

KOMPARATIVNA ANALIZA RAZLIČITIH TERAPIJSKIH PROCEDURA GINGIVITISA



Autori:

Vukašin Voštinić¹, Natalija Garić¹

Mentor: Prof. dr Ljiljana Kesić²

¹Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu; ²Klinika za stomatologiju-Oralna medicina i parodontologija;

SAŽETAK

Gingivitis predstavlja inflamaciju gingive i javlja se kao odgovor na akumulaciju oralnih bakterija lokalizovanih u gingivalnom sulkusu. Bazična terapija koja podrazumeva uklanjanje oralnog biofilma i faktora koji dovode do retencije dovodi do izlječenja i kontrole gingivitisa. Uz bazičnu terapiju poželjno je i korišćenje dodatnih sredstava, kao što su primena hijaluronske kiseline ili niskoenergetski laser.

Ispitati efikasnost različitih terapijskih metoda primenjenih u tretmanu gingivita: bazične terapije, bazične terapije sa hijaluronskom kiselinom i bazične terapije sa niskoenergetskim laserom (LLLT).

U ovo istraživanje je uključeno trideset bolesnika sa gingivitisom. Posle uzete anamneze i kliničkog pregleda (koji je podrazumevao određivanje indeksa), ispitanici su podeljeni u tri grupe. Određeni su sledeći indeksi za sve bolesnike, pre i posle terapije: plak indeks (PI), indeks krvarenja (SBI) i CPITN.

Istraživanje je obuhvatilo 30 ispitanika, starosti od 21 do 42 godine. Bilo je 13 (43,33%) osoba muškog pola i 17 (56,67%) osoba ženskog pola. Poredeći prosečne vrednosti plak indeksa utvrđeno je da je došlo do smanjenja ovog parametra u svim grupama, s tim da je najveće, statistički značajno smanjenje u grupi ispitanika na bazičnoj terapiji uz korišćenje lasera ($p < 0,001$). Statistički značajno smanjenje prosečne vrednosti ovog indeksa ostvareno je i u grupi na bazičnoj terapiji ($p < 0,04$), dok je kod bolesnika na bazičnoj terapiji udruženoj sa primenom hijaluronske kiseline došlo do smanjenja koje nije statistički značajno, mada je blizu granice statističke značajnosti od 0,05 ($p = 0,0510$). Gingivalni indeks je statistički značajno smanjen u sve tri grupe ($p < 0,001$). Prosečne vrednosti CPITN statistički su značajno niže nakon terapije u sve tri grupe ispitanika, s tim da je statistički značajnije smanjenje ostvareno kod ispitanika koji su samo na bazičnoj i bazičnoj terapiji u kombinaciji sa laserom ($p < 0,001$). Statistički značajno smanjenje prosečne vrednosti CPITN na bazičnoj terapiji udruženoj sa primenom hijaluronske kiseline je na nivou od $p < 0,01$.

Polazeći od postavljenog cilja istraživanja i primenjene metodologije, može se zaključiti da su sve tri metode u tretmanu gingivitisa bile veoma efikasne, ali su parametri u trećoj grupi ispitanika tretiranih bazičnom terapijom u kombinaciji sa tretmanom lasera male snage, maksimalno statistički značajni u sva tri parametra ($p < 0,001$).

Ključne reči: Gingivitis, terapijska procedura



UVOD

Klinički zdrava gingiva se odlikuje dinamičkom ravnotežom između mikroorganizama oralnog biofilma i imunološkog odgovora tkiva. Različiti enzimi oralnih mikroorganizama su sposobni da utiču na epitelnu barijeru gingive i da razore strukturu vezivnog tkiva¹.

Gingivitis predstavlja inflamaciju gingive i javlja se kao odgovor na akumulaciju oralnih bakterija lokalizovanih u gingivalnom sulkusu. Klinički znaci gingivitisa su: inflamacija, otok i krvarenje gingive na blagu provokaciju. Bolesnici nemaju bolove, već osećaju blagu nelagodnost i krvarenje u toku pranja zuba^{2,3}.

Dakle, glavni etiološki faktor u nastanku gingivitisa je oralni biofilm sa mikroorganizmima. Favorizujući faktori su lokalni i opšti etiološki faktori koji pomažu akumulaciju oralnog biofilma i njegovu retenciju ili povećavaju osetljivost tkiva gingive na uticaj mikroorganizama⁴.

Dobro je poznato da parodontopatiji uvek prethodi gingivitis, stoga, maksimalna pažnja mora se posvetiti terapiji gingivitisa, kao strategiji za prevenciju parodontopatije. Radi se o reverzibilnom procesu koji primenom profesionalnog tretmana i odgovarajućom oralnom higijenom vodi izlečenju. Različite studije su pokazale da uklanjanje oralnog biofilma i faktora koji dovode do retencije plaka, kao što su kamenac i prominentne ivice plombi i protetskih radova, kao i uklanjanje oralnog biofilma od strane bolesnika dovodi do izlečenja i kontrole gingivitisa⁵. Uz bazičnu terapiju, moguća je primena i dodatnih sredstava, kao što su primena različitih medikamenata, hijaluronske kiseline, fizikalnih metoda (niskoenergetski laser) i sl.

CILJ RADA

Cilj rada bio je ispitati efikasnost različitih terapijskih metoda primenjenih u tretmanu

gingivita: bazične terapije, bazične terapije sa hijaluronskom kiselinom i bazične terapije sa niskoenergetskim laserom (LLLT).

MATERIJAL I METODE

U ovo istraživanje je uključeno trideset bolesnika sa gingivitisom. Posle uzete anamneze i kliničkog pregleda (koji je podrazumevao određivanje indeksa), ispitanici su podeljeni u tri grupe:

Grupa A: Ispitanici kod kojih je primenjena bazična terapija gingivita

Grupa B: Ispitanici kod kojih je primenjena bazična terapija sa hijaluronskom kiselinom

Grupa C: Ispitanici kod kojih je primenjena bazična terapija sa niskoenergetskim laserom (LLLT).

Izbor bolesnika - Istraživanje je sprovedeno na bolesnicima sa izraženim kliničkim simptomima inflamacije gingive. Dijagnoza gingivitisa je postavljena na osnovu klasičnih metoda: anamneze, kliničke slike, primene indeksa za stanje oralne higijene gingive i rendgenografije.

Iz istraživanja su isključeni bolesnici koji imaju manje od 18 godina, trudnice, bolesnici sa krvnim oboljenjima, akutnim ili hroničnim infekcijama, autoimunim oboljenjima, bolesnici na imunosupresivnoj terapiji ili fototerapiji, fotosenzitivne osobe i osobe koje su, iz bilo kog razloga, na antibiotskoj terapiji.

Klinički pregled. Određeni su sledeći indeksi za sve bolesnike pre i posle terapije: Greene-Vermillion-ov plak indeks (PI), Muhlemann-ov indeks krvarenja (SBI) i Indeks stanja parodonticijuma u jednoj zajednici i potrebe lečenja (CPITN).

Bazična terapija - Nakon izvršenog kliničkog ispitivanja, bolesnici obe grupe podvrgnuti su bazičnoj terapiji.

U okviru bazične terapije rađene su metode koje podrazumevaju:

- uklanjanje oralnog biofilma i obučavanje ispitanika o pravilnom održavanju oralne higijene;
- uklanjanje zubnog kamenca.

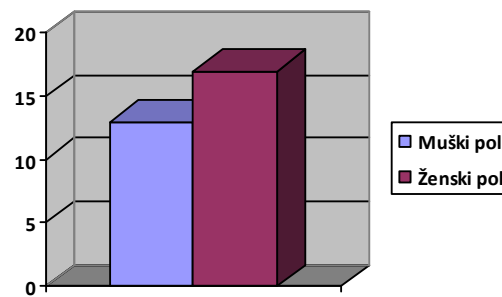


Terapija hijaluronskom kiselinom – Posle bazične terapije, ispitanici druge grupe bili su tretirani hijaluronskom kiselinom, laganim utrljavanjem gela u gingivu, svakodnevno 5 dana.

Terapija laserom male snage - Posle bazične terapije, ispitanici treće grupe bili su tretirani laserom male snage u pet seansi. Laserski snop je usmeravan pod pravim uglom u odnosu na površinu gingive, a vrh laserskog nastavka za aplikaciju bio je udaljen od površine 2mm. Procedura je trajala po dva minuta na svako polje inflamirane gingive sa vestibularne i oralne strane. Korišćen je aparat SCORION-DENTAL-OPTIMA, sa talasnom dužinom 635 nm, polaznom snagom od 25 mV i ekspozicijom od 120 s.gingivita: bazične terapije, bazične terapije sa hijaluronskom kiselinom i bazične terapije sa niskoenergetskim laserom (LLLT).

REZULTATI

Istraživanje je obuhvatilo 30 ispitanika, starosti od 21 do 42 godine. Bilo je 13 (43,33%) osoba muškog pola, i 17 (56,67%) osoba ženskog pola (Grafikon 1).



Grafikon 1. Polna struktura ispitanika

Poredeći prosečne vrednosti plak indeksa (Tabela 1) utvrđeno je da je došlo do smanjenja ovog parametra u svim grupama, s tim da je najveće, statistički značajno smanjenje u grupi ispitanika na bazičnoj terapiji uz korišćenje lasera ($p < 0,001$). Statistički značajno smanjenje prosečne vrednosti ovog indeksa ostvareno je i u grupi na bazičnoj terapiji ($p < 0,04$), dok je kod bolesnika na bazičnoj terapiji udruženoj sa primenom hijaluronske kiseline došlo do smanjenja koje nije statistički značajno, mada je blizu granice statističke značajnosti od 0,05 ($p = 0,0510$).

Tabela 1. Vrednosti Plak indeksa pre i posle terapije kod svih ispitanika.

Terapija	PLI pre terapije	PLI posle terapije	p
Bazična	1,10 ± 0,32	0,70 ± 0,48	0,0368
Bazična+hijaluronska kis.	1,20 ± 0,42	0,60 ± 0,52	0,0510
Bazična+laser	1,40 ± 0,52	0,60 ± 0,52	0,0002
p(ANOVA)	0,2928	0,8783	

Gingivalni indeks je statistički značajno smanjen u drugoj i trećoj grupi (Tabela 2).

Tabela 2. Vrednosti Gingivalnog indeksa pre i posle terapije kod svih ispitanika.

Terapija	Gi pre terapije	Gi posle terapije	p
Bazična	1,30 ± 0,48	1,30 ± 0,48	0,0000
Bazična+hijaluronska kis.	1,00 ± 0,47	0,10 ± 0,32	0,0007
Bazična+laser	1,30 ± 0,48	0,10 ± 0,32	0,0002
p(ANOVA)	0,2874	0,4095	



Prosečne vrednosti CPITN statistički su značajno niže nakon terapije u sve tri grupe ispitanika, s tim da je statistički značajnije smanjenje ostvareno kod ispitanika koji su samo na bazičnoj terapiji sa hijaluronskom kiselinom i bazičnoj terapiji u kombinaciji sa laserom ($p < 0,0031$ odnosno $p < 001$) (Tabela 3).

Tabela 3. Vrednosti CPITNa pre i posle terapije kod svih ispitanika

Terapija	CPITN pre terapije	CPITN posle terapije	p
Bazična	1,30 ± 0,48	0,40 ± 0,52	0,0001
Bazična+hijaluronska kis.	1,20 ± 0,63	0,40 ± 0,52	0,0031
Bazična+laser	1,00 ± 0,47	0,20 ± 0,42	0,0002
p(ANOVA)	0,4519	0,5763	

DISKUSIJA

Ovim istraživanjem praćeni su efekti različitih terapijskih procedura u tretmanu gingivita.

Kod ispitanika prve grupe primenjena je samo bazična terapija. Nakon terapije došlo je do kliničkog

poboljšanja, što je ustanovljeno odgovarajućim indeksima.

Bazična terapija podrazumevala je uklanjanje kauzalnih agenasa, koji su direktno ili indirektno uticali na nastanak oboljenja. To se pre svega odnosi na uklanjanje oralnog biofilma i zubnog kamenca, kao i svih lokalnih i opštih faktora koji su omogućavali akumulaciju i zadržavanje oralnog biofilma.

Uklanjanjem ovih faktora, došlo je do redukcije i sanacije gingivitisa, što je potvrđeno brojnim istraživanjima^{1,3,4,6}.

Kod druge grupe ispitanika, pored bazične terapije, primenjena je i terapija hijaluronskom kiselinom. Hijaluronska kiselina je sastavni deo vezivnog tkiva desni i oralne sluzokože. Distribuirana je selektivno, na specifičan način i ima tendenciju da se koncentriše u onim slojevima epitela gingive koji su najbliži površini, gde služi kao barijera, omogućavajući stabilnost i elastičnost parodontalnog vezivnog tkiva. Hijaluronska kiselina ubrzava stopu regeneracije tkiva, zahvaljujući njenoj sposobnosti da utiče na migraciju fibroblasta i sintezu vezivnog

tkiva⁷. Hijaluronska kiselina ima izuzetno visok kapacitet da vezuje vodu, tako da zahvaljujući ovoj sposobnosti ima antiedematozni efekat⁸, a od ogromnog je značaja, što utiče na inflamaciju izazvanu bakterijama koje produkuju hijaluronidazu tako što inaktiviše njihove enzime. Takođe, reguliše propustljivost ćelija i smanjuje abnormalno visoku propustljivost kapilara. Ovo sprečava prodor infektivnih mikroorganizama, čime se sprečava uništavanje tkiva⁹.

Istraživanja nekih autora su pokazala da lokalna primena hijaluronske kiseline u vidu spreja ili gela na tkivo gingive smanjuje krvarenje i inflamaciju gingive, što se podudara sa rezultatima ovog istraživanja (došlo je do smanjenja inflamacije gingive ($p < 0,001$)^{8,9}).

Kod treće grupe ispitanika pored bazične terapije primenjena je i terapija laserom male snage.

Primena lasera male snage je potpuno bezbolna, neinvazivna i procedura bez štetnih efekata. Danas se zna da laserski zraci mogu imati: primarne (fotohemijski, fotoelektrični i fotoenergetski) i sekundarne efekte (stimulacija ćelijskog metabolizma i mikrocirkulacije). Iz njih proizilaze terapijski efekti lasera: analgetski, antiinflamatorni, antiedematozni, i biostimulativni¹⁰.

Laserski zraci male snage smanjuju zapaljenje i na taj način dovode do kliničkog antiinflamatornog i antiedematoznog efekta. Takođe, oni smanjuju propustljivost



krvnih sudova, utičući na eksudativne procese, što se manifestuje smanjenjem edema. Svojim biostimulativnim efektom laseri male snage dovode do bržeg rasta i proliferacije ćelija, delujući na tkivnu regeneraciju^{11,12}. Osnovno antiinflamatorno delovanje lasera male snage se manifestuje blokiranjem ciklo i lipooksigenaze i uticajem na sintezu prostaglandina i prostaciklina.

S obzirom da je u ovom istraživanju iskorišćen pozitivan efekat lasera male snage u smislu biostimulacije, antiinflamatornog i antiedematoznog efekta došlo je do najvećeg, statistički značajnog smanjenja vrednosti plak indeksa, gingivalnog indeksa i CPITN ($p < 0,001$).

LITERATURA

1. S. G. Rüdiger, A. Carle'n, J. H. Meurman, K. Kari and J. Olsson. Dental biofilms at healthy and inflamed gingival margins. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 524–530
2. Roy C. Page. Gingivitis. *J Clin Periodontol* 1986; 13: 345-355.
3. Summers A. Gingivitis: diagnosis and treatment, *Emerg Nurse* 2009;17(1):18-20
4. Schiffner U, Bahr M, Effenberger S. Plaque and gingivitis in the elderly: a randomized, single-blind clinical trial on the outcome of intensified mechanical or antibacterial oral hygiene measures. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 1068–1073
5. Darby I. Non-surgical management of periodontal disease. *Austral Dent J* 2009; 54:(1 Suppl): S86–S95
6. Armitage GC, Robertson PB. The biology, prevention, diagnosis and treatment of periodontal diseases: scientific advances in the United States. *J Am Dent Assoc* 2009;140 Suppl 1:36S-43S
7. Galgut PN. New ways to manage periodontal diseases. *British Dental Foundation Word of Mouth* 2004
8. Jentsch RH, Pomowski G, Kundt R, Göcke. Treatment of gingivitis with hyaluronan. *J Clin Periodontol* 2003;30: 159–164.
9. Moseley R, Waddington RJ, Embery G. Hyaluronan and its potential role in periodontal healing. *Dent Update* 2002; 29:144-148
10. Burić N, Jovanović G, Kesić Lj, Krnić N, Marković A. primena lasera u orofacijalnoj regiji. Monografija, Prosveta, 2004
11. Igić M, Kesić Lj, Apostolović M, Kostadinović Lj. Efikasnost lasera male snage u terapiji hroničnih gingivitisa kod dece. *Vojnosanit Pregl* 2008; 65 (10): 755-757
12. Xuejuan G, Da X. Molecular mechanisms of cell proliferation induced by low power laser irradiation. *J Biomed Sci* 2009;16:4-7

ZAKLJUČAK

Polazeći od postavljenog cilja istraživanja i primenjene metodologije, može se zaključiti da su sve tri metode u tretmanu gingivitisa bile veoma efikasne, ali su parametri u trećoj grupi ispitanika tretiranih bazičnom terapijom u kombinaciji sa tretmanom lasera male snage maksimalno statistički značajni u sva tri parametra ($p < 0,001$).

Stoga, možemo preporučiti primenu lasera male snage kao dopunu bazičnoj terapiji gingivitisa.



COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT THERAPEUTIC PROCEDURES IN THE TREATMENT OF GINGIVITIS

Vukašin Voštinić, Natalija Garić

Gingivitis is a response to an accumulation of oral bacteria in the gingival sulcus of the mouth. The conventional therapy which involves the removal of oral biofilm and exclusion of factors that lead to the retention of biofilm leads to healing and control of gingivitis. The use of the hyaluronic acid, as well as soft lasers, is useful as additional therapy.

The aim of the study was to evaluate the efficiency of traditional therapy, traditional therapy with low level laser therapy (LLLT) and traditional therapy with hyaluronic acid.

Thirty patients with gingivitis were included in the study. The examinees were divided into three groups: The following indexes were determined for all the patients, before and after therapy: plaque index (PI), index of bleeding (SBI), and CPITN. The investigation included 30 patients, aged from 21 to 42 years. There were 13 (43,33%) males and 17 (56,67%) females. Comparing the average values of plaque index it was found that there was a reduction of this parameter in all groups, but maximum, statistically significant reduction was found in the group of examinees with the basic therapy and use of low level laser ($p < 0,001$). Statistically significant reduction of average values of this index was achieved in the group on basic therapy also ($p < 0,05$), while the results in the patients on basic therapy with hyaluronic acid did not show any significant reduction, although it is near the border of statistical significance of 0,05 ($p = 0,0510$). Gingival index was statistically significantly reduced in all three groups ($p < 0,001$).

Average values of CPITN were statistically lower after the therapy in all three groups, although statistically significant reduction was achieved in the examinees who were on basic therapy and basic in combination with low level laser therapy ($p < 0,001$). Statistically significant reduction of average values of CPITN on basic therapy with addition of hyaluronic acid was at the level of $p < 0,01$.

All three methods in the treatment of gingivitis were very efficient, but the parameters in the group treated with traditional therapy plus LLLT showed statistical significance in all three parameters ($p < 0,001$).

Key words: Gingivitis, therapeutic procedure

Rad je nagrađen na V International Pirogov Students' Scientific Medical Conference, kao III najbolja oralna prezentacija u sesiji Medical and Biological problems, Moskva, Rusija 2010.