

SABİT ORTODONTİK TEDAVİ SIRASINDA KLORHEKSİDİN GLUKONAT GARGARA KULLANIMININ AĞIZ SAĞLIĞINA ETKİLERİ

Yrd. Doç. Dr. İlken KOCADERELİ*
Yrd. Doç. Dr. Merih BAYKARA**
Doç. Dr. Ata AKSOY*
Doç. Dr. Reha ALPAR***

ÖZET: Sabit apareyli ortodontik tedavi gören kronolojik yaş ortalaması 14.8 ± 1.4 yıl olan 11 birey (6 kız, 5 erkek) çalışma grubumuzu oluşturmuştur. Ortodontik tedaviye başlamadan bir ay önce oral hijyen motivasyonu verilen hastalarda bant ve braket uygulanmasından 1, 2 ve 3 ay sonra Oral Hijyen İndeksi (OHI) ve Plak-Kanama İndeksi (PBI) değerleri kaydedilmiştir. %2'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası 5 ml olarak günde 2 defa (sabah, akşam) kullanılmıştır. Gargara kullanıldığı dönemde 4, 5 ve 6. ay OHI ve PBI değerleri kaydedilmiştir. Klorheksidin kullanımı öncesi OHI ve PBI arasındaki korelasyon $r=0.670$ ile istatistiksel olarak anlamlı bulunurken; klorheksidin kullanımı ile OHI ve PBI arasındaki korelasyon sonrası $r=0.359$ ile anlamsız bulunmuştur. Sabit ortodontik tedavi gören hastalarda artan plak birikimi ve kanama, klorheksidin gargara kullanımı ile önemli oranda azalmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sabit ortodontik tedavi, klorheksidin ağız gargarası

SUMMARY: THE EFFECT OF CHLORHEXIDINE GLUCONATE MOUTHRINSE ON ORAL HEALTH DURING FIXED APPLIANCE ORTHODONTIC TREATMENT The study sample consisted of eleven patients (6 female, 5 male) with a mean age of 14.8 ± 1.4 years, receiving fixed appliance orthodontic treatment. Before the start of treatment oral hygiene motivation was given to the patients. Oral Hygiene Index (OHI), and Plaque Bleeding Index (PBI) scores were recorded during the orthodontic treatment with monthly intervals (1, 2, 3 months). The subjects used 5 ml of 2% chlorhexidine gluconate mouthrinse twice a day (morning, night) for a 3 months period (4, 5, 6 months). The correlation before chlorhexidine application between OHI and PBI was statistically significant ($r=0.670$) while the correlation during chlorhexidine application was insignificant ($r=0.359$). There were significant reductions in OHI and PBI scores associated with the use of the chlorhexidine mouthrinse.

Key Words: Fixed appliance orthodontic treatment, chlorhexidine mouthrinse

GİRİŞ

Pek çok ortodontist, hiperplazik dişeti oluşmasını sabit ortodontik tedavinin normal bir yan etkisi olarak kabul et-

mektedir (1). Oysa Ortodontik diş hareketlerinin peridental ataçman kaybına neden olduğuna dair bilimsel bir destek yoktur (2, 3). Periodontal sorunlar, kullanılan apareylerin plak birikimine yol açmalarından kaynaklanır (4, 5). Ortodontik apareyler çevresel değişiklik yaratarak asit üreten bakteri konsantrasyonunda artışa neden olurlar. Asit üretimindeki bu artış hiperplastik gingivitis nedenidir (6, 7). Periodontal sorunlarla birlikte seyreden ortodontik tedavide sağlıklı bir ağız ortamı yaratabilmek için ortodontist-periodontist işbirliği gereklidir. Ortodontik tedavi ile birlikte yürütülen ağızbakımı programlarının olumlu sonuçlar verdiği pek çok çalışma ile gösterilmiştir (8-13). Bu işbirliği modern ortodonti pratiğinin bir parçasıdır. Yeterli ağız hijyen motivasyonu verilse de diş fırçası ve ara yüz fırçası ile yapılan ağız bakımı yeterli olmayabilir. İlave olarak kimyasal ajanlardan faydalanmak gerekebilir. Bu kimyasal ajanlardan birisi de, gingivitisin önlenmesinde etkisi ve güvenilirliği sayesinde (14-19).

Çalışmamızın amacı, sabit ortodontik tedavi sırasında %2'lik klorheksidin glukonat ağız gargarası kullanılması-nın plak kontrolü ve gingival sağlık üzerine etkilerini incelemektir.

BİREYLER VE YÖNTEM

H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalına müracaat eden ve sabit mekanikle edgewise teknik ile tedavi edilmelerine karar verilen 11 birey çalışma grubumuzu oluşturmuştur. Altısı kız, beşi erkek olan hastaların kronolojik yaş ortalaması 14.8 ± 1.4 yıldır (min 11.8 yıl-max 16.5 yıl), Ortodontik tedaviye başlamadan yaklaşık 1 ay önce hastalara, H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda detraj polisaj işlemleri yapıldı ve oral hijyen motivasyonu verildi. Hastaların beşine çekimli (4 premolar çekimi), altısına çekimsiz tedavi uygulandı. Alt ve üst birinci molar dişler bantlandı, diğer dişlere direkt bonding braketler yapıştırıldı. Hastalar birer aylık aralıklarla kontrol edildi. Bant ve braket uygulanmasından 1, 2, ve 3 ay sonra Ortodonti Anabilim Dalı'ndaki rutin kontrollerle birlikte Periodontoloji Anabilim Dalı'nda da takipleri yapıldı. Her kontrol aşamasında "Oral Hijyen İndeksi (OHI)" ve Papillary Bleeding Index (PBI)" değerleri kaydedildi (20). Sabit tedavi başlangıcından 3 ay sonra hastalara plastik şişeler içerisinde %2 lik klorheksidin glukonat ağız gargarası verildi. Normal ağız bakım işlemlerine ek olarak sabah ve akşam 5 ml solüsyon ile ortalama 1 dk. gargara yapmaları ve yarım saat süreyle herhangi birşey yememeleri söylendi. 4., 5. ve 6. aylardaki

* H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

** H.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

*** H.Ü. Tıp Fakültesi Bioistatistik Bilim Dalı Öğretim Üyesi.

OHI ve PBI değerleri de saptandı. Hastalar, klorheksidin diş yüzeylerinde, kompozit restorasyonlarda ve dilde boyanma yapmasından şikayetçiydi. Altıncı ay sonunda klorheksidin kullanımına son verildi ve ortodontik tedaviye devam edildi.

BULGULAR

Klorheksidin kullanımı öncesi ve sonrası OHI ve PBI değerleri ve ortalamaları Tablo 1 ve Tablo 2'de sunulmuştur. Bu ortalama değerler arasındaki ilişki korelasyon katsayısı (r) ile incelendi. Klorheksidin kullanmadan önceki PBI, OHI değerleri ve klorheksidin kullandıktan sonraki PBI, OHI değerleri arasındaki korelasyona bakıldığında; klorheksidin kullanımı öncesi korelasyon katsayısı 0.670 ile anlamlı bulunurken ($p < 0.05$); klorheksidin kullanımı sonrası korelasyon katsayısı 0.359 ile anlamsız bulunmuştur ($p > 0.05$).

Tablo 1: Klorheksidin kullanımı öncesi ve sonrasında bireylere ait OHI ve PBI ortalama değerleri (n=11).

BİREYLER	KLORHEKSİDİN KULLANMADAN ÖNCE		KLORHEKSİDİN KULLANDIKTAN SONRA	
	OHI	PBI	OHI	PBI
1	1.287	0.211	1.230	0.089
2	0.655	0.291	0.819	0.527
3	0.812	0.365	0.928	0.547
4	1.430	0.699	1.063	0.538
5	0.892	0.273	1.618	0.464
6	1.053	0.534	1.821	0.571
7	2.041	0.781	1.416	0.603
8	1.695	0.293	1.456	0.217
9	1.184	0.382	0.740	0.098
10	0.988	0.204	0.826	0.028
11	0.456	0.111	1.110	0.433

Tablo 2: OHI ve PBI ortalamaları.

	Klorheksidin Öncesi		Klorheksidin Sonrası	
	OHI	PBI	OHI	PBI
OLGU SAYISI	11	11	11	11
MİNİMUM	0.456	0.111	0.740	0.028
MAKSİMUM	2.041	0.781	1.821	0.603
ORTALAMA	1.136	0.377	1.184	0.376
STANDARD SAPMA	0.462	0.211	0.356	0.221

TARTIŞMA

Periodontal hastalıkların oluşması ve ilerlemesindeki primer etyolojik faktör bakteri plağıdır. Gingival sağlığın korunabilmesi için plak birikiminin kontrol altına alınması gereklidir (3, 21-26). Özellikle sabit ortodontik apareylerle tedavi edilen hastalarda plak kontrolü ve gingival sağlığın devam ettirilmesi her zaman sorun olmuştur (25, 27). Ortodontik bantlar, braketler ağız bakımına özen gösterilmezse aşırı plak birikimine neden olur. Plaktaki bakteri kolonizasyonunun artması gingival inflamasyon ve hiperplaziye yol açar (21, 23-25, 28-31). Çalışma grubumuzu oluşturan hastalara başlangıçta diştaşı temizliği ve plak eliminasyonu yapıldı, oral hijyen motivasyonu verilmesine rağmen ortodontik apareylerin uygulanmasını takiben plak birimi ve artışı gözlenmiş, bir veya iki ay sonra gingivitis tablosu ortaya çıkmıştır. Zachrisson (3), Boyd (4), Yeung (33) ve Kloehn (34) in çalışmalarında ortodontik tedavi gören hastalarda plak birikiminin artması, buna bağlı olarak orta derecede gingivitis ve gingival hiperplazinin gözlenmesi bu bulgularımızı desteklemektedir.

Klorheksidin; gram (+) ve gram (-) organizmalar, fakültatif anaeroblar ve fungal organizmalar üzerine etkilidir. Plak formasyonunu inhibe etmesi, salyadaki bakteri sayısını azaltması özelliklerinden dolayı yaygın olarak kullanılan bir kimyasal ajandır. Gingivitis ve gingival kanamayı engellediği bir çok çalışma (18, 22, 26, 35-37) ile gösterilmiştir. Brightman (28), Gjermo (38), Morrow (24), ve Stirrups (27) ortodontik tedavi gören hastalarda klorheksidin gargara kullanımının plak oluşumunu engellediğini, gingivitis ve çürük aktivitesini önlediğini belirtmektedirler.

Çalışmamızda, klorheksidin gargara verilmeden önceki OHI ile PBI arasındaki korelasyon katsayısı $r=0.670$ ile anlamlı bulunmuştur ($P < 0.05$); yani sabit ortodontik tedavi altındaki hastalarda ilk üç ayda plak birikimine bağlı olarak kanama artmıştır. Klorheksidin gargara kullanımı sonrası OHI ile PBI arasındaki korelasyon katsayısı $r=0.359$ ile anlamsız ($p > 0.05$) bulunmuştur. Klorheksidin gargara kullanımı plak oluşumunu ve kanamayı azaltmıştır.

Çalışma grubumuzdaki bireylerin ortak şikayeti olduğu üzere klorheksidin yan etkisi dişlerde, dişlerdeki restoratif materyallerde ve dilde kahverengi boyanmalar oluşmasıdır (13, 18, 22, 35, 39-41). Gjermo (38) ve Rølla (37) diş fırçalamanın daha az boyanmaya neden olduğunu, fakat boyanmış yüzleri tamamen ortadan kaldırmadığını belirtmişlerdir. Hoyos (21) ise renklenmeleri tamamen ortadan kaldırmak için profesyonel profilaksi uygulanması gerektiğini belirtmiştir.

Ortodontik tedavi altındaki hastalarımıza klorheksidin ağız gargarası uygulamadan önceki üç aylık dönemdeki OHI, PBI değerleri ile klorheksidin gargara kullandıkları üç aylık süredeki OHI, PBI değerleri arasındaki korelas-

yonun incelendiği çalışmamızda, %2'lik klorheksidin glu-kanat gargara kullanımının gingival kanamayı azalttığı saptanmıştır. Sonuç olarak; klorheksidin gargara özelli-ke ortodontik tedavi gören hastaların ağız bakımını sağla-maktaki zorluklar nedeniyle artan periodontal sorunları önlemekte ve klasik ağız bakımının yeterli olmadığı du-ruumlarda ilave olarak uygulanabilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Hoover DR, Looking at orthodontics through the critical eye of the periodontist. *Am J orthod* 1967; 53:532-535.
- 2- Alstad S, Zachrisson BU. Longitudinal study of periodontal condition associated with orthodontic treatment in adolescents. *Am J Orthod* 1979; 76:277-286.
- 3- Zachrisson S, Zachrisson BU. Gingival condition associated with orthodontic treatment. 1972; 42:26-34.
- 4- Brandtzaeg P. Local factors of resistance in the gingival area. *J Periodont Res* 1966; 1:19-42.
- 5- White L. A new oral strategy. *Am J Orthod* 1984; 86: 507-515.
- 6- Balenseifen JW, Madonia JV. Study of dental plaque in orthodontic patients. *J Dent Res* 1970; 49:320-324.
- 7- Zachrisson BU, Alnaes L. Periodontal condition in orthodontically treated and untreated individuals (1) loss of attachment, gingival pocket depth and clinical crown height. *Angle Orthod* 1973; 43:402-411.
- 8- Byod RL. Longitudinal evaluation of a system for self-monitoring plaque control effectiveness in orthodontic patient. *J Clin Periodontol* 1983; 10:380-388.
- 9- Clark JR. Oral hygiene in the orthodontic practise: Motivation responsibilities and concepts. *Am J Orthod* 1976; 69:72-82.
- 10- Cohen AM, Moss JP, Williams DW. Oral hygiene instruction prior to orthodontic treatment. A preliminary study. *Br Dent J* 1983; 156:277-278.
- 11- Johnson A, Weeks M, Lescher N. Periodontal health of orthodontic patients: the effects intensified maintenance program (Abstract). *J Dent Res* 1985; 44:127-134.
- 12- McGlynn FD, LeCompte PJ, Thomas RG, Courts KJ, Melamed Bg. Effects of behavioral self-management on oral hygiene adherence among orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1987; 91:15-21.
- 13- Prayitno S, Addy M. An in vitro study of factors effecting the development of staining associated with the use of chlorhexidin. *J Periodontal Res* 1979; 14:397-402.
- 14- Flotra L. Different modes of chlorhexidin application and related local side effects. *J Perio Res (suppl. 12)* 1973;93:29-37.
- 15- Grossman E et. al. Six-month study of the effects of a chlorhexidine mouthrinse on gingivitis in adults. *J Perio Res* 1986; 16:33-43.
- 16- Hall WB, Douglas GL. Plaque control, In: *Periodontal diseases* eds: Schluger S, Yuodelis R, Page RC, Johnson RH: Philedelphia, London: Lea and Febiger 1990; 349-372.
- 17- Lang NP, Brex M. Chlorhexidin digluconate-an agent for chemical plaque control and prevention of gingival inflammation *J Res (supplement)* 1986; 16: 74-89.
- 18- Saravia ME, Svirsky JA, Friedman R. Chlorhexidin as an oral hygiene adjunct for cyclosporine-induced gingival hyperplasia *J Dent Child* 1990; 57:366-370.
- 19- Schiott CR, Brainer WW, Løe H. Two year oral use of chlorhexidine in man. *J Periodontal Res* 1976; 11:145-152.
- 20- Spolsky V. The epidemiology of gingival and periodontal disease in: Carranza FA: *Glickman's Clinical Periodontology* 7th ed. Philedelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: W.B.: Saunders Company 1990; 302-329.
- 21- Carranza FA, Murphy NC. Orthodontic consideration in periodontal therapy, In: *Glickman's Clinical Periodontology*, 7th ed., Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo: W.B. Saunders Company, 1990; 750-758.
- 22- Genco JR. Microbial dental plaque. In: *Contemporary Periodontics*. eds. Genco JR, Goldman HM, Cohen DW; St. Louis, Baltimore, Philedelphia, Toronto: The C.V. Mosby Company, 1990:126-134.
- 23- Lang NP, Siegrist BE. Mechanical plaque retention factors. In: *Contemporary periodontics*, eds. Genco JR, Goldman HM, Cohen DW, St. Louis, Baltimore, Philadelphia, Toronto: The C.V. Mosby Company, 1990: 170-183.
- 24- Morrow D, Wood DP, Speechley M. Clinical effect of subgingival chlorhexidine irrigation on gingivitis in adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992; 101:408-413.
- 25- Ogaard B, Gjermo P, Rølla G. Plaque inhibiting effect in orthodontic patients of a dentifrice containing stannous fluoride. *Am J Orthod* 1980; 78:266-272.
- 26- Schmitt MO, Perry DA. Plaque Control, In: *Glickman's Clinical Periodontology*, ed. Carranza FA, 7th ed. Philedelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney: WB Saunders Company 1990; 684-711.
- 27- Stirrups DR, Laws EA, Honigman JL. The effect of chlorhexidine gluconate mouthrinse on oral health during fixed appliance orthodontic treatment. *Br Dent J* 1981; 151:84-86.
- 28- Brightman LJ, Terezhalmay GT, Greenwell H, Jacobs M, Enlow DH. The effects of a 0.12% chlorhexidin gluconate mouthrinse on orthodontic patients aged 11 through 17 with established gingivitis. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991; 100:324-329.
- 29- Davies TM, Shaw WC, Worthington HV, Dummer P, Kingdon A. The effect of orthodontic treatment on plaque and gingivitis. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1991; 99:155-61.
- 30- Denes J, Gabris K. Results of 3-year oral hygiene programme, including amino fluoride products, in patients treated with fixed orthodontic appliances. *Eur J Orthod* 1991; 13:129-133.

- 31- Geiger AM, Gorelick L, Gwinnet AJ, Griswold PG. The effect of a fluoride program on white spot formation during orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1988; 93:29-37.
- 32- Boyd RL, Baumrind S. Periodontal considerations in the use of bonds or bands on molars in adolescents and adults. *Angle Orthod* 1992; 62:117-126.
- 33- Yeung SCH, Howell S, Fahey P. Oral hygiene program for orthodontic patients. 1989; 96:208-213.
- 34- Kloehn JS, Pfeiffer JS. The effect of orthodontic treatment on the periodontium. *Angle Orthod* 1974; 44:127-134.
- 35- Fardal O, Turnbull RS. A review of the literature on use of chlorhexidine in dentistry. *JADa* 1986; 112: 863-869.
- 36- Grant DA, Stern İB, Lisgarten MA. *Periodontics*, 6 th ed., St Louis, Washington DC, Toronto: The C.V. Mosby Company, 1988:632-635.
- 37- Röllä G, Melsen B. On the mechanism of the plaque inhibition by chlorhexidine. *J Dent Res (Special Issue)* 1975; 54:B57-B62.
- 38-Gjerme P, Röllä G. The plaque inhibiting effect of chlorhexidine containing dentifrice. *Scand J Dent Res* 1971; 79:126-132.
- 39- Løe H, Rindom SC. The effect of mouthrinses and topical application of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis in man. *J Periodontal Res* 1970; 5:79-83.
- 40- Nortbo H. Discoloration of human teeth by a combination of chlorhexidine and aldehydes or ketones in vitro. *Scand J Dent Res* 1971; 79:356-361.
- 41- Prayitro S, Taylor L, Cadogan S, Addy M. An in vivo study of dietary factors in the aetiology of tooth staining associated with the use of chlorhexidine. *J Periodontal Res* 1979; 14:411-417.
- 42- Hoyos DF, Morray İJ, Shaw L. The effect of chlorhexidine gel on plaque and gingivitis in children. *Br Dent J* 1977; 142:366-369.

YAZIŞMA ADRESİ:

Yrd. Doç. Dr. İken KOCADERELİ
H.Ü. Dişhek. Fak.
Ortodonti Anabilim Dalı
06100 Sıhhiye/ANKARA