

Raščlamba fiksnoprotetskih radova u pacijenata metkovićevske regije

Dragutin Komar¹
Srećko Jermaz²
Ketij Mehulić¹
Jasmina Stipetić¹

¹Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
²Dom zdravlja Metković

Sažetak

Epidemiološke studije o stanju postojećih fiksnoprotetskih radova ili o potrebi za novim, a sa svrhom da se planiraju potrebni protetski timovi te poboljšaju materijali i postupci, prijeko su potrebni u suvremenoj protetici.

Svrha rada bila je utvrditi koji je estetski materijal upotrijebljen za izradbu fiksnoprotetskih radova u pacijenata metkovićevske regije te utvrditi čestoću krunica i mostova ovisno o dobi, spolu, stručnoj spremi, zaposlenju, društveno-ekonomskom statusu i čestoći posjeta stomatologu. Pregledano je 212 pacijenata nositelja fiksnoprotetskih radova. Pregledi su izvedeni u Domu zdravlja Metković tijekom 2001. godine. Deskriptivna statistika i χ^2 testovi upotrijebljeni su prigodom statističke obradbe podataka.

Izvedeni su sljedeći zaključci:

Stariji pacijenti imali su znatno više mostova nego krunica ($p < 0,01$). Nije bilo statistički znatne razlike u distribuciji krunica i mostova između muškog i ženskoga spola ($p > 0,05$), niti između pacijenata različita stupnja naobrazbe ($p > 0,05$). Umirovljeni pacijenti imali su znatno više mostova nego krunica u usporedbi sa zaposlenima ili nezaposlenima ($p < 0,05$). Pacijenti koji redovito posjećuju stomatologa (jedanput u godini ili češće) imaju znatno više krunica nego mostova od pacijenata koji neredovito posjećuju stomatologa ili samo kada imaju bolove ($p < 0,01$). Ta skupina (neredovit posjet stomatologu) ima veći broj izvađenih zuba, pa zato i mostova, od pacijenata koji redovito odlaze stomatologu. Nije bilo statistički znatne razlike između pacijenata koji su prvi put u životu posjetili stomatologa u različitoj životnoj dobi ($p > 0,05$). Pacijenti niske stručne spreme imali su više fiksnoprotetskih nadomjestaka starijih od 10 godina u usporedbi s pacijentima srednje ili visoke stručne spreme ($p < 0,01$).

Zabilježena je razmjerno česta upotreba keramike (64%) u usporedbi s polimernim materijalima (36%). Nije bilo razlike između spolova ovisno o materijalu za fasetiranje fiksnoprotetskoga rada ($p > 0,05$). Pacijenti stariji od 60 godina i pacijenti niže stručne spreme imali su više polimernih fasetiranih radova od mladih pacijenata (<39 godina) koji su imali uglavnom sve radove fasetirane keramičkim materijalima ($p < 0,01$).

Ključne riječi: fiksnoprotetski rad, metkovićevska regija, dob, spol, materijal.

Acta Stomat Croat
2004; 143-150

IZVORNI ZNANSTVENI
RAD
Primljeno: 28. listopada 2004.

Adresa za dopisivanje:

Dragutin Komar
Zavod za stomatološku
protetiku
Stomatološki fakultet
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
Telefon ++ 385 1 4802135
e-mail: komar@sfzg.

Uvod

Status stomatognatoga sustava i čestoća protetskih radova u određenoj populaciji ovisni su o mnogim čimbenicima: o dobi, ekonomskome statusu, poduci, nasljednim osobitostima, prevenciji, pacijentovim prehrambenim navikama, oralnoj higijeni, čestoći posjeta stomatologu, udjelu participacije zdravstvenoga osiguranja u odnosu prema vrsti protetskoga rada, lokaciji stomatološke ambulante u odnosu spram prebivališta, sklonosti stomatologa izradbi određene vrste protetskoga rada, itd. (1-19). Vrsna preventivna zaštita u nekim zemljama poboljšala je oralno zdravlje i smanjila potrebu terapije pomičnim nadomjescima, npr. u Švedskoj (20,21), što je cilj i ostalih visoko razvijenih zemalja (22). Vrsta i čestoća protetskih radova te materijala upotrebljenih za njihovu izradbu razlikuju se između različitih dobnih skupina pacijenta u zemljama gdje su provedena istraživanja (23-25). Takve razlike postoje i u populaciji zdravih starijih osoba koji žive samostalno (26,27), starijih osoba smještenih u staračkim domovima (28), te u gradskoj ili seoskoj populaciji (8,9). Unatoč velikoga nastojanja u stomatološku zaštitu, poduku i prevenciju diljem svijeta, Svjetska zdravstvena organizacija zaključuje da su karijes, parodontopatije i nepravilnosti okluzijskih odnosa u stalnome porastu i da su problem stomatološke struke (29).

Powell (30) ističe čimbenike okoline kao presudne u nastanku karijesa i posljedično tomu gubitka zuba. On pri tome razlučuje demografska, etnička, kulturna i društveno-ekonomska stanja. Takvo stajalište potkrepljuju i drugi autori (31-33). Ainamo (34) i Bouma (35) tvrde kako je karijes u visoko industrijaliziranim zemljama najvažniji uzrok gubitka zuba u svim dobnim skupinama. Gubitak zuba, posebice u distalnoj regiji u našoj populaciji, također je posljedica karioznih lezija i javlja se već u školskoj dobi (36). Gubitak zuba, osobito u navedenome području, odražava se na cjelokupni stomatognatni sustav i njegovu funkcijsku dinamiku. Stanje oralnoga zdravlja specifičnost je svake populacije, što nesumljivo potvrđuje da su potrebna epidemiološka istraživanja u stomatologiji u sklopu

mnogobrojnih multidisciplinarnih antropoloških istraživanja populacije pojedinih regija. Rezultati takvih istraživanja imaju izravan utjecaj na protetsku sanaciju pacijenata unutar određene regije.

Svrha rada

Svrha je rada bila:

- utvrditi oralni status pacijenata metkovićevske regije kojima je terapija provedena fiksnoprotetskim radovima (FPR) starijima od godinu dana;
- istražiti utjecaj dobi, spola, naobrazbe, prvoga posjeta stomatologu, čestoću posjeta stomatologu, čestoću izradbe krunica i mostova, te izbor estetskoga materijala na protetsku sanaciju tih pacijenata.

Ispitanici i postupci

U razdoblju od veljače do listopada godine 2001. pregledano je 212 pacijenata stomatološke ordinacije Doma zdravlja Metković. U istraživanje su uključeni pacijenti kojima je terapija provedena fiksnoprotetskim radovima i koji su imali pravilno ispunjen upitnik, izrađen za ovo istraživanje. U daljnjoj obradbi vodi se 150 pacijenata, od kojih 81 muških i 69 ženskih u dobi od 18 do 80 godina svih razina školovanja I društveno-ekonomskog stanja.

Po školskoj spremi ispitanici su razvrstani u 3 skupine (NSS, SSS, VŠS ili VSS), po starosnoj dobi u 4 skupine (do 19 god, od 20-39 god., od 40-59 god., i od 60 god. na više), po oralno-higijenskoj navici pranja zuba u 7 skupina (jedan, dva ili tri puta na dan, jedanput u nekoliko dana, jedan do dva puta u tjednu, jedanput u dva dana, kako kada ili ne zna). Prema dobi kada je ispitanik prvi put bio u stomatološkoj ordinaciji ispitanici su bili razvrstani u 5 skupina (od 0-5 god., 6-10 god., 11-15 god., 16-20 god.). Prema broju posjeta stomatologu podijeljeni su u 4 skupine (jedanput u godini, više puta u godini, jedanput u više godina ili kada osjete bolove). Prema radnoj aktivnosti razvrstani su u 3 skupine (zaposleni, nezaposleni, umirovljeni). Prema

podacima o uporabi zubne svile razvrstani su u 3 skupine (da, ne, ponekad), a podatci o dodatnim oralno higijenskim navikama razvrstani u 6 skupina (upotreba električne četkice, interdentalnih metalnih štapića, sredstava za ispiranje, ili ne upotrebljava ništa od navedenog). Navike kao što su pušenje, alkohol, kava itd., svrstane su u 14 skupina, a prehrambene navike u 13. Prema bolestima razvrstani su u 3 skupine (akutne, kronične, zarazne). Proveden je i stomatološki pregled koji je uključivao anamnezu, stupanj higijene usne šupljine, vrste fiksno protetskoga rada, materijal od kojeg je rad izrađen, odnos fiksno protetskoga rada i marginalnoga ruba (u razini, ispod ili iznad) gingive. Starost radova podijeljena je u 5 skupina 0-5, 5-10, 10-15, 15-20 i 20 god. te su zabilježene poteškoće koje pacijent sam navodi.

Raščlamba dobivenih podataka napravljena je s pomoću statističkoga programa SPSS 10.0 operativnog sustava Windows. Napravljena je deskriptivna statistika, prikazane su distribucije podataka u postotcima, a usporedbe su provedene metodom χ^2 testa.

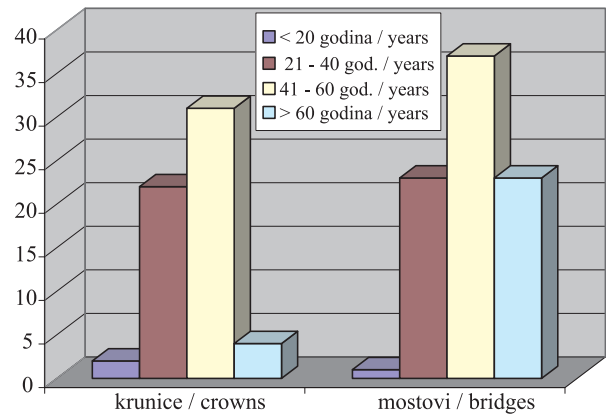
Rezultati

Ispitivanje je provedeno na 212 pacijenata Doma zdravlja Metković tijekom 2001. godine. U statističku obradbu uključeno je 150 ispitanika koji su ispunjavali sve potrebne uvjete.

Čestoća terapije krunicama i mostovima raste prema dobi ispitanika, što je očekivani rezultat budući da množina izvađenih zuba raste s pacijentovom dobi. Ispitanici u prve dvije starosne skupine imaju podjednake rezultate, i to više krunica u usporedbi s mostovima, dok u skupinama iznad 60 godina imaju statistički znatno više mostova u odnosu prema krunicama ($\chi^2=9,387$, $p<0,025$) (Grafikon 1). Raspodjela krunica i mostova u odnosu prema spolu ispitanika nema statistički znatne razlike ($\chi^2=3,31$, $p>0,05$) (Grafikon 2). Pacijenti koji redovito posjećuju svojega stomatologa imaju znatno više krunica od mostova, dok pacijenti koji posjećuju svojega stomatologa jedanput u više godina ili samo kada osjete bol imaju znatno više mostova ($\chi^2=12,79$, $p<0,02$)

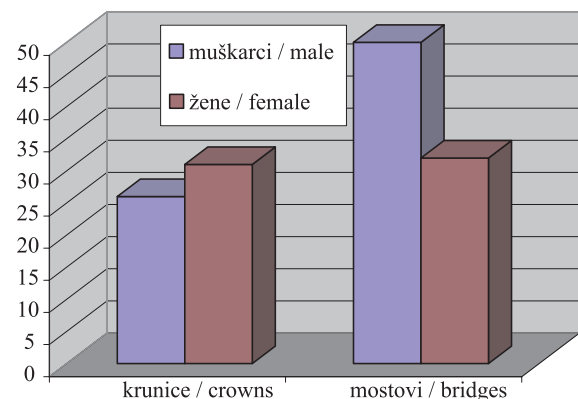
Grafikon 1. Distribucija krunica i mostova ovisno o pacijentovoj dobi; $\chi^2<9,387$; $p<0,025$

Graph 1. Distribution of crowns and bridges depending on age; $\chi^2<9.387$; $p<0.025$



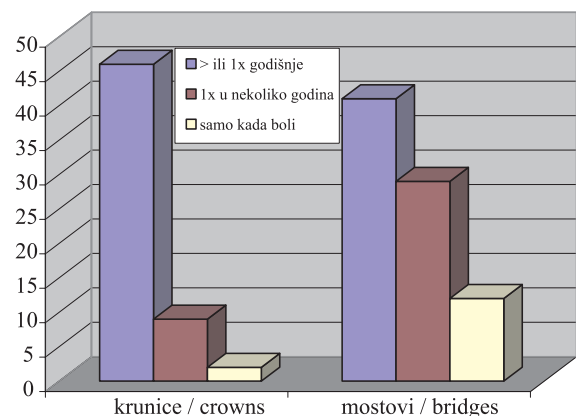
Grafikon 2. Distribucija krunica i mostova ovisno o spolu; $\chi^2 = 3,31$; $p>0,05$

Graph 2. Distribution of crowns and bridges depending on sex; $\chi^2 = 3.31$; $p>0.05$



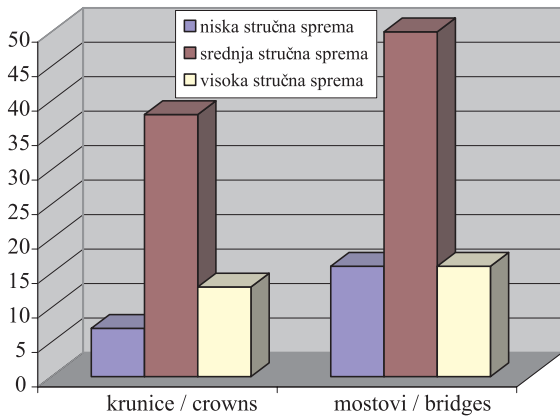
Grafikon 3. Distribucija krunica i mostova ovisno o čestoći pacijentova posjećivanja stomatologa; $\chi^2=12,79$; $p<0,02$

Graph 3. Distribution of crowns and bridges depending on frequency of visits to the dentist; $\chi^2=12.79$; $p<0.02$



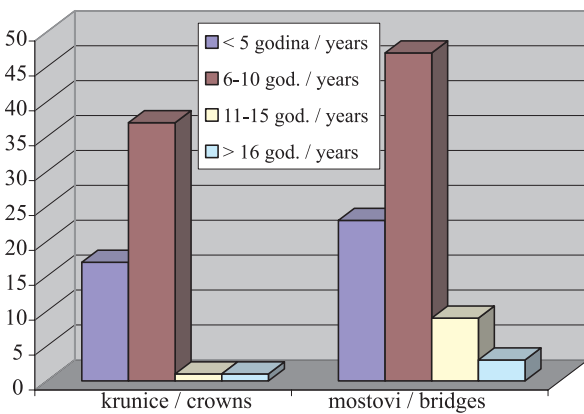
Grafikon 4. Distribucija krunica i mostova ovisno o pacijentovoj stručnoj spremi; $\chi^2=1,68$; $p>0,43$

Graph 4. Distribution of crowns and bridges depending on education; $\chi^2=1.68$; $p>0.43$



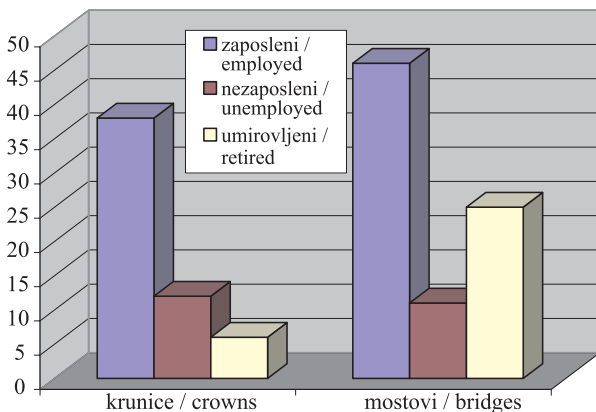
Grafikon 5. Distribucija krunica i mostova ovisno o pacijentovoj dobi kada je prvi put posjetio stomatologa; $\chi^2=3,541$; $p>0,316$

Graph 5. Distribution of crowns and bridges depending on first visit to the dentist; $\chi^2=3.541$; $p>0.316$



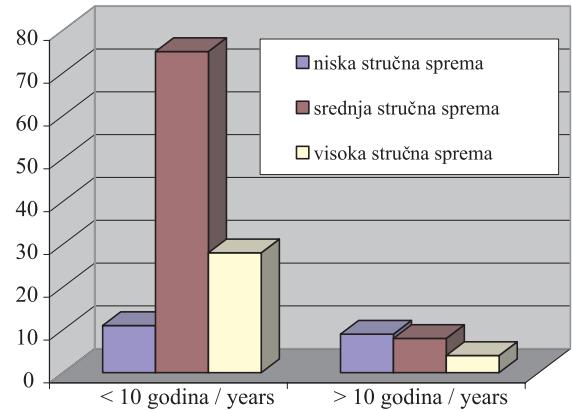
Grafikon 6. Distribucija krunica i mostova ovisno o pacijentovoj radnoj aktivnosti; $\chi^2=6,755$

Graph 6. Distribution of crowns and bridges depending on work ability; $\chi^2=6.755$



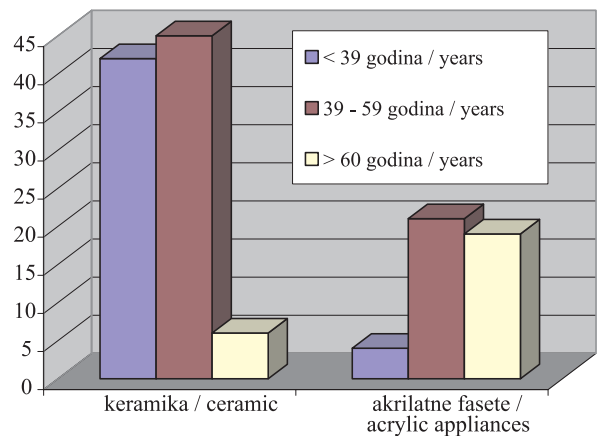
Grafikon 7. Distribucija starosti fiksno protetskoga rada u ovisnosti o stupnju pacijentove naobrazbe; $\chi^2=15,725$; $p<0,01$

Graph 7. Distribution of age of appliances depending on education; $\chi^2=15.725$; $p<0.01$



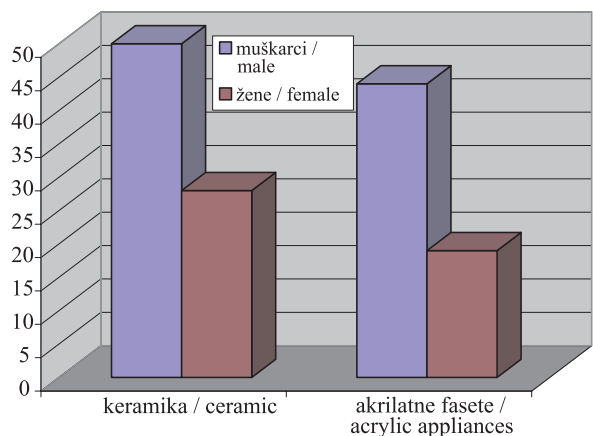
Grafikon 8. Distribucija estetskoga materijala ovisno o pacijentovoj dobi; $\chi^2=30,075$; $p<0,001$

Graph 8. Distribution of aesthetic material depending on age; $\chi^2=30.075$; $p<0.001$



Grafikon 9. Distribucija estetskoga materijala ovisno o spolu; $\chi^2=3,30$; $p>0,05$

Graph 9. Distribution of aesthetic material depending on sex; $\chi^2=3.30$; $p>0.05$



(Grafikon 3). Čestoća izradbe krunica i mostova u ovisnosti o stupnju stručne sprema pacijenta ne pokazuje statistički znatnu razliku ($\chi^2 = 1,68$, $p > 0,05$) (Grafikon 4). Razdioba krunica i mostova prema vremenu prvoga posjeta stomatologu u različitoj životnoj dobi ispitanika ne pokazuje statistički znatnu razliku ($\chi^2 = 3,541$, $p > 0,03$) (Grafikon 5). Raspodjela krunica i mostova u odnosu prema radnoj aktivnosti ispitanika pokazala je znatno više mostova nego krunica u umirovljenih pacijenata, što je očekivani rezultat s obzirom na dobnu skupinu u koju umirovljenici uglavnom spadaju (60 god.) ($\chi^2 = 6,755$) (Grafikon 6). Pacijenti s visokom i srednjom naobrazbom imaju statistički znatno više radova koji su izrađeni unutar 10 godina, a pacijenti niže naobrazbe imaju znatno više fiksno protetskih radova starijih od 10 godina ($\chi^2 = 15,725$, $p < 0,01$) (Grafikon 7). U pacijenata mlađih od 59 godina znatno je više fiksno protetskih radova izrađenih od keramičkoga materijala, a u pacijenata starijih od 60 godina više je radova s polimernim estetskim materijalima ($\chi^2 = 30,075$, $p < 0,001$) (Grafikon 8). Korelacija između odabranog estetskog materijala za izradbu fiksno protetskoga rada i spola ispitanika nije statistički znatna ($\chi^2 = 3,30$, $p > 0,05$) (Grafikon 9).

Rasprava

Epidemiologija je grana medicine koja proučava ulogu i značenje raznih čimbenika u nastanku, razvoju, kretanju, sprječavanju i suzbijanju bolesti i stanja koja odstupaju od fiziološkog normalnog zdravlja ljudi (37). U području stomatologije epidemiološkim istraživanjima omogućava se da se dobiju podatci o raširenosti karijesa, broju i vrsti izvađenih zuba, stupnju oralne higijene, o prehranbenim navikama, socioekonomskom statusu, utjecaju genetike na bolesti tvrdih i mekih tkiva u usnoj šupljini i sl. (opisna oralna epidemiologija). Prikupljenim podacima pokušavaju se protumačiti uzroci i čestoća oralnih bolesti (karijes, parodontopatije i ostalo), kako bi se poboljšala stomatološka zaštita i oralno zdravlje.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji karijes je i danas prvi problem u oralnoj patologiji,

izravno povezan s gubitkom zuba (29). Niz studija upućuje na multifaktorijalnu etiologiju, ali mišljenja autora se ne slažu: Ismail (38) tvrdi kako karijes nastaje interakcijom socijalnih, kulturoloških i bioloških čimbenika. U osoba s nižim društveno-ekonomskim statusom postoje financijske, materijalne i socijalne teškoće koje ugrožavaju njihovu sposobnost skrbi o sebi, korištenje profesionalnim zdravstvenim uslugama i zdrave uvjete života (39,40). Novije studije u Europi sustavno pokazuju snažan utjecaj društvenoga statusa na oralno zdravlje (41). Visoki KEP indeks je utvrđen i u nas (42,43). Sigurno je da postoji tendencija opadanja KEP indeksa u zemljama višega standarda zbog opsežnih preventivnih programa, bolje skrbi u prenatalnoj dobi, vrsnih programa u predškolskoj i školskoj dobi djece (44). Winter (45) smatra da smanjeno četkanje zubi ne povećava prevalenciju karijesa sjekutića, a drugi ne nalaze povezanost čestoće četkanja zuba i karijesa (46). Tubert i sur. (47) nisu pronašli statistički znatnu povezanost između četkanja zuba i KEP indeksa. Oprečni su rezultati Sheihama koji pojavnost zubnoga karijesa dovodi u vezu s lošim i manjkavim četkanjem (48).

Prehrana uz niz drugih čimbenika utječe na pojavnost zubnoga karijesa i to endogeno i egzogeno ili kombinirano, ovisno o razvoju zuba (49)

Razmatranja epidemioloških podataka sa svrhom da se pronađu utjecaji nasljeđa na pojavnost bolesti mekih i tvrdih tkiva u usnoj šupljini opsežna su; Biggerstaff navodi da se zubi razvijaju unutar ograničenja zadanih genetičkom informacijom specifičnom za vrstu, prije prilagođenim procesima postupne evolucije. Razvoj zuba kontroliran je stalnim mehanizmima povratne sprege i sustavima promjene što rezultira tipičnim konačnim izgledom. Genetička informacija, zapisana u genotipu, prilagođava se u interakciji s brojnim okolišnim čimbenicima (50). S time se slažu i drugi autori (51). Mnogi mehanizmi međudjelovanja genetičkih i okolišnih čimbenika uvelike su nerasvijetljeni i očita je potreba za daljnim istraživanjima zadane problematike. Tim ciljem provedena su istraživanja u izoliranim sredinama. Rezultati upućuju na izrazitu genetičku podlogu različitim problemima usne šupljine (52,53).

Corrucini i sur. niječu genetiku i favoriziraju utjecaj okoliša to jest drugačije prehrane, mekše hrane u suvremenoga čovjeka, pa nasljedno tomu I slabije funkcijsko opterećenje (54).

Zaključci

Starija dobna skupina pacijenata ima znatno više mostova u usporedbi s krunicama ($p < 0,01$). Nije bilo statističke znatne razlike između spolova u odnosu prema distribuciji krunica i mostova ($p > 0,05$), te između ispitanika različite razine naobrazbe ($p > 0,05$). Umirovljenici su imali znatno više mostova nego krunica u usporedbi sa zaposlenim pacijentima ($p < 0,05$). Pacijenti koji redovito posjećuju svojega stomatologa (jedanput u godini ili češće) imaju znatno više krunica nego mostova u usporedbi s pacijentima koji posjećuju stomatologa neredovito ili tek kada osjete bol ($p < 0,02$), što pokazuje da ispitanici s neredovitim posjetima stomatologu imaju veći postotak izvađenih zuba i zato izrađenih mostova. Nema znatne razlike između čestote krunica i mostova u ovisnosti o dobi pacijenata kada su prvi put u životu posjetili stomatologa ($p > 0,05$).

Pacijenti niže stručne spreme imali su više fiksnoprotetskih radova starijih od 10 godina od pacijenata višega stupnja školovanja ($p < 0,01$).

Gotovo svi fiksnoprotetski radovi izrađeni posljednjih 10 godina bili su fasetirani keramičkim materijalom (98%), a radovi s polimernim materijalima češći su kod fiksnoprotetskih radova starijih od 10 ili 15 godina ($p < 0,01$). Razmjerno je velika čestota keramičkih radova (64%) u usporedbi s polimernim materijalima (36%). Nije bilo statistički znatne razlike između spolova glede vrste materijala za fasetiranje ($p > 0,05$). Pacijenti stariji od 60 godina imali su više radova s polimernim materijalom za fasetiranje u odnosu prema mlađim pacijentima, a pacijenti mlađi od 39 godina imaju gotovo isključivo keramičke fasete ($p < 0,01$). Pacijenti s nižom stručnom spremom imali su više radova fasetiranih polimernim materijalima.

Literatura

1. STIPETIĆ J, ČELEBIĆ A, JEROLIMOV V, VINTER I, KRALJEVIĆ S, RAJIĆ Z. The patient's and the therapist's assessment of fixed bridges of different materials and age. *Coll Antropol* 2000; 24 (Suppl): 25-31.
2. IVANIŠ T, ŽIVKO-BABIĆ J, LAZIĆ B, PREDANIĆ-GAŠPARAC H. Učestalost primjene samostalnih krunica i dob pacijenata. *Acta Stomat Croat* 1992; 26: 219-25.
3. ČATOVIĆ A, JEROLIMOV V, BERGMAN V. The tooth reduction and abrasion in a group of elderly home residents. *Coll Antropol* 1998;22 (Suppl):193-7.
4. KNEZOVIĆ ZLATARIĆ D, ČELEBIĆ A. Treatment outcomes with removable partial dentures: A comparison between patient and prosthodontic assessments. *Int J Prosthodont* 2001; 14: 423-6.
5. ČELEBIĆ A, VALENTIĆ-PERUZOVIĆ M, STIPETIĆ J, DELIĆ Z, STANIČIĆ T, IBRAHIMAGIĆ L. The patient's and the therapist's assessment of complete denture therapy. *Coll Antropol* 2000;24 (Suppl):71-9.
6. KNEZOVIĆ-ZLATARIĆ D, ČELEBIĆ A, VALENTIĆ - PERUZOVIĆ M, ČELIĆ R, FILIPOVIĆ-ZORE I, BAUČIĆ M. The patient's satisfaction with removable partial denture therapy in Croatian adult population. *Coll Antropol* 2000; 24 (2) 485-94.
7. STIPETIĆ J, ČELEBIĆ A, BAUČIĆ I, LAZIĆ B, KOMAR D, BRATOLIĆ V, ČATIĆ AL, ŠTEFANČIĆ S. Analysis of occlusal contacts in different types of prosthodontic appliances, Eichner classification, Presence of ICP-RCP slide and the Type of occlusion. *Coll Antropol* 2001;25:311-7.
8. BERGE M, SILNESS J. Fixed restorations produced for recipients of dental prosthodontic treatment. A comparison between general dental practice and a dental school. *Acta Odontol Scand* 1990; 48: 233-44.
9. BRUNNER T, BUSIN M. The status of the prosthodontic care of poor adults in Zürich. *Schweiz Monat Zahnmed* 1992;102(4):422-9.
10. LOH T, CHAN J, LOW CN. Oral health of Singapore adults. *Singapore Dent J*. 1996; 21: 6-10.
11. PALMQVIST S, SODERFELDT B, VIGILD M, KIHLL J. Dental conditions in middle-aged and older people in Denmark and Sweden: a comparative study of the influence of socio-economic and attitudinal factors. *Acta Odontol Scand* 2000;58(3):113-8.
12. MACENTEE MI, BELSER UC. Fixed restorations produced by commercial dental laboratories in Vancouver and Geneva. *J Oral Rehabil* 1988; 15: 301-5.
13. KNABE C, KRAM P. Dental care for institutionalized geriatric patients in Germany. *J Oral Rehabil* 1997; 24: (12): 909-12 .
14. HAUG SP. Prosthodontics and the ageing patient. *J Indiana Dent Assoc* 1997-98;76:21-4.
15. HANSON BS, LIEBERG B, OWALL B. Social network, social support and dental status in elderly Swedish men. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22:331-7.

16. KOSSIONI AE, KARKAZIS HC. Socio-medical condition and oral functional status in an older institutionalised population. *Gerodontology* 1999;16(1):21-8.
17. WESTOVER W. Results of a seniors' oral health survey in rural Alberta. *Probe*. 1999;33:57-62.
18. PRESSON SM, NIENDORFF WJ, MARTIN RF. Tooth loss and need for extractions in American Indian and Alaska Native dental patients. *J Public Health Dent*. 2000;60 (Suppl 1):267-72.
19. HIIDENKARI T, PARVINEN T, HELENIUS H. Missing teeth and lost teeth of adults aged 30 years and over in south-western Finland. *Community Dent Health*. 1996;13(4):215-22.
20. LOFQUIST L, BERGENDAL B, HUGOSON A. Fixed prosthodontics in adults in Jonkoping, Sweden in 1983 and 1993. An epidemiological study of prevalence and choice of material. *Swed Dent J* 2000;24(3):93-103.
21. OSTERBERG T, CARLSSON GE, SUNDH V. Trends and prognoses of dental status in the Swedish population: analysis based on interviews in 1975 to 1997 by Statistics Sweden. *Acta Odontol Scand*. 2000; 58(4):177-82.
22. DOUGLASS CW, SHEETS CG. Patients' expectations for oral health care in the 21st century. *J Am Dent Assoc* 2000 Jun;131 (Suppl):3-7.
23. LAZIĆ B, IVANIŠ T, ŽIVKO-BABIĆ J, KOMAR D, GALJANIĆ S. Učestalost primjene različitih vrsta mostova u odnosu na dob pacijenata. *Acta Stomatol Croat* 1993; 27: 205-12.
24. IVANIŠ T, PREDANIĆ-GAŠPARAC H, ŠKALEC J. Distribucija protetskih radova u mlađih osoba. *Acta Stomat Croat* 1988; 22: 279-89.
25. ČATOVIĆ A, BAUČIĆ I, KOMAR D. Stanje zubi i protetskih nadomjestaka u grupi gerijatrijskih pacijenata. *Acta Stomat Croat* 1992; 26: 41-6.
26. FRENKEL H, HARVEY I, NEWCOMBE RG. Oral health care among nursing home residents in Avon. *Gerodontology*. 2000;17:33-8.
27. LESTER V, ASHLEY FP, GIBBONS DE. The relationship between socio-dental indices of handicap, felt need for dental treatment and dental state in a group of frail and functionally dependent older adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26(3):155-9.
28. ČATOVIĆ A, JEROLIMOV V, ČATIĆ A. Tooth loss and the condition of prosthodontic appliances in a group of home residents. *J Oral Rehabil* 2000; 27: 199-204
29. ARTUKOVIĆ D. Prevalencija parodontnih bolesti u odraslih osoba na području Zagreba vrednovana prema kriterijima SZO-e. Zagreb 2001. Magistarski rad.
30. POWELL RN. Geographic effects on dental caries prevalence and tooth loss in Australia. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983;11:242-5.
31. BAELEUM V, FEJERSKOV O. Tooth loss as related to dental caries and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986; 14:353-7.
32. SHEIHAM A. Dental caries in underdeveloped countries. *Cariology today* 1983;33-9.
33. BARMES DE, ADKINS BL, SHAMSCHULA KG. Etiology of caries in Papua New Guinea. Associations in Soil, Food and Water. *Bull WHO* 1970;43:769-84.
34. AINAMO J, SARKKI L, KUHALAMPI ML, PALOLAMPI L, PIIRTO O. The Frequency of periodontal extractions in Finland. *Community Dent Health* 1984;1:165-72.
35. BOUMA J, SCHAUB RMH, VAN DEVCPOEL ACM. Relative importance of periodontal disease for full mouth extractions in the Netherlands. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987;15:41-5.
36. ŠKRINJARIĆ I. Trauma zuba u djece. Zagreb: Globus, 1988.
37. PLEŠE B, CVJETANOVIĆ B, PETKOVIĆ B. Epidemiologija. Medicinska enciklopedija, svezak 2. Zagreb: Jugoslavenski leksikografski zavod, 1967;450-2.
38. ISMAIL AL, TANZEN JM, DINGLE JR. Current trends of sugar Consumption in developing societies. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:437-43.
39. CHEN M. Oral health of disadvantaged populations. In: Cohen L, Gift H, editors. Disease prevention and oral health promotion. Munksgaard: Copenhagen 1995.
40. PAUNIO P, RAUTAVA P, HELENIUS H, ALANEN P, SILLANPAA M. The Finnish family competence study: the relationship between caries, dental health habits and general health in 3-year old Finnish children. *Caries Res* 1993;27:154-60.
41. JANKOVIĆ B. Rasprostranjenost karijesa u ratom zahvaćenim područjima srednje Bosne. Zagreb 2000. Magistarski rad.
42. RAJIĆ Z. Preventivni programi u stomatologiji. Jumena.
43. RAJIĆ Z, RADIONOV D, RAJIĆ MEŠTROVIĆ S. Trends in Dental Caries in 12-Year Old Children in Croatia. *Coll Antropol* 2000;24 (Suppl) 1:21-4.
44. FEBRES C, ECHEVERRI EA, KEENE HJ. Parental awareness, habits and social factors and their relationship to baby bottle tooth decay. *Pediatr dent* 1997;19:22-7.
45. WINTER GB, RULE DC, MAILER GP, JAMES PMC, GORDON PH. The prevalence of dental caries in preschool children aged 1- 4 years. *Br Dent J* 1971; 130:434-6.
46. GRYTTE J, ROSSOW I, HOLST D, STEELE I. Longitudinal study of dental health behaviors and other caries predictors in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988; 16:356-9.
47. TUBERT-JANNIN S, LARDON JP, PHAM E, MARTIN JL. Factors affecting caries experience in French adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:30-5.
48. SHEIHAM A. Impact of dental treatment on the incidence of dental caries in children and adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1997;25:104-12.

49. RUNN-GUNN AJ. CURRENT issues concerning the relationship between diet and dental caries. *J Int Assoc Dent Child* 1990;20:3-7.
50. BIGGERSTAFF HR. The biology of dental genetics. *Yearbk Phys Antropol* 1979;22:215-27.
51. LAUC T. Antropogenetičko istraživanje malokluzija. Zagreb, Stomatološki fakultet 2000. Magistarski rad.
52. BEN BASSAT Y, HARARI D, BRIN I. Occlusal traits in a group of school children in an isolated society In Jerusalem. *Brit J Orthod* 1997;24:229-35.
53. I HARRISON RL, DAVIS DW. Dental malocclusion in native children of British Columbia, Canada. *Commun Dent Oral Epidemiol* 1996; 24:217-21.
54. CORRUCINI RS. WLD. Occlusal variation in a rural Kentucky Community. *Am J Orthod* 1981;79:250-62.