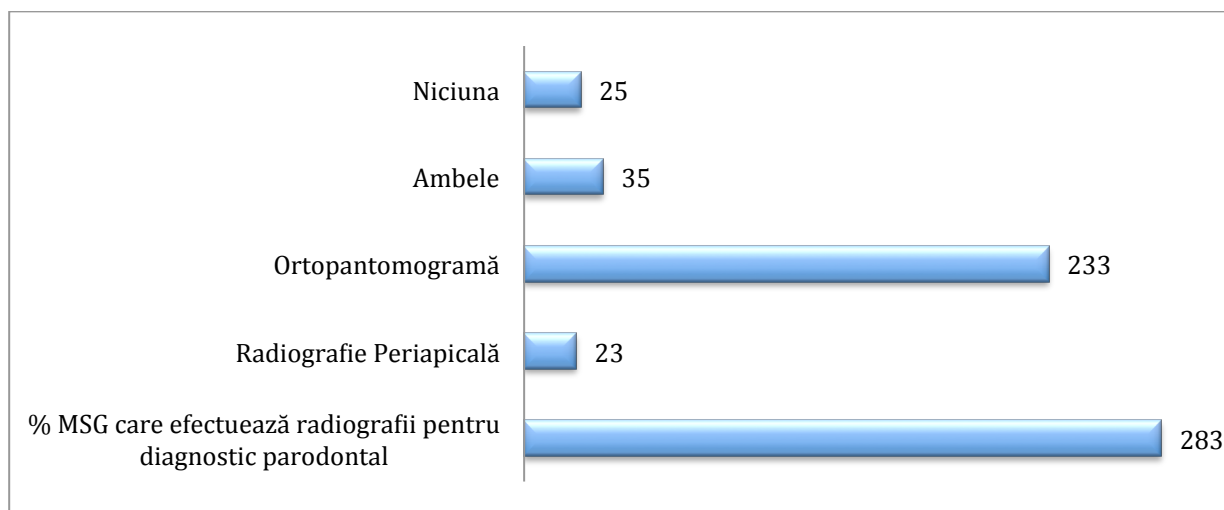
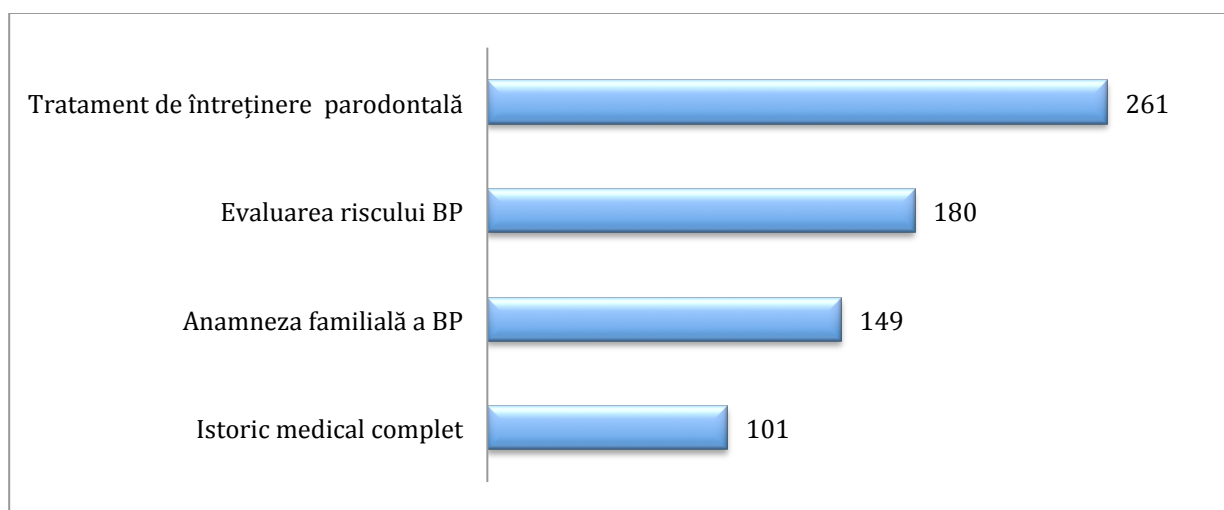


Fig. 3.8 Tipurile de radiografii efectuate de MSG în scopul diagnosticării afecțiunilor parodontale.



*BP – boala parodontală.

Fig. 3.9 Evidența, monitorizarea și tratamentul de întreținere parodontală.

În fig. 3.9 sunt prezentate răspunsurile cu privire la colectarea anamnezei pacienților, unde numai 47,2% din medici o efectuează – respectiv cealaltă jumătate din toți medicii intervievați nu atrag atenția necesară istoricului maladiei; mai mult, omit această etapă. Evaluarea riscului bolii a obținut 180 de răspunsuri afirmative, ceea ce constituie 57% din numărul total al medicilor – fiind într-o situație asemănătoare cu cea expusă anterior. Istoricul medical complet este realizat de 101 MSG (32%), reprezentând mai puțin de jumătatea numărului de medici chestionați. În schimb, în proporție de 82,6% (261 medici) au afirmat realizarea tratamentului de întreținere parodontală.

306 respondenți, din întreaga republică, au indicat un număr mediu de 6-19 pacienți care ar necesita tratament parodontal și care îl urmează în cabinetele dentare . 59,8% - sunt nesiguri în ce privește modul de tratament a pacienților parodontopați, 50,6% - nu le place să trateze astfel de pacienți. 67,4% - consideră că lipsa sau acoperirea insuficientă de către companiile de asigurări împiedică accesul spre o asistență parodontologică adecvată (Fig. 3.10) La fel, în fig. 3.10 putem vizualiza care factori de risc și predispozanți induc apariția afecțiunilor parodontale, cât și asigură un impact asupra unui tratament eficient a țesutului de suport.

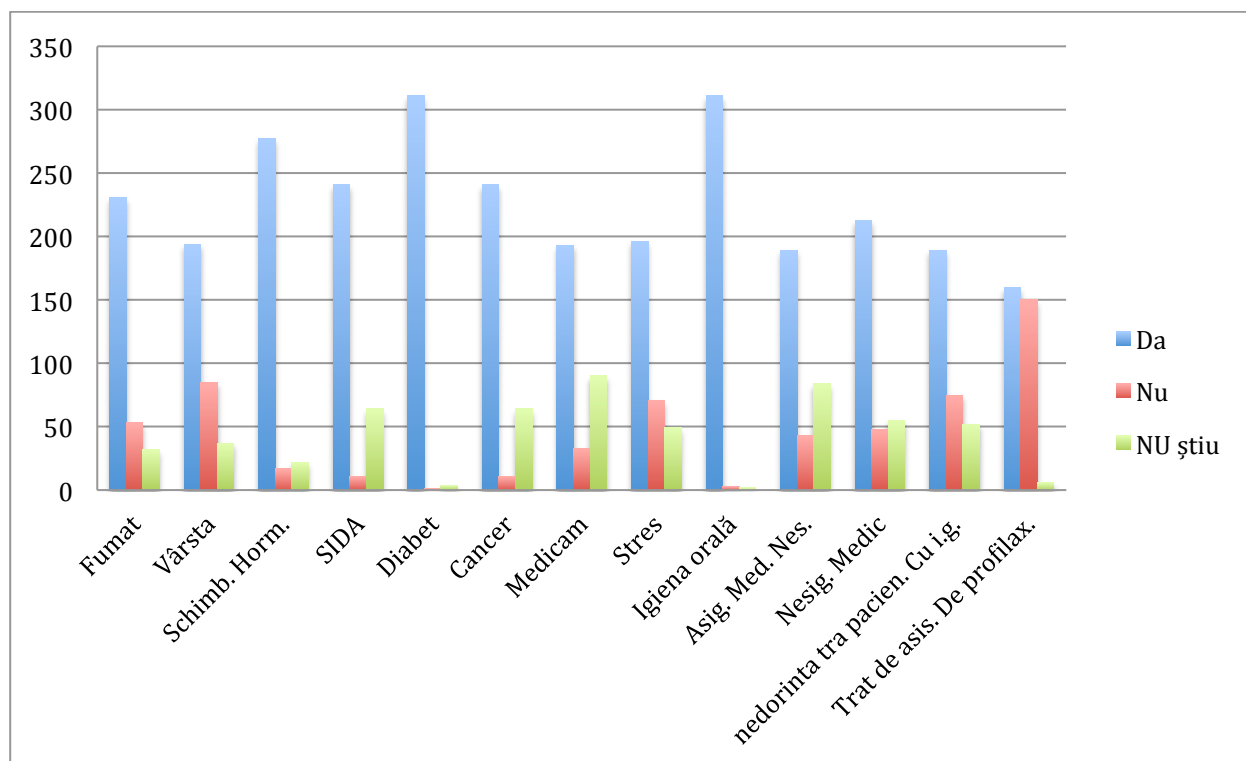


Fig. 3.10 Factorii de risc și cei care împiedică sau limitează disponibilitatea tratamentului parodontal.

Cele mai multe răspunsuri afirmative au primit factorii de risc precum Diabetul – 311 (98,4%) MSG. La fel și igiena orală nesatisfăcătoare este considerată a juca un rol decisiv în inițierea și progresarea afecțiunii parodontale, fiind menționată pozitiv de 311 MSG (98,4%). Vârsta, substanțele medicamentoase și stresul au fost fos considerate de un un rol mai puțin important în etiologia afecțiunilor parodontale, în comparație cu factorii precum diabetul și igiena orală nesatisfăcătoare.

Influența factorilor asupra disponibilității tratamentului parodontal, în opinia MSG în 67,4% o constituie nesiguranța în ce privește modalitatea de tratament a parodontopatiilor. Iar în proporții asemănătoare, medicii au indicat nedorința tratării pacienților cu igienă defectuoasă

(59,8%) și în același procent din chestionați consideră acoperirea de către asigurarea medicală una nesatisfăcătoare pentru un diagnostic și un tratament parodontal eficient.

Spre comparația rezultatelor obținute de noi, prezentăm cercetările respective efectuate în mai multe țări (Australia, India, Turcia).

Studiul efectuat de Darby et al. (2005) în Victoria, Australia pe un lot de 301 MSG, a indicat 92,3 % din respondenți care asigură instructarea pacienților cu privire la igiena orală, 76,4% - realizează detartraj și planare radiculară, în studiul nostru – 75% din MSG oferă în procentaj de 75-100% instruire și respectiv 33,5% din intervievați au indicat 25-49% de cazuri de a efectua manopera de terapie parodontală.

Un studiu similar efectuat în orașul Pune India, de Mali et al (2008), a inclus 100 MSG. Planarea radiculară nu este efectuată de toți respondenții. 38% din participanți, au indicat realizarea intervențiilor chirurgicale parodontale. Gingivectomia a constituit cea mai frecventă procedură, urmată de chirurgia cu lambou, alungirea coronară. În Republica Moldova au indicat doar 15,8% de MSG care realizează chirurgia parodontală. Cea mai frecventă fiind chiuretajul deschis, gingivectomia, grefarea țesutului conjunctiv.

MSG trebuie să fie motivat întru realizarea sondării parodontale concomitent cu examinarea gingivală; să conștientizeze rolul motivării și instruirii pacientului asupra igienei orale; și să urmeze protocolul de rechemare a acestuia în scopul monitorizării statusului țesuturilor parodontale. Conform Jadhav (2015), neînțelegerile ce țin de costul și beneficiile tratamentului parodontal, trebuie să fie abordate în mod corespunzător.

Dup cum menționează Ramirez (2010), este de o importanță majoră ca medicii de profil general în stomatologie să asigure în proporții sporite promovarea sănătății orale, prin încurajarea pacienților de a evita factorii de risc cunoscuți în dezvoltarea afecțiunii parodontale la fel și de a încuraja și a spori eficiența profilaxiei primare prin educația sanitară. MSG, într-o țară economic avansată ocupă o poziție avantajoasă în asigurarea examinării și consultației primare a pacienților în ce privește sănătatea orală.

Acest studiu ne-a oferit informații, prin interogarea anonimă (prin intermediul chestionarelor), asupra cunoștințelor, atitudinii medicilor față de afecțiunea parodontală. Datele obținute ne invocă atitudini față de punctele slabe ale managementului parodontal din Republica Moldova.

Concluzii la capitolul 3

1. Performanțele realizate de MSG în zona rurală în ce privește diagnosticarea afecțiunilor parodontale, asigurarea unei profilaxii primare, prin instruirea pacienților este inferioară celor din zona urbană. Cu toate acestea, nu putem vorbi despre o asistență

parodontologică adecvată. Știut fiind faptul că sondarea parodontală este considerată standardul de aur în diagnosticarea leziunilor țesutului de suport, rezultatele studiului au înregistrat o medie de doar $50 \pm 30,17\%$ de aceste examinări parodontale, necesare acordării a pacienților cu dentiție naturală la numărul total de medici chestionați.

2. Considerăm că astfel de studii sunt necesare de a fi efectuate la intervale regulate, pentru a obține informații asupra îmbunătățirii și evaluării atitudinii și percepției tratamentului parodontal. Cercetările realizate ne vor permite să obținem cunoștințe despre tendințele și metodele de diagnostic și tratament realizate de MSG. Astfel de studii pot asigura o avertizare de a forța MSG de a se autoanaliza în scopul îmbunătățirii în specialitatea dată.
3. Există necesitatea motivării pacientului, la fel și elaborarea unui ghid pentru MSG în scopul sporirii rezultatelor tratamentului și recomandărilor date pacientului. Este necesar de accentuat MSG importanța examinării gingivale/parodontale executate regulat împreună cu sondarea. Clinicistul trebuie să fie mereu sigur de importanța motivată a rolului său în motivarea pacienților și necesitatea elaborării unui protocol adecvat pentru rechemare.

4. REZULTATELE OBTINUTE ÎN CADRUL MANOPERELOR DE DIAGNOSTIC CLINIC, MICROBIOLOGIC ȘI BIOCHIMIC

4.1. Evaluarea comparativă a parametrilor clinici în terapia parodontală.

Toți cei 136 de pacienți au fost încorporați într-un program de monitorizare, cu vizite – la momentul inițial, peste 3 luni.

Datele obținute cu referire la valorile parametrilor clinici parodontali în lotul de studiu la momentul inițial și după aplicarea terapiei nechirurgicale cu administrarea orală a probioticelor, sunt prezentate în tabelul 3.6 și respectiv în tabelul 3.7 sunt incluse valorile parametrilor clinici parodontali în lotul de control la momentul inițial și postoperator. Analiza mediei parametrilor clinici din lotul de studiu și lotul de control a fost efectuată în tabelul 3.11 cu utilizarea testului ANOVA.

Tabelul 4.1 Analiza parametrilor parodontali la etapa inițială și peste 3 luni în LS

Parametru	La momentul inițial	Peste 3 luni	t	p
	Media ± ES	Media ± ES		
APP	2,0±0,07	1,3±0,03	11,510	p<0,001
NFC	1,8±0,04	1,1±0,01	18,153	p<0,001
SS	7,2±0,91	1,3±0,24	7,907	p<0,001
IP	18,5±2,17	5,6±0,73	8,265	p<0,001

La grupul de studiu (tabelul 4.1), la care s-a realizat terapia parodontală nechirurgicală și administrarea de probiotice orale ce conțineau *L. reuteri*, timp de 21 de zile, s-a observat modificarea semnificativă a valorilor NFC 1,8±0,04 inițial și 1,1±0,01 după tratament (p<0,001). Reduceri semnificative au fost observate și în valorile APP 2,0±0,07 inițial și 1,3±0,03 după tratament (p<0,001). Scorurile indicelui gingival – procentajul situsurilor de SS a scăzut de la 7,2±0,91 la 1,3±0,24 (p<0,001), la fel și nivelul IP a arătat modificări în valori după tratament: 18,5±2,17 inițial și 5,6±0,73 p<0,001 (Tabelul 4.1).

Evaluarea rezultatelor valorilor tabelului 4.1, în urma terapiei parodontale nechirurgicale asociate cu administrarea orală a probioticelor ce conțin *L. reuteri*, au redus semnificativ statistic valorile NFC (p<0,001), APP (p<0,001), SS (p<0,001), IP (p<0,001). Ca un rezultat a intervenției parodontale, cu o medie semnificativă statistic de câștig a NFC a fost observat: 1,1±0,01 (p<0,001).

Tabelul 4.1 deopotrivă cu reprezentarea grafică din fig. 4.1 reprezintă diferențele valorilor între etapa inițială și după tratamentul parodontal în LS. Toți parametrii analizați au indicat schimbări pozitive a valorilor. O diferență semnificativă s-a observat pentru valorile parametrilor SS ($p<0,001$) și IP ($p<0,001$).

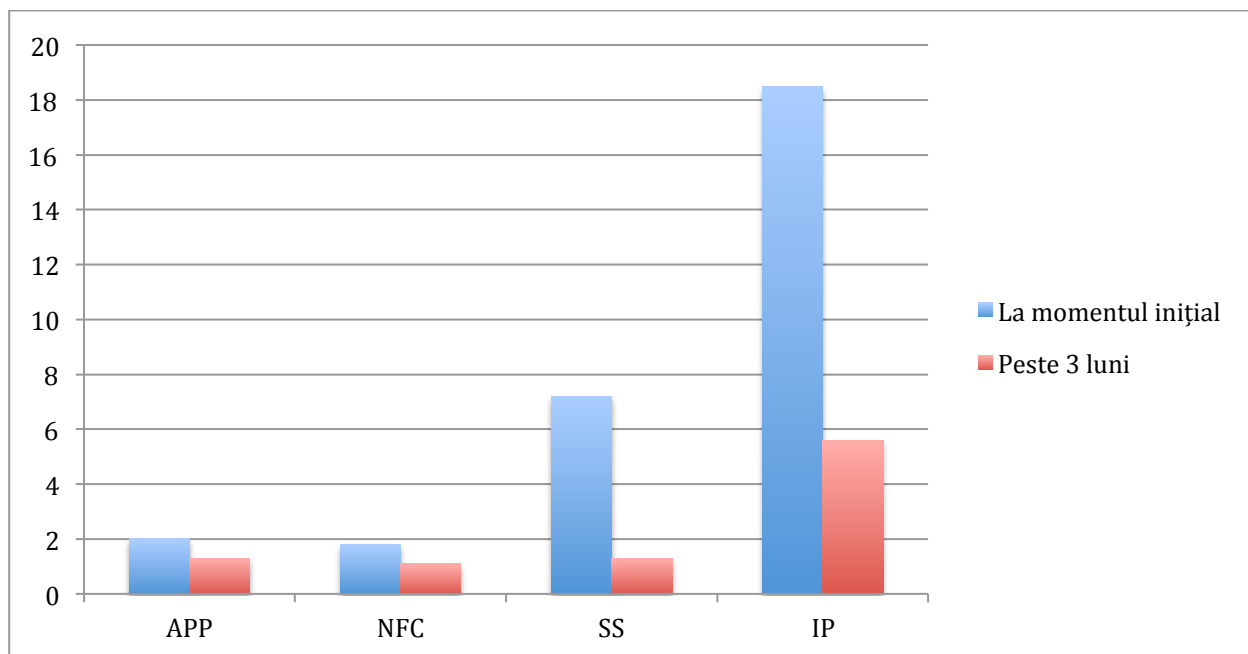


Fig. 4.1 Reprezentarea grafică a valorilor PCP la momentul inițial și peste 3 luni în LS.

O analiză similară este prezentată în Tabelul 4.2, unde observăm deopotrivă o scădere semnificativă statistic a valorilor parametrilor clinici parodontali APP, NFC, SS, IP ($p<0,001$).

Tabelul 4.2 Analiza parametrilor parodontali la etapa inițială și peste 3 luni în LC.

Parametru	La momentul inițial	Peste 3 luni	t	p
	Media $\pm$ ES	Media $\pm$ ES		
APP	2,0 $\pm$ 0,07	1,3 $\pm$ 0,02	11,797	$p<0,001$
NFC	1,8 $\pm$ 0,03	1,3 $\pm$ 0,02	11,209	$p<0,001$
SS	7,4 $\pm$ 0,91	1,6 $\pm$ 0,28	7,952	$p<0,001$
IP	18,8 $\pm$ 2,15	5,6 $\pm$ 0,73	8,485	$p<0,001$

În cazul terapiei convenționale, indicele APP a înregistrat valori inițiale 2,0 $\pm$ 0,07, 1,3 $\pm$ 0,02 la 3 luni după terapie ($p<0,001$), NFC: 1,8 $\pm$ 0,03 inițial și 1,3 $\pm$ 0,02 postoperator SS au

înregistrat $7,4 \pm 0,91$, iar peste 3 luni după terapie $1,6 \pm 0,28$, IP, la fel ca și în lotul de studiu a obținând date similare: $18,5 \pm 2,17$ inițial și $5,6 \pm 0,73$ $p < 0,001$ (Tabelul 4.2)

O reflectare a rezultatelor obținute în LC o putem observa în tabelul 4.2 și în fig. 4.2. Se atestă diferențe între valorile PCP pre și posttratament cu o decalare vădită pentru valorile parametrilor SS ($p < 0,001$) și IP ($p < 0,001$).

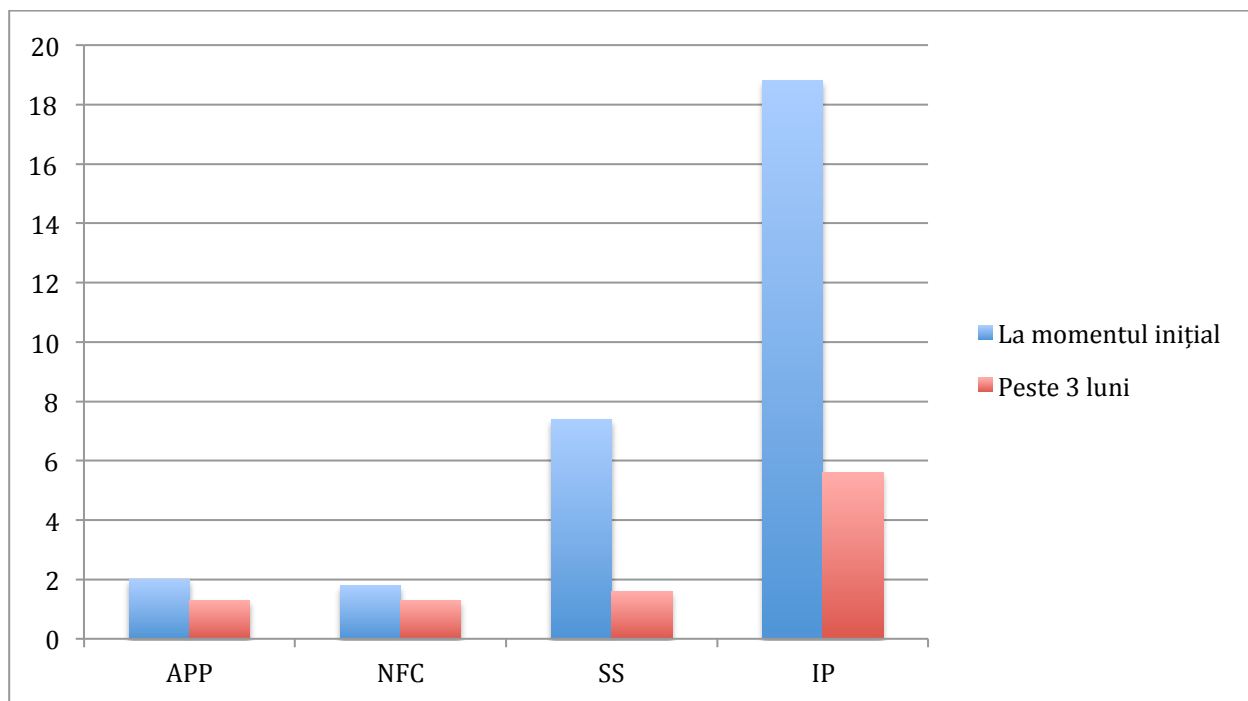


Fig. 4.2 Reprezentarea grafică a valorilor PCP pre și posttratament în LC.

O comparație a efectelor terapiei din lotul de studiu și în cel de control este efectuată în Tabelul 4.3.

Tabelul 4.3 Comparația între valorile medii a parametrilor clinici parodontali în Lotul de studiu și Lotul control la 3 luni după terapia parodontală

Parametru	Lotul de studiu	Lotul control	ANOVA test	p
	Media $\pm$ ES	Media $\pm$ ES	t	
APP	$1,3 \pm 0,03$	$1,3 \pm 0,02$	0,0	$p > 0,05$
NFC	$1,1 \pm 0,01$	$1,3 \pm 0,02$	8,944	$p < 0,01$
SS	$1,3 \pm 0,24$	$1,6 \pm 0,28$	0,813	$p > 0,05$
IP	$5,6 \pm 0,73$	$5,6 \pm 0,73$	0,0	$p > 0,05$

Diferențe între valorile de câștig de NFC se observă între LS și LC, $t=8,944$, $p<0,01$. Câștig de atașament a fost înregistrat în ambele loturi. În lotul de studiu a constituit 0,7 mm, iar în cel de control 0,5 mm. Diferență moderată se observă între valorile SS între lotul de studiu și în cel de control, $t=0,813$, $p>0,05$. În cercetările efectuate, diferențe între valorile AAP $1,3\pm0,03$ în ambele loturi, $t=0,0$, $p>0,05$ și IP $5,6\pm0,73$, $t=0,0$, $p>0,05$ nu s-au înregistrat.

Figura 4.3 demonstrează grafic diferențele obținute între rezultatele LS și LC. Diferențe a valorilor s-au înregistrat la nivelul NFC ($p<0,01$) și SS ($p>0,05$). Desigur, nu ne putem aștepta la diferențe majore între cele două loturi, deoarece leziunile la nivelul parodonțiului marginal sunt de valori mici.

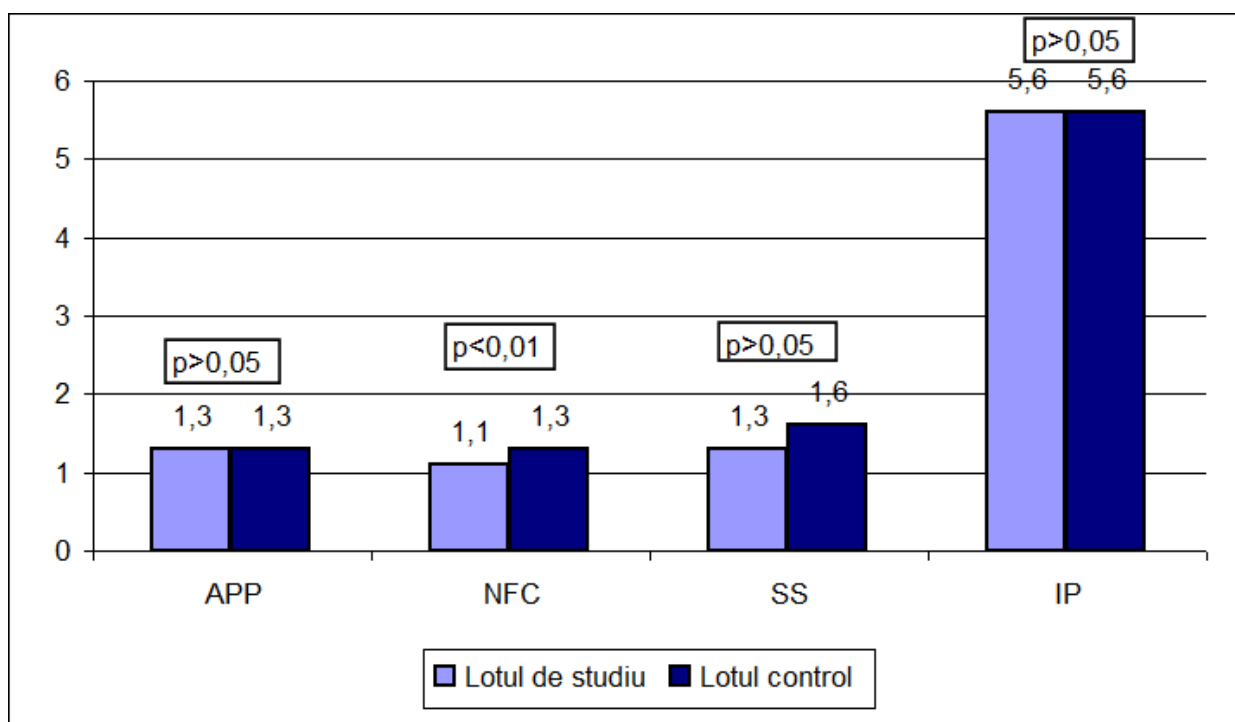


Fig. 4.3 Diferențele rezultatelor obținute între LS și LC

Considerăm că decalări comparative între loturi semnificative, evidente am putea înregistra în cazul pacienților cu adâncimi medii și profunde. Totuși, pledăm pentru cercetări ulterioare cu utilizarea probioticelor orale în calitate de remediu adjuvant în terapia parodontală nechirurgicală.

Necâtând la eforturile de cercetări intensive în dezvoltarea noilor tehnologii de a spori abilitățile examinare și management, fundamentul unui diagnostic parodontal este bazat pe procedurile tradiționale de evaluare a semnelor clinice de inflamație, adâncimea parodontală și NFC.

Sondele parodontale au fost utilizate primar în depistarea și măsurarea adâncimii sulcusului/pungii parodontale și a nivelului de fixare clinică. La fel, au fost utilizate pentru localizarea tartrului dentar, măsurarea recesiei gingivale, a lățimii gingiei atașate, pentru a evalua dimensiunea leziunilor intraorale, de a localiza și măsura implicarea furcației în distrucția aparatului parodontal, de a determina relațiile muco-gingivale și tendințele de sângerare. [44]

În acest studiu am utilizat metoda de sondare cu măsurare crescută în precizie în scopul creșterii posibilității depistării NFC și a leziunilor incipiente parodontale. Utilizarea sondei de generația a III-a, a scăzut erorile posibile în citirea valorilor, astfel a fost oferită ocazia a unei șanse mai mare de a depista schimbări semnificative la NFC într-o perioadă scurtă de timp - la 3 luni după terapia parodontală.

Pe lângă reducerea nivelului de eroare, sonda automatizată prezintă preferințe și în rândul pacienților datorită gradului sporit de toleranță. În studiul efectuat de grupul nostru în 2015 (Medicina Stomatologică), 20 de pacienți din 32 au dat preferințe pentru utilizarea sondei de generația a III-a datorită disconfortului mai scăzut în comparație cu sonda parodontală manuală.

În calitate de parametru-cheie în evaluarea clinică a parodontiului marginal a fost utilizat indicele de sângerarea gingivală, care constituie un semn important obiectiv a inflamației. Indicatori evidenți a inflamației gingivale și sângerarea prin stimulare sunt considerate de a fi semne a gingivitei și a parodontitei marginale incipiente.

În lucrările sale, (Chaves et al, 1993, Highfield et al, 2009, Lang et al, 1995) analizau absența inflamației gingivale și adâncimile parodontale superficiale constituie un indicator semnificativ predictiv în stabilitatea parodontală. La utilizarea indicelui SS în calitate de parametru clinic în evaluarea tisulară parodontală, în special în terapia de menținere, rezultatele studiului ne-au sugerat că situsurile în lipsa indicelui respectiv nu necesită tratament ulterior, iar cele cu valori pozitive sunt doar instrumentate. Menționăm că, din punct de vedere clinic, supratratamentul situsurile cu SS va fi acceptabilă la pacienți cu o istorie de parodontită marginală.

Astfel în examinarea pacienților din ambele loturi am atras atenție asupra evaluării parametrului clinic de SS, ce servește indicator a inflamației țesuturilor superficiale a parodontiului marginal.

Îndepărtarea depozitelor de placă bacteriană subgingivală la fel și a tartrului, realizată în decursul terapiei parodontale, a condus spre îmbunătățirea rezultatelor parametrilor clinici parodontali. IP a scăzut de la $18,5 \pm 2,17$ la momentul inițial și $5,6 \pm 0,73$ peste 3 luni în lotul de studiu (Tabelul 4.1), iar în lotul control $18,8 \pm 2,15$ inițial și $5,6 \pm 0,73$ respectiv peste 3 luni (Tabelul 4.2). În urma debridării, am observat o reducere a APP de la valorile inițiale $2,0 \pm 0,07$

în lotul de studiu și $2,0 \pm 0,07$ lotul control, la valori de $1,3 \pm 0,03$ și $1,3 \pm 0,02$ respectiv (Tabelul 4.1; tabelul 4.2) S-a înregistrat un câștig în valorile NFC în ambele loturi la 3 luni după terapia parodontală: $1,8 \pm 0,04$ lotul de studiu, $1,8 \pm 0,03$ lotul control cu rezultate la 3 luni de $1,1 \pm 0,01$ mm și $1,3 \pm 0,02$ mm respectiv (Tabelul 4.1; tabelul 4.2).

Lavanchy et al (1987), Rupali et al (2011) în lucrările sa vorbesc despre numeroase studii care au indicat importanța igienei orale în întreținerea de durată a sănătății parodontale și la fel au demonstrat rolul controlului plăcii bacteriene în succesul terapiei parodontale.

Terapia parodontală nechirurgicală este o metodă eficientă în reducerea adâncimii pungii parodontale cât și a câștigului de NFC. Rezultatele indică eficacitatea terapiei nechirurgicale convenționale a parodontiului de a reduce valorile parametrilor parodontali clinici. La fel administrarea resurselor adjuvante, în cazul dat a bacteriilor *bune*, a probioticelor în prezența *L. Reuteri*, induc o sporire în beneficiul rezultatelor clinice. Selectarea “celui mai bun” probiotic este o sarcină controversată.

Penala et al în studiul său (2016) au utilizat o combinație de probiotice adjuvante la terapia parodontală nechirurgicală : *L. salivarius* și *L. reuteri* sub formă de apă de gură timp de 3 luni și au raportat scăderea semnificativă a PCP, precum APP, SS. La fel, a contribuit la scăderea valorilor factorilor microbiologici din complexul roșu, precum *P. gingivalis* și *T. forsythia*.

O analiză a literaturii de specialitate în domeniul aplicării terapiei adjuvante cu probiotice în scopul prevenției avansării leziunilor parodontale, ne-a determinat utilizarea acestora. Studii realizate de Vicario et al (2013) Penala et al (2016), la pacienți cu forma moderată de PMC, Shimauchi et al (2008) la forma incipientă de PMC, au raportat rezultate cu o dinamică pozitivă clinică, o diminuare a valorilor PCP și microbiologici.

Noi am ales utilizarea în studiu a *Lactobacillus reuteri* în calitate de probiotic sub formă de comprimate orale, deoarece lactobacilii se regăsesc în cavitatea orală și au demonstrat în diverse studii abilitatea de a interveni în stoparea creșterii patogenilor orali. În cercetarea noastră, aportul probioticelor a condus spre câștig de NFC și scăderea inflamației gingivale prin datele valorilor indicelui SS.

În lotul de studiu, în calitate de terapie adjuvantă la terapia parodontală convențională, au fost utilizate probioticele orale ce conțin *L. reuteri*. În comparație cu rezultatele obținute în lotul control, valorile NFC în cel de studiu au manifestat cifre mai joase, la fel și în valorile indicelui SS.

Rezultatele cercetării au indicat un câștig a NFC de 0,6 mm prin debridare și 0,5 mm debridare cu administrarea auxiliară a probioticelor orale la un interval de 3 luni.

Este dificil de a face o comparație și concluzii veridice în ceea ce privește statusul parodontal de până la și după tratament la pacienți cu leziuni incipiente al aparatului de suport. În cazul nostru am obținut diferențe a valorilor de zecimi de mm, la compararea a două tehnici de terapie parodontală. Desigur, o comparație evidentă ar fi în cazul pungilor parodontale adânci, cu valori remarcabile a indicilor de SS și IP, dar deja în această situație nu am putea vorbi despre un diagnostic timpuriu și o prevenție a leziunilor parodontale.

Sîrbu D. et al (2014) au concluzionat în studiul lor că în cadrul tratamentului parodontitei marginale cronice incipiente, metodele conservative pot fi considerate de elecție cu rezultate satisfăcătoare, pe când în forma medie și unele cazuri clinice severe, terapia conservativă va fi completată obligatoriu cu intervenția chirurgicală. Rezultatele obținute în cadrul studiului efectuat de Heitz-Mayfield et al (2002), au indicat: situsuri cu valori a APP de 1-3 mm, care au fost supuse tratamentului cu chiuretaj deschis cu lambou parodontal. În acest caz s-a înregistrat o pierdere sporită a NFC în comparație cu metoda de tratament parodontal nechirurgical. O situație similară a fost înregistrată și în cazul situsurilor cu valori de 4-6 mm. Eficiența terapiei parodontale chirurgicale s-a înregistrat în situsuri cu valori >6 mm, în rezultat fiind înregistrat câștig în valorile NFC. [16,122]

Evaluarea efectului de terapie aditivă la terapie parodontală nechirurgicală cu utilizarea *L. reuteri* sub formă de tablete orale, a indicat un beneficiu pacienților din acest grup cu diminuarea valorilor PCP în comparație cu valorile pacienților grupului de control.

În scopul creșterii eficienței metodei aplicate, am hotărât prescrierea administrării probioticelor imediat după performanța terapiei parodontale. Teughels et al (2013) în studiul său au utilizat tablete orale ce conțineau *L.reuteri* (1×10^8 UCF) cu administrare de două ori/zi pe o durată de 12 săptămâni. În studiul nostru, la fel am utilizat probioticele însă pe o durată de 21 de zile cu administrare de 2 ori/zi.

Rezultatele studiului clinic controlat, sugerează că probioticele utilizate pe bază de *L. Reuteri* în condițiile leziunilor incipiente a parodonțiului marginal (APP 3-4 mm) și NFC (≤ 2 mm), efectiv conduce la îmbunătățirea valorilor PCP, a valorilor concentrațiilor microorganismelor anaerobe subgingivale la fel și a valorilor enzimelor proteice din probele salivare.

Până la ora actuală, cercetările noastre fac parte din puținele studii efectuate în evaluarea eficacității clinice a probioticelor orale utilizate ca metodă adjuvantă în terapia parodontală nechirurgicală în managementul parodontitei marginale cronice, datorită potențialului său clinic emergent. Putem afirma efectul inhibitor a tulpinilor *L.reuteri* asupra creșterii microbiotei

parodontopatogene, menționând că sunt necesare studii de lungă durată aprecierile cărora vor fi vor fi implementate în practica parodontologică.

Prevenția afecțiunilor parodontale este bazată pe controlul factorilor cauzali și a celor de risc. Cel mai pe larg acceptat factor de risc constituie placa bacteriană ce se formează pe suprafața dinților în lipsa igienei orale eficiente. Totuși, numeroși factori precum, fumatul, diabetul, originea etnică, tipuri specifice de bacterii anaerobe gram-negative în biofilmul parodontal, lipsa educației sanitare, frecventarea neregulată a medicului stomatolog, efectele genetice, avansarea în vârstă, stresul psihologic și depresia la fel au fost demonstrate a fi asociate pierderii de suport parodontal, fiind considerate de o importanță majoră în revenția și tratamentul parodontitei marginale. [102]

4.2 Patogeni parodontali subgingivali asociați leziunilor incipiente a parodontitei marginale cronice

În urma examinării microscopice a culturilor apreciate, am obținut următoarele rezultate:

- prezența speciei de *Streptococcus viridans* în concentrație de 10^6 - 2 pacienți.
- prezența speciei de *Streptococcus viridans* în concentrație de 10^5 - 1 pacient.
- prezența speciei de *Streptococcus viridans* în concentrație de 10^2 – 2 pacienți.
- prezența speciei de *Candida albicans* în concentrație de 10^5 – 3 pacienți.
- Sensibilitate constantă în special la Benzylpenicilină, Cefazolină, Ceftriaxone, Ciprofloxacină.

Tabelul 4.4 Prevalența speciilor microbiene prin metoda cultivării.

Nr. pacientului	APP	NFC	Str. viridans	C. albicans
1.	1,86	1,94	10^2	-
2.	1,44	1,56	10^2	-
3.	3,78	3,80	10^5	10^3
4.	3,52	3,55	10^6	10^3
5.	4,81	4,81	10^6	10^5

Grupul *Streptococcus viridans* este un grup eterogen de organisme, care pot fi comensale umane, ce clonizează tractul gastro-intestinal și genito-urinar, deopotrivă cu mucoasa orală. Str. Viridans este considerat de a avea potențial patogen scăzut la indivizi imunorezistenți, totuși concentrațiile mari de bacterii cât și starea imună a pacientului pot conduce spre maladii precum endocardita, șoc sau infecția intra-abdominală.

În tabelul 4.4 am redat rezultatele celor 5 pacienți de la care am recoltat probe microbiologice. Prezența speciilor microbiene este relatată în conformitate cu APP și NFC.

Studii din literatură precum, Urzua et al (2008), au apreciat prezența *C. albicans* la 3 grupe de participanți: parodontal sănătoși. Cu parodontită marginală cronică și parodontită marginală agresivă. *C. albicans* la grupul sănătos s-a depistat doar la 5 pacienți pe mucoasa orală și la 1 pacient subgingival.

La pacienții cu parodontită marginală cronică (media NFC=3,3mm), de pe mucoasa orală s-a recoltat *C. albicans* la 5 pacienți, iar subgingival la 4 pacienți.

Atât *Str. viridans*, cât și *C. albicans* nu posedă capacități individuale de inițiere și progresare a maladiei parodontale. Astfel, testelor clasice microbiologice, nu ne-a permis depistarea microflorei parodontopatogene anaerobe, reponsabile de inițierea și dezvoltarea leziunilor parodontale. Pentru aceasta a fost nevoie de mediu de transport și tehnici avansate de evidențiere, tehnici moderne-moleculare (DNA-PCR) de identificare.

În urma aplicării testului *PeriodontScreen Real-TM*, la întreg lotul de studiu de pacienți, distribuția speciilor bacteriilor anaerobe la nivelul pungii parodontale, a fost următoarea: *P. gingivalis*, *T. denticola*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *F. nucleatum*, *P. endodontalis*, *A. actinomycetemcomitans* și a fost redată în tabelul 4.5 și figura 4.4.

Tabelul 4.5 Prevalența celor 7 specii bacteriene în rândul pacienților din lotul de studiu.

Parametru	n (%) de pacienți	
	Pretratament	Posttratament
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	59 (86,76%)	34 (50%)
<i>Treponema denticola</i>	52 (76,47%)	13 (19,12%)
<i>Tannerella forsythia</i>	55 (80,88%)	21 (30,88%)
<i>Prevotella intermedia</i>	51 (75%)	11 (16,17%)
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	48 (70,59%)	11 (16,17%)
<i>Porphyromonas endodontalis</i>	37 (54,41%)	12 (17,65%)
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	51 (75%)	12 (17,65%)

Valori crescute în prevalență a manifestat *Porphyromonas gingivalis*, fiind întâlnită la 59 de pacienți (86,76%) la momentul inițial, iar după 3 luni, la jumătate din pacienții lotului de studiu 34 (50%). Valori mai scăzute de răspândire în pungile parodontale a manifestat specia de

Porphyromonas endodontalis, fiind întâlnită la 37 de pacienți (54,41%) la momentul inițial. (Tabelul 3.13)

La 3 luni după tratament, *Prevotella intermedia* și *Fusobacterium nucleatum* au fost prezente la 11 pacienți (16,1%) (Tabelul 4.5, Fig. 4.4).

În tabelul 2.2 (pag. 66) este indicat pragul necesar a concentrației speciei bacteriene care contribuie la apariția și dezvoltarea procesului inflamator-destructiv din cadrul țesuturilor parodontale superficiale cât și profunde. Rezultatele obținute a tuturor pacienților din lotul de studiu au fost înregistrate, iar în scopul evaluării statistice a datelor, cele obținute au fost aduse la o singură putere, în cazul dat am hotărât să alegem 10^4 .

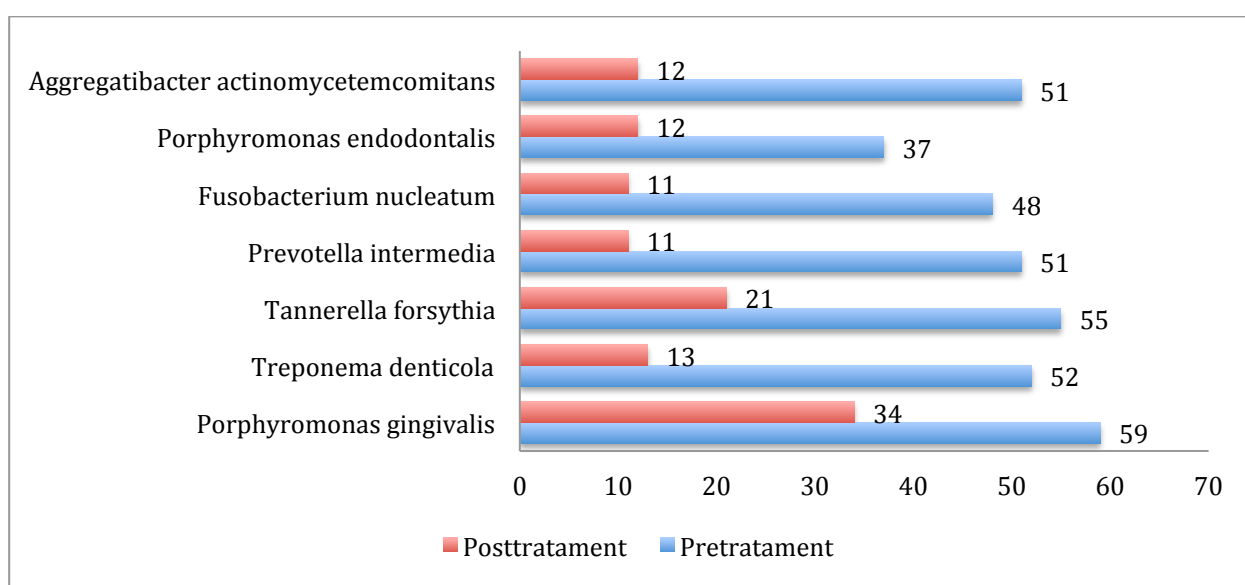


Fig. 4.4 Prevalența speciilor parodontopatogene în LS pre- și posttratament.

Datele reflectate au fost sistematizate în tabelul 4.6. Rezultatele arată că *T. forsythia* a înregistrat cea mai mare frecvență în concentrația microbiană din probele prelevate $370,2 \pm 98,11$, fiind urmată de *P. gingivalis* $103,04 \pm 18,48$, *P. intermedia* $80,6 \pm 20,52$.

Cele mai mici valori au înregistrat *P. endodontalis* $2,5 \pm 1,10$. *F. nucleatum* fiind considerat responsabil de aderența altor agenți patogeni, a înregistrat valori scăzute $9,3 \pm 2,76$. *A. actinomycetemcomitans* a prezentat valori joase $12,8 \pm 7,62$ preoperator (Tabel 4.6) și s-a regăsit în 75% din participanți. (Tabel 4.5)

T. denticola este considerată a fi de o prevalență înaltă în afecțiunile parodontale, fiind și un prezicator al progresării maladiei țesutului de suport, în tabelul 4.5, rezultatele indică o prevalență înaltă întâlnindu-se la 76,47% din pacienții loutului de studiu, iar în tabelul 4.6, observăm o concentrație joasă de $27,4 \pm 6,04$.

Fig. 4.5 și tabelul 4.6 ne indică frecvența patogenilor parodontali, iar grafic se observă o frecvență crescută a speciilor anaerobe precum *T. forsythia*, *P. gingivalis* și *P. intermedia*.

Tabelul 4.6 Frecvența patogenilor parodontali în Lotul de studiu.

Patogen (%)	La momentul inițial	Peste 3 luni	t	p
	Media $\pm$ ES	Media $\pm$ ES		
<i>P. gingivalis</i>	103,04 $\pm$ 18,48	1,4 $\pm$ 5,28	5,633	p<0,001
<i>T. denticola</i>	27,4 $\pm$ 6,04	2,0 $\pm$ 1,34	4,222	p<0,001
<i>T. forsythia</i>	370,2 $\pm$ 98,11	0,3 $\pm$ 0,17	3,772	p<0,001
<i>P. intermedia</i>	80,6 $\pm$ 20,52	0,5 $\pm$ 0,29	3,909	p<0,001
<i>F. nucleatum</i>	9,3 $\pm$ 2,76	0,009 $\pm$ 0,006	3,356	p<0,01
<i>P. endodontalis</i>	2,5 $\pm$ 1,10	0,002 $\pm$ 0,001	2,262	p<0,05
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	12,8 $\pm$ 7,62	0,003 $\pm$ 0,003	1,783	p>0,05

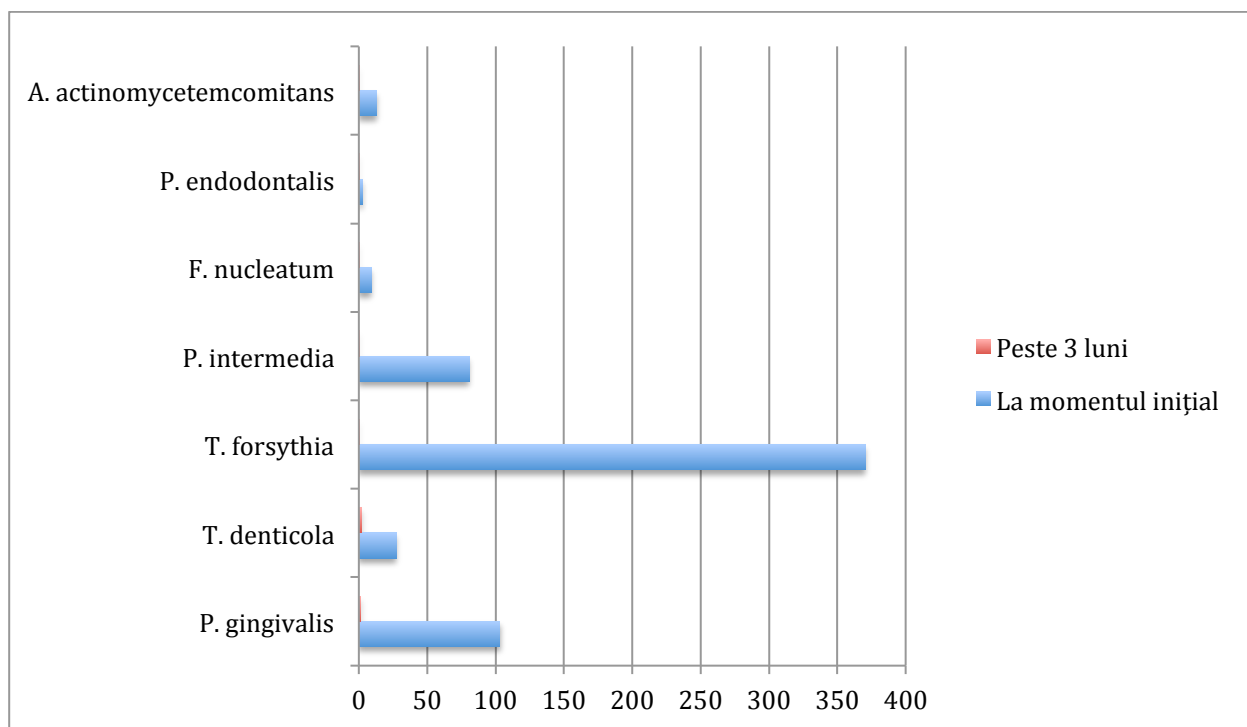


Fig. 4.5 Frecvența patogenilor parodontali în LS.

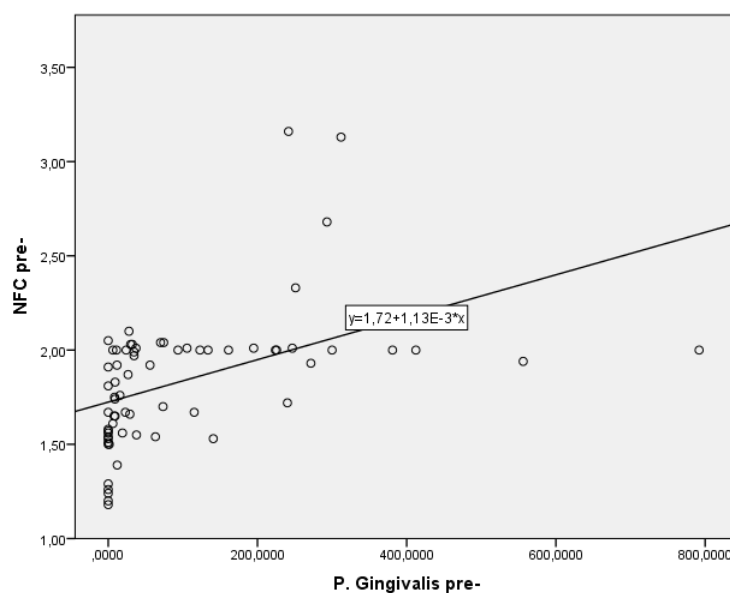


Fig. 4.6 Corelația între nivelul *P. gingivalis* și valorile NFC din LS.

Analiza de corelație cu utilizarea testului Pearson între valorile parametrilor clinici parodontali și concentrația microbiotei parodontopatogene relevă rezultatele, conform cărora observăm o corelație semnificativ statistică între concentrația speciei de *P. gingivalis* și valorile APP, NFC, SS, IP ($p < 0,001$).

A fost constatată o corelație strânsă directă între valorile *P. gingivalis* și NFC, $r_{xy} = 0,477$, ce dovedește faptul, că odată cu creșterea cantității de *P. gingivalis* se majorează și NFC (Fig. 4.6).

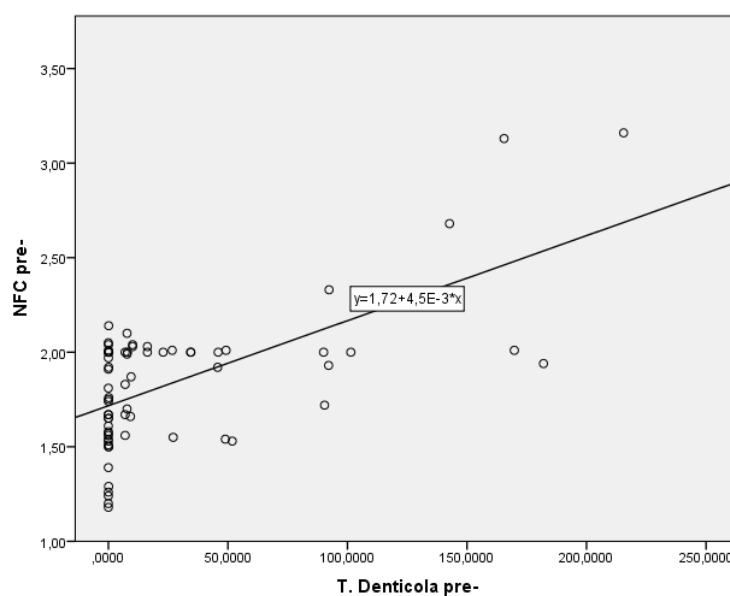


Fig. 4.7 Corelația între nivelul *T. denticola* și valorile NFC din LS.

Corelație semnificativă statistic a fost apreciată între concentrația speciei de *T. denticola* și valorile APP, NFC ($p < 0,001$). O corelație moderată a fost observată între valorile *T. denticola* și SS $r_{xy} = 0,397$ ($p < 0,01$), IP $r_{xy} = 0,288$ ($p < 0,05$). Corelația semnificativ statistică între *T. denticola* și APP și NFC, indică o prezență a situsurilor parodontale active.

A fost constatată o corelație strânsă directă între valorile *T. denticola* și NFC, $r_{xy} = 0,622$, ce dovedește faptul, că odată cu creșterea cantității de *T. denticola* se majorează și NFC (Fig. 4.7).

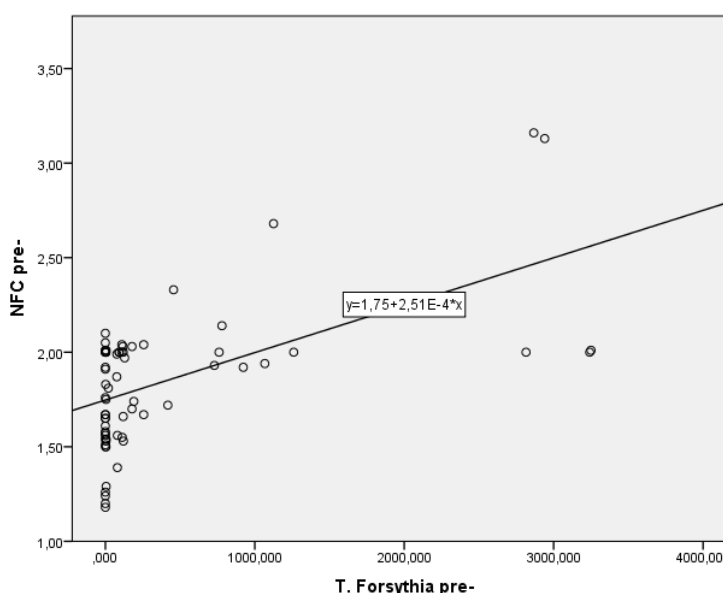


Fig. 4.8 Corelația între nivelul *T. forsythia* și valorile NFC din LS.

O situație similară a fost remarcată și în cazul speciei *T. forsythia*: corelație semnificativă statistic cu valorile APP $r_{xy} = 0,528$, ($p < 0,001$) și NFC $r_{xy} = 0,564$ ($p < 0,001$) (Fig. 4.8), iar cu valorile SS $r_{xy} = 0,381$ ($p < 0,01$) și IP $r_{xy} = 0,256$ ($p < 0,05$) o corelație moderată.

P. intermedia a înregistrat o corelație joasă cu valorile parametrilor clinici parodontali. ($p < 0,05$) *F. nucleatum* a prezentat corelație statistic semnificativă față de valorile APP $r_{xy} = 0,415$ ($p < 0,001$), iar cu restul parametrilor clinici o corelație joasă ($p > 0,05$). *A. actinomycetemcomitans* a relevat o corelație statistică moderată cu valorile APP $r_{xy} = 0,293$ ($p > 0,05$) și NFC $r_{xy} = 0,348$ ($p > 0,05$).

Victor et al (2008) au determinat în studiul său profilul parodontal la un grup de pacienți tineri (vârsta medie $18,17 \pm 2,28$ ani), din Brazilia cu leziuni incipiente a parodonțiului marginal APP: 1-3 mm și NFC: 1-2 mm. Autorii descriu o prevalență a speciei anaerobe *F. nucleatum* urmată de *A.a* și *P. gingivalis*, aceste rezultate diferă de cele obținute în studiul nostru.

Prevalența speciilor este în ordinea *P. gingivalis*, *A.a* și *F. nucleatum*. În același studiu, precedent menționat, rezultatele indică lipsa corelației statistice între *P. gingivalis* și PCP. Rezultatele cercetării noastre sugerează o asociere statistică semnificativă între *P. gingivalis* și PCP ($p < 0,001$), în timp ce *F. nucleatum* exercită o corelație moderată statistic față de APP $r_{xy} = 0,415$; $p < 0,001$, iar față de NFC, SS, IP o corelație slabă din punct de vedere statistic ($p > 0,05$) (Tabelul 4.7).

Obiectivul acestui studiu a constituit aprecierea asocierii între microbiota subgingivală și valorile leziunilor incipiente a parodonțiului marginal. Compoziția plăcii microbiene subgingivale a fost afectată de o varietate de factori cu includerea AAP, NFC și statusul de tip inflamator, cum ar fi SS.

În cercetările noastre, am depistat că doi candidați din patogenii parodontali evaluați – *P. gingivalis*, *T. forsythia* constituie o frecvență sporită la pacienții din lotul de studiu, la fel și o corelație semnificativă statistic – o dată cu creșterea valorilor PCP crește concentrația speciilor microbiene anaerobe menționate.

În studiul efectuat de Goncalves et al. (2016) s-a menționat conform rezultatelor obținute că *P. endodontalis* a fost regăsită în 50% din situsurile sănătoase a pacienților și în concentrații relativ înalte. Autorii concluzionează că aceste date ar indica o posibilitate oportunistă pentru *P. endodontalis* de a fi un patogen accesoriu care poate să nu declanșeze boala.

Rezultatele noastre au indicat o frecvență scăzută pentru *P. endodontalis* la momentul dresării pacienților, indicând o medie de $2,5 \pm 1,10$, iar corelația la dezvoltarea și progresarea afecțiunii parodontale este una nesemnificativ statistic ($p > 0,05$). (Tabelul 4.6) Astfel rolul acestei specii este mai puțin concludentă în diagnosticarea precoce a bolii parodontale.

Actualmente, este pe larg acceptat că etiologia parodontitei marginale este de natură multimicrobiană. Înrăutățirea sau ameliorarea stării parodontale este însoțită de o schimbare în compoziția bacteriană a plăcii subgingivale . Prin urmare, s-a sugerat ca testarea microbiană poate fi utilizată pentru diagnosticare și optimizarea terapiei parodontale cu evaluarea rezultatului acesteia. Menționăm că această strategie poate fi confundată, deoarece inițierea și progresia bolii parodontale sunt influențate de interacțiunea dintre factorii genetici, de mediu, gazdă și microbieni. Mai mult, studiile moleculare relevă o diversitate neașteptată de mare de microorganisme a căror relevanță pentru inițierea și progresia bolii rămâne să fie investigată și pe viitor. Cu toate acestea, testarea microbiologică actuală implică, în principal, agenții patogeni clasici suspecți. [103]

În studiul nostru am examinat prevalența a șapte specii de microorganisme parodontopatogene Gram negative anaerobe și toate 7 au fost regăsite la pacienții din lotul de cercetare. Prevalența joasă a A.a confirmă rolul marginal în parodontita marginală cronică incipientă. Rezultatele obținute, au indicat o corelație semnificativ statistic între speciile *P. gingivalis*, *T. denticola* și *T. forsythia* și valorile parametrilor clinici parodontali de 1-2 mm. În studiul său, Byrne (2009) sugerează că *T. forsythia* ar facilita apariția *P. gingivalis* prin furnizarea mediului favorabil pentru colonizarea și proliferarea sa.

S-a constatat că *P. gingivalis* a fost regăsită la majoritatea cazurilor la pacienți din lotul de studiu, cu o concentrație sporită în comparație cu celelalte specii vizate în cercetarea dată. Rezultatele obținute sunt consistente și adaptate la faptul că *P. gingivalis* este puternic asociată la parodontita adultului, în timp ce Aa este de o importanță diminuată pentru leziuni timpurii a parodontiului. Studii recente, au arătat că situsuri cu leziuni incipiente și situsuri care răspund favorabil tratamentului parodontal, frecvent conțin concentrații joase de bacterii parodontale patogene. [23]

Tanner et al. (2000) în studiul său cu privire la microbiota subgingivală și de pe suprafața dorsală a limbii în parodontita marginală incipientă, au menționat o prevalență a speciilor de *P. gingivalis*, la fel și *T. forsythia*. A fost menționat că anume *T. forsythia* și nu *P. gingivalis* a fost asociată cu prezicerea și progresarea pierderii de atașament clinic. În paralel, studiile arată că *P. gingivalis* este detectată în parodontita marginală cronică incipientă la adulți (Riviere et al 1996), iar Clerehugh indică (1997) prezența acesteia în forma incipientă a parodontitei marginale la adolescenți. Rezultatele cercetării noastre, precum am mai menționat conform testului Pearson, se atestă o corelație semnificativă statistic între valorile *P. gingivalis*, *T. forsythia* și PCP ($p < 0,001$).

Autori precum Hamlet et al (2004) și Tanner et al (1998) au concluzionat că *T. Forsythia* este la fel asociată formei incipiente la adolescenți, precum și la adulții cu progresarea formei incipiente/ușoare a parodontitei marginale cronice.

A. actinomycetemcomitans, este un patogen presupus parodontal, fiind universal întâlnit la persoane cu țesut de suport sănătos, la fel și la pacienți cu parodontită marginală, în special în formele agresive a maladiei date. Totuși, concentrațiile mărite a speciei de *A. actinomycetemcomitans* vor fi direct proporționale cu creșterea valorilor parametrilor clinici AAP și NFC. Rezultatele studiului nostru, indică o concentrație joasă a speciei Aa, fiind apreciată la pacienți cu leziuni minime a țesuturilor parodontale. Cu toate acestea, este necesar de a lua în considerație frecvența apariției Aa care variază în dependență de locația geografică și etnia persoanelor supuse evaluării microbiologice. Autori precum Loesche (1992) au propus

utilizarea pragului 10^6 de depistare Aa în afecțiunile parodontale, respectiv la persoanele cu parodontiul sănătos, Aa va înregistra valori negative. În studiul nostru, A.a a înregistrat o frecvență de $0,128 \times 10^6$ (Tabelul 4.6), ceea ce constituie o valoare redusă. Savit et Kent (1991) consideră că acest nivel (10^6) nu este unul real, în special pentru parodontita marginală cronică, deoarece specia dată de bacterie rareori depășește nivelul de 10^5 celule/ml din probele subgingivale.

Precum menționează Lavachy et al (1987), debridarea mecanică a pungilor parodontale este urmată de schimbarea profundă a compoziției microflorei subgingivale. În urma detartrajului și planării radiculare, s-a înregistrat o scădere a proporțiilor de microorganisme gram negative anaerobe precum *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola*, *A. actinomycetemcomitans*.

Diverse studii au asociat diagnosticul maladiei parodontale cu asocierea la un anumit grup de microorganisme. Rezultatele obținute în studiul nostru și comparația acestora cu alte cercetări efectuate în compartimentul microbiologic, ne indică o heterogenitate în diverse etnii populaționale. Rezultatele microbiologice obținute în diverse studii epidemiologice ne conduce spre teoria că inițierea și declanșarea afecțiunii parodontale nu este direct dependentă doar de prezența și concentrația factorului microbian, dar și de răspunsul imun al organismului gazdă responsabil în declanșarea proceselor biochimice și obținerea rezultatului clinic final.

Metodele clasice microbiologice, pentru a fi concludente, necesită medii speciale de cultură (în anaerobioză) și specifice pentru bacteriile vizate, ceea ce implică efectuarea unor manopere laborioase. Precum știm deja, un spectru de microorganisme gram-negative precum *A. actinomycetemcomitans*, *T. forsythia*, *F. nucleatum*, *P. intermedia*, *P. gingivalis* sunt printre principalii agenți patogeni în inițierea și dezvoltarea parodontitei marginale cronice.

Rezultatele cercetării noastre, sugerează că cel puțin 2 specii din cele 7 specii investigate joacă un rol specific în patogenizarea inițierii afecțiunii parodontale, și anume *P. gingivalis* și *T. forsythia*. Speciile menționate prezintă o corelație semnificativă statistic ($p < 0,001$) în raport cu parametrii clinici parodontali precum APP, NFC, SS și IP. Studiile anterioare, cu referire la asocierea microorganismelor specifice a parodontitei marginale cronice, n-au apreciat influența parametrilor clinici parodontali precum APP și NFC.

Concentrații joase de *A. actinomycetemcomitans* în rezultatele obținute din cercetarea noastră, relatează asocierea acestei specii microbine la forma agresivă de parodontită marginală/ în special în formele localizate. Pentru noi a prezentat interes depistarea speciilor bacteriene patogene în raport cu valorile AAP și NFC și anume în etapele incipiente a parodontitei

marginale cronice. Toți pacienții din acest studiu au adăpostit toate cele 7 specii investigate apreciate preoperator, concentrația cărora vertiginos a scăzut postoperator ($p<0,001$).

Slots et al. (1995) au demonstrat că testul microbiologic de tip PCR este unul sensibil, reproductibil și constituie o tehnică ușor de realizat în depistarea *A. actinomycetemcomitans*, *T. forsythia*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *T. denticola* în probe subgingivale nesupuse prelucrării. În acest caz, cea mai importantă sarcină a constituit analiza prezenței patogenilor parodontali suspecți în conformitate cu statusul clinic parodontal, în cazul dat – parodontita marginală cronică incipientă.

4.3 Corelația biomarkerilor salivari la statutul parodontal.

Un interes deosebit în cercetare au prezentat rezultatele investigării biomarkerilor salivari în PMCI. Tabelul 4.8 indică frecvența biomarkerilor salivari în LS. Valorile MMP-8 a constituit $12,6\pm1,27$ ng/ml preoperator și o descreștere a valorilor postoperator $5,4\pm0,81$ ng/ml ($p<0,001$). IL-1 β – citokină de tip pro-inflamator, a indicat valori $83,8\pm17,55$ preoperator și $25,9\pm4,99$ la 3 luni de la terapie ($p<0,001$).

Tabelul 4.8 Frecvența biomarkerilor salivari în Lotul de studiu.

Parametru	La momentul inițial	Peste 3 luni	t	Valoarea p
	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS		
MMP-8	$12,6\pm1,27$	$5,4\pm0,81$	8,243	$p<0,001$
IL-1 β	$83,8\pm17,55$	$25,9\pm4,99$	4,156	$p<0,001$
FAC	$10,0\pm0,72$	$5,9\pm0,34$	4,550	$p<0,001$
FAL	$33,8\pm5,25$	$12,9\pm0,96$	8,993	$p<0,001$
ASAT	$7,9\pm1,10$	$3,35\pm0,52$	6,132	$p<0,001$
PPOA	$8,07\pm0,49$	$5,3\pm0,28$	8,563	$p<0,001$
AAT	$557,3\pm15,92$	$497,8\pm77,47$	0,780	$p>0,05$
CATG	$6,15\pm0,24$	$4,8\pm0,14$	6,104	$p<0,001$
Prot tot	$2,6\pm0,07$	$2,2\pm0,04$	6,573	$p<0,001$

Valorile FAC preoperator au indicat $10,0 \pm 0,72$, iar postoperator $5,9 \pm 0,34$. Rezultatele pentru FAL au indicat până la tratament $33,8\pm5,25$, iar după tratament $12,9\pm0,96$.

Valorile salivare ASAT au înregistrat modificări: preoperator $7,9\pm1,10$ și postoperator $3,35\pm0,52$, ($p<0,001$).

Frecvența produșilor proteici de oxidare avansată (PPAO) în probele salivare a pacienților din lotul de studiu a constiuit valori de $8,07 \pm 0,49$. În literatura de specialitate, doar două studii accesibile (Celecova et al, 2013 și Tothova et al, 2013) au analizat corelația valorilor PPOA la statusul parodontal. Totuși, nu au fost găsite asocieri între valorile PPAO și valorile SS atât la adulți cât și la copii. Vlkova et al (2012) în studiul său apreciază valorile PPOA la pacienți cu leziuni premaligne. Rezultatele indică lipsa unei diferențe între valorile PPOA la pacienți sănătoși și cei cu leziuni precanceroase. Studii cu privire la corelația PPOA la statusul parodontal au fost efectuate doar singular în Slovacia, iar numărul lor în literatura de specialitate este foarte mic.

În cercetarea biochimică am studiat la fel și valorile prezentate de activitatea antioxidantă toală a salivei. Tabelul 4.8 indică o frecvență de $557,3 \pm 15,92$.

Proteina totală a indicat valori de $2,6 \pm 0,07$ la momentul adresării și $2,2 \pm 0,04$ postoperator. (Tabelul 4.8)

Tabelul 4.9 reprezintă corelația valorilor biomarkerilor salivari față de parametrii clinici parodontali cu utilizarea testului Pearson. Valorile nivelului MMP-8 din probele salivare indică o corelație semnificativ statistică în raport cu valorile parametrilor clinici parodontali: APP, SS, IP ($p < 0,001$). În raport cu indicele NFC, MMP-8 salivară indică o corelație moderată $r_{xy} = 0,271$; ($p < 0,05$) (Fig. 4.9).

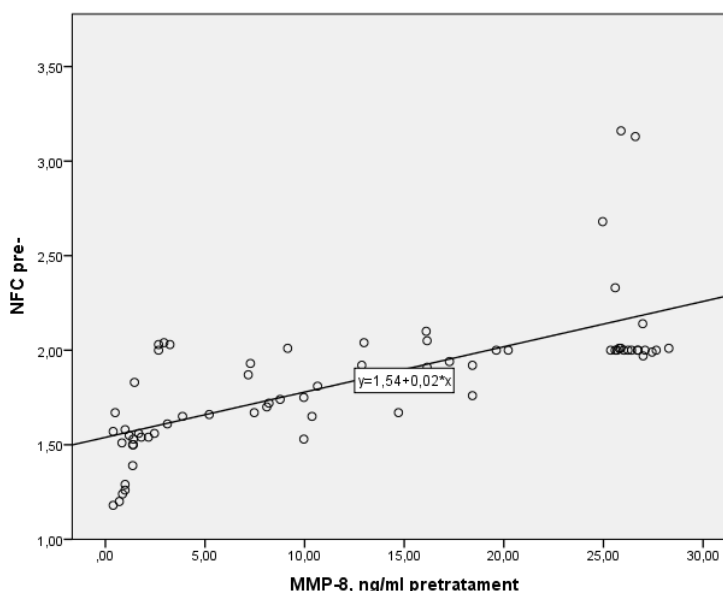


Fig. 4.9 Corelația între nivelul MMP-8 și valorile NFC din LS.

O corelație moderat statistică pozitivă s-a înregistrat între valorile salivare de IL-1 β și parametrii clinici parodontali (PCP) $p<0,01$ (Fig. 4.10)

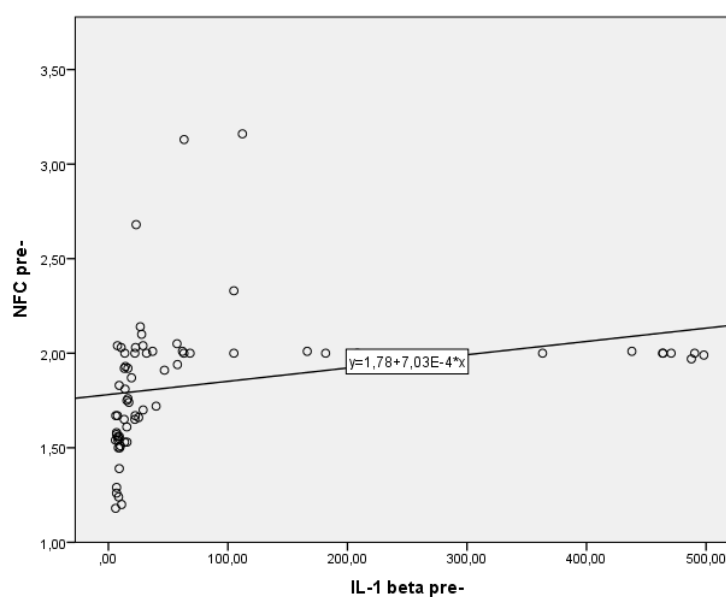


Fig. 4.10 Corelația între nivelul IL-1 β și valorile NFC din LS.

Probele salivare de ASAT au indicat corelație semnificativ statistică față de valorile APP $r_{xy}=0,589$ ($p<0,001$) și o corelație statistică moderată față de NFC $r_{xy}=0,324$ ($p<0,01$), SS $r_{xy}=0,405$ ($p<0,01$) și IP $r_{xy}=0,389$ ($p<0,01$) (Fig. 4.11).

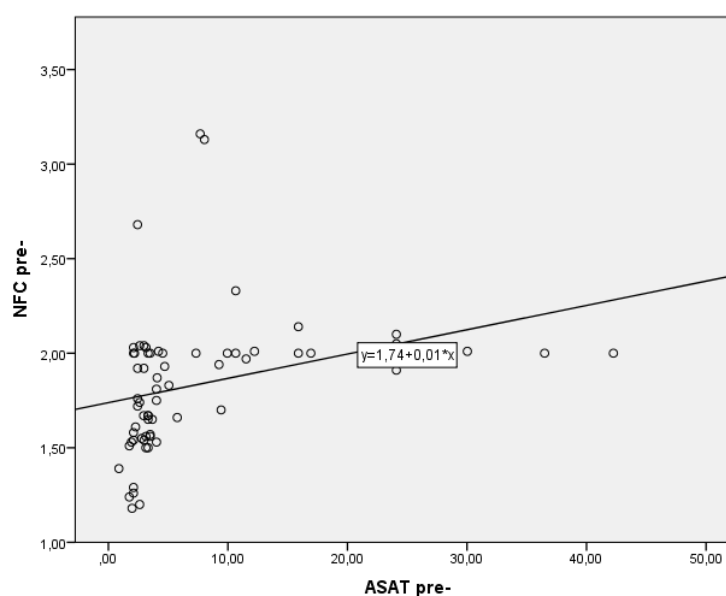


Fig. 4.11 Corelația între nivelul ASAT și valorile NFC din LS.

Există o corelație statistică moderată între valorile FAC și APP $r_{xy}=0,391$ ($p<0,01$), iar față de NFC $r_{xy}=0,158$, SS $r_{xy}=0,302$, IP $r_{xy}=0,302$ este o corelație nesemnificativ statistic, deoarece nivelul de corelației se include între valorile 0,1 – 0,3 ($p>0,05$).

Valorile FAL au indicat o corelație moderată față de nivelul APP $r_{xy}=0,434$ ($p<0,001$), SS $r_{xy}=0,317$ ($p<0,01$), iar față de NFC și IP o corelație statistic nesemnificativă ($p>0,05$).

PPOA reprezintă un biomarker senzitiv a oxidării proteice, datorată în special activării neutrofilelor și a activității enzimatică a mieloperoxidazei. PPOA a fost formal considerat a fi o nouă toxină uremică cu reflectare sporită a statusului oxidativ proteic, însă fibrinogenul oxidat a fost apreciat a fi molecula principală responsabilă de creșterea concentrației PPOA.

Conform datelor Tothova (2015) această particularitate trebuie de luat în considerație când interpretăm rezultatele. Cu toate acestea, rezultatele obținute în urma prelevării probelor salivare și prelucrării biochimice a materialului biologic, valorile PPOA ne indică lipsa corelației statistice față de PCP ($p>0,05$).

Analizând coraportul între valorile AAT și cele a PCP, observăm o corelație moderată statistic față de APP $r_{xy}=0,273$ ($p<0,05$) și NFC $r_{xy}=0,377$ ($p<0,01$), iar față de SS și IP nu s-a înregistrat o corelare statistică ($p>0,05$).

Studiu efectuat de Diab-Ladki et al, (2003) a realizat comparația capacității antioxidante a salivei la subiecți sănătoși parodontal și la cei cu PMC. Rezultatele au indicat o activitate mai scăzută a salivei la pacienții cu PMC (40%) față de cei parodontal sănătoși.

O analiză a corapoartelor între valorile proteinei totale și PCP, indică o corelație nesemnificativă statistic față de valorile NFC, SS și IP ($p>0,05$), pe când o corelare moderată s-a înregistrat față de APP $r_{xy}=0,411$ ($p<0,001$).

Răspunsul imun la acțiunea microorganismelor parodontopatie implică o serie de evenimente complexe incomplet descifrate. Conform Gamonal et al (2000) el este mediat de către sinteza citokinelor implicate în reacțiile inflamatorii care sunt caracteristice parodontitei marginale.

Analiza valorilor activității enzimatică a diverșilor biomarkeri în probele salivare, cercetate în teză, a apreciat capacitatea combinării fracțiilor enzimatică din testele salivare în scopul prevenției leziunilor incipiente a parodontiului marginal. Am recurs la aprecierea nivelurilor a diverse enzime proteice salivare pornind de la premiza că un singur biomarker nu este capabil să reflecte natura complexă a maladiei precum este parodontita marginală, ceea ce ar constitui o lipsă de precizie în prevenția leziunilor parodontale. La fel, abordarea noastră a fost bazată pe patogeniza afecțiunilor parodontale ce include o varietate de enzime proteice care duc la consecințele de manifestare clinică.

Hafajjee et al (1998) a remarcat în lucrările sale că PCP nu fac față cerințelor de predicție a progresării bolii parodontale și a considerat de cuviință de a combina rezultatele măsurărilor clinice și a celor a biochimiei salivare în scopul unei diagnosticări precoce a leziunilor parodonțiului marginal.

IL-1 β – citokină de tip pro-inflamator care permite celulelor către situsurile infectate, promovează rezorbția osoasă, stimulează sinteza prostaglandinelor de către monocite și fibroblaști, la fel și sinteza MMP-lor ce degradează proteinele matriceale extracelulare. Forma predominantă de IL găsită în țesuturile parodontale a fost IL-1 β , care este produsă primar de către macrofagi. Nivele crescute de IL au fost raportate în țesuturile gingivale inflamate la pacienții cu parodontită marginală. [104]

Cercetările din studiul nostru au fost orientate spre aprecierea valorilor biomarkerilor din probele salivare relați la afecțiunea parodontală și anume în faza incipientă a parodontitei marginale. Valorile obținute în urma analizei biochimice a IL-1 β preoperator a constituit $83,8 \pm 17,55$ pg/ml (Tabelul 4.8). Tratamentul parodontal, care a constat în aplicarea terapiei mecanice parodontale nechirurgicale suplinită cu administrarea orală a probioticelor orale cu conținut activ de *L. reuteri*, a redus gradul de inflamație și nivelul de citokine din probele salivare cu o scădere semnificativă la $25,9 \pm 4,99$ pg/ml (Tabelul 4.8).

Gamonal et al. (2000) au apreciat în studiul lor nivelul de IL-1 β în fluidul FGC la un grup de pacienți cu parodontită marginală a adultului, la fel și rezultatul terapiei parodontale respectiv, au obținut valori de IL-1 β în situsuri parodontale active (64 pg/ml) cu reducerea ulterioară a valorilor și lipsa citokinei menționate la grupul de pacienți sănătoși parodontal. Inflamația gingivală era inițiată atunci când endotoxinele sau lipopolizaharidele bacteriene erau induse de sintetizarea citokinelor proinflamatorii, precum este IL-1 β . Astfel prezența acesteia din urmă și anume nivelul ei, conform Gamonal et al (2000) constituie indicator a statusului țesuturilor gingivale și a gradului de inflamație.

În studiul efectuat de Teles et al (2009), nivelul de IL-1 β , măsurat prin testul Luminex, a constituit valori mult mai ridicate (633 ± 01 pg/ml) în comparație cu cele obținute de noi ($83,8 \pm 17,55$ pg/ml) (Tabelul 4.8). O posibilă explicație a acestei discrepante poate reieși din frecvența valorilor APP >4 mm înregistrate în studiul autorilor. Totodată, putem face și o referință la valorile indicelui de SS, care a înregistrat valori mai înalte decât în studiul nostru: $28,4 \pm 15,3$ versus $7,2 \pm 0,91$ (Tabelul 4.1).

Un alt studiu, efectuat de Caraiene et al (2014), la pacienți cu APP $4,46 \pm 0,45$ și SS $43,10 \pm 2,30$ a obținut valori pentru IL-1 β $46,55 \pm 40,34$ pg/ml. Cercetările efectuate de Faizuddin et al (2003), supun analizei a nivelul de IL-1 β salivară apreciat la 3 grupuri de pacienți:

parodontal sănătoși: $13,25 \pm 3,08$; pacienți care manifestau inflamație gingivală fără pierdere de atașament clinic: $72,35 \pm 36,71$; persoane cu semne de inflamație clinică cu pierdere de atașament clinic: $435 \pm 296,66$. Lipsa valorilor APP (în ultimul studiu) la fel și NFC (în ambele studii menționate anterior) nu ne-au permis a face o comparație elocventă cu valorile obținute în studiul nostru din cauza lipsei specificării formei de PMC.

MMP-8 (colagenaza) este unul din biomarkerii centrali în leziunile țesutului de suport. În studiul său, Prescher et al. (2007), au apreciat nivelul de MMP-8 în lichidul gingivo-crevicular la 64 probe salivare. La pacienții cu parodonțiu sănătos, valorile MMP-8 au constituit 1,0 mediana, cu valorile cuprinse între 0,0-7,4 ng MMP-8/mL eluate) – valori diferite de situsurile cu inflamație (mediana 14,3, variind între 5,7-64,6). În studiul dat nu au fost relatate corelații între valorile parametrilor clinici parodontali și nivelul biomarkerilor salivari. În studiul nostru, valorile biomarkerilor salivari MMP-8 au constituit $12,6 \pm 1,27$ ng/ml preoperator și o descreștere a valorilor postoperator $5,4 \pm 0,81$ ng/ml (Tabelul 4.8) ($p < 0,001$). O corelație semnificativ statistică s-a înregistrat între valorile salivare MMP-8 și parametrii clinici parodontali: APP, SS și IP. Rezultate a diverse studii exprimă valori crescute de MMP-8 în cazul creșterii valorilor parametrilor clinici parodontali.

În studiul său din 2011, Dabra et al au apreciat valorile FAC și FAL la pacienți sănătoși parodontal și subiecți cu parodontită marginală cronică, APP >5 mm. Autorii au obținut valori pentru persoanele sănătoase parodontal: FAL $24,85 \pm 12,14$ IU/L; FAC $7,32 \pm 4,01$ IU/L. Pentru pacienții cu parodontită marginală cronică: FAL $44,55 \pm 19,14$ IU/L și FAC $11,10 \pm 3,90$ IU/L. Rezultatele noastre au indicat FAC: $10,0 \pm 0,72$ IU/L, FAL: $33,8 \pm 5,25$ cu valori APP $2,0 \pm 0,07$ mm și NFC $1,8 \pm 0,04$ mm respectiv (Tabelul 4.9).

Silva et al (2003), în studiul său remarcă lipsa corelației între valorile ASAT și SS, menționând că lipsa corelației între acești parametri este benefică, deoarece testul pentru activitatea afecțiunii trebuie să depisteze produsul distrucției parodontale mai degrabă decât inflamația gingivală. În cazul nostru, am obținut o corelație moderată din punct de vedere statistic față de parametrii NFC, SS și IP ($p < 0,01$) și o corelare semnificativ statistic față de APP $r_{xy} = 0,589$ ($p < 0,001$).

În contrast cu celelalte enzime proteice, cathepsina G (CAT G) fiind asociată la severitatea afecțiunii împreună cu MMP-8, a reprezentat sensibilitatea joasă și lipsa corelației statistice cu PCP precum NFC $r_{xy} = 0,193$ ($p > 0,05$); IP $r_{xy} = 0,133$ ($p > 0,05$). Față de APP $r_{xy} = 0,434$ ($p < 0,001$) și SS $r_{xy} = 0,358$ ($p < 0,01$) au demonstrat o corelație statistică moderată (Tabelul 4.9).

Considerăm rațională utilizarea testelor bichimice prin metoda ELISA în aprecierea activității enzimactice a fracțiilor proteice a biomarkerilor salivari. Conform datelor Adogianaki, (1996) metoda precedent numită, asigură precizie și depistare în limite joase la diverse fracții proteice din aceeași probă salivară. Cele menționate, ne asigură o informație suplimentară valoroasă în aprecierea, depistarea timpurie a modificărilor fiziopatologice relatate PMCI.

Analiza probelor serice este o metodă de rutină efectuată în calitate de marker de diagnostic pentru numeroase afecțiuni sistemice. În contrast, diagnosticul afecțiunii parodontale se bazează pe parametrii clinici (statusul gingival, statusul de sângerare, măsurarea adâncimii pungii parodontale, nivelului de fixare clinică, etc.) și parametrii radiografici. Aceste măsurări sunt utile în depistarea evidenței a afecțiunii instalate sau de a verifica sănătatea parodontală. Saliva și lichidul gingivo-crevicular au fost studiate extensiv pentru prezența markerilor biochimici.

În studiul efectuat de Dewan Akshi et al (2011)., rezultatele au indicat valori ASAT ridicate la pacienții cu parodontită marginală cronică în comparație cu pacienții sănătoși parodontal și cei cu gingivite.

Proteina totală este considerată un component vital a salivei și este responsabilă pentru majoritatea funcțiilor sale precum lubrificarea, protecția fizică, curățarea, funcția buffer, menținerea integrității dentare, digestia și funcția antibacteriană. În studiul său, Swati et al. (2014), autorii au obținut valori a proteinei totale salivare la 3 grupuri cu status parodontal: sănătos – 2,9745 mg/ml, gingivită – 3,8232 mg/ml și parodontită marginală cronică – 4,312. Rezultatele primite în studiul nostru au constituit $2,6 \pm 0,07$ mg/ml (Tabelul 4.8).

O referire suplimentară la studiul efectuat de Diab-Ladki et al, 2003 indică o scădere a conținutului proteinei totale în saliva pacienților cu PMC (30%) în comparație cu cei parodontal sănătoși.

Astfel, valorile AAT și proteina totală suferă schimbări în diminuarea funcției de apărare și neutralizarea acizilor și a radicalilor liberi în dezvoltarea procesului infecțios. O concentrație joasă a valorilor parametrilor biochimici salivari ar putea servi un indicator a situsurilor inactive.

Conform datelor Prescher et al (2007), evaluarea biochimică a valorilor biomarkerilor prin intermediul probelor salivare, reprezintă o metodă non-invazivă de apreciere și monitorizare a statusului patofiziologic a parodonțiului marginal.

Măsurările NFC efectuate cu ajutorul sondei parodontale necesită un prag minim de 2-3 mm ca un situs să fie descoperit de a avea o schimbare anatomică. Avansările obținute în

diagnosticul oral și parodontal sunt orientate tot mai mult spre metode capabile de a evalua riscul parodontal prin măsuri obiective și cantitative, precum ar fi utilizarea biomarkerilor. [105]

În baza analizei comparative a rezultatelor diverselor studii (Lima et al 2016), și a valorile obținute în cercetarea noastră, **putem afirma că un diagnostic timpuriu a PMC incipiente este posibil prin combinarea examenului clinic, testelor microbiologice și anume prin depistarea cantitativă și calitativă a speciei anaerobe *P. gingivalis*, la fel și aplicarea testelor biochimice cu aprecierea nivelelor enzimelor inflamatorii proteice de IL-1 β și MMP-8.** Respectiv, aprecierile noastre reies din cunoștințele moderne a patogenzei afecțiunii parodonțiului marginal și anume infecția, inflamația și respectiv distrucția tisulară.

4.4 Cazuistica personală

Pacient

A.B. Sex masculin, 22 ani.

Istoria medicală.

Fără antecedente patologice relevante. Nu s-au depistat dereglări medicale generale semnificative. Pacientul a indicat lipsa alergiilor sau altor afecțiuni medicale.

Motivul prezentării.

Inflamație gingivală generalizată, însoțită de sângerări ocazionale în timpul periajului. Nu au existat dureri gingivale, iar pacientul menționează inflamația gingivală de a se menține de câteva luni. La fel a menționat că realizează periajul dentar o dată/zi, iar uneori și lipsa acestuia. Utilizarea aței dentare nu s-a efectuat niciodată.

Examen extraoral.

Lipsa semnelor relevante. Pacientul nu prezenta inflamație. Tegumentele întregi, de culoare roz pală.

Examen intraoral.

Inspecția vizuală a parodonțiului marginal a depistat eritem a parodonțiului de înveliș și inflamația papilelor gingivale. (Figura 4.12) Ulterior, după examenul vizual, pacientul a fost rugat să expectoreze salivă nestimulată în vas steril de plastic. Anterior, pacientul a fost rugat de a clăti cavitatea orală cu apă. (Figura 4.13)



Fig. 4.12 Aspect frontal a țesuturilor parodonțiului marginal.

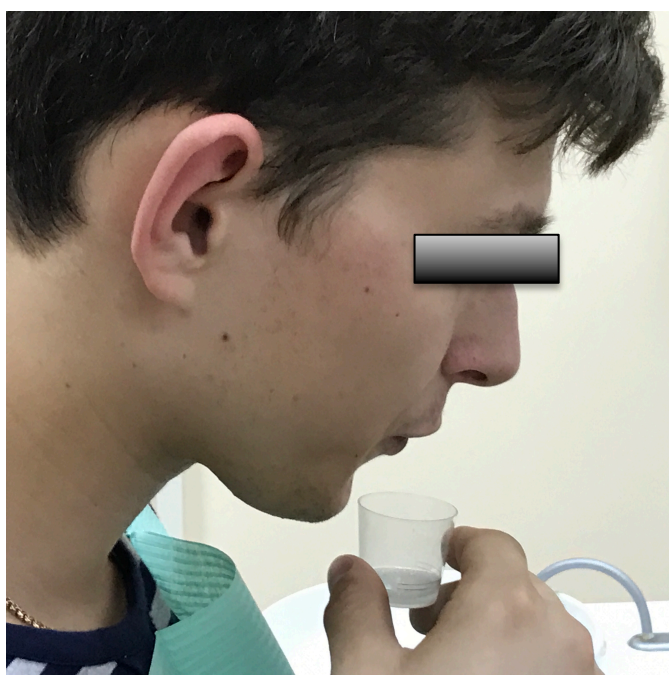


Fig. 4.13 Colectarea salivei nestimulate prin expectorare.

Examinarea parodontală.

- Examinarea parodontală a înregistrat adâncimi prin sondare de 1-3 mm cu o sângerare generalizată la sondare și valori a NFC cuprinse între 1-2 mm. (Fig. 4.16)
- Pacientul avea acumulări de placă și prezența unei cantități reduse de tartru gingival la nivelul incisivilor inferiori. Evidențierea depoziteor dentare s-a efectuat cu utilizarea *GC Tri Plaque ID Gel*. (Fig. 4.15)
- Valorile parametrilor clinici parodontali au constituit: NFC: 2,00 mm. APP: 3,13 mm. SS: 21,43%. IP: 33,93% (Figura 4.16)



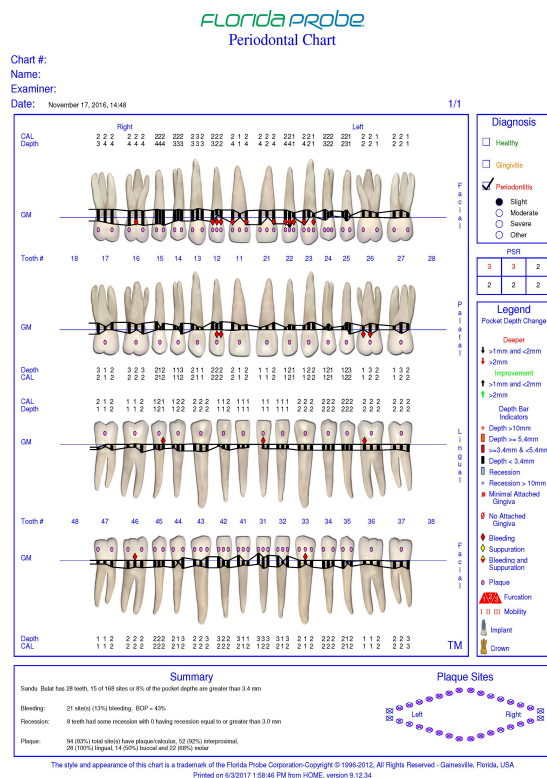
Figura 4.14 Sondarea parodontală cu înregistrarea parametrilor clinici parodontali: AAP, NFC, SS.



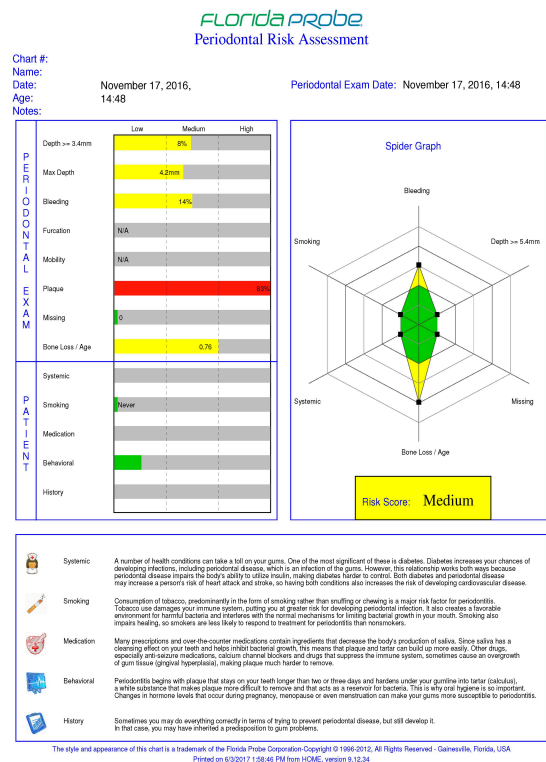
Fig. 4.15 Colorația plăcii bacteriene cu ajutorul *GC Tri Plaque ID Gel*.

În figura 4.14 am reprezentat imagistic colorația plăcii bacteriene cu relevarea celei vechi de culoarea albastră și a celei noi de culoarea roz-violet. Pacientul prezenta 28 de dinți, respectiv au fost sondate 168 de situsuri parodontale. 8% din aceste situsuri au înregistrat valori $>3,4$ mm.

Înregistrările efectuate cu ajutorul sondei parodontale au fost reflectate în fișa parodontală din Figura 4.15 (a).



(a)



(b)

Fig. 4.16 (a) Fișa parodontală a pacientului la momentul adresării (b) Evaluarea riscului de dezvoltare a maladiei parodontale.

Valorile medii calculate pentru APP a constiuit 2,04 mm, iar media pentru NFC = 1,71 mm (Fig. 4.16 a). Figura 4.17 (a) reflectă în paralel cu fișa parodontală, informații de apreciere a necesităților în tratament parodontologic (indicele CPITN) cu divizarea arcadelor dentare în șase sextante.

Trei indicatori a statusului parodontal sunt utilizați în evaluarea lui în cadrul indicelui CPITN:

1. Prezența/absența sângerării la sondare
2. Tartru supra/subgingival
3. Pungi parodontale – divizate în superficiale (4-5mm) și adânci (6 mm și mai mult)

Valorile de apreciere a indicelui sunt următoarele:

4. 4: puni mai mari de 6 mm
5. 3: puni de 4 și 5 mm
6. 2: tartru/placă supra și subgingival
7. 1: sângerare la sondare
8. 0: sănătos parodontal

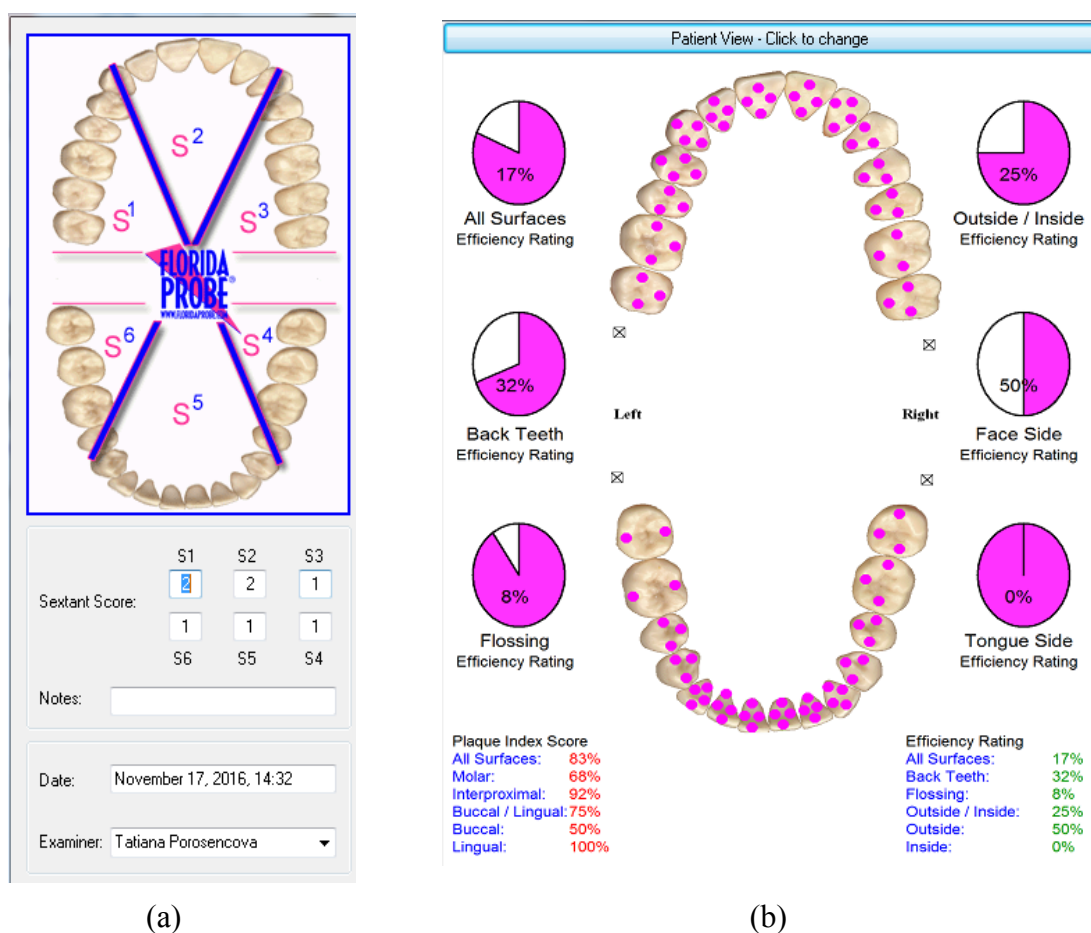


Fig. 4.17 (a) Fișa de reprezentare a indicelui CPITN (b).

Pacientul dat, a prezentat valorile 2 în sextantul 1 și 2, ce au indiciet sângerea la sondare la fel și prezența plăcii și a tartrului supra și subgingival. În ce privește indicele de SS – 21 din situsuri (13%) au indicat valori pozitive.

O apreciere prezumtivă este redată în fișa grafică prezentată de Florida Probe System din Fig. 4.16 (b) Aceasta din urmă indică o prezență a plăcii bacteriene supragingivale în 94 din situsuri (83%), în 52 din situsuri (55,31%) au constituit situsurile interproximale, 28 (29,78%) – suprafețele linguale și 14 (14,89%) – pe suprafețele orale.

Aceste evaluări clinice, împreună cu datele din anamneza pacientului au apreciat automat prin programul sondei parodontale, riscul de dezvoltare a afecțiunii parodontale. Figura 4.16 (b) ne-a reflectat aceste date cu indicarea unui risc mediu de dezvoltare a maladii parodontale. Acest risc a fost bazat pe nivelul indicelui de SS, a valorilor NFC și desigur a valorilor crescute a IP.

Diagnosticul microbiologic

Probele subgingivale microbiologice au fost prelevate din pungile parodontale cu valori NFC=2 mm (Fig. 4.18), iar rezultatele au indicat totaluri a concentrației următoarelor specii parodontopatogene, reflectate în Tabelul 4.10.

Valorile de referință care indică pragul minim de dezvoltare a afecțiunii parodontale, pentru fiecare specie microbiană anaerobă, este redată în Capitolul 2, pagina 66.

Rezultatele obținute în cadrul examenului de laborator prin tehnica PCR, ne indică o prevelență a concentrației de specia *P. gingivalis* cu atingerea pragului minim de dezvoltare și progresare a PMC.



Fig. 4.18 Prelevarea probelor microbiologice subgingivale cu ajutorul conurilor de hârtie sterile.

Scopul și obiectivele propuse în cazul clinic dat au constat în aptitudinea de a identifica caracteristicile clinice a parodontitei marginale cronice incipiente. Considerăm că prevalența unui singur patogen care are șanse mai mici de dezvoltare a PMC în comparație cu situația când există o asociere între speciile microbiotei parodontopatogene aneroabe subgingivale.

Examen radiografic nu a fost efectuat pe motiv că leziunile sunt la etapa incipientă, iar datele filmului radiologic nu ar fi fost informative în scopul stabilirii unui diagnostic timpuriu.

Pacientul s-a prezentat cu inflamație gingivală, sângerare la sondare generalizată, prezența plăcii bacteriene și a tartrului dentar, adâncimi parodontale $\leq 4\text{mm}$, cu o pierdere a NFC 1-2 mm.

Cazul ilustrează etapele clinice, microbiologice și bichimice propuse în cercetare de a fi utilizate în diagnosticul precoce a PMC incipiente. În calitate de prevenție a avansării leziunilor, pe lângă terapia convențională, am administrat terapia orală cu probiotice ce conțin *L. reuteri*.

În acest caz, terapia aplicată corespunde nu numai îmbunătățirii parametrilor clinici precum APP, NFC, SS și IP, dar și a valorilor fracțiilor microbiologice cât și a valorilor enzimelor proteice din probele salivare.

Diagnostic.

Parodontită marginală generalizată cronică incipientă (în conformitate cu clasificarea din 1999 (Armitage et al. 1999) asociată cu forma ușoară de fluoroză dentară (Indicele H. Trendley Dean, 1934).

Plan de tratament.

Pacientul face parte din lotul de studiu, cu protocolul de diagnostic modificat. Participantul din cercetare a primit instrucțiuni de igienă orală, i-a fost explicat rolul factorilor de risc în apariția afecțiunilor parodontale, cât și importanța igienei orale. Etapa respectivă a fost urmată de terapia parodontală nechirurgicală - detartraj cu utilizarea instrumentelor mecanice și manuale, care a fost realizată într-o singură ședință.



Fig. 4.18 Debridarea suprafețelor radiculare cu ajutorul chiuretei Gracey 1-2.

Tratament.

După efectuarea profilaxiei primare ce a inclus educația sanitară a pacientului – informații despre tehnica periajului dento-gingival (tehnica Bass) ,frecvența și durata acestuia, detalii despre utilizarea obiectelor principale de igienă orală și a celor auxiliare (flosa dentară).

În consecutivitate, s-a realizat terapia etiologică (antiinfecțioasă/antiinflamatorie) a tuturor situsurilor parodontale - debridarea ultrasonică și manuală și lustruirea suprafețelor dentare. Procedura a început cu un instrument acționat ultrasonic în scopul înlăturării depozitelor tenace de tartru, a pigmentilor și lavaj.



Fig. 4.19 Utilizarea chiuretelor parodontale Gracey (Medesy) pentru debridarea suprafețelor dentare.

Chiuretele Gracey (Medesy) au fost utilizate în zonele posterioare interproximale și interincisival superior și inferior zona vestibulară și orală. (Fig.4.18, 4.19)

Lustruirea ulterioară a fost efectuată cu ajutorul gumelor de profilaxie și a pastei profilactice. Tratamentul s-a efectuat prin detartraj supragingival, debridare radiculară, periaj dentar și aplicarea tehnicii de sablare Air Flow.

La fel s-au efectuat irigări cu soluție clorhexidină 0,12% - Perio Aid, Dentaïd, Cerdanyola, Spain (Fig. 4.20)



Fig. 4.20 Irigarea pungilor parodontale s-a efectuat cu ajutorul soluției de Clorhexidină 0,12%

Ulterior, au fost prescrise spre administrare per os a comprimatelor orale cu conținut de probiotice (*L. reuteri* 1×10^8 CFU 2/zi timp de 21 de zile).

După 3 luni de la tratamentul parodontal nechirurgical, pacientul a fost rechemat pentru screening. S-a efectuat înregistrarea valorilor PCP, microbiologici și biochimici. Examinarea a fost inițiată prin inspecția vizuală a stării țesuturilor parodonțiului marginal.



Fig.4.21 (a) Aspect clinic vestibular la examenul de rechemarea de 3 luni de la tratament.



(b)



(c)

Fig. 4.21 (b), (c) Aspectul clinic a parodonțiului marginal stânga dreapta pacientului la 3 luni de la tratament.

Fig. 4.21 (a,b,c,d,e) ilustrează starea țesutului parodontal la vizita de rechemare a pacientului peste 3 luni de la tratament, cu micșorarea edemului gingival, lipsa SS, la fel și lipsa acuzelor din partea pacientului.

(d)



(e)



Fig. 4.21 (d,e) Aspectul clinic oral a parodonțiului marginal la rechemarea pacientului la 3 luni de la tratament.

Tabelul 4.10 Rezultatele obținute în cadrul testului microbiologic DNA-PCR *Periodont Screen Real-TM* în ziua adresării și la 3 luni de la tratament.

	Ziua adresării	Peste 3 luni
P. gingivalis:	1230000	0,000463
T. Denticola:	70000	0
T. Forsythia:	35000	0,000082
P.intermedia:	140000	0,000014
F.nucleatum:	590000	0
P. endodontalis:	53000	0
A. actinomycetemcomitans:	300	0

*Unitățile de măsură sunt în UFC – Unități de Formare a Coloniilor.

** Toate rezultatele din tabel sunt expuse la aceeași putere: 10^5

Rezultatele tabelului 4.10 ne indică scăderea semnificativă a valorilor microbiotei parodontopatogene din pungile parodontale cu valori de 4 mm și NFC 2 mm.

Se atestă o prezență a unor specii anaerobe din cele șapte analizate, cum ar fi *P. gingivalis* ($46,3 \text{ UFC} \times 10^5$), *T. forsythia* ($8,2 \text{ UFC} \times 10^5$), *P. intermedia* ($1,4 \text{ UFC} \times 10^5$) – valori care sunt net superioare pragului minim de dezvoltare a maladiei parodontale.

Tabelul 4.11 Rezultatele obținute la analiza biochimică a salivei, pentru determinarea nivelului biomarkerilor salivari până la tratament.

	Ziua adresării	Peste 3 luni
ASAT	7,68	5,24
IL-1 β	112,12	99,21
MMP-8	25,88	18,62
FAL	19,10	18,33
PPOA	5,68	3,91
AAT	0,575	0,357
FAC	11,70	6,50
NAG	78,23	32,97
Cat. G	6,42	5,66
Prot. tot.	2,57	2,35

O analiză a tabelului 4.11 ne indică diminuări a valorilor parametrilor biochimici salivari la administrarea terapiei aditive cu probiotice orale la terapia parodontală nechirurgicală.

Pacientul a fost luat la evidență de dispensar – repetarea ședinței se va efectua la fiecare 6 luni.

Caz clinic nr. 2:

Pacient.

G.A. sex masculin 19 ani, s-a adresat cu acuze de bază de sângerare a gingiilor la periaj.

Istoria medicală.

Fără antecedente patologice relevante. Nu s-au depistat dereglări medicale generale semnificative. Pacientul a indicat lipsa alergiilor sau altor afecțiuni medicale. La fel, subiectul a menționat că nu a vizitat anterior medicul stomatolog pentru asistență stomatologică.

Motivul prezentării.

Inflamație gingivală generalizată, însoțită de sângerări ocazionale în timpul periajului. Nu au existat dureri gingivale, iar pacientul menționează inflamația gingivală de a se menține de

câteva luni. La fel a menționat că realizează periajul dentar o dată/zi cu utilizarea periei electrice. Ața dentară nu a fost folosită niciodată.

Examen extraoral.

Lipsa semnelor relevante. Pacientul nu prezenta inflamație. Tegumentele întregi, de culoare roz pală.



Fig. 4.22 Aspect frontal a parodonțiului marginal.

Examen intraoral.

Inspekția vizuală a parodonțiului marginal nu a depistat mase sau leziuni ale acestuia. S-a observat eritem gingival și inflamația papilelor gingivale. Pacientul s-a prezentat cu gingie de culoare roz-coral, papilele gingivale în zona incisivilor superiori au manifestat culoare roșie aprinsă de consistență fermă, asociate cu zone eritematoase. (Figura 4.22; 4.23(a) și (b))



(a)



(b)

Fig. 4.23 Aspect lateral (a) pe dreapta și (b) pe stânga.

Sondarea parodontală.

A fost efectuată o examinare minuțioasă parodontală cu relevarea indicilor SS, IP (Fig. 4.24; 4.25) , alternarea adâncimii situsurilor parodontale între 2-4 mm, indicând valori mai ridicate în zona frontală superioară cu prezența plăcii bacteriene supra și subgingivale cât și a tartrului subgingival.



Fig. 4.24 Sondarea parodontală.



Fig. 4.25 Aprecierea indicelui de placă.

Diagnostic.

În conformitate cu Academia Americană de Parodontologie, pacientului G.A. i-a fost atribuit diagnosticul de parodontită marginală cronică incipientă localizată.

Tratament.

În urma examinării primare a pacientului, a înregistrării valorilor PCP în fișă, planul de tratament a fost stabilit și agreeat de ambele părți. Terapia parodontală a inclus igienizarea tuturor situsurilor parodontale prin detartraj ultrasonic supra și subgingival, urmat de lustruirea suprafețelor dentare. Tratamentul s-a efectuat prin detartraj supragingival, debridare radiculară, periaj dentar și aplicarea tehnicii de sablare Air Flow.

Verificarea înlăturării totale a tartrului dentar din zona subgingivală a fost efectuată cu ajutorul chiuretelor Gracey nr.1/2 și 3/4.

Sesiunea a fost urmată de instructaj de igienă orală în ce privește tehnica de periaj adecvat și utilizarea flosei dentare.



Fig. 4.26 Aspect clinic frontal la rechemarea pacientului peste 3 luni.



(a)

(b)

Fig. 4.27 (a) Aspect lateral de dreapta (b) de stânga a parodonțiului marginal după tratament.

Tabelul 4.12 Rezultatele obținute în cadrul testului microbiologic DNA-PCR *Periodont Screen Real-TM* în ziua adresării și la 3 luni de la tratament.

	Ziua adresării	Peste 3 luni
P. gingivalis:	120000	0
T. Denticola:	2000	0
T. Forsythia:	7000	0
P.intermedia:	0	0
F.nucleatum:	13500	0
P. endodontalis:	420	0
A. actinomycetemcomitans:	0	0

În tabelul 4.12 sunt reflectate rezultatele testelor microbiologice din ziua adresării și la 3 luni după tratament.

Tabelul 4.13. Rezultatele obținute la analiza biochimică a salivei, pentru determinarea nivelului biomarkerilor salivari preoperator și la 3 luni de la tratament.

	Ziua adresării	Peste 3 luni
ASAT	2,44	2,27
IL-1 β	39,90	22,45
MMP-8	8,21	1,99
FAL	21,39	14,51
PPOA	6,99	6,63
AAT	0,41	0,39
FAC	9,75	6,50
NAG	109,52	65,10
Cat. G	5,28	5,10
Prot. tot.	2,68	2,44

Analiza biochimică a salivei până la și după tratament, a indicat rezultatele din tabelul 4.13, cu reducerea valorilor biomarkerilor salivari.

Terapia adjuvantă a fost realizată cu ajutorul probioticelor orale cu conținut de *L.reuteri* pe un termen de 21 de zile. Rechemarea pacientului s-a efectuat peste 3 luni de la terapia parodontală. (Fig. 4.26; 4.27 (a și b)).

Terapia cu probiotice a rezultat spre o ameliorare clinică a țesuturilor parodontale cu reducerea parametrilor precum NFC, APP și SS. Rezultatele clinice cât și cele paraclinice exprimate în tabelul 4.12 și 4.13 indică intervenția probioticelor cu conținut de *L.reuteri* pot fi considerate remedii utile în tratamentul inflamației parodontale cât și în prevenția dezvoltării și progresării maladiei țesutului de suport parodontal.

Pacientul a fost luat la evidență de dispensar cu repetarea ședințelor de monitorizare la fiecare 6 luni.

Caz clinic nr. 3:

Pacient A. Ș. Face parte din LC.

A.Ș. sex masculin 22 ani, s-a adresat cu acuze de sângerare a gingiilor la periaj, la fel și la atingerea acestora în timpul masticației. Mirosul neplăcut din cavitatea orală l-a determinat să se prezinte la examenul stomatologic..

Istoria medicală.

Fără antecedente patologice relevante. Nu s-au depistat dereglări medicale generale semnificative. Pacientul a indicat lipsa alergiilor sau altor afecțiuni medicale. Pacientul a menționat lipsa unui instructaj sanitar oral anterior din partea personalului stomatologic, la fel și lipsa asistenței stomatologice la nivel parodontal.

Motivul prezentării.

Inflamație gingivală generalizată, însoțită de sângerări ocazionale în timpul periajului. Subiectul a remarcat prezența periodică efemeră a pruritului gingival. Totodată pacientul a menționat că inflamația gingivală se menține mai mult de un an. La fel s-a precizat că realizează periajul dentar o dată/zi, iar frecvent și lipsa acestuia. Ața dentară nu a fost folosită niciodată.

Examen extraoral.

Lipsa semnelor relevante. Pacientul nu prezenta inflamație. Tegumentele integre, de culoare roz pală.

Examen intraoral. (Fig. 4.27; 4.28 (a), (b)).

- Țesuturile moi (cu excepția gingiei) inclusiv suprafața dorsală a limbii erau în limitele normei.
- Examinarea gingivală a remarcat prezența eritemei marginale și papilelor interdentare cu îngroșarea acestora, neaderența lor la suprafața dentară. (Fig. 4.27)



Fig. 4.27 Aspect frontal.

Examinarea parodontală a depistat APP de 1-4 mm, NFC 1-2 mm, cu SS generalizată (Fig. 29). Pacientul a demonstrat acumulări abundente de placă (IP =55,95%) (Fig.4,27; 4.28)



(a)



(b)

Fig. 4.28 Aspect lateral (a) dreapta (b) stânga.



Fig. 4.29 Sondarea parodontală.

Acest pacient face parte din LC, respectiv manoperele de diagnostic efectuate au inclus doar aprecierea valorilor PCP. Tratamentul parodontal a fost asigurat prin terapia nechirurgicală parodontală fără administrarea metodelor aditive.

Diagnostic.

Parodontită marginală cronică incipientă generalizată.

Tratament.

Pacientul face parte din LC. Stabilirea diagnosticului s-a efectuat doar prin intermediul valorilor PCP. Tratamentul s-a efectuat prin detartraj supragingival, debridare radiculară, periaj dentar și aplicarea tehnicii de sablare Air Flow.

Peste 3 luni pacientul a fost rechemat la control. Aspectul clinic a parodonțului marginal la vizita de monitorizare, este redat în Fig. 4.30, 4.31 (a) și (b).



Fig. 4.30 Aspect frontal la 3 luni după tratament.



(a)



(b)

Fig. 4.31 Aspect lateral (a) dreapta (b) stânga.

Reevaluarea pacientului s-a efectuat peste 3 luni de la tratamentul parodontal nechirurgical. Parodonțiul marginal a înregistrat ameliorarea aspectului vizual, totuși la estimarea PCP, s-au înregistrat valori APP de 4 mm în sextantul II cu SS pozitiv în situsurile sextantului menționat.. IP a înregistrat scăderi a valorilor de la 55.95% la 8,33%.

Pacientul a fost luat la evidență de dispensar cu repetarea ședințelor de monitorizare la fiecare 6 luni.

4.5 Ghidul de management a pacienților cu parodontită marginală cronică incipientă.

În ultimile decenii, este pe larg acceptată teoria de inițiere și progresare a afecțiunii parodontale de către factorul microbian prezent în placa dentară. Toate procesele inflamator-distructive caracteristice parodontitei marginale nu ar fi posibile răspunsului imun, asigurat de către celulele mediatore a organismului gazdă. Astfel, atenția noastră este necesar de a o orienta atât spre factorul cauzal, cât și spre procesele de patogeneză care au loc în țesuturile biologice.

Analiza multilaterală a rezultatelor obținute, cu baza de sinteză a lor, a permis elaborarea unui protocol de management a parodontitei marginale cronice incipiente.

Structura protocolului este redată în Fig. 4.32:

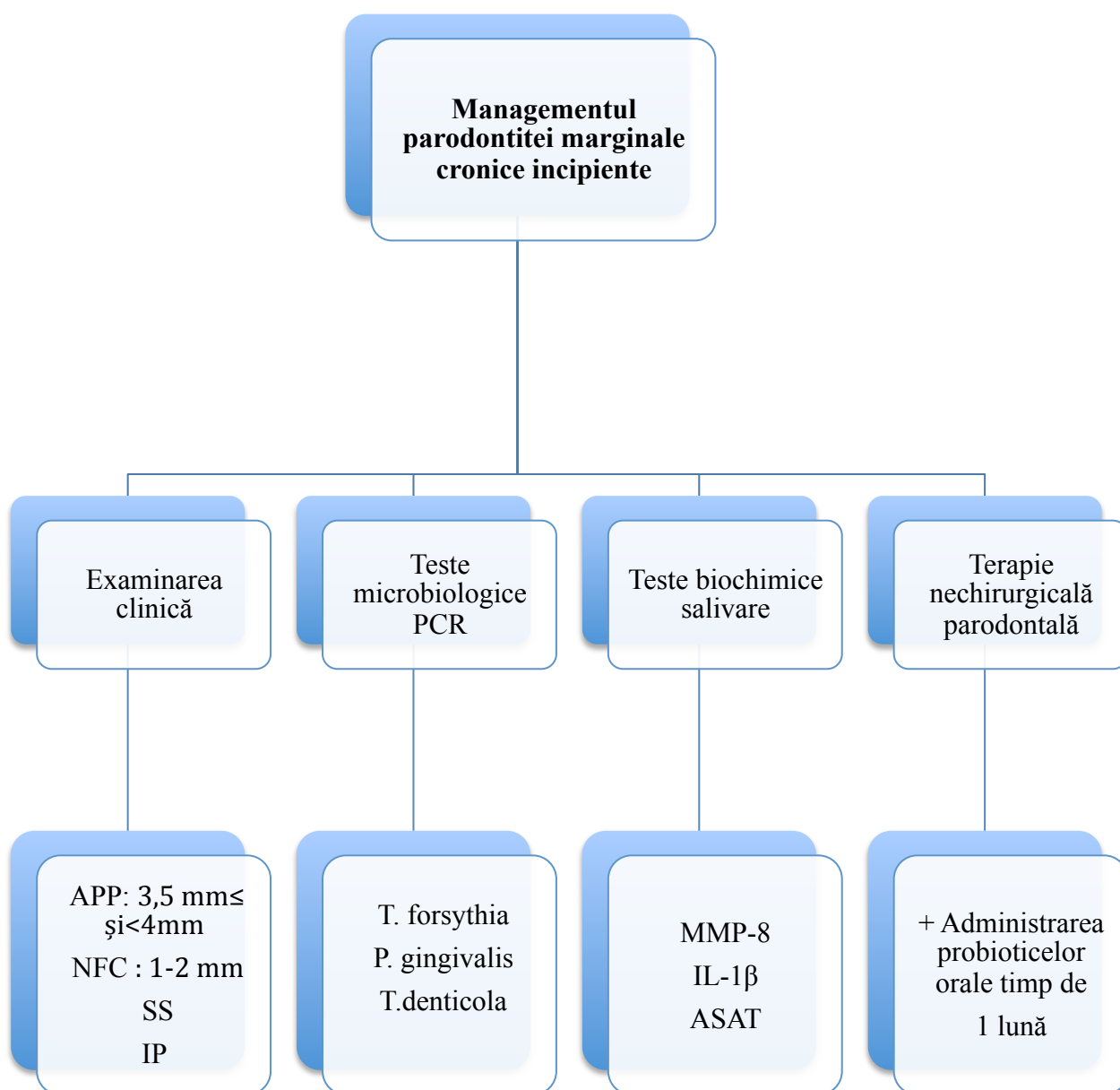


Fig. 4.32 Ghidul de management general a pacienților cu parodontită marginală cronică incipientă.

În scopul unei aplicabilități eficiente a protocolului general, descrieri ale acestuia vor fi efectuate ulterior. Fig. 4.33 descrie schema de apreciere a factorilor de comportament a pacienților responsabil pentru apariția și acumularea plăcii bacteriene, ulterior a tartrului dentar cu apariția procesului inflamator-distructiv de la nivelul parodonțiului marginal.

Fig. 4.33 indică etapele și pragul de apreciere a PMCI prin estimarea valorilor APP și NFC, la fel și conduita terapeutică.

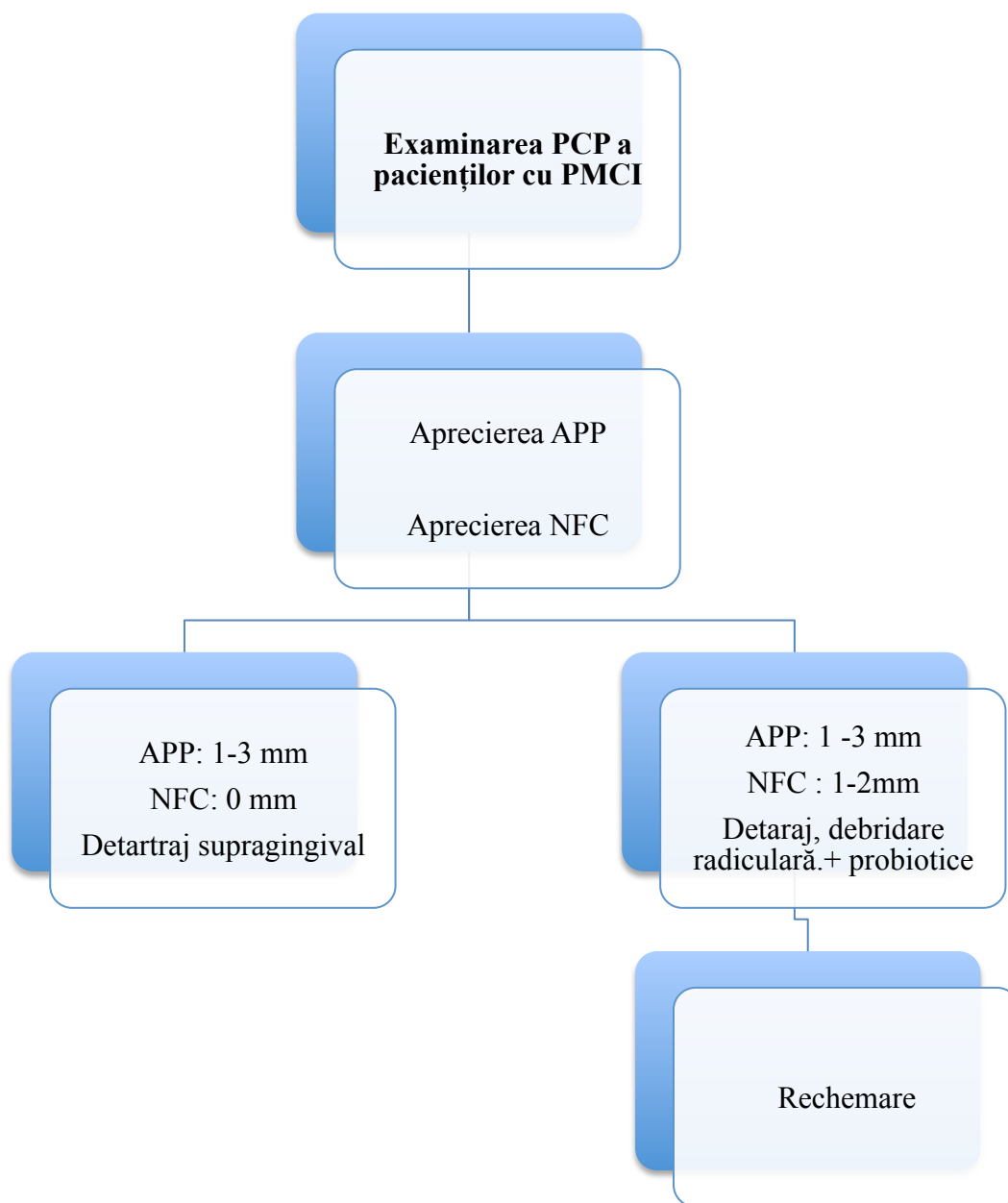


Fig. 4.33 Schema de examinare clinică a pacienților cu PMCI.

Tradițional un diagnostic parodontal ar include evaluarea clinică a parodonțiului, testele radiologice și aprecierea anamnezei pacientului. Totuși niciunul din testele menționate nu vor determina predispunerea pacientului la dezvoltarea afecțiunii parodontale, la fel și depistarea în termeni incipienți a maladiei.

Manoperele clinice și radiologice vor înregistra deja consecințele, rezultatele procesului inflamator-distructiv la nivelul țesutului parodontal.

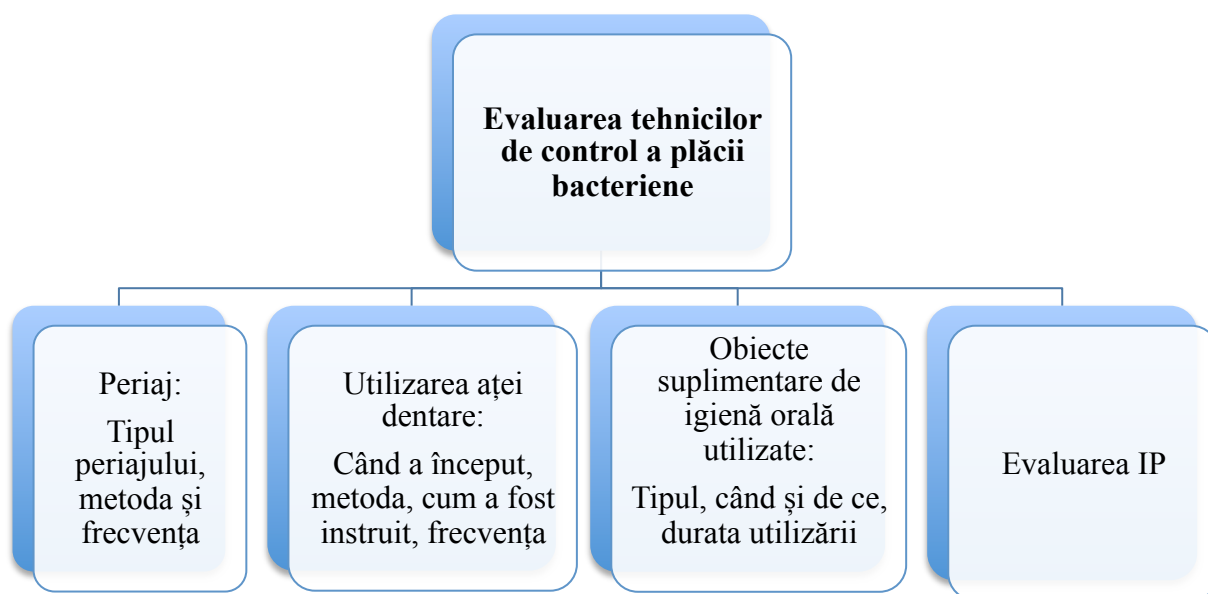


Fig. 4.34 Schema de control a plăcii bacteriene.

Ghidul formulat a fost produs prin utilizarea diagramelor de flux ce redă conduita clinicianului față de pacienții cu parodontită marginală cronică incipientă. Examinarea clinică include înregistrarea PCP precum: NFC, APP, SS și IP.

Pentru forma incipientă de PMC în urma analizei profunde, s-a hotărât de introdus în protocol analiza frecvenței și concentrației a trei specii de microorganisme parodontopatogene – *T. forsythia*, *P. gingivalis*, *P. denticola*. Alegerea noastră a fost bazată pe corelația semnificativă statistică între speciile anaerobe menționate și PCP, la fel și prevelanța înaltă a speciilor de bacterii la pacienții din LS.

La ora actuală, iau amploare în plan mondial, în calitate de metode suplimentare de diagnostic a afecțiunilor orale testele biochimice de salivă de determinare a prezenței calitative și cantitative a diverși markeri salivari. În studiul nostru am analizat un număr de 10 markeri salivari.

Totuși o corelație statistic semnificativă fațoi de toți PCP înregistrați: APP, NFC, SS și IP au demonstrat MMP-8, IL-1 β și ASAT. MMP-8 mai numită și collagenaza, este responsabilă de dezintegrarea fibrelor de collagen. IL-1 β este un indicator al procesului inflamator, iar nivelul ASAT crește în cazul apoptozei celulare. Reieșind din definiția parodontitei marginale, fiind caracterizată drept un proces inflamator-distructiv, biomarkerii MMP-8, IL-1 β și ASAT constituie un aport informativ valoros în diagnosticarea timpurie a leziunilor incipiente a parodonțiului marginal.

În ultima decadă, în literatura de specialitate tot mai frecvent se utilizează în calitate de metodă aditivă de tratament, utilizarea probioticelor orale. Noi la fel am optat pentru utilizarea probioticelor în terapia parodontală, fiind convinși ca acestea vor contribui la ameliorarea valorilor PCP și reducerea microflorei anaerobe parodontopatogene.

Fig. 4.32 descrie schema de apreciere a factorilor de comportament a pacienților responsabili pentru apariția și acumularea plăcii bacteriene, ulterior a tartrului dentar cu apariția procesului inflamator-distructiv de la nivelul parodonțiului marginal.

Fig. 4.33 indică etapele și pragul de apreciere a PMCI prin estimarea valorilor APP și NFC, la fel și conduita terapeutică.

Protocolul de management va fi extins prin elaborarea indicațiilor metodice și editarea conținutului tezei sub formă de Ghid îndreptat către medicii practicieni ce urmează orele din cadrul Departamentului de educație continuă în medicină și farmacie a IP USMF "Nicolae Testemițanu".

Concluzii la capitolul 4:

1. Testele microbiologice utilizate în calitate de metode aditive de diagnostic ne indică în cele două cazuri clinice din lotul de studiu prevalența speciilor anaerobe la momentul inițial și la rechemarea pacienților pentru screening. Prezența microbiotei subgingivale precum *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. denticola* după tratamentul parodontal nechirurgical nu ne indică neapărat o dezvoltare a maladii parodontale din cauza concentrației net joase pragului minim de apariție și progresrea a a fecțiunii parodontale. Totuși considerăm, necesitatea monitorizării de durată a pacienților parodontopați pe un termen îndelungat cu rechemări regulate fiecare 6 luni.

2. Probele salivare la pacienții din LS au indicat modificări în valori pre și post tratament, ce ne-au permis utilizarea acestora în stabilirea diagnosticului parodontal pentru monitorizarea sănătății orale.
3. Pacienții din LS au indicat un aspect clinic a parodonțiului marginal mai favorabil în comparație cu pacientul din LC. Totuși, studii ulterioare sunt necesare a fi efectuate în scopul aprecierii eficienței probioticelor orale în menținerea statusului optim parodontal.
4. Diagnosticul parodontal implică manopere complexe clinice și paraclinice, rezultatele cărora vor dicta tipul tratamentului, la fel și maniera de monitorizare a pacienților parodontopați.
5. Ghidul a fost redat prin intermediul diagramelor de flux cu scopul de a ajuta clinicistul care face parte din practica stomatologică generală, în managementul nechirurgical a formei incipiente de parodontită marginală cronică.
6. Includerea și performanța sondării de către cliniciști este obligatorie în toate vizitele pacienților primari, în vizitele de profilaxie, în programele de menținere, monitorizare a sănătății orale, astfel medicii nu vor omite zone parodontale nediagnosticate sau recurența parodontopatiilor.

CONCLUZII GENERALE

1. Studiul epidemiologic național cu referire la atitudinea și performanța MSG, ne-a permis să obținem o imagine a serviciului stomatologic în domeniul parodontologiei atât în zona urbană, cât și în cea rurală. Distribuția neechilibrată a medicilor stomatologi în cele două regiuni (urbană - 82,6%, rurală - 16,8%, ambele regiuni - 0,6%), precum și performanța de bază în realizarea diagnosticului parodontal cum ar fi sondarea țesuturilor de suport în rândul medicilor ($52,0 \pm 30,13\%$ - zona urbană), ($39,9 \pm 28,56$ - zona rurală) ($p < 0,01$, $F = 7,258$), necesită elaborarea unor noi proiecte, programe cât și revizuirea celor existente în atragerea specialiștilor în zona rurală și creșterea aptitudinilor în cadrul manoperelor de diagnostic clinic parodontal.
2. Evaluarea repetată la o distanță de 3 luni a parametrilor clinici parodontali, microbiologici și biochimici salivari, a demonstrat diferențe pozitive, semnificativ statistic ($p < 0,001$). Totodată, analiza statistică de corelație între valorile NFC și cele ale parametrilor microbiologici, în prezența *T. forsythia*, *P. gingivalis*, *P. denticola* ($p < 0,001$) și parametrilor biochimici salivari, precum MMP-8, IL-1 β , ASAT ($p < 0,001$), ne-au determinat de a-i introduce în protocolul de apreciere calitativă și cantitativă în stabilirea diagnosticului parodontal și în procesul de monitorizare a sănătății orale. Acești biomarkeri ar putea servi drept “santinele” în depistarea timpurie a leziunilor parodontale.
3. Utilizarea probioticelor orale cu conținut de *L. reuteri* a contribuit la scăderea valorilor PCP în LS: APP cu 0,7 mm, NFC – 0,6 mm, SS – 5,9%, IP - cu 12,9%. O regresie mult mai semnificativă s-a atestat la nivelul concentrațiilor de specii parodontopatogene anaerobe localizate în pungile parodontale sondate. Considerăm probioticele orale, mai numite și “bacterii bune”, un remediu indicat pentru prevenția afecțiunilor parodontale, administrate în paralel cu terapia parodontală nechirurgicală.
4. Prin elaborarea protocolului de management a PMCI, a fost soluționată problema științifică în teză. A fost demonstrat în mod elocvent valoarea rezultatelor obținute, locul lor în contextul cercetării de profil medical din țară și din lume, compararea făcându-se cu rezultatele obținute în centrele științifice de excelență și cu cele de performanță la zi.

RECOMANDĂRI PRACTICE PENTRU MEDICI STOMATOLOGI GENERALIȘTI

1. Fazele incipiente ale PMC, rareori asigură semne de alarmă atât pacientului, cât și MSG. Recomandăm și insistăm asupra sondării situsurilor/pungilor parodontale în cadrul tuturor vizitelor stomatologice a pacienților. Prevenția afecțiunilor parodontale se poate atinge prin comunicare, explicare și prin educarea pacientului.
2. Conform cunoștințelor noastre, studiul biochimic de apreciere a biomarkerilor salivari de importanță semnificativă în diagnosticarea și monitorizarea afecțiunilor parodontale au fost efectuate în cercetarea de față pentru prima dată în Republica Moldova. Considerăm totuși necesitatea unor studii ulterioare suplimentare, pe loturi de pacienți mult mai mari și pe o durată de timp mai îndelungată pentru screeningul parametrilor parodontali.
3. Analiza comparativă între valorile PCP a subiecților din LS și LC, indică diferențe la nivelul parametrilor NFC și SS. Aceste diferențe constituie câteva zecimi de valori. Considerăm necesitatea aplicării probioticelor orale în forma moderată de PMC în scopul aprecierii diferențelor mai mari a valorilor PCP pre- și posttratement.
4. Datele din literatura de specialitate sugerează că pacienții care au urmat terapia parodontală urmează a fi monitorizați ulterior cu o rechemare peste 3 luni cu o durată nedefinită de timp. Pragul de rechemare de 3 luni se consideră a fi unul benefic, cu o dinamică de monitorizare pozitivă. Acest termen permite de a vizualiza efectele terapiei parodontale nu numai pentru forma incipientă de parodontită dar și pentru cea moderată și gravă.

BIBLIOGRAFIE

1. Mali A, Mali R, Mehta H. «Perception of general dental practitioners toward periodontal treatment: A survey.» *Journal of Indian Society of Periodontology*, 2008: 4-7.
2. Jadhav S, Rajhans N, Mhaske N et al. «Awareness and Attitude among General Dentists Regarding Periodontal Treatments and Referrals in Ahmednagar City.» *Journal of International Oral Health*, 2015: 90-96.
3. Taşdemir Z, Alkan B. «Knowledge of medical doctors in Turkey about the relationship between periodontal disease and systemic health.» *Brazilian Oral Research*, 2015: 1-8.
4. Korte D, Kinney J. «Personalized medicine: an update of salivary biomarkers for periodontal diseases.» *Periodontology 2000*, 2016: 26-37.
5. Darby I, Angkasa F, Duong C et al. «Factors influencing the diagnosis and treatment of periodontal disease by dental practitioners in Victoria.» *Australian Dental Journal*, 2005: 37-41.
6. Mohamed H. *Impact of type 2 diabetes and periodontal disease on oral status of Sudanese adults*. Dissertation, Bergen: University of Bergen, 2015, 1-90.
7. Landzberg M. *Evaluation of a colorimetric assay as a screening test for periodontal disease*. Dissertation, 2009: University of Toronto.
8. Haron M, Sabti M, Omar R. «Awareness, knowledge and practice of evidence-based dentistry amongst dentists in Kuwait.» *European Journal of Dental Education*, 2010: e47-e52.
9. Linden, G. «Variation in periodontal referral by general dental practitioners.» *Journal of Clinical Periodontology*, 1998: 655-661.
10. Allen, G. «Producing guidance for the management of patients with chronic periodontal disease in general dental practice.» *British Dental Journal* 218 (2015): 461-466.
11. —. «EADPH Periodontal Epidemiology Special Interest Group.» *eadph.org*. 17 09 2015
12. Ciobanu S. «Particularitățile epidemiologice descriptive și analitice ale afecțiunilor parodontiului marginal la populația Republicii Moldova.» *Buletinul AȘM*, 2012: 108-112.
13. Centrul Național de Management în Sănătate. «cnms.md.» *cnms.md*. 06 09 2016 r. cnms.md/ro/rapoarte (data обращения: 18 06 2017 r.).
14. Holtfreter B, Albandar M, Dietric T et al. «Standards for reporting chronic periodontitis prevalence and severity in epidemiologic studies. Proposed standards from the Joint EU/USA Periodontal Epidemiology Working Group.» *Journal of Clinical Periodontology*, 2015: 407-412.

15. Tonetti M, Claffey N. «Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research.» *Journal of Clinical Periodontology*, 2005: 210-213.
16. Heitz-Mayfield L, Trombelli L, Heitz F et al. «A systemic review of the effect of surgical debridement vs. non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis.» *Journal of Clinical Periodontology* 29 (2002): 92-102.
17. Tanner A, Kent R, Maiden M et al. «Serum IgG reactivity to subgingival bacteria in initial periodontitis, gingivitis and healthy subjects.» 2000: 473-480.
18. Takei N, Carranza K. *Carranza's Clinical Periodontology*. Los Angeles, California: ELSEVIER, 2015.
19. Costa F, Guimaraes A, Cota L et al. «Impact of different periodontitis case definitions on periodontal research.» *Journal of Oral Science*, 2009: 199-206.
20. Leroy R, Eaton K, Savage A. «Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis - how can it be improved?» *BMC Oral Health*, 2010: 10:8.
21. The American Academy of Periodontology. «American Academy of Periodontology Task Force Report on the Update to the 1999 Classification of Periodontal Diseases and Conditions.» (*Journal of Periodontology*) 2015: 835-838.
22. Wiebe C, Putnins E. «Periodontal Disease Classification System of the Academy of Periodontology - An Update.» *Journal of Canadian Dental Association*, 2000: 594-597.
23. Farias B, Souza P, Ferreira B et al. «Occurrence of Periodontal Pathogens Among Patients With Chronic Periodontitis.» *Brazilian Journal of Microbiology*, 2012: 909-916.
24. Patil P, Patil B. «Saliva: A diagnostic biomarker of periodontal diseases.» *Journal of Indian Society of Periodontology* 15 (2011): 310-317.
25. Sexton W, Lin Y, Kryscio R et al. «Salivary Biomarkers of Periodontal Disease in Response to Treatment.» *Journal of Clinical Periodontology*, 2011: 434-441.
26. Paknjad M, Rezai A. «Salivary biochemical markers of periodontitis.» *Romanian Journal of Biochemistry* 50 (2013): 129-146.
27. Martu S, Ursarescu I, Luchian I et al. «The assessment of gingival crevicular fluid microbiota in patients with chronic kidney disease.» *International Journal of Scientific Research* 3 (2014): 359-361.
28. Lanza E, Magan-Fernandez A, Bermejo B et al. «Complimentary clinical effects of red complex bacteria on generalized periodontitis in a caucasian population.» 2016: 430-437.

29. Sorsa T, Gursoy U, Nwhator S et al. «Analysis of matrix metalloproteinases, especially MMP-8, in gingival crevicular fluid, mouthrinse and saliva for monitoring periodontal diseases.» *Periodontology 2000* 142-163.
30. Gul S, Douglas C, Griffiths G et al. «A pilot study of active enzyme levels in gingival crevicular fluid of patients with chronic periodontal disease.» *Journal of Clinical Periodontology* 43 (2016): 629-636.
31. Savage A, Eaton K, Moles D. «A systemic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease.» *Journal of Clinical Periodontology* 36 (2009): 458-467.
32. Kinane, D. «Periodontal disease in children and adolescents: introduction and classification.» *Periodontology 2000* 26 (2001): 7-15.
33. Clerehugh V, LennonM, Worthington H. «Aspects of the validity of buccal loss of attachment 1 mm in studies of early periodontitis.» *Journal of Clinical Periodontology* 15 (1988): 207-210.
34. Schatzle M, Loe H, Lang N et al. «The clinical course of chronic periodontitis.» *Journal of Clinical Periodontology*, 2004: 1122-1127.
35. Ramirez J, Contreras A. «Why must Physicians Know About Oral Diseases?» *Teaching and Learning in Medicine*, 2010: 148-155.
36. Rose L, Mealey B, Genco R et al. *Periodontics Medicine, Surgery and Implants*. ELSEVIER, MOSBY, 2004.
37. Armitage, G. «Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases.» *Periodontology 2000* 34 (2004): 9-21.
38. Highfield J. «Diagnosis and Classification of Periodontal Disease.» *Australian Dental Journal* 54 (2009): S11-S26.
39. Jaedicke K, Preshaw P, Taylor J. «Salivary cytokines as biomarkers of periodontal diseases.» *Periodontology 2000* 70 (2016): 164-183.
40. Teles R, Likhari V, Socransky S et al. «Salivary Cytokine Levels in Chronic Periodontitis and Periodontally Healthy Subjects. A cross-sectional Study.» *Journal of Periodontal Research* 44 (2009): 411-417.
41. Eke P, Genco R. «CDC Periodontal Disease Surveillance Project> Background, Objectives and Progress Report.» *Journal of Periodontology* 78 (2007): 1366-1371.
42. Martu A, Nitescu C, Nicolaiciuc O et al. «Comparative study of the efficiency of periodontal probing with electronic periodontal probe versus conventional periodontal probe.» *International Journal of Medical Dentistry* 4 (2014): 309-312.

43. Kour A, Kumar A, Puri K et al. «Comparative evaluation of probing depth and clinical attachment level using manual probe and Florida probe.» *Journal of Indian Society of Periodontology* 20 (2016): 299-306.
44. Gupta M, Rath C, Lohra M. «Comparative evaluation of accuracy of periodontal probing depth and attachment levels using a Florida probe versus traditional probes.» *Medical Journal Armed Forces India* 71 (2015): 352-358.
45. Hefti A. «Periodontal probing.» *Critical Review of Oral Biological Medicine* 8 (1997): 336-356.
46. Deepa R, Prakash S. «Accuracy of probing attachment levels using a new computerized cemento-enamel junction probe.» *Journal of Indian Society of Periodontology* 16 (2012): 74-79.
47. Mishra A, Priyanka M, Pradeep K et al. «Comparative evaluation of pain scores during periodontal probing with or without anesthetic gels.» *Anesthesiology Research and Practice*, 2016: 1-5.
48. Page R, Eke P. «Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis.» *Journal of Periodontology*, 2007: 1387-1389.
49. Page R, Kornman K. «The pathogenesis of human periodontitis: an introduction.» 14 (1997): 9-11.
50. Caraiane A, Badea V, Badea F et al. «Salivary Interleukin-1 and 8-hydroxydeoxyguanosine and their relation with the periodontal status.» *Romanian Journal of Oral Rehabilitation* 6 (2014): 8-13.
51. Barros S, Williams R, Offenbacher S et al. «Gingival crevicular fluid as a source of biomarkers for periodontitis.» *Periodontology 2000* 70 (2016): 53-64.
52. Lang W, Ronis D, Farghaly M. «Preventive Behaviors as Correlates of Periodontal Health Status.» *Journal of Public Health Dentistry* 55 (1995): 10-17.
53. Lang N, Schatzle M. «Gingivitis as a risk factor in periodontal disease.» *Journal of Clinical Periodontology* 36 (2009): 3-8.
54. Lang N, Tonetti M. «Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT)» *Oral Health and Preventive Dentistry* 1 (2003): 7-16.
55. Chaves E, Wood R, Jones A et al. «Relationship of "bleeding on probing" and "gingival index bleeding" as clinical parameters of gingival inflammation.» *Journal of Clinical Periodontology* 20 (1993): 139-143.
56. D, Robertson. *Oral complications of Type 1 diabetes mellitus in a non-smoking population*. Dissertation, Glasgow: Glasgow Theses Service, 2011.

57. Socransky S, Haffajee A, Smith C et al. «Relation of counts of microbial species to clinical status at the sampled site.» *Journal of Clinical Periodontology*, 1991: 766-775.
58. Joshi V, Bhat K, Kugaji M et al. «Occurrence of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in Indian chronic periodontitis patients and periodontally healthy adults.» *Indian Society of Periodontology* 20 (2015): 141-144.
59. Teughels W, Durukan A, Pauwels M et al. «Clinical and microbiological effects of *Lactobacillus reuteri* probiotics in the treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled study.» *Journal of Clinical Periodontology* 40 (2015): 1025-1035.
60. Herrera D, Contreras A, Gamonal J. «Subgingival microbial profiles in chronic periodontitis patients from Chile, Colombia and Spain.» *Journal of Clinical Periodontology* 35 (2008): 106-113.
61. Goncalves C, Soares G, Faveri M et al. «Association of three putative periodontal pathogens with chronic periodontitis in Brazilian subjects.» *Journal of Applied Oral Sciences* 24 (2016): 181-186.
62. Ho C, Chou M. «Periodontal status in Taiwanese pregnant women.» *Journal of dental sciences* 11 (2016): 146-151.
63. Tanner A, Maiden F. «Gingivitis and the Initial Periodontal Lesion.» *Microbial Ecology in Health and Disease* 9 (1996): 359-365.
64. Matsubara V, Bandara H, Ishikawa K. «The role of probiotic bacteria in managing periodontal disease: a systematic review.» *Expert Review of Anti-infective Therapy*, 2016: 643-655.
65. Lyndhe J, Nyman S. «The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease.» *Journal of Clinical Periodontology* 2 (1975): 67-79.
66. Hamlet S, Westerman B, Lindeman M et al. «Distribution of *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* and *Prevotella intermedia* in an Australian population.» *Journal of Clinical Periodontology* 28 (2001): 1163-1171.
67. Wolf H, Klaus E, Rateitschak H et al. *Color Atlas of Dental Medicine*. Stuttgart: Thieme, 2005.
68. Tanner A, Maiden M, Macuch P et al. «Microbiota of health, gingivitis and initial periodontitis.» *Journal of Clinical Periodontology*, 1998: 85-98.
69. Wolf D, Lamster I. «Contemporary Concepts in the Diagnosis of Periodontal Disease.» *Dent Clin N Am*, 2011.

70. Matto J, Saarela M, von Troil-Linden B et al. «Distribution and genetic analysis of oral *Prevotella intermedia* and *Prevotella nigrescens*.» *Oral Microbiology and Immunology* 11 (1996): 96-102.
71. Al-hebshi N, Shuga-Aldin H, Al-Sharabi A et al. «Subgingival periodontal pathogens associated with chronic periodontitis in Yemenis.» *BMC Oral Health* 14 (2014): 1-8.
72. Victor D, Subramanian S, Gnana P et al. «Assessment of Matrix Metalloproteinase-8 and -9 in Gingival Crevicular Fluid of Smokers and Non-Smokers with Chronic Periodontitis Using ELISA.» *Journal of International Oral Health* 6 (2014): 67-71.
73. Joshi V, Bhat K, Kugaji M et al. «Occurrence of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in Indian chronic periodontitis patients and periodontally healthy adults.» *Indian Society of Periodontology*, 2016: 141-144.
74. Ciobanu S, Sirbu S, Tagadiuc O. «Evaluarea indicilor activității markerilor metabolismului osos în serul sangvin la pacienții cu parodontită marginală cronică în terapia de regenerare tisulară ghidată.» *Medicina Stomatologică* 13 (2009): 22-26.
75. Ciobanu, S. «Tratamentul complex în reabilitarea pacienților cu parodontite marginale cronice.» *Teză de dr. hab. în medicină*, 2012: 211.
76. Dobrovolschi T. «Studiul comparat al acțiunii diferitelor metode de debridare și detartraj asupra bacteriilor parodontopatogene.» *Medicina Stomatologică* 2 (2014): 31-36.
77. Marcu D, Boboc-Semionov S, Arapu V. «Placa bacteriană. Formare și dezvoltare. Rolul plăcii bacteriene în evoluția gingivitei catarale cronice.» *Medicina Stomatologică* 32 (2014): 25-31.
78. Stepco E, Vudu V. «Specificul afecțiunilor cavității orale la copii cu patologie endocrină.» *Medicina Stomatologică* 32 (2014): 30-36.
79. von Troil-Linden B, Torkko H, Alaluusua et al. «Salivary levels of suspected periodontal pathogens in relation to periodontal status and treatment.» *Journal of Dental Research* 74 (1995): 1789-1793.
80. Sweeting L, Davis K, Cobb C. «Periodontal treatment protocol (PTP) for the general dental practice.» *The Journal of Dental Hygiene* 82 (2008): 16-26.
81. R, Detienville. *Clinical success in management of advanced periodontitis*. Paris: Quintessence International, 2002.
82. Adonogianaki E, Mooney J, Kinane D. «Detection of stable and active periodontitis sites by clinical assessment and gingival crevicular acute-phase protein levels.» *Journal of Periodontal Research* 31 (1996): 135-143.

83. Kejriwal S, Bhandary R, Thomas B et al. «Estimation of levels of salivary mucin, amylase and total protein in gingivitis and chronic periodontitis patients.» *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 8 (2014): 56-60.
84. Vicario M, Santos A, Violant D. «Clinical changes in periodontal subjects with the probiotic *Lactobacillus reuteri* Prodentis: A preliminary randomized clinical trial.» *Acta Odontologica Scandinavica* 71 (2013): 813-819.
85. de Lima C, Acevedo A, Taba M et al. «Host-derived salivary biomarkers in diagnosing periodontal disease: systematic review and meta-analysis.» *Journal of Clinical Periodontology* 43 (2016): 492-502.
86. Lorenz K, Keller T, Freitag A et al. «Evaluation of a novel point-of care test for active matrix metalloproteinase-8: agreement between qualitative and quantitative measurements and relation to periodontal inflammation.» *Journal of Periodontal Research*, 2016: 1-8.
87. Tobon-Arroyave S, Jaramillo-Gonzalez P, Isaza-Guzman D. «Correlation between salivary IL-1 β levels and periodontal clinical status.» *Arch Oral Biol* 53 (2008): 346-352.
88. Lopez N, Socransky S, da Silva I et al. «Effects of metronidazole plus amoxicillin as the only therapy on the microbiological and clinical parameters of untreated chronic periodontitis.» *Journal of Clinical Periodontology* 33 (2006): 648-660.
89. Walchuck R. *Periodontitis. Symptoms, treatment and prevention*. Nova Biomedical, 2010.
90. Drisko C. «Nonsurgical periodontal therapy.» *Periodontology 2000* 25 (2001): 77-88.
91. Krishna R, de Stefano J. «Ultrasonic vs. hand instrumentation in periodontal therapy: clinical outcomes.» *Periodontology 2000* 71 (2016): 113-127.
92. Preber H, Bergstrom J. «The effect of non-surgical treatment on periodontal pockets in smokers and non-smokers.» *Journal of Clinical Periodontology* 13 (1985): 319-323.
93. Ximenez-Fyvie L, Haffajee A, Som S et al. «The effect of repeated professional supragingival plaque removal on the composition of the supra- and subgingival microbiota.» *Journal of Clinical Periodontology* 27 (2000): 637-647.
94. Martin-Cabezas R, Davideau J, Tenenbaum H et al. «Clinical efficacy of probiotics as an adjunctive therapy to non-surgical treatment of chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis.» *Journal of Clinical Periodontology* 43 (2016): 520-530.
95. Baca-Castanon M, de la Garza-Ramos M, Alcazar-Pizana A et al. «Antimicrobial effect of *Lactobacillus reuteri* on cariogenic bacteria *Streptococcus gordonii*, *Streptococcus*

- mutans and Periodontal Diseases *Actinomyces naeslundii* and *Tannerella forsythia*.» *Probiotics and Antimicrobial Proteins* 7 (2015): 1-8.
96. Chatterjee A, Bhattacharya H, Kandwal A. «Probiotics in periodontal health and disease.» *Journal of Indian Society of Periodontology* 15 (2011): 23-28.
 97. Mayanagi G, Kimura M, Nakaya S et al. «Probiotic effects of orally administered *Lactobacillus salivarius* WB21-containing tablets on periodontopathic bacteria: a double-blinded, placebo-controlled, randomized clinical trial.» *Journal of Clinical Periodontology* 36 (2009): 506-513.
 98. Haukioja A, Loimaranta V, Tenuovo J. «Probiotic bacteria affect the composition of salivary pellicle and Streptococcal adhesion in vitro.» *Oral Microbiology and Immunology* 23 (2008): 336-343.
 99. Eaton, K. «Periodontal Epidemiology Special Interest Group.» *eadph.org*. 2016. www.eadph.org/about/si_groups/2016%20Periodontal%20%Epidemiology%20SIG%20Report.pdf (data обращения: 18 06 2017 г.).
 100. Luterbacher S, Mayfield L, Bragger U. «Diagnostic characteristics of clinical and microbiological tests for monitoring periodontal and peri-implant mucosal tissue conditions during supportive periodontal therapy (SPT).» *Clinical Oral Implant Research* 11 (2000): 521-529.
 101. Condor D. «Monitorizarea etapelor de tratament în parodontopatiile marginale cronice.» Teză de doctorat, Cluj-Napoca, 2009.
 102. Philstrom B, Michalowicz B, Johnson N. «Periodontal diseases.» *The Lancet*. 2005. 1809-1820.
 103. Riep B, Edesi-Neuss L, Claessen F et al. «Are putative periodontal pathogens reliable diagnostic markers?» *Journal of Clinical Microbiology* 47 (2009): 1705-1711.
 104. Lavanchy D, Bickel M, Baehni P. «The effect of plaque control after scaling and root planing on the subgingival microflora in human periodontitis.» *Journal of Clinical periodontology* 14 (1987): 295-299.
 105. Dabra S, Singh P. «Evaluating the levels of salivary alkaline and acid phosphatase activities as biochemical markers for periodontal disease: A case series.» *Dental Research Journal* 9 (2012): 41-45.
 106. Lazu Tatiana, Valeriu Burlacu Diagnostic timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente (Revista literaturii) *Analele Științifice ale USMF Nicolae Testemitanu* Nr. 4(14)/2013/ISSN 1857-1719

107. Porosencova Tatiana Evaluarea riscului in prevenirea afectiunilor parodontale Al XVIII/lea Congres Internațional UNAS, 8-11 octombrie, 2014, București. Abstract book pag 87
108. Porosencova T. & Burlacu V Oral hygiene and periodontal status of smokers in a district of Chisinau, Moldova. 3139 20th European Association of Dental Public Health Conference 17-19 September 2015, Istanbul Turkey.
109. Porosencova T. Burlacu V. Smoking effects on oral health: Comparison of clinical periodontal parameters of smokers and nonsmokers. 20-th BASS Congress, 23-26 April, Bucuresti, Romania.
110. Porosencova Tatiana Monitorizarea starii de sanatate parodontala la copii si adulti tineri. Medicina stomatologică, Nr. 2 (31) / 2014 pag 10
111. Porosencova T. Burlacu V. Impactul fumatului asupra statusului parodontal. pag 324 Culegere de rezumate stiintifice ale studentilor, rezidentilor si tinerilor cercetatori. Chisinau 2015
112. Porosencov E., Porosencova T., Lupan I. Oral health of cleft lip and palate patients in the Republic of Moldova. 3137 20th European Association of Dental Public Health (EADPH) Conference, 17-19 September, Istanbul, Turkey.
113. Porosencova Tatiana: Indici clinici parodontali si microbiologici in raport cu factorii de risc. Al XIX-lea Congres International UNAS, 7-10 Octombrie , București, România2015.
114. T. Porosencova, V. Burlacu: Quantitative analysis of subgingival microbiota during initial periodontitis. Romanian Journal of Oral Rehabilitation, Nr. 4 , 2015
115. T. Porosencova. V. Burlacu. Sondarea parodontala. Studiu comparative. Medicina Stomatologica Nr. 4 (37)/2015
116. E. Porosencov. T. Porosencova Statusul parodontal la pacienti cu despicaturi labio-maxilo-palatine Medicina Stomatologica Nr. 4 (37)/2015
117. T. Porosencova, V. Burlacu Probiotic use in oral health promotion. Revista Română de Medicină Dentară, Vol. XIX-Nr.3/2016
118. T. Porosencova, E. Porosencov, V Burlacu, V Gudumac, D Uncuta Salivary Levels of Aspartate Aminotransferase in patients with initial periodontal lesions. IAP International Congress of Periodontology of the International Academy of Periodontology. 27-29 April 2017, Braşov, Romania.
119. T. Porosencova, V. Burlacu, V. Gudumac, D. Uncuta, E Porosencov - Salivary levels of matrix metalloproteinase-8 in incipient periodontal lesions. 22nd European

Association of Dental Public Health (EADPH) Conference, 8-10 June, Vilnius, Lithuania.

120. Burlacu V, Cartaleanu A, Eni A et al “Tactica tratamentului conservativ al afecțiunilor parodontale inflamatorii”. Analele stiintifice ale USMF “Nicolae Testemitanu”. Nr 4(10)/2009/ 397-402.
121. Burlacu V, Cartaleanu A, Ojovanu A et al “ Tratament modern al parodontitei marginale”. Analele științifice ale USMF “Nicolae Testemițanu”. Nr 4(13)/2012/ 397-402.
122. Sîrbu D., Topalo V., Strîșca S. Et al “Aspecte ale tratamentului chirurgical în afecțiunile parodonțiului marginal”. ASRM. Medicina Stomatologică, 2016, 1-2 (38-39)/2016, ISSN 1857-1328.
123. Pîrgari A., Nicolau Gh. “Evaluarea proprietății antimicrobiene a oxigneluiu activ în forma sa alotropă în tratamentul complex al parodontitelor marginale cronice forma gravă”. ASRM. Medicina Stomatologică, 2016, 1-2 (38-39)/2016, ISSN 1857-1328.

ANEXE

Anexa 1. Chestionar epidemiologic de evaluare a cunoștințelor medicilor stomatologi generaliști în domeniul parodontologiei.

Tratamentul afecțiunilor parodontale de către medicii dentiști practicieni generaliști – Un Studiu European

Grupul de Interes Special în Epidemiologie Parodontală al Asociației Europene de Sănătate Publică OroDentară

Vă rugăm NU completați acest chestionar dacă NU lucrați ca Medic Dentist Generalist

Definiția afecțiunilor parodontale: Toate afecțiunile care afectează gingia și structurile parodontale profunde (os, ligament parodontal și cement). În această definiție sunt cuprinse două grupuri principale de boli parodontale. Primul grup se referă la gingivita în care gingiile sunt inflamate, dar NU există nici o deteriorare a structurilor parodontale profunde (oase, ligamente parodontale și cement). Al doilea grup include parodontita în care (de obicei) există inflamație gingivală plus pierderea de atașament cu distrucția țesuturilor parodontale profunde mai mare de 2 mm.

Pentru scopurile acestui studiu tratamentul parodontitei se referă la cel de al doilea grup de boli parodontale, adică parodontitele. Tratamentul lor va implica în mod inevitabil curățarea subgingivală (debridarea).

Scop:

Scopul acestui studiu este de a face o explorare a cunoștințelor asupra diagnosticelor și managementului actual al bolii parodontale cu ajutorul practicanților de medicină dentară din Europa.

Acest chestionar conține trei secțiuni:

1. Informații generale
2. Întrebări despre diagnosticale și tratamentul afecțiunilor parodontale
3. Factori care previn sau limitează disponibilitatea tratamentului parodontal

În unele țări sunt întrebări care Nu au aplicabilitate, de exemplu – folosirea asistenților de profilaxie dentară.

A. Informații generale

A1. Țara de reședință:

Exemplu: România

A2. Vârsta:

A3. Genul:

☐ Masculin

☐ Feminin

A4. Anul absolvirii:

A5. Locul absolvirii (numele universității):

A6.1. Procentul de timp lucrat în Cabinet privat (%):

A6.2. Procentul de timp lucrat în Spital public (%):

A6.3. Procentul de timp lucrat în Universitate sau altul (%):

(vă rugăm specificați)

A7. Locația cabinetului:

☐ Urban

☐ Rural

A8. Ani de practică:

A9. Lucrați într-un grup de practică (cel puțin 2 medici dentiști în același cabinet)?

☐ Da

☐ Nu

A10. Dacă Da, aveți un parodontolog angajat în cabinetul dvs?

☐ Da

☐ Nu

☐ Nu e cazul

A11. Dacă Da, aveți un asistent de profilaxie dentară angajat în cabinetul dvs?

☐ Da

☐ Nu

B. Întrebări despre diagnosticul și tratamentul afecțiunilor parodontal

B1. Realizați examinări parodontale pentru pacienții dvs care au dentiție naturală?

☐ Da

☐ Nu

B2. Dacă Da, în ce procent (%) ?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25 %
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B3. Pentru ce procent din pacienții dvs realizați examinarea parodontală integrală a cavității bucale?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25 %
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B4. Pentru ce procent al pacienților dumneavoastră efectuați examinarea parodontală selectiv-parțială?

Exemplu: evaluarea profunzimii pungii, pierderea de atașament?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25 %
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B5. Pentru ce procent al pacienților dumneavoastră oferiți Instrucțiuni de Igienă Orală?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25 %
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B6. Care este procentul pacienților dumneavoastră pe care îi învățați folosirea aței dentare?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25 %
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B7. Care este procentul pacienților dumneavoastră pe care îi învățați folosirea periutei interdentare?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25%
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B8. Pentru ce procent al pacienților dumneavoastră realizați debridarea suprafeței rădăcinii?

- ☐ 0%
- ☐ 1-25%
- ☐ 26-50%
- ☐ 51-75%
- ☐ 76-99%
- ☐ 100%

B9. Folosiți anestezic local în timpul debridării suprafeței rădăcinii?

- ☐ Da
- ☐ Nu

B10. Realizați intervenții chirurgicale parodontale?

- ☐ Da
- ☐ Nu

B11. Dacă Da, care tipuri:

B12. Dacă Da, cât de frecvent

- ☐ Zilnic
- ☐ Săptămânal
- ☐ Lunar

☐ Друг:

B13. Puneți implanturi?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu e cazul

B14. Înregistrați valorile adâncimilor pungilor parodontale măsurate pe toate fețele dinților (întreaga cavitate orală)?

- ☐ Da

- ☐ Nu
- ☐ Nu e cazul

B15. Dacă Nu, cereți asistentului dvs de profilaxie să facă aceste măsurători pentru dvs?

Notă: Răspundeți numai dacă un asistent de profilaxie dentară lucrează în cabinetul dvs.

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu e cazul

B16. Faceți radiografii dentare pentru diagnosticarea bolii parodontale?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu e cazul

B17. Dacă Da, care tip?

- ☐ Periapical
- ☐ OPG

B18. Faceți întotdeauna un istoric medical complet, inclusiv medicamentele tuturor pacienților?

- ☐ Da
- ☐ Nu

B19. Realizați întotdeauna anamneza familială a problemelor parodontale?

- ☐ Da
- ☐ Nu

B20. Realizați evaluarea riscului bolii parodontale pentru toți pacienții dumneavoastră?

- ☐ Da
- ☐ Nu

B21. Pacienții dvs beneficiază de tratament de întreținere parodontală (realizat de către dvs sau asistentul de profilaxie dentară, sau parodontolog, etc.)?

- ☐ Da
- ☐ Nu
- ☐ Nu e cazul

B22. Numărul de pacienți care necesită tratament pentru parodontită per săptămână:

- ☐ 0-5
- ☐ 6-19
- ☐ 20 sau mai mult

B23. Numărul de tratamente parodontale pe care le realizați per săptămână:

- ☐ 0
- ☐ 1-19
- ☐ 20 sau mai mult

B24. Numărul de pacienți parodontopați tratați de către asistentul(ii) dvs de profilaxie dentară per săptămână:

Notă: Răspundeți doar dacă aveți un asistent de profilaxie dentară angajat în cabinetul dvs.

- ☐ 0
- ☐ 1-19
- ☐ 20 sau mai mult

B25. Numărul de pacienți parodontopați trimiși la specialistul în parodontologie per săptămână:

- ☐ 0
- ☐ 1-5
- ☐ 6 sau mai mult

B29-B38. Care considerați că sunt factorii importanți de risc pentru progresia bolii parodontale?

	Da	Nu	Nu știu
B29. Fumatul	☐	☐	☐
B30. Vârsta înaintată	☐	☐	☐
B31. Schimbările hormonale la femei	☐	☐	☐
B32. SIDA	☐	☐	☐
B33. Diabetul	☐	☐	☐
B34. Cancerul și terapia cancerului	☐	☐	☐
B35. Utilizarea de medicamente	☐	☐	☐
B36. Stresul	☐	☐	☐
B37. Igiena orală defectuoasă	☐	☐	☐
B38. Considerați că bolile parodontale sunt asociate cu bolile sistemice/stări fiziologice?	☐	☐	☐

C. Factori care împiedică sau limitează disponibilitatea tratamentului parodontal

C1-C5.

Da Nu Nu știu

C1. Vreunul dintre următorii factori (C2-C5) vă condiționează în asigurarea tratamentului	☐	☐	☐
C2. Acoperire de către asigurare medicală nesatisfăcătoare (atât de stat cât și privat)	☐	☐	☐
C3. Nesiguranța în ce privește modalitatea de tratare a unor astfel de pacienți	☐	☐	☐
C4. Nu vă place să tratați pacienții cu igiena orală nesatisfăcătoare	☐	☐	☐
C5. Aveți un asistent de profilaxie dentară căruia îi cereți să realizeze tratamentul parodontal (Răspundeți numai dacă aveți un asistent de profilaxie dentară angajat în cabinetul dvs)	☐	☐	☐

Alți factori:

(Vă rugăm specificați)

Anexa 2. Implementarea rezultatelor obținute.

“APROB”



Prorector pentru activitatea științifică

IP USMF „Nicolae Testemițanu” din RM

Prof. univ., dr. hab. în șt. med.,

Gh.ROJNOVEANU

“29” august 2017 a.

ACTUL nr. 54

DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI

(în procesul științifico-practic)

1. *Denumirea ofertei pentru implementare:* “APLICAREA METODEI DE ANALIZĂ BIOCHIMICĂ SALIVARĂ ÎN DIAGNOSTICAREA FORMEI INCIPIENTE DE PARODONTITĂ MARGINALĂ CRONICĂ”.

2. *Autorii:* POROSENCOVA Tatiana, asis. univ., BURLACU Valeriu, dr. în șt. med., prof. univ.

3. *Numarul inovației:* nr. 5598 din 26 iunie 2017a.

4. *Unde și când a fost implementată:* În Catedra de stomatologie terapeutică, mun. Chișinău în perioada 2013 – 2017

5. *Eficacitatea implementării.* Problema pe care o rezolvă inovația constă în optimizarea diagnosticării timpurii a leziunilor parodontale prin utilizarea testelor biochimice salivare cu aprecierea cantitativă a biomarkerilor și anume a metaloproteinazei matriciale, interleukinei-1 β și aspartat aminotransferazei, ce descriu prevalența procesului inflamator distructiv

6. *Obiecții/Propuneri:* Utilizarea testelor biochimice vor permite medicilor stomatologi generaliști o mai bună identificare a pacienților cu o lezare incipientă sau o predispunere la o distrucție tisulară parodontală.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere

Șef catedră de Stomatologie terapeutică
Dr. hab. în șt. med., conf. univ.

Valeriu FALA

Șef Departament Știință,
Prof. univ., dr. hab. în șt. med.

Ghenadie CUROCICHIN

APROB

Director SRL "Perfect Clasic Dent"

I. LAZU

ACT DE IMPLEMENTARE

1. Denumirea propunerii de implementare: „ APLICAREA METODEI DE ANALIZĂ BIOCHIMICĂ SALIVARĂ ÎN DIAGNOSTICAREA FORMEI INCIPIENTE DE PARODONTITĂ MARGINALĂ CRONICĂ”

2. De cine a fost propusă: POROSENCOVA Tatiana, asis. univ., BURLACU Valeriu, dr.în şt.med., prof.univ.

3 Unde a fost implementată: În SRL „Perfect Clasic Dent”, mun.Chişinău în perioada 2013 – 2017

4. Anii implementării: 2013-2017 aa.

5. Rezultatele propunerii: Rezultatul inovaţiei constă în optimizarea evaluării şi depistării la etape timpurii a leziunilor incipiente a parodonţiului marginal. Evaluarea clinică a ţesutului de suport reflectă doar informaţie cu privire la distrucţia prezentă, la fel şi nivelul curent de inflamaţie, însă nu prezic o distrucţie ulterioară. Utilizarea testelor biochimice, permite reflectarea modificărilor valorilor biomarkerilor salivari relaţi la boala parodontală.

6. Eficacitatea propunerii: Este o metodă neinvazivă, accesibil de realizat şi este uşor acceptată de pacienţi.

SRL Perfect Clasic Dent

Director SRL "Perfect Clasic Dent"



Ion LAZU

DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnata, Porosencova Tatiana, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctor sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Porosencova Tatiana

Semnătura _____

Data _____

CV-UL AUTORULUI

Datele personale:

Tatiana Porosencova,

Data nașterii 08/12/1986



Educație și formare:

2012-2016: Doctorand USMF “Nicolae Testemițanu”.

2014: Categoria II – medic stomatolog.

2012: Studii postuniversitare prin rezidențiat în cadrul USMF “Nicolae Testemițanu”.

2012: Diplomă de certificare a nivelului C1 de cunoaștere a limbii engleze, acordată de Universitatea de Stat din Republica Moldova.

2004-2009: Diplomă de studii superioare, calificativul Medic stomatolog, profilul Medicină.

2007-2008 : Studium Moldova Certificat Nr. 010614 Nivel avansat în cunoașterea limbii engleze.

2006: Examenе externe de Bacalaureat în cadrul liceului teoretic “Mihai Eminescu”.

2003-2004: Diploma de absolvire a școlii medii nr. 36.

1997-2003 Liceul Academic Român-Englez “Mircea Eliade”, Chișinău. Diplomă de absolvire a gimnaziului.

1993-1997: Studii în școala primară nr. 56.

Aptitudini personale:

Limba maternă: L.română.

Alte limbi:

L. engleză: C1.

L. franceză: C1.

L. rusă: C2 .

L. germană: A1.

Activitate profesională:

2016 – prezent: Asistent universitar,

Catedra Propedeutica Stomatologică “Pavel Godoroja”,

USMF “N. Testemițanu”.

2012 – 2016: Asistent universitar,

Catedra OMF pediatrică, pedodonție și ortodonție,

Subdiviziunea Profilaxia Afecțiunilor Stomatologice cu instruirea studenților anului II și III în limbile română, rusă și engleză.

2012-prezent: Medic stomatolog în cadrul SRL “Perfect Clasic Dent”.

2009-2012: Medic rezident USMF “Nicolae Testemițanu”.

2008-2012: Asistentă medicală SRL “Perfect Clasic Dent”.

Participări la foruri științifice:

1. Diagnosticul timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente. Zilele Universității USMF „N. Testemițanu 2013”, Chișinău. Republica Moldova
2. Evaluarea riscului în prevenirea afecțiunilor parodontale. Al XVIII/lea Congres Internațional UNAS, 8-11 octombrie, 2014, București.
3. Aspecte de conduită preventivă corelată la sănătatea parodontală. Al VIII lea Congres Internațional al Societății Române de Reabilitare Generală și Oro/maxilo/facială.
4. Smoking effects on oral health: Comparison of clinical periodontal parameters of smokers and nonsmokers. 20-th BASS Congress, 23-26 April 2015, Bucuresti, Romania.
5. Oral hygiene and periodontal status of smokers in a district of Chișinău, Moldova. 20th European Association of Dental Public Health Conference 17-19 September 2015, Istanbul Turkey
6. Influența factorilor de risc asupra parametrilor clinici parodontali. Conferință Științifică Aniversară 2015, a 70-a a USMF “Nicolae Testemițanu” – Zilele Universității, Chișinău, Republica Moldova, 5 octombrie 2015.
7. Indici clinici parodontali și microbiologici în raport cu factorii de risc.. Al XIX-lea Congres Internațional UNAS, 7-10 Octombrie , București, România2015.
8. Analiza cantitativă a microbiotei subgingivale la pacienți cu parodontita marginală cronică incipientă.
9. Editia a XIX-a a Zilelor Facultatii de Medicina Dentara Iasi și al VII-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Romane pentru Educație, 19-21 noiembrie 2015, Iasi, Romania.
10. Improvement of periodontal status by administration of Lactobacillus reuteri. 6th edition of MedEspera, International Congress for Students and Young Doctors, held on May 12-14, 2016, Chisinau, Republic of Moldova.

11. Rolul salivei în diagnosticarea afecțiunilor parodontale. Porosencova Tatiana. 20-21 octombrie 2016, Congres Național cu participare Națională a ASRM, Chișinău
12. Salivary levels of Aspartate Aminotransferase in patients with initial periodontal levels. 16th International Congress of Periodontology of the International Academy of Periodontology, 27-29 April 2017, Brasov Romania.
13. Salivary levels of matrix metalloproteinase-8 in incipient periodontal lesions. 22nd Congress EADPH, 8-10 June 2017, Vilnius Lithuania.
14. Activitatea medicilor stomatologi generaliști în domeniul parodontologiei. Studiu național. Zilele Universității USMF “N. Testemițanu”, 2017, Chișinău. Republica Moldova.

Publicații:

- **Articole în reviste științifice din străinătate recunoscute**

1. **Porosencova T.**, Burlacu V. Quantitative analysis of subgingival microbiota during initial periodontitis. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2015, 7(4), p. 65-68. ISSN: 2066-7000.
2. **Porosencova T.**, Burlacu V. Probiotic use in oral health promotion. În: Revista Română de Medicină Dentară. 2016, 3(XIX), p. 209-219. ISSN 1841-6942.

- **Articole în revistele științifice din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

- **categoria B**

3. **Porosencova T.** Monitorizarea stării de sănătate parodontală la copii si adulți tineri. În: Medicina stomatologică. Chișinău, 2014, 2 (31), 10 p. ISSN: 1857-1328.
4. **Porosencova T.** Burlacu V. Sondarea parodontală. Studiu comparativ. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2015, 4 (37), p. 35-37, ISSN 1857-1328.
5. Porosencov E. **Porosencova T.** Lupan R. Statusul parodontal la pacienți cu despicături labio-maxilo-palatine. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2015, 4 (37), p. 40-42. ISSN 1857-1328.
6. **Porosencova T.**, Burlacu V., Porosencov E. Et al. KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF GENERAL DENTAL PRACTITIONERS TOWARD PERIODONTAL DISEASE MANAGEMENT. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 1-2 (42-43)/2017. ISSN 1857-1328.

- **categoria C**

7. **Lazu T.**, Burlacu V. Diagnostic timpuriu al parodontitei marginale cronice incipiente (Revista literaturii). În: Analele Științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu". Chișinău, 2013, Nr. 4(14), p.413-419. ISSN 1857-1719.
 8. **Porosencova T.** Distribuția microbiotei parodontopatogene la pacienții cu pierdere minimă de țesut parodontal: studiu transversal. În: Moldovan Journal of Health Sciences. Revista de Științe ale Sănătății din Moldova. 2016, 2(8), p.56-62. ISSN 2345-1467.
- **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale (peste hotare)**
 9. **Porosencova T.**, Porosencov E., Burlacu V. Et al. Salivary Levels of Aspartate Aminotransferase in patients with initial periodontal lesions. In: Journal of the International Academy of Periodontology. 2017, 19(4), p.13. ISSN 2518-3745.
 10. **Porosencova T.** Evaluarea riscului in prevenirea afecțiunilor parodontale. În: Al XVIII-lea Congres Internațional UNAS. București, România, 2014 . Abstract book p. 87. ISSN 2344-2727.
 11. **Porosencova T.** Burlacu V. Smoking effects on oral health: Comparison of clinical periodontal parameters of smokers and nonsmokers. În: 20-th BASS Congress. București, România, 2015, p.391-392.
 12. **Porosencova T.** Indici clinici parodontali și microbiologici în raport cu factorii de risc. În: Al XIX-lea Congres Internațional UNAS, București, România. 2015, pag.44. ISSN 2344-2727.
 13. **Porosencova T.**, Burlacu V. Oral hygiene and periodontal status of smokers in a district of Chisinau, Moldova. În: 20th European Association of Dental Public Health Conference. Istanbul Turkey. 2015, p.50.
 14. Porosencov E., **Porosencova T.**, Lupan I. Oral health of cleft lip and palate patients in the Republic of Moldova. 20th European Association of Dental Public Health (EADPH) Conference. Istanbul, Turkey, 2015, p.62-63.
 15. **Porosencova T.**, Burlacu V., Gudumac et al - Salivary levels of matrix metalloproteinase-8 in incipient periodontal lesions. In: 22nd European Association of Dental Public Health (EADPH) Conference.Vilnius, Lithuania, 2017, p.65.
 - **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice naționale**
 16. **Porosencova T.** Burlacu V. Impactul fumatului asupra statusului parodontal. În: Culegere de rezumate științifice ale studenților, rezidenților și tinerilor cercetători. Chișinău, 2015, pag 324.