

# CORELAȚII ÎNTRE PROTEZAREA PARȚIALĂ MOBILIZABILĂ ȘI PATOLOGIA PARODONTALĂ

## *Correlations between partial removable prosthesis and periodontal pathology*

Drd. Iuliana Babiuc, Prof. Dr. Mihaela Păuna

*Catedra de Protetică Dentară Mobilă a UMF „Carol Davila”, București*

### REZUMAT

**Scopul studiului:** Examinarea statusului parodontal la pacienții cu proteze parțiale mobile în raport cu pacienții protezați fix sau neprotezați.

**Material și metodă:** S-a efectuat examenul clinic a 60 de pacienți, care au fost împărțiți în 3 loturi: pacienți protezați parțial mobil, pacienți protezați fix și pacienți neprotezați. S-a efectuat sondajul parodontal, s-a determinat indicele procentual de sângerare, de placă și indicele gingival și s-a măsurat pierderea de inserție și mobilitatea dentară.

**Rezultate și discuții:** S-a obținut o afectare parodontală mai importantă la pacienții protezați mobil față de celelalte loturi de pacienți. Valorile maxime ale indicilor parodontali apar la dinții stâlpi ai protezelor parțiale mobile, fie ei acoperiți sau nu de restaurări fixe. Dinții stâlpi prezintă valori mai mari ale indicilor parodontali față de dinții liberi.

**Concluzii:** Dinții stâlpi ai protezelor parțiale mobile prezintă mai frecvent afectare parodontală decât restul dinților. Printr-o monitorizare atentă și o igienă corespunzătoare, se poate preveni degradarea câmpului protetic.

**Cuvinte cheie:** status parodontal, indice de sângerare, indice gingival

### ABSTRACT

**Aim:** Examination of parodontal status in patients with partial removable dental prostheses in comparison with the patients with fixed prostheses or without.

**Material and method:** 60 patients were clinically examined, divided in 3 groups: patients with partial removable dental prostheses, patients with fixed dental prostheses and patients without prostheses. Parodontal exam was made, the bleeding, plaque and gingival indices were determined and the insertion loss and dental mobility were measured.

**Results and discussions:** A more important parodontal affection was observed in patients with partial removable dental prostheses in respect to the other groups. Maximum values of parodontal indexes appear at the abutment teeth of partial removable dental prostheses, no matter if they are covered by fixed restorations or not. Abutment teeth present greater values of the parodontal indexes than the remaining teeth.

**Conclusions:** Abutment teeth of partial removable prostheses present more often parodontal affection than the rest of the teeth. Through a careful supervision and proper hygiene, the degradation of the prosthetic field can be prevented.

**Key words:** parodontal status, bleeding index, gingival index

### INTRODUCERE

Protezele parțiale sunt proiectate să îndeplinească două funcții de bază: restaurarea elementelor

absente funcțional și conservarea structurilor orale restante. În acest context, un obiectiv prioritar al unei proteze parțiale îl reprezintă prevenirea pierderii altor dinți. Fără o atenție riguroasă acordată

Adresă de corespondență:

Drd. Iuliana Babiuc, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, B-dul. Eroilor Sanitari Nr. 8, București

detaaliilor funcției restaurative, se poate compromite sănătatea structurilor dento-parodontale.

Studiile asupra efectelor protezelor parțiale asupra parodontiului marginal relevă faptul că protezele determină o retenție crescută de placă bacteriană, care poate induce o incidență ridicată a gingivitei și a parodontitei marginale la nivelul dinților stâlpi. Aceste simptome nu apar când pacienții sunt atent dispensarizați.

Mojon și colaboratorii (1) au evaluat influența terapiei protetice asupra statusului odontal și parodontal la pacienții spitalizați. Autorii au observat faptul că purtătorii de proteze parțiale mobilizabile prezentau un interes mai redus față de sănătatea orală, ceea ce indică necesitatea motivării și dispensarizării acestor pacienți. Studiul a mai indicat o prevalență mai mare a cariilor și bolii parodontale în cazul restaurărilor protetice, fixe sau mobile, realizate incorect.

Rissin și colaboratorii (2) realizează un studiu comparativ între purtători de proteze parțiale mobile și nepurtători. Rezultatele indică valori crescute ale adâncimii șanțului gingival, ale resorbției osoase și ale mobilității dentare la pacienții purtători de proteze parțiale, concluzia studiului fiind că principalul efect al protezei este mobilitatea dentară, iar pierderile osoase pot fi accelerate atunci când sunt prezenți factorii etiologici ai bolii parodontale.

Yusof și Isa (3) au comparat statusul parodontal al dinților în contact cu proteza parțială față de dinții de pe arcada antagonistă care nu se află în relație cu o proteză. Purtarea protezei parțiale a dus la valori crescute ale indicelui de placă, ale indicelui gingival și ale pierderii de inserție. S-au obținut valori crescute ale acestor indici cu cât protezele erau mai vechi. Mobilitatea dentară a suferit modificări ne semnificative.

Zlatic și colaboratorii (4) și Budtz-Jorgensen (5) găsesc drept factori favorizanți ai apariției bolii parodontale la purtătorii de proteze parțiale purtarea acestora zi și noapte, vârsta lor, prezența sprijinului mucosal cu acoperirea marginilor gingivale, defecte de proiectare și fumatul.

Kern și Wagner (6) realizează un studiu longitudinal care își propune să compare efectele protezelor parțiale convenționale cu cele telescopice și cu o combinație a primelor două variante, la pacienți fără o monitorizare strictă. Modificările parodontale nu par semnificative, dar se remarcă rata crescută de extracție a dinților stâlpi și față de non-stâlpi, în condițiile în care studii precedente identifică drept cauza cea mai frecventă de extracție problemele parodontale. S-a mai raportat o creștere constantă a mobilității dentare la toate tipurile de proteze.

Pierderea de inserție a avut valori minime în cazul protezelor telescopice, autorii explicând că aceste construcții protetice prezentau frecvent sprijin poligonal. Rezultate asemănătoare au fost raportate și în alte studii (7,8,9,10,11).

Într-o vastă analiză a modificărilor clinice observate la purtătorii de proteze parțiale scheletate, Vanzeveren și colaboratorii (12) remarcă faptul că prezența edentațiilor terminale se asociază frecvent cu pierderea dinților stâlpi. Nu s-a observat o diferență între dinții stâlpi acoperiți cu coroane de înveliș și cei naturali.

Prin dispensarizarea atentă a pacienților s-au obținut rezultate mai stabile în timp. Bergman, Hugoson și Olsson (13) au realizat un studiu longitudinal de 2 ani în care 30 de pacienți au fost consultați la fiecare 12 luni. Nu s-a înregistrat o pierdere de inserție semnificativă pe parcursul acestui studiu, iar investigatorii au ajuns la concluzia că o proteză parțială concepută atent va cauza puține sau chiar nici un prejudiciu dinților restanți, când pacientul revine regulat pentru o examinare minuțioasă, ajustare, igienizare și remotivare a menținerii igienei orale. Aceste concluzii au fost confirmate și de alte studii (14,15,16).

Petridis și Hempton (17) realizează în 2001 o recenzie care a demonstrat că protezele parțiale produc schimbări calitative și cantitative ale plăcii bacteriene. În acest context, inserția unei proteze parțiale nu se face până nu se obține sănătatea parodontală a dinților stâlpi și aceasta nu este menținută meticulos prin igienă. Studiile clinice au arătat că dacă se respectă principiile de bază ale conceperii protezei parțiale (conector principal rigid, simplitatea conceperii și adaptarea corectă a bazei protezei), se poate menține sănătatea parodontală a dinților restanți. În concluzie, dispensarizarea pacientului pentru menținerea unei igiene orale și a unui status protetic corespunzător este esențială pentru un succes de lungă durată.

Proteza parțială afectează formarea plăcii bacteriene, obținându-se o creștere cantitativă, modificarea tiparului de depunere și probabil modificări calitative ale acesteia (18,19,20,11,21,22,23,24). S-au observat depuneri masive de placă bacteriană pe suprafețele adiacente sau acoperite de elemente ale protezei, dar și în zone situate la distanță de proteză. Prin igienizarea corespunzătoare a protezei și a câmpului protetic se previne afectarea parodontală și de aceea este necesară remotivarea pacienților pentru menținerea unei bune igiene. În mod special, aceștia trebuie atenționați în legătură cu spațiile interdente și a zonelor în vecinătatea sau în contact cu proteza. Pe lângă periajul dentar, sunt

recomandate cel mai adesea și mijloace speciale de igienizare, care trebuie bine explicate și demonstrate pacienților.

Zonele retentive apărute prin introducerea protezei parțiale sunt:

- la nivelul dinților stâlpi și al parodontiului acestora, la contactul cu diferitele elemente ale protezei. S-a observat retenția crescută de placă bacteriană în special pe dintele vecin edentației protezate adjunct, pe fața proximală orientată spre edentație și în zonele situate între marginea gingivală și elementele de menținere. La acest nivel, placa bacteriană a fost retenționată în cantități mai mari decât în alte zone ale cavității orale;
- în orice zonă care creează unghiuri ascuțite sau spații retentive – de aceea unirea dintre diferitele elemente componente se face în unghi rotunjit și se preferă o proteză cât mai simplă, fără elemente inutile care ar introduce noi spații retentive;
- dacă șaua nu este extinsă până în fundul de sac, marginea acesteia va forma o zonă retentivă pentru resturi alimentare și placă bacteriană;
- lustrul perfect al protezei împiedică retenția exagerată de placă.

Colonizarea suprafeței protezei parțiale este favorizată de: anfractuozitățile de suprafață, contactul intim cu mucoasa, prezența resturilor alimentare, scăderea fluxului salivar la edentat și posibilitățile adezive ale bacteriilor (25).

Dinții stâlpi pot fi supuși unor forțe excesive prin ocluzie nefuncțională sau din cauza protezei parțiale. În momentul inserției și dezinserției oricărei proteze mobilizabile, acrilică sau scheletată, pe câmpul protetic apar forțe care se transmit până la nivelul parodontiului, fie sub formă de presiune, fie sub formă de tracțiune; în timpul masticăției, protezele au tendința să se deplaseze, împingând cu această ocazie și dinții restanți în direcția deplasării lor. Solicitarea și mișcarea dinților stâlpi sunt influențate de numărul și poziția pintenilor ocluzali, forma și rigiditatea conectorilor și extinderea șeilor protezelor (26).

A fost demonstrată și pusă în evidență capacitatea selectivă a parodontiului de a se adapta și rezista la forțe care acționează în axul dintelui, precum și sensibilitatea deosebită a acestuia la forțe reduse care acționează în alte direcții decât cele axiale.

Manifestările parodontale după aplicarea croșetelor pe dinții stâlpi sunt destul de frecvente, putând lua forme variate de la creșterea mobilității și inflamația gingivală până la afectarea întregului sistem

ligamentar. Acestea apar mai ales la protezele cu șei terminale, când igiena orală este necorespunzătoare sau când pacientul poartă proteza zi și noapte. Printre cauze se numără:

- retenția plăcii bacteriene și a alimentelor între croșet și gingie, care favorizează inflamația acestuia, mai ales la pacienți cu igienă orală și a protezei necorespunzătoare;
- croșetul mărește suprafața ocluzală a dintelui stâlp și astfel crește solicitarea ocluzală a acestuia;
- plasarea pintenului în foseta mezială sau distală poate determina bascularea dintelui, în jurul punctului hipomohlion, ceea ce va duce la apariția zonelor de presiune, în care are loc resorbția laminei dura, și a zonelor de tracțiune, unde are loc apoziție osoasă;
- aplicarea brațelor active în zonele cele mai retentive ale coroanelor, care acționează puternic în momentul desprinderii protezei, cu un efect nefavorabil asupra parodontiului;
- necunoașterea sau nerespectarea metodelor de determinare a ecuatorului protetic și din această cauză proiectarea protezei se va face în funcție de ecuatorul anatomic sau la întâmplare;
- nerespectarea funcției de reciprocitate a croșetelor, prin care se neutralizează efectul extremității flexibile a brațului retentiv care solicită dintele stâlp în timpul inserției și dezinserției protezei. Brațul opozant care realizează această funcție este rigid și plasat de cele mai multe ori supraecuatorial, localizare care determină ca la dezinserția protezei acest braț să piardă contactul cu dintele stâlp tocmai în momentul în care porțiunea flexibilă a brațului retentiv intră în tensiune trecând peste ecuatorul protetic;
- nerespectarea funcției de pasivitate din cauza unor croșete active și în repaus funcțional.

La aplicarea unei proteze parțiale, trauma ocluzală poate fi cauzată de:

- un pinte ocluzal prea gros, ca urmare a unui raport ocluzal redat incorect pe modele. În acest caz, se reduce din pinte până se obțin rapoarte corecte în toate pozițiile diagnostice ale mandibulei;
- mărirea suprafeței ocluzale datorită aplicării brațelor laterale ale croșetului, astfel că dintele primește forțe ce acționează în afara perimetrului de susținere a dintelui, solicitând mai mult sistemul ligamentar. Brațele opozante pot să realizeze astfel de contacte premature sau interferențe.

**TABELUL 1.** Rezumatul efectelor nocive ale protezei asupra structurilor parodontale

Cauze	Structuri parodontale
Acumularea de placă	Inflamația țesutului gingival Progresie spre parodontiul marginal profund
Trauma directă din partea componentelor protezei	
Transmiterea unor forțe excesive	Mobilitate dentară
Erori ocluzale	Agravarea bolii parodontale preexistente

## MATERIAL ȘI METODĂ

S-a realizat un studiu pe secțiune pe un grup de 60 de pacienți, cu scopul de a examina și compara statusul parodontal la pacienții cu proteze parțiale mobile în raport cu pacienții protezați fix sau neprotezați.

Din cei 60 de pacienți, 30 au fost femei și 30 bărbați, cu vârste cuprinse între 16 și 81 de ani. Vârsta medie a fost de 43,3 ani. Au fost excluși din studiu pacienții edentați total, toți ceilalți fiind împărțiți în 3 loturi, după cum urmează:

I – pacienți protezați parțial mobil (eventual hibrid: fix și mobil) – în număr de 12, dintre care 5 femei și 7 bărbați, cu vârsta medie de 66 de ani;

II – pacienți protezați fix – 24 la număr, 13 femei și 11 bărbați, cu vârsta medie de 45,7 ani;

III – pacienți neprotezați – în număr de 24, 12 femei și 12 bărbați, cu vârsta medie de 37,1 ani.

Examinarea pacienților s-a realizat în două cabinete, unul din Suceava – cu practică privată, cel de-al doilea – în cadrul școlii doctorale a UMF București. Toate înregistrările au fost efectuate de către același examinator.

Fiecărui dinte i s-a efectuat sondajul parodontal la nivel mezial, distal, oral și vestibular. S-a deter-

minat indicele procentual de sângerare gingivală în aceleași puncte. S-a determinat indicele gingival după Loe și Silness și indicele procentual de placă, prin utilizarea unui revelator și evaluarea prezenței sau absenței plăcii bacteriene pe vestibular, mezial, oral și distal. A mai fost măsurată mobilitatea dentară.

Toate datele au fost trecute în fișa individuală a fiecărui pacient. S-a calculat procentajul pungilor parodontale, al indicelui de sângerare (IS) și al indicelui de placă (IP) pentru fiecare subiect în parte. S-a calculat media individuală a indicelui gingival (IG) și a mobilității (M). Aceste date au fost folosite ulterior ca unitate statistică. De asemenea, s-au calculat aceiași parametri în funcție de tipul dinților: stâlpi în restaurări fixe (Sf), stâlpi în restaurări mobile (Sm), dinți incluși atât în restaurări fixe, cât și mobile (Sfm) și dinți liberi (fără restaurări protetice). Aceste valori medii individuale au fost folosite apoi ca unitate statistică.

## REZULTATE

Rezultatele studiului sunt incluse în tabelele de mai jos:

**TABELUL 2.** Lotul I: 12 pacienți protezați mobil (sau mixt)

Tip dinți	Pungi parod	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
Total	24,20	37,39	1,48	82,81	1,12	95/12 pac
Sf	20,27	34,89	1,24	85,7	0,89	43/8 pac
Sm	38,89	50	2	88,89	1,22	7/3 pac
Sfm	18,78	38,98	1,49	86,57	0,78	33/9 pac
Liberi	30,58	33,81	1,25	58,33	0,63	12/4 pac

**TABELUL 3.** Lotul II: 24 pacienți protezați fix

Tip dinți	Pungi parod.	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
Total	16,34	33,45	1,15	76,59	0,34	493/24 pac
Sf	16,91	30,98	1,20	76,88	0,35	175/24 pac
Liberi	16,06	36,20	1,09	75,39	0,34	318/24 pac

**TABELUL 4.** Lotul III: 24 pacienți neprotezați

Tip dinți	Pungi parod.	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
Total	18,56	35,01	0,94	74,76	0,18	460/24 pac

**TABELUL 5.** Comparație între rezultatele globale obținute pe cele 3 loturi

LOT/total	Pungi parod.	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
I	24,2	37,39	1,48	82,81	1,12	95/12 pac
II	16,34	33,45	1,15	76,39	0,32	206/24 pac
III	18,56	35,01	0,94	74,76	0,18	460/24 pac

**TABELUL 6.** Comparație între rezultatele obținute pe dinți acoperiți cu restaurări protetice fixe ai pacienților din loturile I și II

LOT/Sf	Pungi parod.	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
I	20,27	34,89	1,24	85,7	0,89	43/8 pac
II	16,91	30,98	1,20	76,88	0,35	175/24 pac

**TABELUL 7.** Comparație între rezultatele obținute pe dinții liberi ai pacienților din cele 3 loturi

LOT/Liberi	Pungi parod.	IS	IG	IP	M	Nr. dinți/ nr. pac
I	30,58	33,81	1,25	58,33	0,63	12/4 pac
II	16,06	36,20	1,09	75,39	0,34	318/24 pac
III	18,56	35,01	0,94	74,76	0,18	460/24 pac

## DISCUȚII

Relația de cauzalitate între placa bacteriană și gingivită este cunoscută încă din 1965, prin studiile lui Loe și ale colaboratorilor. Doar printr-o supraveghere constantă a igienei se poate preveni eficace boala parodontală. Altfel apar dezechilibre bacteriene care determină inflamarea gingiei. Dacă nu este tratată, inflamația se poate extinde spre parodontiul profund.

În studiul transversal realizat am obținut o valoare a indicelui de placă mediu de 78%, foarte ridicată, având în vedere că se consideră acceptabile valori de 15%.

Igiena precară la nivelul restaurărilor protetice este determinată de conformarea acestora, care nu favorizează curățirea. Astfel, la nivelul restaurărilor fixe, supraconturările cervicale realizează efectul de balcon, cu retenția plăcii bacteriene la acest nivel, subdimensionarea ambrazurilor gingivale împiedică igienizarea spațiilor interdentare, corpurile de punte concave retenționează placă și determină ulcerări ale mucoasei crestei edentate, iar finisarea precară favorizează acumularea plăcii microbiene. La nivelul restaurărilor mobile, apar zone retentive la contactul cu diferitele elemente ale protezei și în orice zonă care creează unghiuri ascuțite sau spații retentive, cum ar fi atunci când șaua nu este extinsă până în fundul de sac și marginea acesteia formează o zonă retentivă pentru resturi alimentare și placă bacteriană. Lustrul perfect al protezei împiedică retenția exagerată de placă.

O altă cauză a igienei precare o constituie lipsa de educație a pacienților, care cel mai adesea nu igienizează suficient și corect dinții restanți și restaurările protetice, folosind mijloace specifice de igienizare adaptate fiecărui caz în parte. Gradul de colonizare cu placă bacteriană influențează sănătatea parodontală a dinților stâlpi. Astfel, odată cu scăderea gradului de igienă (prin creșterea indicelui de placă), apare o afectare din ce în ce mai mare a sănătății parodontale, evidențiată clinic prin creșterea indicelui de sângerare gingivală și a indicelui gingival, precum și a frecvenței pungilor parodontale. Aceste rezultate confirmă etiologia predominant microbiană a bolii parodontale.

Solicitările mecanice nefiziologice de natură ocluzală sau induse de aplicarea protezei parțiale mobile pot produce agravarea afectării parodontale, cu accelerarea resorbției osoase și a retracției gingivale. Protezele parțiale se constituie astfel într-un factor favorizant, și nu determinant în apariția bolii parodontale.

Rezultatele obținute în cadrul studiului de față indică o afectare parodontală mai importantă la pacienții protezați mobil față de celelalte categorii de pacienți incluse în acest studiu. Practic, toți indicii parodontali au avut valori maxime în cazul primului lot de pacienți. Așa cum sugera și studiul lui Rissin și colaboratorii (27), datele studiului de față confirmă faptul că aplicarea unei proteze parțiale mobile agravează statusul parodontal al dinților restanți.

Comparând indicii parodontali pe diferite categorii de dinți în cadrul lotului I, se observă că valorile maxime apar la dinții stâlpi ai protezelor parțiale mobile, fie ei acoperiți sau nu de restaurări fixe. Rezultatele sunt în acord cu cele raportate în studii publicate anterior (Yusof și Isa). Într-o evaluare clinică a complicațiilor și eșecurilor protezelor parțiale mobilizabile, realizată de Saito și colaboratorii, cele mai multe eșecuri s-au întâlnit la dinții stâlpi direcți, apoi la dinții stâlpi indirecti.

În cadrul lotului II de pacienți protezați fix, dinții stâlpi prezintă valori sensibil mai mari ale indicilor parodontali față de dinții liberi. Pe lotul I, diferențele între stâlpii restaurărilor fixe și dinții liberi în ceea ce privește indicele de placă, pierderea de inserție și mobilitatea sunt ceva mai evidente. Knezonic și colaboratorii au obținut diferențe semnificative ale indicilor de sănătate parodontală între dinții stâlpi și nonstâlpi. Dinții stâlpi au prezentat valori superioare în ceea ce privește indicele de placă și de tartru, indicele gingival, retractia gingivală și adâncimea obținută prin sondajul parodontal.

O comparație între indicii parodontali ai dinților stâlpi incluși în restaurări fixe din loturile I și II relevă o afectare parodontală mai mare la pacienții purtători de proteze parțiale mobile, ceea ce susține ideea că protezele parțiale reprezintă un factor favorizant în apariția și progresia bolii parodontale.

## CONCLUZII

Observațiile clinice indică o asociație între utilizarea protezei parțiale și deteriorarea statusului parodontal al dinților restanți. Există acum o evidență bogat documentată a unei incidențe mai crescute a bolii parodontale la pacienții purtători de proteze parțiale, care poate fi rezumată astfel:

- dinții stâlpi ai protezelor parțiale mobile prezintă mai frecvent afectare parodontală decât restul dinților;
- un control adecvat al plăcii bacteriene și o dispensarizare atentă a pacientului pot preveni instalarea și avansarea bolii parodontale la pacienții purtători de proteze parțiale, ceea ce indică faptul ca afecțiunile respective nu sunt cauzate de prezența protezei în sine.

## BIBLIOGRAFIA

1. Mojon P, Rentsch A, Budtz-Jorgensen E – (1995) "Relationship between prosthodontic status, caries, and periodontal disease in a geriatric population." *Int J Prosthodont*. 8(6):564-71
2. Rissin L, House JE, Conway C, Loftus ER, Chauncey HH – (1979) "Effect of Age and Removable Partial Dentures on Gingivitis and Periodontal Disease". *J Prosthet Dent* 42:217-223
3. Yusof Z, Isa Z – (1994) "Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers". *J Oral Rehabil*. 21(1):77-86
4. Zlataric DK, Celebic A et al – (2002) "The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth". *J Periodontol* 73:137-144
5. Budtz-Jorgensen E – (1994) "Effects of denture-wearing habits on periodontal health of abutment teeth in patients with overdentures". *J Clin Periodontol* 21(4):265-269
6. Kern M, Wagner B – (2001) "Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures". *J Oral Rehabil* 28:991-997
7. Schwalm CA, Smith DE, Erickson JD – (1977) "A clinical study of patients 1 to 2 years after placement of removable partial dentures". *J Prosthet Dent* 38: 380-391
8. Drake CW, Beck JD – (1993) "The oral status of elderly removable partial denture wearers". *J Oral Rehabil* 20: 53-60
9. Jepsen NJA, Allen PF – (1999) "Short and sticky options in the treatment of the partially dentate patient". *Br Dent J* 187(12): 646-652
10. Gomes B, Renner R, Antos E, Baer P, Carlson M – (1981) "A clinical study of the periodontal status of abutment teeth supporting swinglock removable partial dentures". *J Prosthet Dent* 46(1):7-13
11. Nevalainen MJ, Narhi TO, Ainamo A – (2004) "A 5-year follow-up study on the prosthetic rehabilitation of the elderly in Helsinki, Finland". *J Oral Rehabil* 31:647-652
12. Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P, Leloup G – (2003) "Treatment with removable partial dentures: a longitudinal study. Part II", *J Oral Rehabil* 30: 459-469
13. Bergman B, Hugoson A, Olsson CO – (1977) "Caries and periodontal status in patients fitted with removable partial dentures". *J Clin Periodontol* 4:134-146
14. Chandler JA, Brudvik JS – (1984) "Clinical evaluation of patients eight to nine years after placement of removable partial dentures". *J Prosthet Dent* 51:736-43
15. Bergman A, Olsson C – (1982) "Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: a ten year longitudinal study". *J Prosthet Dent* 48:506-514
16. Kapur KK, Deupree R – (2002) "A randomized clinical trial of two basic removable partial denture designs. Part I: Comparison of five-year success rates and periodontal health". *J Periodontology* 73(2): 137-144
17. Petridis H, Hempton T – (2001) "Periodontal considerations in removable partial denture treatment: a review of the literature". *Int J Prosthodont* 14(2): 164-172.
18. Brill N – (1977) "Ecologic changes in the oral cavity caused by removable partial dentures". *J Prosthet Dent* 38: 138-148
19. Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P – (2002) "Influence of removable partial denture status on periodontal indices and microbiological status". *J Oral Rehabil* 29:232-239
20. Yeung ALP, Lo ECM, Chow TW, Clark RKF – (2000) "Oral health status of patients 5-6 years after placing of cobalt-chromium removable partial dentures". *J Oral Rehabil* 27(3): 183
21. Rocha P, Francisco SB, Del Bel Cury AA, Cury JA – (2003) "Longitudinal study of the influence of removable partial denture and chemical control on the levels of *Streptococcus mutans* in saliva". *J Oral Rehabil* 30: 131-138
22. Nikawa H, Hamada T, Yamamoto T – (1998) "Denture plaque – past and recent concerns". *J Dent* 26(4):299-304
23. Orr S, Linden GJ, Newman HN – (1992) "The effect of partial denture connectors on gingival health". *J Clin Periodontol* 19:589-594

24. **Addy M, Bates JF** – (1977) "The effect of partial dentures and chlorhexidine gluconate gel on plaque accumulation in the absence of oral hygiene". *J Clin Periodontol* 4:41-47
25. **Ursache Maria, Purdu Anca, Silvas Mihaela** – (1997) "Studiul colonizării aparatelor gnatoprotetice amovibile – posibilități de întreținere și igienizare". *Medicina Stomatologică* (1):44-6
26. **Cecconi B, Asgar K, Dootz E** – (1971) "The effect of partial denture clasp design on abutment tooth movement". *J Prosthet Dent* 25(1):44-56
27. **Rissin L, House JE, Conway C, Loftus ER, Chauncey HH** – (1979) "Effect of Age and Removable Partial Dentures on Gingivitis and Periodontal Disease". *J Prosthet Dent* 42:217-223
28. **Yusof Z, Isa Z** – (1994) „Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers”. *J Oral Rehabil.* 21(1):77-86
29. **Saito M, N. K., Miura Y, Kawasaki T** – (2002) "Complications and failures in removable partial dentures: a clinical evaluation". *J Oral Rehabil* 29(7): 627-633
30. **Knezović Zlatarić Dubravka, Čelebić Asjâ, Valentić-Peruzović Melita** – (2002) "The Effect of Removable Partial Dentures on Periodontal Health of Abutment and Non-Abutment Teeth". *J Periodontology* 73(2): P.137-144