

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
“IULIU HAȚIEGANU” CLUJ-NAPOCA**

RADU SECELEANU

**ROLUL SUPORTULUI ODONTO-PARODONTAL ÎN TRATAMENTUL
EDENTAȚIEI SUBTOTALE
- REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT -**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC
PROF. DR. ANGELA POP**

2009

CUPRINS

Introducere	1
PARTEA I. NOȚIUNI GENERALE	3
Capitolul 1. Edentația subtotală	4
1.1. Generalități.....	4
1.2. Simptomele subiective ale edentației subtotale.....	6
1.3. Simptomele obiective ale edentației subtotale.....	7
1.3.1. Manifestări dentare.....	7
1.3.2. Manifestări parodontale.....	7
1.3.3. Manifestări la nivelul structurilor muco-osoase.....	8
1.4. Complicații loco-regionale în edentațiile subtotale.....	10
1.5. Complicații generale în edentațiile subtotale.....	12
Capitolul 2. Tratatamentul complex al pacientului edentat subtotal	13
2.1. Etiologia infecțioasă a bolii parodontale.....	13
2.2. Principiile tratamentului parodontal.....	14
2.2.1. Obiectivul principal al bolii parodontale.....	14
2.2.2. Regenerarea parodontală.....	15
2.3. Principiile reabilitării protetice a pacienților edentați subtotal prin supraproteze pe bonturi radiculare.....	17
2.3.1. Generalități.....	17
2.3.2. Tratatamentul preprotetic.....	19
2.3.2.1. Tratatamentul preprotetic general.....	20
2.3.2.2. Tratatamentul preprotetic local.....	20
2.3.3. Tratatamentul prototetic.....	21
2.3.4. Reabilitarea funcției fizionomice la edentatul subtotal.....	23
2.3.5. Reabilitare funcției fonetice la edentatul subtotal.....	25
2.3.6. Reabilitarea funcției masticatorii la edentatul subtotal.....	27
2.4. Principiile reabilitării protetice a pacienților edentați subtotal prin supraproteze pe implante dentare.....	30
Capitolul 3. Fenomenul de coroziune și implicațiile sale în tratamentul protetic prin supraproteze pe bonturi radiculare.	35
3.1. Generalități.....	36
3.2. Implicarea microorganismelor în fenomenul de coroziune.....	42
3.2.1. Bacteriile anaerobe.....	43
3.2.2. Bacteriile aerobe.....	44
3.2.3. Ciupercile.....	44
3.2.4. Algele.....	45
3.2.5. Coroziunea microbiologică.....	45
3.2.6. Coroziunea bacteriană a oțelurilor inoxidabile.....	47
3.3. Coroziunea biologică și mediul uman.....	47
PARTEA a II-a. CONTRIBUȚII PERSONALE	50
Capitolul 4. Aprecierea evoluției parametrilor de monitorizare parodontală, a suportului muco-osos și a parametrilor protetici la pacienții cu edentații subtotale	51
4.1. Obiective. Ipoteza de lucru.....	51
4.2. Material și metodă.....	53
4.2.1. Lotul de pacienți luat în studiu.....	53
4.2.2. Parametri clinici și paraclinici de monitorizare dento parodontală și a suportului muco-osos.....	68
4.2.3. Supraprotezarea pe bonturi radiculare, metodă de tratament protetic definitiv.....	71
4.2.3.1. Utilizarea protetică a bonturilor radiculare.....	72
4.2.3.2. Inserția protezei.....	111
4.2.4. Prelucrarea statistică.....	112
4.3. Rezultate.....	114
4.4. Discuții.....	126
4.5. Concluzii.....	149
Capitolul 5. Studiul experimental al coroziunii	157
5.1. Obiective.....	157
5.2. Manifestări clinice ale coroziunii în mediul bucal.....	158

5.3	Aprecierea experimentală a coroziunii	163
5.3.1.	Material și metodă.....	163
5.3.2.	Rezultate și discuții	171
5.4.	Concluzii	185
	Concluzii generale	187
	Anexe	193
	Bibliografie	203

CUVINTE CHEIE: edentație subtotală, substratul dento-parodontal și muco-osos, supraproteze pe bonturi radiculare.

INTRODUCERE

Una dintre cele mai importante categorii de pacienți care se adresează astăzi medicului stomatolog o constituie pacienții de vârstă a treia. În general ei prezintă o patologie complexă datorată pierderii unui număr mare de unități dentare (foarte frecvent edentați subtotal), complicațiilor survenite în timp și nu în ultimul rând datorită particularităților fiziopatologice care caracterizează această categorie de pacienți. Condițiile patologice induse de alterarea profundă a funcțiilor aparatului dento-maxilar, pot determina alterări severe ale homeostaziei la nivelul osului alveolar rezidual, a mucoasei orale, a articulației temporo-mandibulare, a musculaturii masticatorii și periorale, precum și a sistemului nervos al edentatului subtotal.

Domeniul pus în discuție se află la granița dintre patologia edentatului parțial și cea a edentatului total, două entități morfologice, patologice și terapeutice perfect definite. Edentatul subtotal (1-4 dinți prezenți) cuprinde sub aspect patologic, elemente caracteristice edentatului parțial (în ceea ce privește unitățile dentare existente) și totodată elemente caracteristice edentatului total datorită prezenței unor largi segmente de creastă edentată.

Tratamentul conservativ corect al acestor stări patologice cu păstrarea unităților dentare rămase indiferent de valoarea lor protetică, constituie nu în ultimul rând, o bună profilaxie a câmpului protetic al viitorului edentat total prin reducerea la minimum a fenomenului de atrofiere muco-osoasă în zonele respective. Totodată prin accentul pe care îl depunem pentru salvarea unităților dentare rămase și utilizarea lor cât mai judicioasă din punct de vedere protetic, se poate amâna în mod apreciabil instalarea definitivă a stării de edentat total. Păstrarea sistemului de proprioceptori parodontali prezintă certe avantaje în ceea ce privește integrarea morfologică și funcțională a viitoare proteze protejând totodată substratul muco-osos de forțe exagerate, cu potențial distructiv, generate în cursul desfășurării funcției masticatorii.

Lucrarea prezentă s-a dorit a fi un studiu amplu, de monitorizare complexă, a unui ansamblu de parametri clinici odontologici, parodontali, protetici și radiologici, asociați supraprotezelor, în vederea găsirii unor argumente de asociere între eficacitatea terapiei protetice alese și unele variabile clinice și radiologice ce privesc substratul biologic dento-parodontal și muco-osos. Relevarea unor astfel de corelații s-ar putea constitui în algoritmi decizionali ai soluției protetice de supraprotezare pe bonturi radiculare și ar putea oferi soluții terapeutice preprotetice în vederea augmentării durabilității în timp a tratamentului protetic, oferind totodată și un prognostic favorabil de lungă durată în ceea ce privește statusul substratului dento-parodontal și muco-osos restant.

PARTEA I. NOȚIUNI GENERALE

CAPITOLUL 1. EDENTAȚIA SUBTOTALĂ

1.1. Generalități

Edentația subtotală este definită de Costa (1975), în raport cu întinderea spațiului edentat ca fiind o situație clinică particulară a edentației parțiale concretizată prin prezența a 1-3 dinți restanți la nivelul arcadei, iar după alți autori 1-4 dinți restanți.

CAPITOLUL 2. TRATAMENTUL COMPLEX AL PACIENTULUI EDENTAT SUBTOTAL

2.1. Etiologia infecțioasă a bolii parodontale

Bacteriile incriminate sunt organizate sub-gingival sub forma plăcii dentare, care la ora actuală este considerată ca fiind un biofilm, compus din microcolonii bacteriene, aranjate ordonat în matricea

extracelulară polizaharidică biologic activă și separate de canale de apă deschise. Una dintre consecințele organizării structurale în biofilm și ale alterării fenotipice consecutive este reducerea susceptibilității la agenții antimicrobieni, uneori de până la 1000 de ori.

Factorul etiologic primar al bolii parodontale este factorul microbial, fapt ce motivează faptul că parodontita trebuie abordată terapeutic ca orice boală infecțioasă. Diminuarea numărului de bacterii și oprirea cooperării acestora va permite adesea mecanismelor de apărare ale organismului să controleze agresivitatea bacteriană.

Pe de altă parte, în formele agresive de parodontite, asociate unei flore cu capacitate de penetrare intratisulară, tratamentul mecanic instituit inițial nu poate elimina singur aceste microorganisme, fiind nevoie de o terapie antimicrobiană adjuvantă.

2.2. Principiile tratamentului parodontal

2.2.1 Obiectivul principal al tratamentului bolii parodontale

Obiectivul principal al tratamentului bolii parodontale este oprirea evoluției distrucției osoase prin controlul infecției, bazat pe eliminarea florei patogene prin tehnicile parodontale convenționale. În prezența leziunilor avansate, acest obiectiv este dublat de unul mai ambițios care vizează reconstruirea țesuturilor parodontale distruse.

Prezența pungilor parodontale reziduale terapeuticii inițiale, peste valoarea optimă stabilizării parodontitelor necesită abordarea chirurgicală, în vederea reducerii profunzimii la sondare.

În situația unei resorbții alveolare de tip orizontal opțiunea terapeutică este de reducere a pungilor prin gingivectomie/gingivoplastie sau lambou de debridare poziționat apical, cu sau fără ostectomie sau osteoplastie. În situația unor leziuni avansate se poate asocia și sacrificarea unor componente dentare (hemisecțiune, amputație radiculară).

Tratamentul chirurgical este indicat când la reevaluarea după terapia inițială sunt prezente pungi parodontale mai mari de 4 mm, care sângerează la sondare. Sângerarea singură nu este un motiv ce indică intervenția chirurgicală, la un pacient cooperant, cu o bună stare de igienă orală.

2.3. Principiile reabilitării protetice a pacienților edentați subtotal prin supraproteze pe bonturi radiculare

2.3.1. Generalități

Tratamentul edentatului subtotal nu constă doar în simpla înlocuire a dinților absenți în scopul reabilitării funcțiilor de bază ale aparatului dento-maxilar, respectiv estetica, fonația și masticația, ci are *obiective multiple*:

- ▶ să compenseze cât mai mult din pierderea de substanță osoasă alveolară;
- ▶ să re poziționeze musculatura periorală în poziția ei fiziologică;
- ▶ să refacă pozițiile și mișcările simetrice inițiale ale mandibulei față de maxilar;
- ▶ să mențină și chiar să amelioreze mobilitatea articulațiilor temporo-mandibulare;
- ▶ să conserve integritatea tisulară a structurilor odontale, mucoasei gingivale și osului subiacent.

Aceste obiective nu vor putea fi îndeplinite concomitent decât dacă atât medicul cât și pacientul sunt conștienți de valoarea tuturor elementelor anatomice și fiziologice aflate în relație directă sau indirectă cu viitoarea restaurare protetică. Din acest punct de vedere, distingem clinic două etape distincte în tratamentul stomatologic al pacienților cu edentații subtotale: tratamentul conservativ al substratului dento-parodontal și tratamentul protetic reconstructiv. Una din metodele de tratament complex al pacienților cu edentații subtotale prin care se dorește reabilitarea funcțiilor aparatului dento-maxilar și totodată realizarea profilaxiei țesuturilor moi și dure ale câmpului protetic al pacientului este reprezentată de **tehnica supraprotezării**.

Supraproteza reprezintă metoda de tratament prin care se realizează o proteză totală sau parțială, dar care beneficiază pe lângă sprijinul muco-osos și de sprijin dento-parodontal datorită unui număr redus (1-4) de bonturi radiculare păstrate sub baza protezei. Conceptul supraprotezării acoperă un ansamblu considerabil de posibilități de tratament reconstructiv morfologic și funcțional al pacienților cu edentații subtotale. Toate aceste construcții protetice au la baza conceptul comun al unui sprijin mixt muco-osos și dento-parodontal, pornind de la ideea avantajelor imediate și pe termen lung pe care le prezintă păstrarea pentru un timp cât mai îndelungat chiar și a unui număr redus de dinți (sub forma de bonturi radiculare) sub baza protezei:

- un plus de stabilitate și retenție datorită păstrării un timp mai îndelungat al unor creste înalte și voluminoase prin menținerea ultimilor dinți stâlpi prevăzuți sau nu cu sisteme protetice speciale cu

posibilitatea reducerii extinderii bazei protezei maxilare în situația utilizării sistemelor de retenție speciale.;

- o eficiență masticatorie ridicată datorită stabilității și retenției îmbunătățite ale protezei, precum și datorită păstrării sistemului de proprioceptori parodontali la nivelul dinților restanți care aduc un control îmbunătățit al cinematiei mandibulare și fac posibilă utilizarea unei forțe masticatorii utile superioare. Proprioceptorii parodontali au de asemenea un rol important în stimularea salivăției, fapt important cu atât mai mult cu cât la persoanele vârstnice se observă o diminuare evidentă a secreției salivare.

- reprezintă o apropiere morfologică și funcțională graduală, mai ușor de acceptat, de proteza totală, printr-o dinamică progresivă a echilibrului morfo-funcțional propriu al pacientului.

- se au în vedere aspecte de ordin psihologic, constând în menajarea pacientului de suferința psihică legată de extracția și implicit pierderea ultimilor dinți, mai ales în momentul interesării ultimilor dinților din grupul frontal.

CAPITOLUL 3. FENOMENUL DE COROZIUNE ȘI IMPLICAȚIILE SALE ÎN TRATAMENTUL PROTETIC PRIN SUPRAPROTEZE PE BONTURI RADICULARE

Coroziunea se definește în general, ca fiind un atac al mediului înconjurător asupra unui material. Efectul acestei interacțiuni fizico-chimice asupra materialelor este de regulă reprezentat de o modificare negativă a proprietăților fizice și mecanice ale materialului, finalizate cu distrugerea materialului. Studiile din domeniu evidențiază faptul că toate materialele se corodează și toate mediile pot fi corozive pentru un material considerat.

Metalele și aliajele de uz stomatologic, inserate în mediul oral, sunt supuse pentru o perioadă lungă de timp și în mod continuu, acțiunii factorilor de mediu funcționali. Acești factori mecanici, biochimici și bacterieni, specifici cavității orale au în timp un efect negativ asupra proprietăților materialelor din care sunt realizate protezele dentare, în special asupra aliajelor metalice, dar și asupra țesuturilor vii din imediata apropiere a protezelor dentare. Simptomele clinice locale determinate de eliberarea în mediu a unei mari varietăți de compuși chimici, pot fi însoțite de manifestări la distanță, cu intensități și gravitate variabilă.

Medicul stomatolog este sau trebuie să fie implicat direct în alegerea materialelor ce vor fi inserate în cavitatea orală a pacientului, acesta trebuie să evalueze și să prevadă în mod corect efectul factorilor specifici mediului bucal asupra materialelor alese precum și asupra țesuturilor vii în contact cu aceste materiale.

PARTEA a II-a. CONTRIBUȚII PERSONALE

CAPITOLUL 4. APRECIEREA EVOLUTIEI PARAMETRILOR DE MONITORIZARE PARODONTALA, A SUPORTULUI MUCO-OSOS ȘI A PARAMETRILOR PROTETICI LA PACIENȚII TRATAȚI CU SUPRAPROTEZE.

4.1. Obiective

Lucrarea prezentă s-a dorit a fi un studiu amplu, de monitorizare complexă, a unui ansamblu de parametri clinici odontali, parodontali, protetici și radiologici, asociați tratamentului prin supraprotezelor pe bonturi radiculare, în vederea găsirii unor argumente de asociere între eficacitatea terapiei protetice alese și unele variabile clinice și radiologice ce privesc substratul biologic dento-parodontal și muco-osos. Relevarea unor astfel de corelații s-ar putea constitui în algoritmi decizionali ai soluției protetice de supraprotezare pe bonturi radiculare și ar putea oferi soluții terapeutice preprotetice (decizia păstrării sau eliminării ultimilor dinți) în vederea augmentării durabilității în timp a tratamentului protetic, oferind totodată și un prognostic favorabil de lungă durată în ceea ce privește statusul substratului dento-parodontal și muco-osos restant.

4.2.1. Lotul de pacienți luat în studiu

Studiul efectuat s-a realizat pe un număr de 56 de pacienți (cu vârste cuprinse între 51-82 ani) în perioada 2002-2008, care au beneficiat de tratament protetic prin supraprotezare și au putut fi monitorizați prin controale periodice pe perioada de desfășurare a studiului. Inițial lotul de pacienți luat în studiu a cuprins un număr de 68 de pacienți. Un număr de 12 pacienți, respectiv 18% din lotul inițial, au fost excluși din studiu datorită faptului că nu s-au prezentat la controalele clinice periodice sau au decedat.

În cadrul lotului de pacienți studiat, a fost monitorizat un număr de 171 dinți stâlpi. În cadrul lotului de pacienți luați în studiu s-a constatat că la nivelul grupei de vârstă 51-60 ani au existat cel mai mare număr de dinți stâlpi, în timp ce în grupa de vârstă 61-70 au existat 62 de dinți stâlpi iar la nivelul grupei de vârstă 71-82 ani au existat doar 39 de dinți stâlpi.

TABEL 4.6. : Tipuri de supraproteze realizate, în funcție de utilizarea protetică individualizată a bonturilor radiculare

	Nr. proteze	Bonturi radiculare cu sau fără cape de protecție	Bonturi radiculare cu capse	Bonturi radiculare cu sau fără cape de protecție și sisteme de capse	Bare cu călăreț	Bare cu călăreț și bonturi radiculare cu sau fără cape de protecție
Maxilar	36	16	14	6	-----	-----
Mandibula	20	-----	-----	-----	14	6

4.2.2. Parametri clinici și paraclinici de monitorizare dento-parodontală și a suportului muco-osos

Examinarea suportului dento-parodontal și muco-osos, în faza de monitorizare s-a realizat clinic și radiologic, verificându-se următorii parametri:

- evaluarea statusului odontal (obturații, carii noi sau secundare)
- evaluarea statusului parodontal (mobilitatea dentară, sângerarea la sondare, sondare a pungilor parodontale)
- igiena orală
- examenul radiologic al bonturilor radiculare

Rezultatele examinărilor sunt consemnate în fișele clinice personale ale fiecărui pacient, cu ocazia evaluării efectuate la controalele periodice din cabinetul stomatologic.

4.2.3.1. Utilizarea protetică a bonturilor radiculare

Bonturile radiculare utilizate în supraprotezare au fost păstrate fie doar cu rol de sprijin, fie au fost prevăzute cu mijloace speciale de menținere sprijin și stabilizare (bare cu călăreț și sisteme de capse).

Barele cu călăreți reprezintă un sistem special de menținere, sprijin și stabilizare utilizat în supraprotezare, reprezentat de o bară metalică fixată la nivelul a două sau mai multe bonturi radiculare cu ajutorul unor dispozitive corono-radiculare complexe.

Sistemele de capse sau atașamentele axiale sunt formate constructiv dintr-o matrice și o patrice. Patricea este fixată definitiv la nivelul unui bont radicular prin intermediul unui pivot radicular iar matricea este fixată în baza protezei.

4.3. Rezultate

În perioada de derulare a studiului, lotul de pacienți a fost monitorizat din punct de vedere al prezentării la controalele periodice de specialitate în cabinetul stomatologic. Lotul de pacienți din primul an de studiu s-a modificat continuu prin adăugarea anuală a pacienților noi protezați.

Numărul total de dinți stâlpi pierduți prin extracție de pacienții cuprinși în lotul studiat a fost de 13 (7,6%) din totalul de 171(100%). Numărul de dinți stâlpi pierduți de pacienți a fost diferit în funcție de numărul de ani trecuți de la momentul inserției protezei. Se observă că numărul maxim de dinți extrași a fost înregistrat după 4-5 ani de la inserția supraprotezelor. Tendința pierderii dinților are o tendință descrescătoare evidentă în cel de al șaselea an postinserție

Incidenței medii a cariei dentare la nivelul dinților stâlpi, a fost calculată anual. Leziunile carioase noi sau secundare au fost notate pentru fiecare pacient, în fișa de consultație personală cu ocazia controalelor periodice, începând cu momentul inserției protezei. La sfârșitul perioadei de monitorizare s-a calculat media aritmetică a valorilor medii anuale ale incidenței cariei dentare, obținute până la acea dată (23, 59 % incidență medie pe durata studiului).

Se remarcă faptul că pierderea cea mai importantă de bonturi radiculare (46%) se datorează afecțiunilor parodontale și complicațiilor acestora. Leziunile de origine carioasă au cauzat 23 % din pierderile de bonturi radiculare. Complicațiile tratamentelor endodontice incorecte, complicațiile devitalizării în timp a bonturilor radiculare au provocat o pierdere dentară de 15,38 % din totalul bonturilor extrase similar cu fracturile radiculare verticale.

Cu ocazia controalelor periodice de specialitate s-a determinat indicele de placă I.P. O'Leary pentru a putea aprecia statusul și evoluția gradului de igienă orală a pacienților. Evaluarea indicelui de placă mediu al lotului de pacienți examinați, calculat ca și medie aritmetică la sfârșitul perioadei de monitorizare, a fost de 36,3%.

TABEL 4.22. Pierdere osoasă medie (milimetrii) în perioada de monitorizare a lotului de pacienți

Timp de urmărire clinică a pacientului	6 LUNI	1 AN	3 ANI	6 ANI
Maxilar	0,2 mm	0,6 mm	1,6 mm	2,5 mm
Mandibula	0,7 mm	1,5 mm	2,7 mm	4 mm

TABEL 4.23. Evoluția parametrilor parodontali investigați pe parcursul perioadei de monitorizare a lotului de pacienți

Timp de urmărire clinică a pacientului	6 luni	1 an	3 ani	6 ani
Prezența sângerării la sondare (%)	Mx.: 65,4 %	Mx. : 78,2 %	Mx.: 82 %	Mx.: 86,4 %
	Md.: 69 %	Md.: 82,2 %	Md.: 89,4 %	Md. : 95 %
Variația medie a coroanei clinice (milimetrii)	Mx.: +0,2 mm	Mx.: +0,2 mm	Mx.: +0,9 mm	Mx.: +1,3 mm
	Md. : +0,3 mm	Md. : +0,8 mm	Md. : +1,5 mm	Md. : +2,2 mm
Variația medie a adâncimii la sondare (milimetri)	Mx.: -	Mx.: +0,4 mm	Mx.: +0,7 mm	Mx.: +1,2 mm
	Md. : +0,4 mm	Md. : +0,7 mm	Md. : +1,2 mm	Md. : +1,8 mm

4.4. Discuții

Din datele înregistrate în urma studiului efectuat, rezultă faptul că leziunile parodontale monitorizate, reprezentate inițial de procese inflamatorii ale parodonțiului marginal superficial, au înregistrat în majoritate cazurilor o evoluție lentă, continuă, însoțită de creșterea profunzimii pungilor gingivale și osoase. Dimensiunea defectului muco-gingival are un caracter progresiv, atingând în anumite cazuri (după trecerea unui interval de timp de 4-6 ani), un nivel la care trebuie luată fie decizia intervenției chirurgicale corectoare, fie decizia extracției dentare, spre deosebire de unele date din literatura de specialitate care semnaleză chiar o reducere a adâncimii la sondare la pacienții purtători de supraproteze.

În concordanță cu datele din literatura de specialitate, studiul realizat relevă faptul că sângerarea spontană sau la sondare reprezintă semnul clinic cel mai răspândit în rândul pacienților incluși în lotul de studiu (tabelul 4.23). Clinic, acest semn a putut fi explicat, cel mai frecvent, fie prin existența depozitelor de placă muco-bacteriană sau a tartrului dentar, fie datorită micro leziunilor provocate de baza protezei asupra marginii gingiei libere, fie datorită unui contact inadecvat între baza protezei și bontul radicular de natură să provoace suprasolicitarea acestuia la presiune, situație în care simptomatologia este completată de durere la percuția axială a bontului radicular.

Evaluare igienei orale cu ajutorul indicelui de placă, realizat pacienților cu ocazia controalelor clinice periodice, relevă faptul că indicele mediu a înregistrat valori moderate în primii doi ani de studiu. Tot în această perioadă frecvența prezentării pacienților la control a fost ridicată, atingând valori maxime în anul patru postinsertie (după o perioadă de absență relativă la controlul periodic) și urmează apoi o tendință descrescătoare fără să mai atingă valorile inițiale în ciuda controalelor periodice și a eforturilor de motivare a pacienților în direcția menținerii unui grad înalt de igienă orală.

Pierderea bonturilor radiculare înregistrată în cadrul lotului cuprins în studiul efectuat, reprezintă un procent de 7,6% din totalul bonturilor radiculare utilizate protetic în studiul de față, fiind mai redus decât cel citat în literatura de specialitate.

Cauza principală care a determinat extracțiile dentare a fost reprezentată de afecțiunile parodontale (46%), în timp ce caria dentară a determinat doar 23% din extracțiile survenite pe durata studiului. Extracțiile datorate fracturilor verticale ce au afectat 2 bonturile radiculare (un bont maxilar și un bont mandibular) au reprezentat un procent redus (15,38%), putând fi considerate accidente și au

putut fi explicate prin prezența în ambele situații a dinților naturali și respectiv a unei proteze plurale fixe la nivelul arcadei antagoniste capabile să dezvolte forțe masticatorii de intensitate mari.

În urma centralizării datelor rezultate în urma monitorizării radiologice (tabel 4.22) a pacienților purtători de supraproteze, incluși în lotul studiat, scoate în evidență o diferență semnificativă în ceea ce privește pierderea osoasă maxilară și cea mandibulară. În concordanță cu datele din literatura de specialitate, care menționează pierdere osoasă mandibulară dublă, datele consemnate în studiul realizat, relevă o pierdere osoasă medie mandibulară de 1,6 ori mai accentuată decât cea observată maxilar.

CAPITOLUL 5. STUDIUL EXPERIMENTAL AL COROZIUNII

5.1. Obiective

Aliajele nenobile, prezente într-o mare diversitate, reușesc astăzi să rivalizeze din punct de vedere al proprietăților și al prelucrării mecanice cu aliajele nobile (189), prezintă marele dezavantaj al unei reactivități electrochimice crescute în mediul bucal. Efectele negative produse de către aceste aliaje în mediul bucal se datorează în principal fenomenului de coroziune. Efectul acestui fenomen la nivelul cavității orale constă în eliberarea în mediu de ioni metalici care interacționează la nivel celular cu țesuturile cu care vin în contact, determinând apariția unor reacții clinice adverse locale dar și la distanță, de intensitate variabilă (190).

Studiul de față se dorește a fi un experiment in vitro al fenomenului de coroziune aplicat asupra unor aliaje utilizate frecvent la realizarea tratamentului de protezare prin supraproteze. Punerea în evidență, macroscopic și microscopic, a fenomenului de coroziune la nivelul aliajelor utilizate protetic în studiul realizat, are ca scop o mai bună orientare a medicului practician în ceea ce privește alegerea aliajului utilizat, precum și în măsura posibilităților o anticipare a eventualului comportament al aliajului ales în mediul oral.

5.3.1. Material și metodă

Având în vedere compoziția chimică, pH-ul și temperatura salivei, am testat prin încercări experimentale cât mai apropiate de condițiile reale, rezistența la coroziune a unor aliaje metalice utilizate în cazul tratamentelor protetice prin supraprotezare pe bonturi dentare la nivelul cavității orale.

În paralel cu eșantioanele de aliaj standardizate, în camera de încercări au fost introduse și mostre de aliaje similare ca și compoziție, utilizate în prealabil pentru realizarea de proteze dentare. Acestea au fost îndepărtate din cavitatea bucală prin ablație, după un anumit interval de timp, din motive terapeutice și utilizate apoi în cadrul experimentului.

Aceste încercări au fost efectuate în laborator (SR EN ISO 9227/2007, A.S.R.O., Buletinul Standardizării, Martie 2007, care reglementează testările la coroziune : “Încercări la coroziune în atmosfere artificiale. Încercări în ceață salină”) unde se reproduc diferiți parametri necesari inițierii și desfășurării fenomenului de coroziune în mediul oral. Pentru a accelera încercările, se exagerează valorile acestor parametri, avându-se în vedere însă, să nu se creeze tipuri de coroziune ce nu pot apărea în realitate.

5.3.2. Rezultate și discuții

CONCLUZII GENERALE

Având în vedere parametrii clinici și paraclinici odontali, parodontali și protetici, monitorizați pe parcursul perioadei de studiu la nivelul lotului de pacienți se desprind următoarele concluzii :

1. Tehnica supraprotezării pe bonturi radiculare se adresează pacienților la care tratamentele protetice fixe sunt neaplicabile datorită unui număr prea redus de dinți restanți și cu pronostic parodontal rezervat. Acest tratament amână pe o perioadă lungă de timp instalarea stării de edentat total, realizează o buna profilaxie a câmpului protetic (în sensul reducerii progresiei fenomenului de atrofie), evită pe cât posibil inconvenientele de ordin psihologic și funcțional legate de instalarea stării de edentat total. Acești pacienți pot percepe extracția ultimilor dinți ca și o amputație organică dramatică, cu influențe asupra personalității lor („sindromul castrației” Freud), precum și asupra vieții lor sociale.

2. Conceptual, ideea păstrării un timp cât mai îndelungat a ultimilor dinți sub baza protezei, se bazează pe principiul transmiterii forțelor ocluzale de la nivelul protezei spre baza osoasă subiacentă prin intermediul sistemului ligamentar parodontal al bonturilor radiculare păstrate sub baza protezei.

Forțele ocluzale dezvoltate la nivelul protezei în timpul masticației nu sunt transmise integral prin sistemul ligamentar parodontal spre baza osoasă, proteza beneficiind în acest sens de un sprijin mixt dento-parodontal și muco-osos. Se consideră că pe lângă efectul stimulativ exercitat de sistemul ligamentar parodontal asupra osului alveolar înconjurător, datorită menținerii sistemului proprioceptiv parodontal, sunt evitate și forțele ocluzale excesive. S-a considerat extrem de utilă păstrarea ultimilor dinți la nivelul arcadei, în vederea reducerii pe cât posibil a atrofiei osoase la acest nivel, în condițiile în care la nivelul arcadei antagoniste existau dinți naturali sau proteze fixe capabile să exercite presiuni ocluzale mari.

3. Evitarea apariției forțelor supraliminale datorită modulării activității musculare de către semnalele provenite de la proprioceptorii parodontali, are ca efect evitarea supraîncărcării funcționale osoase de la nivelul creștelor alveolare și menținerea în limite reduse a procesului fiziologic de atrofie, atât în jurul bonturilor radiculare restante cât și la distanță.

4. Observațiile clinice au relevat faptul că pacienții purtători de supraproteze pe bonturi radiculare, consideră eficiența masticatorie ca fiind foarte bună, datorită posibilității modulării eficiente a forțelor masticatorii, a păstrării simțului tactil proprioceptiv la nivelul bonturilor radiculare păstrate sub baza protezei, precum și datorită unei bune stabilități a protezei.

5. Igiena orală, deși reprezintă un element variabil, este considerat a fi un factor cheie în elaborarea unui prognostic în ceea ce privește evoluția suportului dento-parodontal și muco-osos în cursul tratamentului prin supraproteze.

6. Examenul clinic parodontal reprezintă un criteriu determinant în luarea deciziei de păstrare a ultimilor dinți de la nivelul arcadei. În general o zonă largă de gingie atașată de bună calitate a fost considerată ca fiind un element cheie în elaborarea unui prognostic favorabil de lungă durată.

7. Au putut fi păstrate de asemenea bonturi radiculare cu prognostic rezervat, dar la care tratamentul parodontal instituit a avut evident rezultate favorabile în ciuda existenței unei resorbții osoase marcate observate radiologic, datorită practicării amputației coronare care a modificat în mod radical și favorabil raportul între coroana clinică și rădăcina clinică a dintelui.

8. În ceea ce privește localizarea bonturilor radiculare, ca și criteriu de păstrare sau renunțare la un bont radicular, s-a observat clinic faptul că pentru un rezultat funcțional pe termen lung, este necesară o repartitie uniformă echilibrată la nivelul celor patru cadrane a dinților restanți, fapt întâlnit în practică destul de rar.

9. S-a observat de asemenea necesitatea menținerii a unui număr cât mai mare de dinți la nivelul mandibulei, datorită suprafeței de sprijin net inferioare și a unei resorbții osoase mult mai accentuată, față de maxilar.

10. În vederea îmbunătățirii permanente a condițiilor de igienă orală la nivelul bonturilor radiculare restante, a realizării corecte a profilaxiei cariei dentare și a afecțiunilor parodontale, s-a considerat extrem de utilă existența unui spațiu minim de 3-4 mm între bonturile radiculare restante.

11. Din punct de vedere mecanic, în vederea păstrării unui timp cât mai îndelungat al ultimilor bonturi radiculare la nivelul maxilarelor, s-a considerat că solidarizarea a doi sau mai mulți dinți prin intermediul barelor cu călăreț reprezintă un bloc radicular mult mai capabil să reziste în timp la solicitările funcționale la care este supus, concomitent cu îmbunătățirea substanțială a menținerii, sprijinului și stabilizării supraprotezei.

12. Afectarea bonturilor radiculare păstrate sub baza protezei s-a datorat fie cariei dentare, fie apariției sau agravării unor leziuni parodontale preexistente, fie unor eșecuri urmate de complicații ale tratamentului endodontic, fie apariției accidentale a unor fracturi radiculare verticale.

13. Observațiile clinice realizate asupra lotului de pacienți studiat a relevat faptul că pacienții pot interveni eficient în prevenirea eșecurilor terapeutice reprezentate de extracția bonturilor radiculare, prin participarea consecventă la controalele clinice periodice, aplicarea practică eficientă a mijloacelor de control ale plăcii muco-bacteriene, a mijloacelor de profilaxie a afecțiunilor parodontale și a cariei dentare, așa cum li s-a recomandat de către medicul stomatolog.

14. Observațiile clinice au relevat faptul că purtarea continuă a protezelor de către pacienți reprezintă un factor de risc major în ceea ce privește afectarea cariosă și parodontală a dinților restanți.

15. Igiena orală inițială a unora dintre pacienți, deși este un reper recunoscut în alegerea indicației de tratament, elaborarea prognosticului și monitorizarea în timp a pacientului, nu reprezintă totuși o garanție a reușitei în timp a metodei terapeutice.

16. Mijloacele de reducere a indicelui de placă au fost reprezentate în principal de tehnici manuale sau mecanice de periaj dentar selectate pentru fiecare pacient în parte în funcție de situația clinică (numărul și localizarea bonturilor dentare), în funcție de abilitățile motorii, de motivația și capacitatea de colaborare a pacientului. Alături de mijloacele mecanice de reducere a plăcii muco-bacteriene, ținând cont de aceleași criterii, s-au identificat împreună cu pacientul mijloacele chimice de prevenire a cariei (aplicațiile topice de soluții sau geluri fluorurate) și a afecțiunilor parodontale (utilizarea zilnică a apelor de gură pe bază de clorhexidină) ce trebuie aplicate, alături de un regim diurn de utilizare a protezelor.

17. Cu toate că leziunile de natură carioasă au reprezentat una din cele mai frecvente afecțiuni decelate la nivelul bonturilor radiculare cu ocazia controalelor periodice, acesta nu a constituit principala cauză a extracției bonturilor dentare păstrate sub baza protezei. S-a observat de asemenea că aplicarea consecventă a mijloacelor de control a plăcii muco-bacteriene și a mijloacelor de profilaxie a cariei au redus eficient incidența cariei.

18. Afecțiunile parodontale, prezente aproape la totalitatea pacienților purtători de supraproteze cu expresii de severitate variabilă, sunt în mod evident principala cauză a pierderii prin extracție a bonturilor radiculare. Apariția unor afecțiuni parodontale sau agravarea celor preexistente a fost corelată cu certitudine, așa cum rezultă în urma datelor clinice consemnate cu ocazia controalelor clinice periodice, de calitatea igienei orale menținută de către pacient și frecvența prezentării la control.

19. Datele clinice consemnate pe perioada studiului efectuat releva faptul că în mod constant patologia parodontală, afectarea carioasă și implicit pierderile dentare și respectiv pierderea osoasă alveolară, au fost mult mai importante la nivel mandibular decât la nivel maxilar.

20. Pe durata studiului realizat, pacienții purtători de supraproteze au necesitat un număr redus de intervenții asupra protezelor. În primul rând trebuie menționate ajustările individualizate, realizate în perioada de acomodare postinsertie, care au interesat în principal marginile supraprotezei. Aceste intervenții reduse ca și număr și importanță au lipsit la majoritatea pacienților datorită sprijinului funcțional mixt (muco-osos și dento-parodontal) de care beneficiază supraprotezele. Fracturile bazei (după 1-3 ani) supraprotezelor au interesat doar protezele care beneficiau de mijloace speciale de menținere, sprijin și stabilizare, linia de fractură interesând întotdeauna elementele de menținere, sprijin și stabilizare fixate în baza protezei.

21. Gradul de satisfacție al pacienților purtători de supraproteze este ridicat, cu atât mai mult cu cât protezele își mențin corespunzător stabilitatea și retenția un timp mult mai îndelungat decât protezele totale clasice. Caracteristicile funcționale ale supraprotezelor se validează cu atât mai mult în situația în care bonturile dentare păstrate sub baza protezei sunt prevăzute cu mijloace speciale de menținere, sprijin și stabilizare.

22. Pierderea stabilității și menținerii protezei, a fost observată după 4-5 ani de la insertia protezei și a putut fi rezolvată fie printr-o rebazare clasică a protezei, fie prin schimbarea garniturilor ce asigură fricțiunea la nivelul sistemelor speciale de menținere, sprijin și stabilizare. Rebazarea protezelor a fost de regulă urmată de o reajustare selectivă minuțioasă a contactului realizat între bonturile radiculare și suprafața mucozală a supraprotezei. Adaptarea selectivă a contactelor bonturilor cu baza protezei, a fost absolut necesară deoarece un contact excesiv și prelungit al bazei protezei cu bontul dentar determină de regulă apariția unei senzații dureroase de intensitate variabilă la nivelul dintelui stâlp.

23. Studiul realizat scoate în evidență faptul că supraprotezele reprezintă o soluție de tratament protetic eficientă și cu mare impact asupra pacienților. Aceasta metodă de tratament este considerată a fi foarte bine acceptată de către majoritatea pacienților.

24. Rezultatele pozitive identificate și înregistrate în urma controalelor clinice periodice, confirmate și de către majoritatea pacienților, impun supraprotezele realizate pe bonturi radiculare, ca și soluție de elecție a tratamentului protetic în fața tratamentului prin supraproteze (datorită în principal diferenței de preț) aplicate pe implantate și a protezei totale clasice.

25. Prognosticul oricărui tip de proteză mobilă și în special al supraprotezelor, precum și evoluția substratului dento-parodontal și muco-osos depinde esențial de capacitatea pacientului de a menține o igienă corespunzătoare și de regularitatea prezentării la controalele periodice stabilite de comun acord cu medicul curant.

26. Unii pacienți acuză, după inserția în cavitatea orală a unor sisteme protetice dentare metalice, simptome locale sau sistemice datorate fenomenului de coroziune. Conduita clinică în aceste situație, trebuie să țină cont de factorii locali specifici, de antecedentele patologice personale ale pacientului, precum și de eventualele teste de sensibilitate cutanată realizate, înainte de a incrimina o eventuală reacție de tip alergic indusă de interacțiunea la nivel celular cu ionii metalici eliberați în mediu datorită fenomenului de coroziune.

27. Uzura este un alt fenomen care accelerează procesul de coroziune in vivo. Prin acest mecanism sunt desprinse din masa protezelor dentare metalice, microparticule care, alături de ionii metalici (în special de Cu, Ni, Co, Cr, Be) și săruri, sunt capabile să interacționeze local cu țesuturile parodontale. Rolul acestor ioni în afecțiunile inflamatorii orale (gingivite, parodontite superficiale sau profunde) nu este cu certitudine elucidat cu toate că studiile in vitro relevă interacțiunea dintre ionii metalici și fibroblaști.

28. Alături de calitatea prelucrării suprafețelor externe ale protezelor dentare, un alt factor determinant care influențează desfășurarea și amploarea fenomenului de coroziune este reprezentat de arhitectura protezei dentare (principiul bio-profilactic de realizare a punților dentare).

29. Observațiile directe și cele realizate cu ajutorul microscopului optic au scos în evidență faptul că intensitatea fenomenului de coroziune electrochimică indus experimental a fost mult mai mare, în ciuda timpului redus de acțiune (10 zile), decât fenomenul complex de coroziune desfășurat în cavitatea orală timp de ani de zile, la nivelul celor trei tipuri de aliaje studiate.

30. Testele in vitro, cu toate că furnizează date elocvente asupra diverselor tipuri de manifestare ale fenomenului de coroziune, nu reflectă cu exactitate condițiile in vivo, interacțiunile dintre diversele tipuri de restaurări protetice metalice și factorii specifici, individuali, din mediul oral.

31. Având în vedere cele expuse mai sus, conduita clinică a medicului stomatolog, ca și factor de decizie în alegerea aliajului ce urmează a fi inserat în cavitatea orală a pacientului, trebuie să reprezinte rezultatul unui studiu aprofundat care are la bază examenul clinic și antecedentele patologice personale ale pacientului. Efectuarea unor teste de sensibilitate cutanată chiar cu aliajul ce urmează a fi utilizat poate duce la definitivarea deciziei de alegere a aliajului, cu rezerva că în acest sistem de testare nu pot fi introduși și factorii locali specifici ai coroziunii în mediul oral.

Bibliografie : cuprinde un număr de 210 titluri bibliografice cu trimitere directă în textul lucrării.

CURRICULUM VITAE

Date biografice

- Data nașterii: 19 mai 1965, în Cluj-Napoca
- Stare civilă: căsătorit cu Andreea Seceleanu, medic primar oftalmolog, conferențiar universitar la Universitatea de Medicină și Farmacie Cluj-Napoca;
- copii: Adrian, 20 ani, student la UTC Cluj, Secția Calculatoare
Silvia, 18 ani, elevă clasa a XII-a, Colegiul Național "Emil Racoviță", Cluj-Napoca
- Adresa: Cluj-Napoca, str. Meteor nr. 2 ap. 25

Studii gimnaziale, liceale:

- Scoala elementară: 1971-1975 Lic., "Samuel Brassai", Cluj – Napoca (secția în limba germană)
- Gimnaziul: 1975-1978 Liceul „George Coșbuc” Cluj – Napoca (secția în limba germană)
- Liceul: 1978 - 1983 Liceul „Emil Racoviță” Cluj - Napoca

Studii universitare

1984-1989 Facultatea de Medicină Dentara a Universității de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, Media generală 9,92. Diploma de merit doctor-medic, Septembrie 1989. Examen de diploma nota 10.

Activitate profesională: Medic stomatolog stagiar: dec.1989- feb.1991, Spitalul Clinic Județean Cluj.
Medic rezident Stomatologie Generală: feb. 1991- ian 1994.

Medic specialist Stomatologie Generală: sesiunea ian.1994 (nota 9,30). Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 240/1994

Medic primar Stomatologie Generală: sesiunea iun. 1998 (nota 9,88).

Functii didactice îndeplinite:

- 1991-1993, preparator, Catedra de Propedeutică Stomatologică și Materiale Dentare, U.M.F. Cluj - Napoca
- 1993–2005, asistent universitar, Catedra de Propedeutică Stomatologică și Materiale Dentare, U.M.F. Cluj - Napoca
- 2005-2009, șef lucrări, Catedra de Propedeutică Stomatologică și Materiale Dentare, U.M.F. Cluj – Napoca.

Apartenenta la societati stiintifice sau profesionale de prestigiu :

- Asociația Medicilor Stomatologi cu Practica Privată din România
- Societatea de Stomatologie Estetică din România

Membreu în colectivul de redacție al revistei:

Cosmetic Dentistry - editia în limba română

Lucrări publicate în extenso (16):

- Alexandra Roman, **R. Seceleanu**, Alice Datcu, Sorana Valeanu. *Caria dentara la copiii de 6-7 ani și 12 ani din Cluj-Napoca în 1993*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1993, vol. XXXX, nr. 3-4: 19-23.

- Alexandra Roman, Ileana Duma, **R. Seceleanu**, *Factori de virulență ai lui Actinobacillus actinomycetemcomitans, bacteroides gingivalis și bacteroides intermedius implicați în patogeneza bolii parodontale*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1995, vol. XLII, 3-4: 99-105.

- Alexandra Roman, Ileana Duma, **R. Seceleanu**, *Evaluarea prevalenței gingivitei marginale cronice cu ajutorul a doi indici gingivali*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1995, vol. XLII, nr. 3-4 : 107-110.

- Diana Ducea, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Codruța Nicola, Camelia Alb, Sabina Neamțu, *Estetica zâmbetului – o provocare pentru profesia stomatologică*, Transilvania Stomatologică, Rev. trimestrială de stomatologie, 2002, nr. 1: 19-25.

- Codruța Nicola, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Sorina Sava, *Studiu privind evaluarea clinica a restaurărilor cu materiale compozite*, Transilvania Stomatologica, Rev. trimestrială de stomatologie, 2002, nr. 1: 52-61.

- **R. Seceleanu**, I. Nicoară, *Clavetarea, metodă de realizare a dispozitivelor corono-radiculare la dinții pluriradiculari*, Rev. Medicina Stomatologică 2003, Vol. 7, nr.3: 11-13.

- **R. Seceleanu**, *Principiul utilizării barelor cu călăreți în tratamentul edentațiilor subtotale*, Transilvania Stomatologica, Rev. trimestrială de stomatologie, 2004, nr. 4: 24-29.

- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu ,I. Nicoara, B. Culic, *Evaluarea percepției cromatice cu testele Lanthony Desaturat D-15 și Ishihara*, Revista Medico-Chirurgicala a Societații de Medici și Naturaliști din Iași, Vol. 112, 2008, 279-282
- Diana Ducea, Culic Bogdan, Vasile Prejmorean, Sabina Neamtu, Camelia Alb, **Radu Seceleanu**, Mihaela Baciut, Codruza Bobzac, Botos Alexandra, *Experimental study on coloring effect of extrinsic factors upon dental structures performed by instrumental methods*, Revista Medico-Chirurgicala a Societații de Medici și Naturaliști din Iași, Vol. 112, 2008, 54-59.
- **R. Seceleanu**, *The utility of Snap Systems in Overdenture Therapy*, Transilvania Stomatologică, Rev. trimestrială de stomatologie, 2008, nr. 1: 46-57.
- Andreea Seceleanu, S.M.Ducea, **R. Seceleanu**, *Corelatii anatomo-ecografice în melanoamele maligne coroidiene*, Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de Antropologie, 2008, vol.VII, Nr.2:278-281.
- Andreea Seceleanu, **R. Seceleanu**, *Arterial supply of the optic radiations. Anatomico-clinical features*, Journal of Clinical Anatomy and Embryology, Ed. Medicală Universitară « Iuliu Hațieganu » Cluj-Napoca, 2008 vol.I, nr.2:17-22.
- Andreea Seceleanu, **R. Seceleanu**, S.M.Ducea, I.Szabo, Liliana Rogojan, *Orbital squamous cell carcinoma*. Journal of Clinical Anatomy and Embryology, Ed. Medicală Universitară « Iuliu Hațieganu » Cluj-Napoca, 2008 vol.I, nr.3:54-58.
- Andreea Seceleanu, S.Pop, D. Preda, I.Szabo, Liliana Rogojan, **R. Seceleanu**, *Aspecte imagistice ale glandei lacrimale într-un caz de sindrom Sjögren*, Oftalmologia, Rev.S.R.O., București, 2008, vol.LII, Nr.4:35-39.
- Andrada Popovici, Alexandra Roman, Herve Tassery, **R. Seceleanu**, *Reconstituirea compozită directă versus indirectă a dinților posteriori* Rev. Româna de Medicină Dentară, 2008, Vol.XI,4:57-69.
- Andrada Popovici, **R. Seceleanu**, Alexandra Roman, *Rehabilitation using endodontic and adhesiv techniques in periodontal disease. Case presentation*. Journal of the Black Sea Countries Network of Dental Faculties, Suppl. The 6th Congress OHDMBSC, 25-31 May, 2008, Albena, Constanța, ISSN 1583-5588. Vol. VII, 20-22.

Lucrări publicate în rezumat în străinătate:

- Diana Ducea, H Colosi, B. Culic, C. Nicola, S. Baci, A Guja, **R Seceleanu**. *Influence of incidental light on dental color selection*, J Dent Res 85 (Spec Iss C) : 0602, 2007(www.dentalresearch.org).
- **R. Seceleanu**, A. Seceleanu, D. Ducea, *Evaluation of color perception in a group of dental students* J Dent Res 86 (Spec Iss B): 0443 (Continental Euro-ID) 2007 (www.dentalresearch.org).
- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu, S.Neamtu, R. Galatus, *Color vision perception tested in dental students*, IADR, General Session, July 2-5 2008, Toronto, Canada, CD-ROM of Abstracts, Journal of Dental Research, Vol.87, Special Issue B.
- Andreea Seceleanu, Sorin Pop, Dan Preda, Ioan Szabo, Liliana Rogojan, **Radu Seceleanu**,

Ultrasound Features Of The Lacrimal Gland In Sjögren Syndrome – Case Report, SIDUO XXII. Congress of the International Society for Ophthalmic Ultrasound, Dubrovnik, Croatia, 2008, sept.6-10, pag 108.

- Andreea Seceleanu , S.M. Ducea., D. Preda, **R. Seceleanu**, *Anatomico-clinical correlations in orbital varices*, Joint Meeting Anatomische Gesellschaft-Nederlanse Anatomen Vereniging 2009, Antwerpen, Belgium, 27-30 March 2009 (www.anatomische-gesellschaft.de/abstract_archiv)

Lucrări publicate în rezumat în țară

- D. Borzea, Aurelia Scurtu, Diana Ducea, I. Nicoară, **R. Seceleanu**, O. Smarandache, I. Docu, *Ameliorarea stabilității protezelor parțiale în edentația subtotală*. Zilele U.M.F., 7-10 dec. pag.115, 1993.
- I. Docu, D. Borzea, Aurelia Scurtu, I. Nicoară, Diana Ducea, O. Smarandache, **R. Seceleanu**, *Perspectiva dinților cu mobilitate patologică în cazul ancorării telescopice a protezelor mobilizabile*. Zilele U.M.F. “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 7-9 dec. 1994.
- Diana Ducea, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Codruța Nicola, *Studiul unor aliaje nenobile utilizate în terapia protetică*. Zilele U.M.F. “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 5-6 dec., 1996.pag.140.
- D. Borzea, Diana Ducea, I. Nicoară, O. Smarandache, **R. Seceleanu**, Sorana Văleanu, H. Maniu, Sanda Negruțiu, *Tehnologia metalo-ceramică după trei ani de experiență*. Zilele U.M.F. “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 5-6 dec. 1996.pag.140.

- Diana Dudea, D. Borzea, Mindra Badea, Codruta Nicola, **R. Seceleanu**, I. Nicoara, *Studiu clinic al unei ape de gura cu continut in extracte vegetale*. Al V-lea Simpozion internațional al Zilelor Stomatologiei Bănățene Timișoara, 2000,18-20 mai, Vol de rezumate, pag 45.
- Codruța Nicola, **R.Seceleanu**, D. Borzea , *Compozitele foto-, termo-, baroopolimerizabile tip Bell-glass. Indicații și limite în terapia protetică*, Al V-lea Simpozion internațional al zilelor stomatologice bănățene.Al VI-lea Congres Național de ortodonție ANRO cu participare internaționala, Timișoara,2000,18-20 mai , Volum de rezumate : 80.
- **R. Seceleanu**, Codruta Nicola, *Utilizarea sistemelor speciale de mentinere sprijin si stabilizare in tratamentul prin supraproteze*. Al X-lea Simpozion internațional al zilelor stomatologice bănățene. Timișoara,2005,19-21 mai , Volum de rezumate : 75.
- Diana Dudea, D. Borzea, **R. Seceleanu**, *Comunicarea medic-pacient-element esential in procesul de reabilitare al functiei fizionomice prin tratamente stomatologice*. Congres AMSPP Bucuresti,2002.
- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu, *Evaluarea perceptiei cromatice cu testele Lanthony desaturat D-15 si Ishihara*, Napoca-Biodent 2007. Vol de Rezumate. :94

Editare de carte - coautor: Materiale utilizate în Stomatologie – Codruța Nicola, Dorin Borzea, **Radu Seceleanu**, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj, 2002.

Participări la cursuri de perfecționare postuniversitare:

- The Second Romanian Nationwide Workshop on Stomatology, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila si Word vision International, Bucuresti, 15-17 ian. 1992.
- Probleme generale de stomatologie, Universitatea de Medicina si Farmacie « Iuliu Hațieganu » Cluj-Napoca, 1-15. 10 .1994.
- Curs internațional de Implantologie Orala si Seminar international Estetica în stomatologie, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila Bucuresti si Institutul de pregatire Postuniversitara a medicilor si farmacistilor, Bucuresti, 2-5. 10. 1995.
- Curs biomateriale utilizate în implantologie, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 1-8 dec.2000.
- Implantologia orala : indicații, contraindicații și limite în implantologia orala, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 7-13 oct 2000.
- Anatomia preimplantara si periimplantara ; oferta osoasa în implantologie și alegerea tipului de implant, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 4-10 nov. 2000.
- Principii si tehnici în reabilitarea orala cu ajutorul implantelor, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 5-12 ian. 2001.
- Implante subperiostale si endostale, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 3-9 febr. 2001.
- Reconstructia protetica pe implante, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila, Bucuresti, 3-9 martie 2001.
- Inlay-uri ceramice, AMSPPR si Colegiul Medicilor Cluj, Cluj-Napoca, 3-4 nov. 2003.
- Îmbunătățirea vizualizării în stomatologie–principii ergonomice, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila Bucuresti si Societatea de Stomatologie Estetica din Romania, Buc.7 oct. 2004.
- Noutați în estetica dentara – materiale adezive și de restaurare, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila , Facultatea de Medicina Dentara Bucuresti, 7 oct. 2004.
- Estetica Dentara dincolo de 2004, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila si Societatea de Stomatologie Estetica din Romania, Bucuresti, 8 oct. 2004.

Domenii de interes: □ supraproteze pe bonturi dentare și implante, parodontologie, implantologie, estetica în stomatologie, materiale dentare.

Limbi străine: Franceză, Germană, Engleză

**“IULIU HAȚIEGANU” UNIVERSITY OF MEDICINE
AND PHARMACY CLUJ-NAPOCA**

RADU SECELEANU

**ROLE OF DENTO-PERIODONTAL SUPPORT
IN THE TREATMENT OF SUBTOTAL EDENTIA
- ABSTRACT OF THE DOCTORAL THESIS -**

**SCIENTIFIC DIRECTOR
PROF. DR. ANGELA POP**

2009

CONTENTS

Introduction	1
PART I. GENERAL NOTIONS	3
Chapter 1. Subtotal edentia	4
1.1. General aspects.....	4
1.2. Subjective symptoms of subtotal edentia.....	6
1.3. Objective symptoms of subtotal edentia.....	7
1.3.1. Dental manifestations.....	7
1.3.2. Periodontal manifestations.....	7
1.3.3. Manifestations at the level of muco-osseous structures.....	8
1.4. Loco-regional complications in subtotal edentia.....	10
1.5. General complications in subtotal edentia.....	12
Capitolul 2. The complex treatment of the subtotally edentulous patient	13
2.1. The infectious etiology of periodontal disease.....	13
2.2. Principles of periodontal treatment.....	14
2.2.1. The main objective of the treatment of periodontal disease.....	14
2.2.2. Periodontal regeneration.....	15
2.3. Principles of prosthetic rehabilitation of subtotally edentulous patients by root abutment supported overdentures.....	17
2.3.1. General aspects.....	17
2.3.2. Preprosthetic treatment.....	19
2.3.2.1. General preprosthetic treatment.....	20
2.3.2.2. Local preprosthetic treatment.....	20
2.3.3. Proprosthetic treatment.....	21
2.3.4. Rehabilitation of the physiognomic function in subtotally edentulous patients.....	23
2.3.5. Rehabilitation of the speech function in subtotally edentulous patients.....	25
2.3.6. Rehabilitation of the masticatory function in subtotally edentulous patients.....	27
2.4. Principles of prosthetic rehabilitation in subtotally edentulous patients by dental implant overdentures.....	30
Chapter 3. The corrosion phenomenon and its implications in the prosthetic treatment by root abutment supported overdentures	35
3.1. General aspects.....	36
3.2. Implication of microorganisms in the corrosion phenomenon.....	42
3.2.1. Anaerobic bacteria.....	43
3.2.2. Aerobic bacteria.....	44
3.2.3. Fungi.....	44
3.2.4. Algae.....	45
3.2.5. Microbiological corrosion.....	45
3.2.6. Bacterial corrosion of stainless steel.....	47
3.3. Biological corrosion and the human environment.....	47
PART II. PERSONAL CONTRIBUTIONS	50
Chapter 4. Assessment of the evolution of parameters for the monitoring of periodontal and muco-osseous support and prosthetic parameters in subtotally edentulous patients	51
4.1. Objectives. Working hypothesis.....	51
4.2. Material and method.....	53
4.2.1. Group of patients included in the study.....	53
4.2.2. Clinical and paraclinical parameters for the monitoring of dento-periodontal and muco-osseous support.....	68
4.2.3. Root abutment supported overdentures, a definitive prosthetic treatment method.....	71
4.2.3.1. Prosthetic use of root abutments.....	72
4.2.3.2. Insertion of the prosthesis.....	111
4.2.4. Statistical processing.....	112
4.3. Results.....	114
4.4. Discussion.....	126
4.5. Conclusions.....	149
Chapter 5. Experimental study of corrosion	157
5.1. Objectives.....	157
5.2. Clinical manifestations of corrosion in the oral environment.....	158

5.3 Experimental evaluation of corrosion	163
5.3.1. Material and method.....	163
5.3.2. Results and discussion	171
5.4. Conclusions	185
General conclusions	187
Annexes	193
Bibliography	203

KEY WORDS: subtotal edentia, dento-periodontal and muco-osseous support, root abutment supported overdentures.

INTRODUCTION

One of the most important categories of patients who currently visit the dentist is represented by elderly patients. They generally have a complex pathology due to the loss of a large number of teeth (very frequently subtotally edentulous patients), to complications occurring over time and, not least, due to pathophysiological peculiarities characteristic of this category of patients. The pathological conditions induced by the profound alteration of the functions of the dento-maxillary system can cause severe homeostatic changes in the residual alveolar bone, the oral mucosa, the temporomandibular joint, the masticatory and perioral muscles, as well as in the nervous system of the subtotally edentulous patient.

The area under discussion is at the border between the pathology of partial edentia and that of total edentia, two perfectly defined morphological, pathological and therapeutic conditions. The subtotally edentulous patient (1-4 teeth preserved) includes from a pathological point of view elements characteristic of the partially edentulous patient (in terms of existing teeth) and at the same time, elements characteristic of the totally edentulous patient due to the presence of large edentulous crest segments.

The correct conservative treatment of these pathological conditions, with the preservation of the residual teeth regardless of their prosthetic value, represents good prophylaxis for the prosthetic field of the future totally edentulous patient by the minimisation of the phenomenon of muco-osseous atrophy in the areas concerned. At the same time, by the emphasis placed on the preservation of residual teeth and their judicious use from a prosthetic point of view, total edentia can be considerably delayed. The preservation of the periodontal proprioceptor system has definite advantages regarding the morphological and functional integration of the future prosthesis, protecting at the same time the muco-osseous support from excessive forces with a destructive potential generated during mastication.

The present thesis was intended to be an extensive study of complex monitoring of a series of clinical, odontal, periodontal, prosthetic and radiological parameters, associated with overdentures, in order to find arguments of association between the efficacy of the selected prosthetic therapy and some clinical and radiological variables that concern the dento-periodontal and muco-osseous support. The evidencing of such correlations might result in the creation of decision algorithms of the prosthetic solution of root abutment supported overdenture and might provide preprosthetic therapeutic solutions in order to increase the durability of prosthetic restoration, offering at the same time a favorable long-term prognosis regarding the residual dento-periodontal and muco-osseous support.

PART I. GENERAL NOTIONS

CHAPTER 1. SUBTOTAL EDENTIA

1.1. General aspects

Subtotal edentia is defined by Costa (1975), in relation to the extension of the edentulous space, as being a particular clinical situation of partial edentia materialized by the presence of 1-3 residual teeth in the arch, 1-4 residual teeth according to some authors.

CHAPTER 2. THE COMPLEX TREATMENT OF THE SUBTOTALLY EDENTULOUS PATIENT

2.1. The infectious etiology of periodontal disease

The incriminated bacteria are organized at sub-gingival level as dental plaque, which is currently considered a biofilm composed of bacterial microcolonies, orderly arranged in the biologically active polysaccharidic extracellular matrix and separated by open water channels. One of the consequences of the structural biofilm organization and of consecutive phenotypic alteration is the reduction, sometimes up to 1000-fold, of the susceptibility to antimicrobial agents.

The primary etiologic factor of periodontal disease is the microbial factor, which motivates the fact that periodontitis should be therapeutically approached like any infectious disease. The diminution in the number of bacteria and the stopping of their cooperation will frequently allow the defense mechanisms of the body to control bacterial aggressiveness.

On the other hand, in aggressive forms of periodontitis, associated with a flora with tissue penetration capacity, the initial mechanic treatment applied cannot eliminate alone these microorganisms, adjuvant antimicrobial therapy being required.

2.2. Principles of periodontal treatment

2.2.1 The main objective of the treatment of periodontal disease

The main objective of the treatment of periodontal disease is to stop the evolution of bone destruction by the control of infection, based on the elimination of the pathogenic flora using conventional periodontal techniques. In the presence of advanced lesions, this objective is paralleled by a more ambitious one, aimed at the reconstruction of the destroyed periodontal tissues.

The presence of residual periodontal pockets after initial therapy, above the optimal value of the stabilization of periodontitis, requires surgery, in order to reduce the probing depth.

In the case of horizontal alveolar resorption, the therapeutic option is to reduce the pockets by gingivectomy/gingivoplasty or apically positioned debridement flap, with or without ostectomy or osteoplasty. In the case of advanced lesions, the removal of some dental components can be associated (hemisection, root amputation).

Surgical treatment is indicated when on the reevaluation after initial therapy, periodontal pockets larger than 4 mm are present, which bleed on probing. Bleeding alone is not a reason for surgical intervention, in a compliant patient, with good oral hygiene.

2.3. Principles of prosthetic rehabilitation in subtotally edentulous patients by root abutment supported overdentures

2.3.1. General aspects

The treatment of subtotally edentulous patients does not consist of the simple replacement of the absent teeth in order to restore the basic functions of the dento-maxillary system, i.e. the aesthetic, speech and mastication functions, but has *multiple objectives*:

- ▶ to compensate as much as possible for alveolar bone loss;
- ▶ to reposition perioral muscles to their physiological position;
- ▶ to restore the initial symmetrical positions and motions of the mandible in relation to the maxilla;
- ▶ to maintain and even improve the mobility of temporomandibular joints;
- ▶ to preserve the tissue integrity of odontal structures, the gingival mucosa and the underlying bone.

These objectives cannot be concomitantly achieved unless the doctor and the patient are aware of the value of all the anatomical and physiological elements in direct or indirect relation to the future prosthetic restoration. From this point of view, two distinct stages in the dental treatment of patients with subtotal edentia can be distinguished: the conservative treatment of the dento-periodontal support and the reconstructive prosthetic treatment. One of the methods of complex treatment of patients with subtotal edentia aimed at the restoration of the functions of the dento-maxillary system and at the same time at the prophylaxis of the soft and hard tissues of the patient's prosthetic field is represented by the **overdenture technique**.

The overdenture technique is a therapeutic method by which a complete or partial denture is made, which benefits in addition to muco-osseous support, from dento-periodontal support as well, due to a small number (1-4) of root abutments preserved under the base of the prosthesis. The concept of overdenture covers a considerable spectrum of possibilities of reconstructive morphological and functional treatment in subtotally edentulous patients. All these prosthetic devices are based on the common concept of a mixed muco-osseous and dento-periodontal support, starting from the idea of

the immediate and long-term advantages of the preservation for as long as possible of even a small number of teeth (as root abutments) under the denture base:

- more stability and retention due to the preservation for a longer time of high large crests by the maintenance of the last abutments with or without special prosthetic systems with the possibility of the reduction of the extension of the denture base in the case of the use of special retention systems;
- a high masticatory efficacy due to the improved stability and retention of the prosthesis, as well as due to the preservation of the periodontal proprioceptor system at the level of the residual teeth, which ensures an improved control of mandibular kinematics and allows the use of a superior masticatory force. Periodontal proprioceptors also play an important role in the stimulation of salivation, which is all the more important as an obvious diminution of salivary secretion is seen in the elderly.
- it presents a morphological and functional similarity to the complete denture, being easier to accept, through the progressive dynamics of the patient's morphofunctional balance.
- psychological aspects are considered, which include the avoidance of the patient's mental suffering related to the extraction and implicitly, the loss of the last teeth, especially when the last teeth from the frontal group are involved.

CHAPTER 3. THE CORROSION PHENOMENON AND ITS IMPLICATIONS IN THE PROSTHETIC TREATMENT BY ROOT ABUTMENT SUPPORTED OVERDENTURES

Corrosion is generally defined as an attack of the environment on a material. The effect of this physico-chemical interaction on materials is usually represented by a negative change in the physical and mechanical properties of the material, resulting in its destruction. Studies evidence the fact that all materials undergo corrosion and all environments can be corrosive for a given material.

Metals and alloys of dental use, inserted in the oral environment, are continuously exposed for a long time period to the action of functional environmental factors. These mechanical, biochemical and bacterial factors, specific for the oral cavity, have in time a negative effect on the properties of materials from which dentures are made, in particular on metal alloys, but also on the living tissues from the immediate proximity of dentures. The local clinical symptoms determined by the release in the environment of a large variety of chemical compounds may be accompanied by manifestations at distance of variable intensity and severity.

The dentist is or should be directly involved in the choice of materials to be inserted in the patient's oral cavity, he/she must correctly evaluate and predict the effect of the factors specific for the oral environment on the chosen materials as well as on the living tissues in contact with these materials.

PART II. PERSONAL CONTRIBUTIONS

CHAPTER 4. ASSESSMENT OF THE EVOLUTION OF PARAMETERS FOR THE MONITORING OF PERIODONTAL AND MUCO-OSSEOUS SUPPORT AND PROSTHETIC PARAMETERS IN PATIENTS TREATED WITH OVERDENTURES

4.1. Objectives

This thesis was intended to be an extensive study of complex monitoring of a series of clinical, odontal, periodontal, prosthetic and radiological parameters, associated with treatment by root abutment supported overdentures, in order to find arguments of association between the efficacy of the chosen prosthetic therapy and some clinical and radiological variables that concern the biological dento-periodontal and muco-osseous support. The evidencing of such correlations might result in the creation of decision algorithms of the prosthetic solution of root abutment supported overdenture and might provide preprosthetic therapeutic solutions (the decision to keep or remove the last teeth) in order to increase the durability of prosthetic restoration, offering at the same time a favorable long-term prognosis regarding the residual dento-periodontal and muco-osseous support.

4.2.1. The group of patients included in the study

The study was performed in a group of 56 patients (aged between 51-82 years) in the period 2002-2008, who benefited from prosthetic overdenture treatment and could be followed-up by periodic monitoring during the study. Initially, the group of studied patients included 68 patients. 12

patients, i.e. 18% of the initial group, were excluded from the study because they were lost to follow-up or deceased.

In the group of studied patients, 171 abutments were monitored. The greatest number of abutments was found in the 51-60 age group, while in the 61-70 age group there were 62 abutments and in the 71-82 age group, there were only 39 abutments.

TABLE 4.6.: Types of overdentures, depending on the individualized prosthetic use of root abutments

	Number of dentures	Root abutments with or without protection caps	Root abutments with clips	Root abutments with or without protection caps and clip systems	Bar riders	Bar riders and root abutments with or without protection caps
Maxilla	36	16	14	6	-----	-----
Mandible	20	-----	-----	-----	14	6

4.2.2. Clinical and paraclinical parameters for the monitoring of the dento-periodontal and muco-osseous support

The dento-periodontal and muco-osseous support in the monitoring stage was examined clinically and radiologically, the following parameters being verified:

- evaluation of odontal status (obturations, new or secondary caries)
- evaluation of the periodontal status (tooth mobility, bleeding on probing, probing of periodontal pockets)
- oral hygiene
- radiological examination of root abutments

The results of the examinations are included in the personal clinical record of each patient, on the occasion of the evaluation performed during periodic follow-up visits to the dental office.

4.2.3.1. The prosthetic use of root abutments

The root abutments used for overdenture treatment were maintained either for support alone, or they were provided with special means of retention, support and stabilization (bar riders and clip systems).

The bar riders are a special system of retention, support and stabilization used for overdentures, consisting of a metal bar fixed at the level of two or more root abutments using complex crown-root devices.

The clip systems or axial attachments are constructively formed by a female and a male part. The male part is definitively fixed to a root abutment using a root pin and the female part is fixed to the denture base.

4.3. Results

During the study period, the group of patients was monitored regarding their attendance to follow-up visits to the dental office. The group of patients in the first year of study continuously changed by the annual inclusion of the newly treated patients.

The total number of abutments lost by extraction in the patients included in the studied group was 13 (7.6%) of all 171 patients (100%). The number of lost abutments was different depending on the number of years elapsed since the insertion of the denture. The maximum number of extracted teeth was found 4-5 years after the insertion of overdentures. The loss of teeth has an obvious decreasing tendency in the sixth year post-insertion.

The mean incidence of dental caries at the level of abutments was calculated annually. The new or secondary caries were noted for each patient in the patient's personal record on the occasion of periodic follow-up, starting with the time of the insertion of the denture. At the end of the monitoring period, the arithmetic mean of the mean annual values of the dental caries incidence obtained until that date was calculated (23, 59% mean incidence over the study duration).

The most important loss of root abutments (46%) was due to periodontal disease and its complications. Lesions of carious origin caused 23% of root abutment losses. The complications of incorrect endodontic treatments, the complications of root abutment devitalization over time caused a 15.38% loss of all extracted root abutments, similar to vertical root fractures.

On the occasion of periodic follow-up visits, the O'Leary plaque index (PI) was determined in order to assess the status and the evolution of the patients' degree of oral hygiene. The

evaluation of the mean plaque index in the group of examined patients, calculated as an arithmetic mean at the end of the monitoring period, was 36.3%.

TABLE 4.22. Mean bone loss (millimeters) during the monitoring period in the group of patients

Clinical follow-up period	6 MONTHS	1 YEAR	3 YEARS	6 YEARS
Maxilla	0.2 mm	0.6 mm	1.6 mm	2.5 mm
Mandible	0.7 mm	1.5 mm	2.7 mm	4 mm

TABLE 4.23. Evolution of periodontal parameters investigated during the monitoring period in the group of patients

Clinical follow-up period	6 months	1 year	3 years	6 years
Presence of bleeding on probing (%)	Mx.: 65.4 %	Mx. : 78.2 %	Mx.: 82 %	Mx.: 86.4 %
	Md.: 69 %	Md.: 82.2 %	Md.: 89.4 %	Md. : 95 %
Mean variation of the clinical crown (millimeters)	Mx.: +0.2 mm	Mx.: +0.2 mm	Mx.: +0.9 mm	Mx.: +1.3 mm
	Md. : +0.3 mm	Md. : +0.8 mm	Md. : +1.5 mm	Md. : +2.2 mm
Mean variation of probing depth (millimeters)	Mx.: -	Mx.: +0.4 mm	Mx.: +0.7 mm	Mx.: +1.2 mm
	Md. : +0.4 mm	Md. : +0.7 mm	Md. : +1.2 mm	Md. : +1.8 mm

4.4. Discussion

The data obtained following the study performed show that the monitored periodontal lesions, initially represented by inflammatory processes of superficial marginal periodontium, had in the majority of the cases a slow continuous evolution, accompanied by an increase in the depth of gingival and bone pockets. The size of the muco-gingival defect had a progressive character, reaching in certain cases (after a time period of 4-6 years) a level at which either the decision of corrective surgery or the decision of tooth extraction should be made, in contrast to some literature data that report even a reduction in the probing depth of patients with overdentures.

In accordance with the literature data, the study performed shows the fact that spontaneous bleeding or bleeding on probing is the most frequent clinical sign among the patients included in the study group (Table 4.23). Clinically, this sign could be most frequently explained either by the presence of muco-bacterial plaque deposits or calculus, or by microlesions caused by the denture base on the free gingival margin, or by an inadequate contact between the denture base and the root abutment, capable of inducing overpressure, in which case symptomatology is completed by pain as a result of the axial percussion of the root abutment.

The evaluation of oral hygiene using the plaque index, on the occasion of periodic clinical follow-up visits, reveals the fact that the mean index had moderate values during the first two years of the study. During this period, the frequency of patient attendance to follow-up was high, reaching maximum values in the fourth year postinsertion (after a period of relative absence from periodic follow-up visits), after which a decreasing tendency was found, without reaching the initial values in spite of periodic follow-up and the efforts made in order to motivate patients to maintain a high level of oral hygiene.

The loss of root abutments in the studied group represents 7.6% of all root abutments used in the present study, being lower than that reported in the literature.

The main cause of tooth extractions was periodontal disease (46%), while dental caries determined only 23% of the extractions performed during the study. Extractions due to vertical fractures affecting 2 root abutments (one maxillary and one mandibular abutment) represented a low proportion (15.38%) and can be considered accidents explained by the presence in both situations of natural teeth and a fixed plural denture at the level of the antagonist arch, capable of developing high masticatory forces.

The centralized data resulting from the radiological monitoring (Table 4.22) of the studied patients with overdentures evidence a significant difference between maxillary and mandibular bone

loss. According to literature data, which report a two-fold mandibular bone loss, the data of the study performed show a 1.6-fold mean mandibular bone loss higher than maxillary bone loss.

CHAPTER 5. EXPERIMENTAL STUDY OF CORROSION

5.1. Objectives

Non-noble alloys, present in a large variety, which currently compete in terms of properties and mechanical processing with noble alloys (189), have the great disadvantage of high electrochemical reactivity in the oral environment. The negative effects induced by these alloys in the oral environment are mainly due to the corrosion phenomenon. The effect of this phenomenon in the oral cavity consists of the release in the environment of metal ions that interact at cellular level with the tissues with which they come in contact, causing the appearance of adverse clinical reactions locally but also at distance, with a variable intensity (190).

The present study is intended to be an in vitro experiment of the corrosion phenomenon, applied to some alloys that are frequently used for overdenture treatment. The macroscopic and microscopic evidencing of the corrosion phenomenon at the level of the alloys used for prosthetic purposes in the study performed is aimed at a better orientation of the practitioner regarding the choice of the alloy to be used, as well as at a prediction of the behavior of the chosen alloy in the oral environment.

5.3.1. Material and method

Given the chemical composition, the pH and the temperature of the saliva, we tested by experimental attempts as close as possible to real conditions the corrosion resistance of some metal alloys used in the case of prosthetic treatment by root abutment supported overdentures in the oral cavity.

In parallel to standardized alloy samples, alloy samples with a similar composition, previously used for dentures, were also introduced in the test chamber. These were removed by ablation from the oral cavity for therapeutic reasons, after a certain time period, and were subsequently used in the experiment.

These tests were performed in the laboratory (SR EN ISO 9227/2007, A.S.R.O., Standardization Bulletin, March 2007, which regulates corrosion tests: "Corrosion tests in artificial atmospheres. Tests in saline fog"), where different parameters required for the initiation and the development of the corrosion phenomenon in oral environment are reproduced. In order to accelerate the tests, the values of these parameters are exaggerated, making sure that corrosion types that cannot occur in reality are not created.

5.3.2. Results and discussion

GENERAL CONCLUSIONS

Given the clinical and paraclinical odontal, periodontal and prosthetic parameters monitored during the study period in the group of patients, the following conclusions can be drawn:

1. The technique of root abutment supported overdentures is intended for patients in whom fixed prosthetic treatment cannot be used because of a too small number of residual teeth with reserved periodontal prognosis. This treatment delays total edentia for a long time period, ensures better prophylaxis of the prosthetic field (in the sense of the reduction of the progression of atrophy), avoids as much as possible psychological and functional inconveniences related to total edentia. These patients may perceive the extraction of their last teeth as a dramatic organic amputation, which influences their personality (Freud's castration complex), as well as their social life.

2. Conceptually, the idea of the preservation for as long as possible of the last teeth under the denture base relies on the principle of the transmission of occlusal forces from the denture level towards the underlying bone base through the periodontal attachment system of the root abutments maintained under the denture base. The occlusal forces developed at denture level during mastication are not integrally transmitted through the periodontal attachment system towards the bone base, the denture benefiting in this sense from a mixed dento-periodontal and muco-osseous support. It is considered that in addition to the stimulating effect exerted by the periodontal attachment system on the surrounding alveolar bone, due to the maintenance of the periodontal proprioceptive system, excessive occlusal forces are also avoided. The preservation of the last teeth in the arch was

considered to be extremely useful, in order to reduce as much as possible bone atrophy at this level, under the conditions in which natural teeth or fixed dentures capable of exerting high occlusal pressure were present.

3. The avoidance of supraliminal forces due to the modulation of muscle activity by the signals coming from periodontal proprioceptors results in the avoidance of functional bone overloading at the level of alveolar crests and the maintenance of the physiological atrophy process both around the residual root abutments and at distance within low limits.

4. Clinical observations showed that patients with root abutment supported overdentures consider masticatory efficacy as being very good, due to the possibility of the effective modulation of masticatory forces, of the maintenance of the proprioceptive sense of touch at the level of the root abutments preserved under the denture base, as well as due to a good denture stability.

5. Oral hygiene, although a variable element, is considered to be a key factor in the prognosis of the evolution of the dento-periodontal and muco-osseous support during overdenture treatment.

6. Clinical periodontal examination represents a determining criterion in the decision to preserve the last teeth in the arch. In general, a large good quality attached gingival area was considered to be a key element in the elaboration of long duration favorable prognosis.

7. Root abutments with a reserved prognosis could also be preserved, in which the periodontal treatment initiated had obvious favorable results in spite of the presence of marked bone resorption evidenced radiologically, due to the performance of crown amputation that radically and favorably changed the ratio between the clinical crown and the clinical root of the tooth.

8. Regarding the location of root abutments, as a criterion for the preservation or the removal of a root abutment, it was clinically found that a long-term functional result requires a balanced uniform distribution in the four quadrants of the residual teeth, which is found quite rarely in practice.

9. The need for the maintenance of as many teeth as possible at mandibular level, due to the clearly smaller support surface and much higher bone resorption compared to the maxilla, was also noted.

10. In order to permanently improve oral hygiene conditions at the level of residual root abutments, to ensure the correct prophylaxis of dental caries and periodontal disease, the presence of a minimum space of 3-5 mm between the residual root abutments was considered to be extremely useful.

11. From a mechanical point of view, in order to keep for as long as possible the last root abutments at maxillary and mandibular level, it was considered that the connection of two or more teeth using bar riders represents a root block much more capable of resisting functional strain in time, concomitantly with an important improvement in the retention, support and stabilization of the overdenture.

12. The damage of the root abutments maintained under the denture base was due to dental caries or to the appearance or aggravation of preexisting periodontal lesions, or to failures followed by complications of endodontic treatment, or to the accidental appearance of vertical root fractures.

13. The clinical observations in the studied group of patients showed that patients can play an effective role in the prevention of therapeutic failures consisting of the extraction of root abutments, by the consistent attendance to periodic clinical follow-up visits, the effective practical application of the means for the control of muco-bacterial plaque, of the means for the prophylaxis of periodontal disease and dental caries, as recommended by the dentist.

14. Clinical observations evidenced the fact that the continuous wearing of dentures by patients represents a major risk factor for the carious and periodontal damage of residual teeth.

15. The initial oral hygiene of some patients, although a recognized factor in the choice of the therapeutic indication, the elaboration of prognosis and the monitoring of the patient over time, does not ensure the success of the therapeutic method.

16. The means for the reduction of the plaque index were mainly represented by manual or mechanical tooth brushing selected for each individual patient depending on the clinical situation (number and location of root abutments), depending on the patient's motor skills, motivation and compliance. In addition to the mechanical means for the reduction of the muco-bacterial plaque, considering the same criteria, the chemical means for the prevention of caries (topical application of fluoride solutions or gels) and periodontal disease (daily use of chlorhexidine mouthwashes) were

identified in collaboration with the patient, which should be applied along with the daily use of dentures.

17. Although carious lesions represented one of the most frequent diseases detected at the level of root abutments on the occasion of periodic follow-up visits, this was not the main cause of the extraction of the root abutments maintained under the denture base. It was also found that the consistent application of the means for the control of muco-bacterial plaque and for caries prophylaxis effectively reduced the incidence of caries.

18. Periodontal disease, present in almost all patients with overdentures with variable degrees of severity, is obviously the main cause of the loss of root abutments by extraction. The appearance of periodontal diseases or the aggravation of preexisting ones was correlated with certainty, as shown by the clinical data recorded on the occasion of periodic follow-up, with the quality of oral hygiene maintained by the patient and the frequency of follow-up visits.

19. The clinical data recorded during the period of the study show the fact that periodontal pathology, carious damage and implicitly tooth loss and alveolar bone loss were constantly much more important at mandibular level than at maxillary level.

20. During the course of the study, patients with overdentures required a small number of denture adjustments. In the first place, individualized adjustments should be mentioned, which were performed during the post-insertion period and mainly involved the margins of the overdenture. These small changes were absent in the majority of patients due to the mixed functional support (muco-osseous and dento-periodontal) of overdentures. The overdenture base fractures (after 1-3 years) only affected the prostheses benefiting from special retention, support and stabilization means, the fracture line always affecting the elements of retention, support and stabilization fixed in the denture base.

21. The degree of satisfaction of patients with overdentures is high, all the more so as overdentures maintain adequate stability and retention for a much longer time period than classic complete dentures. The functional characteristics of overdentures are even more validated when the tooth abutments maintained under the denture base are provided with special retention, support and stabilization means.

22. The loss of the stability and retention of the denture was observed 4-5 years after the insertion of the denture and could be solved either by classic denture relining or by the replacement of the fittings that ensure friction at the level of the special retention, support and stabilization systems. Denture relining was usually followed by a selective minute readjustment of the contact between root abutments and the mucosal surface of the overdenture. The selective adaptation of the contacts of the abutments with the denture base was absolutely necessary because an excessive and prolonged contact of the denture base with the tooth abutment usually results in pain of variable intensity at the level of the abutments.

23. The study evidences the fact that overdentures represent an effective prosthetic treatment solution, with a high impact on patients. This treatment method is considered to be very well accepted by the majority of the patients.

24. The positive results identified and recorded after the periodic clinical follow-up visits, confirmed by the majority of the patients, support the use of root abutment supported overdentures as an elective prosthetic treatment solution over implant overdentures and classical complete dentures (mainly due to the difference in price).

25. The prognosis of any type of removable denture and in particular overdentures, as well as the evolution of the dento-periodontal and muco-osseous support essentially depend on the patient's capacity to maintain adequate hygiene and on the patient's periodic follow-up visits established in agreement with the doctor.

26. Some patients complain after the insertion of metal prosthetic systems in the oral cavity of local or systemic symptoms due to the corrosion phenomenon. The clinical approach in this case should take into account the specific local factors, the patient's personal history, as well as the skin sensitivity tests performed, before supporting a possible allergic reaction induced by the cellular interaction with the metal ions released in the environment due to the corrosion phenomenon.

27. Wear is another phenomenon that accelerates the in vivo process of corrosion. Through this mechanism, microparticles are detached from the mass of metal dentures which, along with metal ions (particularly Cu, Ni, Co, Cr, Be) and salts, are capable of interacting locally with periodontal tissues. The role of these ions in oral inflammatory disorders (gingivitis, superficial or deep

periodontitis) is not completely understood, although in vitro studies show the interaction between metal ions and fibroblasts.

28. In addition to the quality of the processing of exterior denture surfaces, another determining factor that influences the development and the extension of the corrosion phenomenon is represented by the architecture of the denture (the bio-prophylactic principle for the construction of dental bridges).

29. Direct and optical microscope observations evidenced the fact that the intensity of experimentally induced electrochemical corrosion was much higher, in spite of the short action time (10 days), than the complex phenomenon of corrosion developing in the oral cavity for years, in the three types of the studied alloys.

30. Although they provide eloquent data on the various types of manifestation of the corrosion phenomenon, in vitro tests do not accurately reflect in vivo conditions, the interactions between the various types of metal prosthetic restorations and the specific, individual factors of the oral environment.

31. Considering the above, the clinical approach of the dentist as a decision factor in the choice of the alloy to be inserted in the patient's oral cavity should be the result of a thorough study based on the clinical examination and the personal pathological history of the patient. The performance of skin sensitivity tests with the alloy to be used can help make the final decision regarding the choice of the alloy, with the reserve that this testing system cannot include the specific local factors of corrosion in the oral environment.

Bibliography: 202 bibliographic titles with direct reference in the text of the thesis.

CURRICULUM VITAE

Biographical data: Born on 19 May 1965 in Cluj-Napoca

Marital status: married with Andreea Seceleanu, senior ophthalmology, associate professor at the University of Medicine and Pharmacy "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca;

- *Children:* - Adrian, 20 year old, student at the Technical University Cluj -Napoca, Department of Computing Science

- Silvia, 18 year old, graduated the National College "Emil Racoviță", Cluj-Napoca

- *Address:* Cluj-Napoca, Street Meteor nr. 2 ap. 25

Primary and secondary studies

Elementary school: 1971-1975 „Samuel Brassai” College, Cluj – Napoca (German language section)

Secondary school: 1975-1978 „George Coșbuc” College, Cluj – Napoca (German language section)

High school: 1978 - 1983 „Emil Racoviță” College, Cluj – Napoca.

University studies: 1984-1989 Faculty of Dental Medicine, University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Hațieganu” of Cluj-Napoca. General grade average 9,92.

Doctor-medic merit Diploma, September 1989. Diploma Exam grade 10.

Post-graduate studies: - doctor in probation: from Dec. 1989 to Feb. 1991, Clinical Hospital Cluj

- residency in general dentistry: from Feb. 1991 to Jan. 1994.

- specialist in general dentistry: session Jan. 1994 (general grade 9,30),

- senior general dentistry: session Jun. 1998 (general grade 9,88),

Doctorate: admission on 1 Nov. 2001 as PhD student, **Subject:** Role of dentoperiodontal support in the treatment of subtotal edentia, coordinating professor Dr. Angela Pop, Faculty of Dentistry University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca, Romania

Working places and positions:

- 1991-1993, preparatory, at the Department of Dental Morphology and Prostodontics Semiology, Faculty of Dentistry, University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, Romania

- 1993–2005, assistant professor at the Department of Dental Morphology and Prostodontics Semiology, Faculty of Dentistry, University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, Romania

- 2005-2009, Lecturer, at the Department of Dental Morphology and Prostodontics Semiology, Faculty of Dentistry, University of Medicine and Pharmacy „Iuliu Hațieganu”, Cluj-Napoca, Romania

Scientific Societies membership:

- International Association For Dental Research

- Association of Romanian Dentist with Private Praxis

- Society of Dental Esthetics in Romania

Member in the Editorial Committee: Review „ Cosmetic Dentistry „, Romanian edition.

Scientific articles published in extenso (16):

- Alexandra Roman, **R. Seceleanu**, Alice Dăcu, Sorana Valeanu. *Caria dentara la copiii de 6-7 ani și 12 ani din Cluj-Napoca în 1993*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1993, vol. XXXX, nr. 3-4: 19-23.

- Alexandra Roman, Ileana Duma, **R. Seceleanu**, *Factori de virulență ai lui Actinobacillus actinomycescomitans, bacteroides gingivalis și bacteroides intermedius implicați în patogeniza bolii parodontale*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1995, vol. XLII, 3-4: 99-105.

- Alexandra Roman, Ileana Duma, **R. Seceleanu**, *Evaluarea prevalenței gingivitei marginale cronice cu ajutorul a doi indici gingivali*, Stomatologia, Rev. Societății Române de Stomatologie, 1995, vol. XLII, nr. 3-4 : 107-110.

- Diana Duda, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Codruța Nicola, Camelia Alb, Sabina Neamțu, *Estetica zămbetului – o provocare pentru profesia stomatologică*, Transilvania Stomatologică, Rev. trimestrială de stomatologie, 2002, nr.1: 19-25.

- Codruța Nicola, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Sorina Sava, *Studiu privind evaluarea clinică a restaurărilor cu materiale compozite*, Transilvania Stomatologică, Rev. trimestrială de stomatologie, 2002, nr. 1: 52-61.

- **R. Seceleanu**, I. Nicoară, *Clavetarea, metodă de realizare a dispozitivelor corono-radulare la dinții pluriradiculari*, Rev. Medicina Stomatologică 2003, Vol. 7, nr.3: 11-13.
- **R. Seceleanu**, *Principiul utilizării barelor cu călăreți în tratamentul edentațiilor subtotale*, Transilvania Stomatologica, Rev. trimestrială de stomatologie, 2004, nr. 4: 24-29.
- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu, I. Nicoara, B. Culic, *Evaluarea percepției cromatice cu testele Lanthony Desaturat D-15 și Ishihara*, Revista Medico-Chirurgicala a Societații de Medici și Naturalisti din Iași, Vol. 112, 2008, 279-282
- Diana Dudea, Culic Bogdan, Vasile Prejmerean, Sabina Neamtu, Camelia Alb, **Radu Seceleanu**, Mihaela Baciut, Codruza Bobzac, Botos Alexandra, *Experimental study on coloring effect of extrinsic factors upon dental structures performed by instrumental methods*, Revista Medico-Chirurgicala a Societații de Medici și Naturaliști din Iași, Vol. 112, 2008, 54-59.
- **R. Seceleanu**, *The utility of Snap Systems in Overdenture Therapy*, Transilvania Stomatologică, Rev. trimestrială de stomatologie, 2008, nr. 1: 46-57.
- Andreea Seceleanu, S.M.Dudea, **R. Seceleanu**, *Corelatii anatomo-ecografice în melanoamele maligne coroidiene*, Revista Română de Anatomie funcțională și clinică, macro- și microscopică și de Antropologie, 2008, vol.VII, Nr.2:278-281.
- Andreea Seceleanu, **R. Seceleanu**, *Arterial supply of the optic radiations. Anatomico-clinical features*, Journal of Clinical Anatomy and Embryology, Ed. Medicală Universitară « Iuliu Hațieganu » Cluj-Napoca, 2008 vol.I, nr.2:17-22.
- Andreea Seceleanu, **R. Seceleanu**, S.M.Dudea, I.Szabo, Liliana Rogojan, *Orbital squamous cell carcinoma*. Journal of Clinical Anatomy and Embryology, Ed. Medicală Universitară « Iuliu Hațieganu » Cluj-Napoca, 2008 vol.I, nr.3:54-58.
- Andreea Seceleanu, S.Pop, D. Preda, I.Szabo, Liliana Rogojan, **R. Seceleanu**, *Aspecte imagistice ale glandei lacrimale într-un caz de sindrom Sjögren*, Oftalmologia, Rev.S.R.O., București, 2008, vol.LII, Nr.4:35-39.
- Andrada Popovici, Alexandra Roman, Herve Tassery, **R. Seceleanu**, *Reconstituirea compozită directă versus indirectă a dinților posteriori* Rev. Româna de Medicină Dentară, 2008, Vol.XI,4:57-69.
- Andrada Popovici, **R. Seceleanu**, Alexandra Roman, *Rehabilitation using endodontic and adhesiv techniques in periodontal disease. Case presentation*. Journal of the Black Sea Countries Network of Dental Faculties, Suppl. The 6th Congress OHDMBC, 25-31 May, 2008, Albena, Constanța, ISSN 1583-5588. Vol. VII, 20-22.

Scientific articles, published in volume of abstracts of International Congresses (5):

- Diana Dudea, H Colosi, B. Culic, C. Nicola, S. Baciuc, A Guja, **R Seceleanu**. *Influence of incidental light on dental color selection*, J Dent Res 85 (Spec Iss C) : 0602, 2007(www.dentalresearch.org).
- **R. Seceleanu**, A. Seceleanu, D. Dudea, *Evaluation of color perception in a group of dental students* J Dent Res 86 (Spec Iss B): 0443 (Continental Euro-ID, Thessaloniki) 2007 (www.dentalresearch.org).
- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu, S.Neamtu, R. Galatus, *Color vision perception tested in dental students*, IADR, General Session, July 2-5 2008, Toronto, Canada, CD-ROM of Abstracts, Journal of Dental Research, Vol.87, Special Issue B.
- Andreea Seceleanu, Sorin Pop, Dan Preda, Ioan Szabo, Liliana Rogojan, **Radu Seceleanu**,

Ultrasound Features Of The Lacrimal Gland In Sjögren Syndrome – Case Report, SIDUO XXII. Congress of the International Society for Ophthalmic Ultrasound, Dubrovnik, Croatia, 2008, sept.6-10, pag 108.

- Andreea Seceleanu, S.M. Dudea, D. Preda, **R. Seceleanu**, *Anatomico-clinical correlations in orbital varices*, Joint Meeting Anatomische Gesellschaft-Nederlanse Anatomen Vereniging 2009, Antwerpen, Belgium, 27-30 March 2009 (www.anatomische-gesellschaft.de/abstract_archiv).

Scientific articles, published in volume of abstracts of National Congresses (9):

- D. Borzea, Aurelia Scurtu, Diana Dudea, I. Nicoară, **R. Seceleanu**, O. Smarandache, I. Dociu, *Ameliorarea stabilității protezelor parțiale în edentația subtotală*. Zilele U.M.F., 7-10 dec. pag.115, 1993.
- I. Dociu, D. Borzea, Aurelia Scurtu, I. Nicoară, Diana Dudea, O. Smarandache, **R. Seceleanu**, *Perspectiva dinților cu mobilitate patologică în cazul ancorării telescopice a protezelor mobilizabile*. Zilele U.M.F. “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca 7-9 dec. 1994.

- Diana Ducea, D. Borzea, **R. Seceleanu**, Codruța Nicola, *Studiul unor aliaje nenobile utilizate în terapia protetică*. Zilele U.M.F. "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca 5-6 dec., 1996.pag.140.
- D. Borzea, Diana Ducea, I. Nicoară, O. Smarandache, **R. Seceleanu**, Sorana Văleanu, H. Maniu, Sanda Negruțiu, *Tehnologia metalo-ceramică după trei ani de experiență*. Zilele U.M.F. "Iuliu Hațieganu" Cluj-Napoca 5-6 dec. 1996.pag.140.
- Diana Ducea, D. Borzea, Mindra Badea, Codruta Nicola, **R. Seceleanu**, I. Nicoara, *Studiu clinic al unei ape de gura cu continut în extracte vegetale*. Al V-lea Simpozion internațional al Zilelor Stomatologiei Bănățene Timișoara, 2000,18-20 mai, Vol de rezumate, pag 45.
- Codruța Nicola, **R.Seceleanu**, D. Borzea , *Compozitele foto-, termo-, baroopolimerizabile tip Bell-glass. Indicații și limite în terapia protetică*, Al V-lea Simpozion internațional al zilelor stomatologice bănățene.Al VI-lea Congres Național de ortodonție ANRO cu participare internaționala, Timișoara,2000,18-20 mai , Volum de rezumate : 80.
- **R. Seceleanu**, Codruta Nicola, *Utilizarea sistemelor speciale de mentinere sprijin si stabilizare in tratamentul prin supraproteze*. Al X-lea Simpozion internațional al zilelor stomatologice bănățene. Timișoara,2005,19-21 mai , Volum de rezumate : 75.
- Diana Ducea, D. Borzea, **R. Seceleanu**, *Comunicarea medic-pacient-element esential in procesul de reabilitare al functiei fizionomice prin tratamente stomatologice*. Congres AMSPP Bucuresti,2002.
- **R. Seceleanu**, Andreea Seceleanu, *Evaluarea perceptiei cromatice cu testele Lanthony desaturat D-15 si Ishihara*, Napoca-Biodent 2007. Vol de Rezumate. :94

Editor of book - coauthor: Materials utilized in Dentistry – Codruța Nicola, Dorin Borzea, Radu Seceleanu, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj, 2002.

Participation at post graduate courses:

- The Second Romanian Nationwide Workshop on Stomatology, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila and Word vision International, 15-17.01.1992.
- General Problems in Stomatology, Cluj-Napoca, University of Medicine and Pharmacy, Faculty of Dentistry, Romania, Romania,1-15.10,1994.
- International Course in Oral Implantology and International Seminarium in Esthetics in Stomatology, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 2-5.10,1995.
- International Course of Biomaterials used in Implantology, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 1-8.12, 2000.
- Indications, contraindications and limits in oral implantology, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 7-13.10,2000.
- Anatomy in Implantology, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 4-10.11,2000.
- Principles and techniques in oral rehabilitation with implants, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 5-10.01,2001.
- Subperiostal and endostal implants, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 3-9.02,2001.
- Prosthodontics reconstructions on implants, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila, 3-9.03.2001.
- Esthetics in Dentistry, University of the Pacific, San Francisco, 20-30 May 2002.
- Ceramic Inlays, Bucurest, University of Medicine and Pharmacy Carol Davila and The Romanian Association of Esthetics in Stomatology, 3-4.11,2003.
- Noutați în estetica dentara – materiale adezive și de restaurare, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila , Facultatea de Medicina Dentara Bucuresti, 7 oct. 2004.
- Estetica Dentara dincolo de 2004, Universitatea de Medicina si Farmacie Carol Davila si Societatea de Stomatologie Estetica din Romania, Bucuresti, 8 oct. 2004.

Foreign languages:English, French, German – fluently

Main area of interest in research: The Role of dento-parodontal support in subtotal edentation therapy, Esthetics in dentistry, Dental Materials, Parodontology, Implantology.