

Prevalencija progresivnih parodontnih bolesti zagrebačkog stanovništva

Marija Ivić-Kardum

Zavod za parodontologiju
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Sažetak

Epidemiološka ispitivanja parodontnih bolesti pokazuju da je potrebno ispitati čestoću posebnih oblika progresivnih parodontnih bolesti, juvenilnog i rapidno progresivnog parodontitisa. Te bolesti počinju u mladenačkoj dobi pa zato zahtijevaju rano prepoznavanje i prikladan tretman.

Na uzorku od 1202 ispitanika populacije grada Zagreba, prihvatljivom za ovo istraživanje, ispitivali smo s pomoću CPITN-a čestoću juvenilnog i rapidno progresivnog parodontitisa, te usporedili odnos udjela progresivnih oblika parodontne destrukcije prema drugim vrstama parodontnih bolesti. Ispitanici su bili školska djeca, radnici i službenici svrstani u dobne skupine: 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-44 i > 55 godina.

Za procjenu stanja parodonta primijenili smo CPITN koji čini srednji broj sekstanata ispitanika u kojih se javlja krvarenje iz gingivnoga sulkusa, zubni kamenac, te plići ili dublji parodontni džepovi. Dodatni kriteriji za procjenu tih oblika parodontitisa u mlađoj dobi bili su: jače izraženi upalni simptomi na gingivi, aktivni i dublji parodontni džepovi, te klimavost zuba.

Statističkom obradom podataka, primjenom programa STATJOB-a dobiveni su rezultati koji pokazuju da prevalencija progresivnih parodontitisa na području grada Zagreba iznosi 4,1% (juvenilnog 0,6% i rapidnog 3,5%). čestoća gingivitisa kao početnog oblika parodontne bolesti mnogo je veća i iznosi do 82% u mlađoj dobi, a čestoća parodontne bolesti u odraslih također je visoka i iznosi 80%.

Ispitali smo i čestoću pojedinih stupnjeva parodontne destrukcije. Tako je postotak osoba s dubokim parodontnim džepovima u skupini s juvenilnim i rapidno progresivnim parodontitisom bio 87,7%, a u skupini s adultnim parodontitisom 9,5 %, što upozorava na teži oblik parodontne destrukcije u skupini s juvenilnim i rapidno progresivnim parodontitisom.

Primjena CPITN-a pokazala se je orijentacijskom metodom kojom smo dobili uvid u prevalenciju ispitivanih oblika parodontne destrukcije te upotrebe tretmana. Na taj smo način izdvojili iz populacije pojedinačne slučajeve progresivnih parodontitisa koji traže daljnje kliničke pretrage i terapiju.

Ključne riječi: prevalencija, juvenilni parodontitis, rapidno progresivni parodontitis.

Acta Stomatol Croat
2000; 149-156

IZVORNI ZNANSTVENI
RAD
Primljeno: 5. siječnja 2000.

Adresa za dopisivanje:

Prim dr sc M. Ivić - Kardum
Zavod za parodontologiju
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Uvod

Epidemiološke studije parodontitisa u mnogim zemljama svijeta pokazuju da je parodontitis široko rasprostranjena bolest koja pokazuje različite oblike tijekom.

Najčešće korišteni način za to jest primjena CPITN indeksa (Community Periodontal Index of Treatment Needs) (1).

Upotreba CPITN-a za epidemiološke svrhe ujedno omogućuje procjenu težine parodontne bolesti na temelju oblikovanja parodontnih džepova i gubitka parodontnoga pričvrstka (2).

U Baelumovu radu iz godine 1995. (3) ispitan je odnos između nalaza CPITN-a i jačine gubitka parodontnog pričvrstka u seoskoj populaciji Kenije na 1131 ispitanika. Određeni su stupanj gingivnoga krvarenja, zubnoga kamenca, dubina parodontnih džepova s pomoću CPITN-a, te je naknadno određena razina gubitka parodontnog pričvrstka. U većini slučajeva osobe s CPITN nalazom ≤ 1 nisu imale gubitak pričvrstka ≥ 4 mm. Ispitanici dobne skupine od 40 i više godina s CPITN nalazom 2 imali su u preko 90% slučajeva gubitak pričvrstka ≥ 4 mm, a preko 50% pedesetogodišnjaka s CPITN 2 imali su gubitak pričvrstka ≥ 6 mm.

Oko 20% ispitanika u dobi od 15-29 godina s CPITN 3 imali su gubitak pričvrstka ≥ 6 mm.

Dakle, usporedni nalazi CPITN-a i razine gubitka vezivnoga pričvrstka parodonta nisu usklađeni jer su u mlađih osoba rezultati dobiveni s pomoću CPITN-a precijenjeni, a u starijih su ti nalazi bili podcijenjeni.

Godine 1991. Mengel i suradnici (4) ispitali su parodontni status u populacijskom uzorku Jemena također s pomoću CPITN-a te mjerili kliničku razinu parodontnog pričvrstka. Rezultati su pokazali da je samo 7% mladeži od 15-19 godina imalo zdrav parodont (CPITN 0), a 86% imalo je kliničke znakove upale gingive i zubni kamenac (CPITN 1+2). U dobnoj skupini od 35-44 godine parodont zdravih bilo je samo 2%, a 85% imalo je retenciju plaka ili plitke parodontne džepove (CPITN 2+3), a 13% duboke parodontne džepove (CPITN 4).

Uvriježeno je stajalište da je stupanj parodontne bolesti veći u kenijskom i kineskom stanovništvu nego u stanovništvu Norveške i SAD-a.

Studija je pak pokazala da je gubitak parodontnog pričvrstka bio sličan u populaciji mlađih odraslih osoba SAD-a te Kenije i Kine. No Amerikanci ispitanici mlađe dobi imali su veći gubitak parodontnoga pričvrstka, a njihovi stariji sunarodnjaci manji gubitak pričvrstka u usporedbi s kenijskim i kineskim ispitanicima (5).

Poseban problem čini registracija rapidno progresivnog i juvenilnog parodontitisa pa smo zbog toga pokušali s pomoću CPITN-a registrirati te destruktivne oblike parodontne bolesti.

Klasifikacija destruktivnih oblika parodontitisa temelji se na razlikama u stupnju zahvaćenosti destrukcije potpornog aparata zuba te ovisnosti o dobi prema kriterijima Baera (6).

Lokalizirani juvenilni parodontitis (LJP) destruktivni je oblik parodontitisa koji počinje u pubertetu. Etiopatogeneza bolesti nije razjašnjena, ali se zna da neutrofili imaju veliku ulogu u nastanku i razvoju poremećaja. Oko 70% oboljelih od LJP-a pokazuje poremećenu funkciju neutrofila u obliku oslabljene kemotaksije i fagocitoze (7,8).

Ispitujući funkciju fibroblasta i aktivnost kolagena u oboljelih od juvenilnog i rapidno progresivnog parodontitisa odraslih ustanovljeno je da je kolagena aktivnost gingivnih fibroblasta znatno slabija nego u zdravih ljudi (9).

Osobito važnu ulogu u nastanku i razvoju juvenilnog parodontitisa imaju patogeni organizmi te se *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (A.a.) smatra primarnim etiološkim čimbenikom u nastanku bolesti. Taj Gram-negativni anaerob nađen je češće i u većem broju u oboljelih od juvenilnog parodontitisa nego u drugih parodontnih bolesti (10,11).

Rapidno progresivni parodontitis (RPP) odraslih bolest je parodonta koja može početi u mlađih, ali se najčešće dijagnosticira tek u odrasloj dobi. Nedvojbeno je povezana s rizičnim mikrobnim patogenima koji zbog specifične razorne sposobnosti vrlo brzo uništavaju potporni aparat zuba, što dovodi i do gubitka zuba.

U novije vrijeme sve se više studija bavi ispitivanjem mikrobnog uzročnika u RPP-u. Najčešći patogeni mikroorganizmi odgovorni za nastanak i progresiju parodontnih bolesti jesu: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*; *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Fusobacterium nucleatum* te spirohete (12).

Svrha ove studije bila je ispitati prevalenciju i potreban tretman juvenilnog i rapidno progresivnog parodontitisa primjenom CPITN-a.

Materijal i metode

Našim ispitivanjem, provedenim tijekom godine 1986., bilo je obuhvaćeno 1202 ispitanika, uzorak prihvatljiv za područje grada Zagreba. Ispitanici su bili školska djeca, radnici i službenici svrstani u dobne skupine od 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-44, 45-54 i 55 godina.

Procjena uzorka ispitivane zagrebačke populacije određena je ranijom pilot studijom za pojedine dijelove RH (13).

Uzorak grada Zagreba prihvatljiv za ovo istraživanje iznosio je 1202 osobe (14).

Za procjenu stanja parodonta primijenili smo CPITN - zajednički parodontni indeks potreba tretmana. Taj indeks čini srednji broj sekstanata populacije u kojoj se javlja krvarenje iz gingivnog sulkusa, zubni kamenac, te plići ili dublji parodontni džepovi.

Čestoću progresivnih oblika parodontnih bolesti uz primjenu CPITN-a temeljili smo na registraciji jačeg intenziteta upalnih simptoma, aktivnosti i dubini parodontnih džepova, te klimavosti zuba u mlađih odraslih osoba.

Za ispitivanje je uporabljena graduirana CPITN sonda koja se uvodi u gingivni sulkus i tako određuju sljedeći stupnjevi:

- 0 - zdravo parodontno tkivo
- 1 - krvarenje nakon pažljiva sondiranja
- 2 - supra ili subgingivni kamenac ili jatrogeno oštećeni rub marginalne gingive
- 3 - patološki džep od 4-5 mm
- 4 - patološki džep od 6 mm ili više

Prema CPITN-u, pregledom reprezentativnih zuba 17, 16, 21, 26, 27, 36, 37, 31, 46, 47 u jedinom sekstantu ispitanika u kojih se javlja gingivno krvarenje, zubni kamenac, plići ili dublji parodontni džepovi procjenjuje se stupanj parodontne bolesti i potreba tretmana za ispitivanu populaciju.

Stupanj 0 znači da nema potrebe za tretmanom; Stupanj 1 zahtijeva poduku o pravilnoj oralnoj higijeni;

Stupanj 2 i 3 zahtijeva uklanjanje tvrdih zubnih naslaga i poliranje korijena; Stupanj 4 zahtijeva složen parodontni tretman.

Statistička obrada dobivenih podataka provedena je prema STATJOB-u, posebnom programu priređenom u Sveučilišnom računskom centru u Zagrebu (15).

Rezultati

U ispitanoj skupini bilo je 1202 ispitanika koji su svrstani prema dobi i oblicima parodontnih bolesti (Tablica 1 i 2).

Tablica 1. Uzorak po dobi i spolu grada Zagreba

Table 1. Sample of the age and gender of the city of Zagreb

Dob / Age	Muškarci / Men	Žene / Women	Ukupno / Total
15 - 19	9 0.75%	19 1.58%	28 2.33%
20 - 24	44 3.66%	103 8.57%	147 12.23%
25 - 29	56 4.66%	123 10.23%	179 14.89%
30 - 34	74 6.16%	177 14.73%	251 20.89%
35 - 44	106 8.82%	233 19.38%	339 28.20%
45 - 54	87 7.24%	126 10.48%	213 17.72%
55	37 3.08%	8 0.67%	45 3.74%
Ukupno / Total	413 34.36%	789 65.64%	1202 100.00%

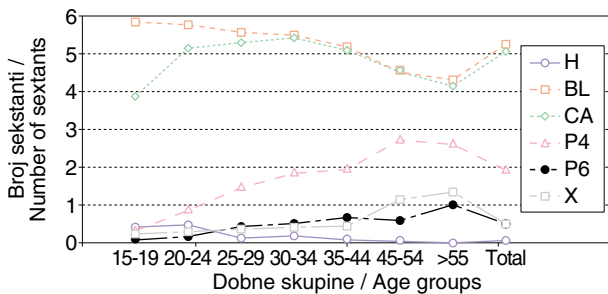
Tablica 2. Oblici parodontnih bolesti u ispitanika grada Zagreba

Table 2. Forms of periodontal diseases of the examined persons of the city of Zagreb

	Muškarci / Men	Žene / Women	Ukupno / Total
Zdravi / Healthy	2 0.17%	4 0.33%	6 0.50%
Sporo progresivni / Adult periodontitis	391 32.52%	756 62.90%	1147 95.42%
Rapidni progresivni / RPP	19 1.58%	23 1.92%	42 3.50%
Juvenilni / LJP	1 0.08%	6 0.50%	7 0.58%
Ukupno / Total	413 34.36%	789 65.64%	1202 100.00%

U nizu slika prikazan je odnos pojedinih stupnjeva parodontitisa, krvarenje iz gingivnog sulkusa, zubni kamenac, plitki i duboki parodontni džepovi s obzirom na dobne skupine te na različite oblike parodontnih bolesti, na juvenilni i rapidni progresivni te adultni parodontitis.

Slika 1. Intenzitet parodontnih bolesti u ispitivanoj populaciji po sekstantima pokazuje da je prosječan broj sekstanata zahvaćenih krvarenjem najveći u dobnoj skupini od 15-19 godina i iznosio je 5,9, a u starijim se dobnim skupinama smanjuje zbog pojave drugih simptoma parodontne bolesti. To pokazuje na to da su blaži stupnjevi bolesti jače izraženi u mlađoj dobnoj skupini.



Legenda / Legend:
 H Zdravi / Healthy
 BL Krvarenje gingivnoga sulkusa / Bleeding of gingival sulcus
 CA Kamenac / Calculus
 P4 Plitki džep 4 mm / Shallow pocket 4 mm
 P6 Duboki džep 6 mm / Deep pocket 6 mm
 X Isključeni sekstant / Excluded sextant

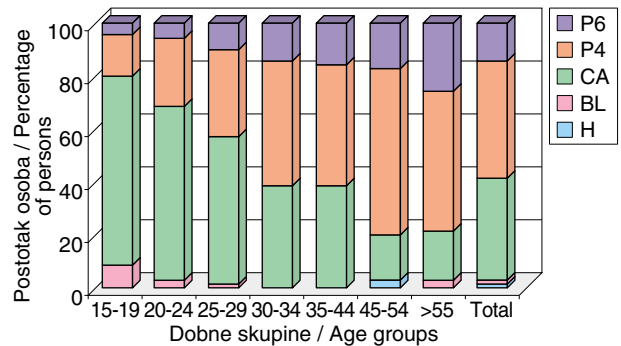
Slika 1. Intenzitet parodontnih bolesti u ispitivanoj populaciji po sekstantima
 Figure 1. Periodontal diseases intensity of the examined population by sextants

Slika 2. Proširenost parodontnih bolesti prikazana je kao postotak osoba u kojih je određeni stupanj parodontne bolesti (krvarenje, zubni kamenac, plitki i duboki parodontni džepovi) registriran kao najveća vrijednost.

Krvarenje i zubni kamenac kao početni znakovi bolesti parodonta - gingivitis u dobnoj skupini najmlađih ispitanika iznosio je 82%.

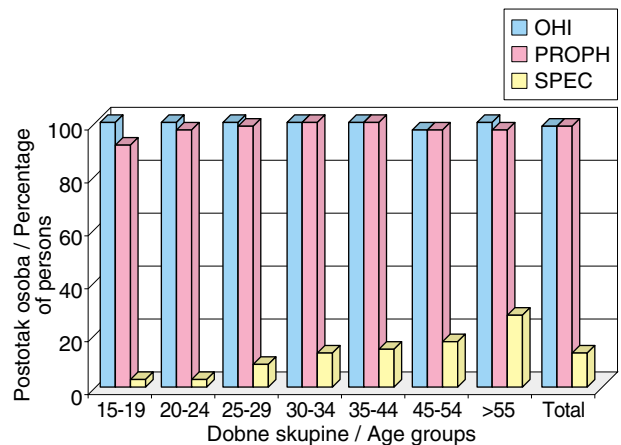
Parodontitis je iznosio 60% u dobnoj skupini od 35-44 godina, a u starijih i do 80%.

Slika 3. Pokazuje potrebe liječenja parodontnih bolesti. Postotak osoba kojima je potreban zdravstveni odgoj - upute o oralnoj higijeni iznosio je



Legenda / Legend:
 H Zdravi / Healthy
 BL Krvarenje gingivnoga sulkusa / Bleeding of gingival sulcus
 CA Kamenac / Calculus
 P4 Plitki džep 4 mm / Shallow pocket 4 mm
 P6 Duboki džep 6 mm / Deep pocket 6 mm
 X Isključeni sekstant / Excluded sextant

Slika 2. Proširenost parodontnih bolesti
 Figure 2. Periodontal diseases prevalence



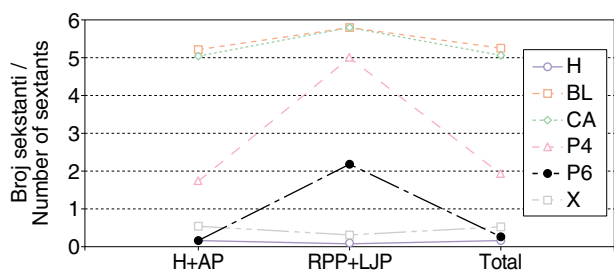
Legenda / Legend:
 OHI Oralno higijenska instrukcija / Oral hygiene instruction
 PROP Profilaksa / Initial treatment
 SPEC Spec. tretman / Spec. treatment

Slika 3. Potrebno liječenje parodontnih bolesti
 Figure 3. Treatment needs of periodontal diseases

99,5%. Mjere profilakse bile su potrebne u 98,8% osoba, a specijalistička terapija parodonta u 12,7%.

Slika 4. Intenzitet progresivnih parodontnih bolesti po sekstantima pokazuje da je prosječan broj sekstanata zahvaćenih krvarenjem u ispitanika s juvenilnim i rapidnim parodontitisom bio 5,7, a u skupini s adultnim progresivnim parodontitisom je 5,3.

Raščlamba varijance i t-test pokazali su da ne postoji znatna razlika ($p < 0,005$) u početnom stupnju



Legenda / Legend:

- AP Adultni parodontitis / Adult periodontitis
- RPP+LJP Rapidni progresivni i juvenilni parodontitis / Rapidly progressive and juvenile periodontitis
- H Zdravi / Healthy
- BL Krvarenje gingivnog sulkusa / Bleeding of gingival sulcus
- CA Kamenac / Calculus
- P4 Plitki džep 4 mm / Shallow pocket 4 mm
- P6 Duboki džep 6 mm / Deep pocket 6 mm
- X Isključeni sektant / Excluded sextant

Slika 4. Intenzitet progresivnih parodontnih bolesti po sektantima

Figure 4. Progressive periodontal diseases by sextants

bolesti između skupine s juvenilnim i rapidnim parodontitisom u odnosu prema adultnome parodontitisu.

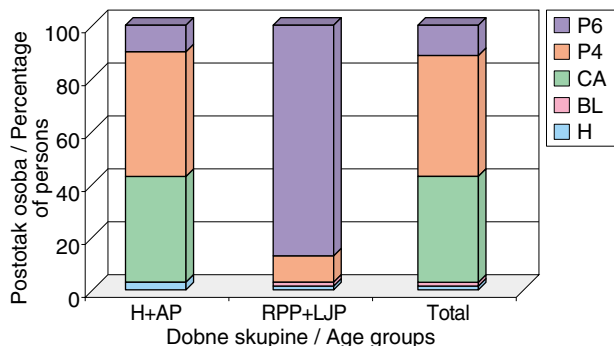
Prosječan broj sekstanata sa zubnim kamencem u skupini s juvenilnim i rapidnim parodontitisom bio je 5,7, a u skupini ispitanika s adultnim parodontitisom bio je 5. Raščlamba varijance i t-test pokazali su znatne razlike ($p < 0,005$) u zahvaćenosti ispitanika zubnim kamencem između ispitivanih skupina. Taj rezultat upozorava na teži oblik kronične upale u juvenilnom i rapidnom parodontitisu.

Prosječan broj sekstanata po osobi za skupinu juvenilni i rapidni parodontitis zahvaćenih plitkim džepovima iznosio je 5, a dubokim 2,3.

U ispitanika s adultnim parodontitisom prosječni broj sekstanata s plitkim džepovima iznosio je 1,67 a dubokim 0,13. Raščlamba varijance i t-test pokazali su da postoje znatne razlike ($p < 0,005$) u zahvaćenosti ispitanika s plitkim i dubokim parodontnim džepovima između ispitivanih skupina.

Slika 5. Ovdje je prikazana raširenost progresivnih oblika parodontnih bolesti.

Postotak osoba s plitkim parodontnim džepovima kao stupnjem parodontne destrukcije u skupini s juvenilnim i rapidnim parodontitisom bio je 12,2%, što je znatno manje u usporedbi s nalazom plitkih džepova u adultnom parodontitisu koji je iznosio 46%.



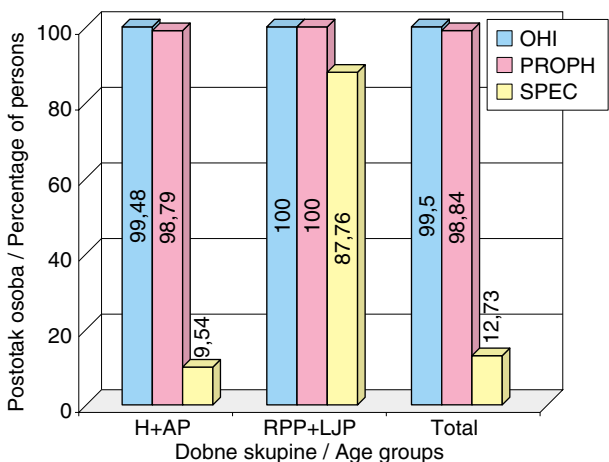
Legenda / Legend:

- H Zdravi / Healthy
- AP Adultni parodontitis / Adult periodontitis
- RPP+LJP Rapidni progresivni i juvenilni parodontitis / Rapidly progressive and juvenile periodontitis

Slika 5. Proširenost progresivnih parodontnih bolesti
Figure 5. Progressive periodontal diseases prevalence

Najveći stupanj parodontne destrukcije koji je izražen postotkom osoba s dubokim parodontnim džepovima iznosio je 87,8% u skupini s juvenilnim i rapidnim parodontitisom, a samo 9,5% u skupini s adultnim parodontitisom. Raščlamba varijance i t-test pokazali su da postoji znatna razlika ($p < 0,005$) u zahvaćenosti ispitanika s plitkim i dubokim parodontnim džepovima među ispitivanim skupinama.

Slika 6. Potrebe liječenja progresivnih parodontitisa pokazuju da svi ispitanici trebaju zdravstveno prosvječivanje. Svi ispitanici s juvenilnim i



Legenda / Legend:

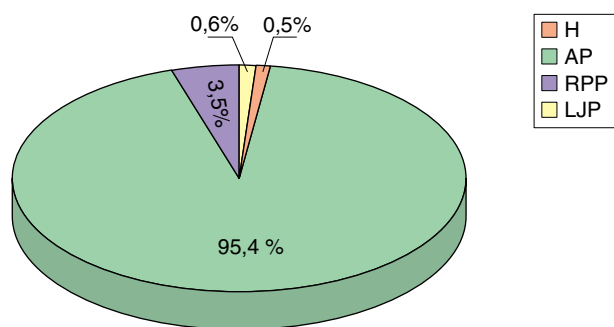
- OHI Oralno higijenska instrukcija / Oral hygiene instruction
- PROPH Profilaksa / Initial treatment
- SPEC Spec. tretman / Spec. treatment

Slika 6. Potrebno liječenje progresivnih parodontitisa
Figure 6. Treatment needs of progressive periodontitis

rapidno progresivnim parodontitisom trebaju stomatološku profilaksu i uklanjanje zubnoga kamena, a 87,7% ispitanika treba specijalističku terapiju parodonta.

Statističkom obradom podataka dobiveni su rezultati koji su pokazali da je na području Zagreba prevalencija juvenilnog parodontitisa 0,6% i rapidno progresivnog parodontitisa 3,5 %.

Čestoća gingivitisa kao početnog oblika parodontne bolesti mnogo je veća i iznosila je i do 82% u mlađoj dobi, a čestoća parodontitisa u odraslih također je visoka i iznosila je 80% (Slika 7).



Legenda / Legend:

- H Zdravi / Healthy
- AP Adultni parodontitis / Adult periodontitis
- RPP Rapidni progresivni parodontitis / Rapidly progressive periodontitis
- LJP Juvenilni parodontitis / Juvenile periodontitis

Slika 7. Proširenost juvenilnog i rapidno progresivnog parodontitisa

Figure 7. Juvenile and rapidly progressive periodontitis prevalence

Rasprava

Suvremene epidemiološke studije u svijetu ispituju parodontno stanje, raširenost parodontnih bolesti te njihovo rano otkrivanje. Poseban problem u tim ispitivanjima čini otkrivanje destruktivnih parodontitisa u mlađoj dobi. Tijek njihova napredovanja je brz te je potrebno rano prepoznati oblike tih bolesti.

Osim toga bitno je uočiti znakove rizika za parodontnu bolest u pojedinih osoba i skupina. Ovisno o populaciji, prevalencija destruktivnih parodontitisa može biti od 7-15 % u odrasle populacije (16).

U ovom ispitivanju na uzorku od 1202 ispitanika zagrebačkog stanovništva provedeno je s pomoću CPITN-a ispitivanje čestoće juvenilnog i rapidnog parodontitisa te je ustanovljeno da je prevalencija juvenilnog parodontitisa 0,6%, a rapidno progresivnog 3,5%.

Slične epidemiološke podatke dobio je Kronauer u Švicarskoj (17). Ispitujući mladež u dobi od 16 godina, odabiranjem ispitanika prema kliničkim kriterijima te na temelju radiografskih snimki, Kronauer je ustanovio da je čestoća juvenilnog parodontitisa u Švicarskoj bila 0,1%.

Procjena stupnja destrukcije bolesti pokazala je prednost mjerenja gubitka parodontnoga pričvrstka kao pokazatelja težine bolesti (18).

Tako je u ispitivanju Van der Veldena godine 1989. (11) školske djece u Amsterdamu ustanovljeno na temelju dobi, sondiranja parodontnih džepova i gubitka parodontnoga pričvrstka da je čestoća osoba s izraženim gubitkom pričvrstka od 5-8 mm bio 7% i to na prvom molaru i svim incizivima. Ti su rezultati uspoređeni s nalazom Burmeistera iz godine 1984. (19) o čestoći juvenilnog parodontitisa koja je iznosila 0,1% - 0,2% u mlađoj populaciji Amsterdama.

Budući da je CPITN parcijalni indeks kojim se na osnovi registracije parodontnih promjena pojedinih zuba u sekstantu određuje način potrebnoga parodontnog tretmana za određenu populaciju, treba istaknuti da se s pomoću toga indeksa može dobro prikazati procjena prosjeka razine intenziteta parodontnih bolesti u populacijskim skupinama (20).

Na taj je način moguće izdvojiti iz populacije pojedine rizične slučajeve progresivnih parodontnih bolesti te ih uključiti u daljnja klinička ispitivanja i potrebnu terapiju.

Ovim ispitivanjem, koje čini retrospektivnu epidemiološku studiju, provedena je registracija rizičnih oblika parodontitisa. Ispitivanja su nastavljena u daljnjem razdoblju u otežanim okolnostima rata. Rezultati će biti uspoređeni i prikazani u obliku longitudinalne studije.

Zaključak

U ovom je radu primjenom CPITN - zajednički parodontni indeks potreba tretmana - određena čestoća te potreban tretman u uzorku od 1202 ispitanika u gradu Zagrebu.

Ispitivanjem su obuhvaćene dobne skupine od 15- 55 godina. Posebno su registrirane osobe koje su na osnovi dobi, jačeg intenziteta upalnih promjena parodonta, aktivnijih i dubljih parodontnih džepova i klimavosti zuba mogle imati brzo progresivne procese destrukcije parodonta.

U ispitivanoj skupini na području Zagreba broj ispitanika s juvenilnim i rapidno progresivnim parodontitisom bio je 49, to jest 4,1%.

Postotak osoba s gingivitisom, najviše zastupljenim u mladim ispitanika, bio je 82%.

Postotak osoba s plitkim i dubokim parodontnim džepovima, što čini simptom parodontne destrukcije, raste s godinama i u starijih je ljudi bio i do 80%.

Usporedili smo i različite oblike parodontitisa u odnosu prema stupnjevima parodontne destrukcije. Tako je postotak osoba s plitkim džepovima u skupini s adultnim parodontitisom bio 46%, a dubokih 9,5%. U osoba s juvenilnim i rapidno progresivnim parodontitisom taj je postotak za plitke džepove parodontata bio 12,2%, a za duboke 87,7%.

Iz ovoga proizlaze razlike u potrebi i vrsti parodontnog tretmana. Svi ispitanici trebaju informaciju o svojoj bolesti i upute o provedbi dobre oralne higijene, a stomatološku profilaksu gotovo 100% slučajeva. Specijalističku terapiju parodonta trebaju ispitanici s adultnim parodontitisom u 9,5% slučajeva, a ispitanici s juvenilnim i rapidno progresivnim parodontitisom u 87,7%.

Ispitivanjem prevalencije progresivnih parodontitisa može se zaključiti da su te bolesti vezane za mlađu dob te da je njihova pojava u populaciji znatna, da iziskuje dijagnostiku u početnoj fazi i da je prijeko potreban ran tretman bolesti.

Literatura

1. AINAMO J, BARMES D, BEAGRIE G at al. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) Int Dent J 1982; 32:281.
2. BAEUM V, PAPAPANOU PN. CPITN and the epidemiology of periodontal disease. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24: 367-8.
3. BAEUM V, MANJI F, WANZALA P, at al. Relationship between CPITN and periodontal attachment loss findings in an adult population. J Clin Periodontol 1995; 22: 146-52.
4. MENGEL R, EIGENBRODT M, SCHNEMANN T at al. Periodontal status of a subject sample of Yemen. J Clin Periodontol 1996; 23: 437-43.
5. BAEUM V, CHEN X, MANJI F at al. Profiles of destructive periodontal disease in different populations. J Periodont Res 1996; 31: 17-26.
6. BAER PN, BENJAMIN SD. Periodontal Disease in Children and Adolescents. Lippincott Co, Toronto 1974.
7. VAN DYKE TE, HOROSZEWICZ HV, GENCO J. The Polymorphonuclear Leukocyte (PMN) Locomotor Defect in Juvenile Periodontitis. J Periodontol 1982; 53: 682.
8. LEINO L, HURTIA H. A potential role of an intracellular signaling in neutrophil functional abnormalities and promotion of tissue damage in patients with localized juvenile periodontitis. Clinical Chemistry Laboratory Medicine 1999; 37: 215-22.
9. HAVEMOSE-POULSEN A, HOLMSTRUP P, STOLTZE K at al. Dissolution of type I collagen fibrils by gingival fibroblasts isolated from patients of various periodontitis categories. J Periodont Res 1998; 33: 280-91.
10. MÜLLER HP, EGER T, LOBINSKY D at al. A longitudinal study of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in army recruits. J Periodont Res 1997; 32: 69-78.
11. VAN der VELDEN U, ABBAS F, VAN STEENBERGEN TJ at al. Prevalence of periodontal breakdown in adolescents and presence of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in subjects with attachment loss. J Periodontol 1989; 60: 604-10.
12. LEMBARITI BS, MIKX FHM, van PALENSTEIN HELDERMAN WH. Microscopic spirochete counts in untreated subjects with and without periodontal tissue destruction. J Clin Periodontol 1995; 22: 235-9.
13. AURER-KOŽELJ J, VOUK M, LUŽAR V. Metode evaluacije i procijena uzorka za kompjutorsku obradu podataka o oralnom zdravlju. VIII Međunarodni simpozij "Kompjutor na sveučilištu", Cavtat 1986.
14. AURER-KOŽELJ J i sur. Kompjutorska analiza epidemioloških podataka o oralnim bolestima RH (područje Varaždin). VIII Međunarodni simpozij "Kompjutor na sveučilištu", Cavtat 1986.
15. STATJOB Series, DSTAT2. Descriptive Statistics and Correlation. Reference Manual for Univac Computing Center the University of Wisconsin, Modison, 1973.

16. MENASSA G, VAN DYKE TE.: Periodontal diagnosis: current status and future direction. *Int Dent J* 1998, 48. 275-81.
17. KRONAUER E, BORSA G, LANG NP. Prevalence of incipient juvenile periodontitis at age 16 years in Switzerland. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 103.
18. CARLOS J, WOLFE M, KINGMAN A. The extent and severity index : a simple method for use in epidemiologic studies of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1986 ; 13: 500.
19. BURMEISTER JA, BEST AM, PALCANIS KG at al. Localized juvenile periodontitis and generalized severe periodontitis clinical findings. *J Clin Periodontol* 1984; 11: 181.
20. AINAMO J, AINAMO A. Partial indices as indicators of the severity and prevalence of periodontal disease. *Int Dent J* 1985; 35: 322-6.