

Sabit Ortodontik Tedavi Süresinde Ağız Sağlığına Sanguinarinli Diş Macununun Etkileri

Doç. Dr. Yalçın İŞİMER*

Doç. Dr. Faik ÇOKPEKİN**

ÖZET: Bu çalışma, sabit ortodontik tedavi uygulanan hastaların, bu tedavi süresi içerisinde, diş ve çevresi dokularında meydana gelebilecek olumsuz etkilerin azaltılması amacı ile yapılmıştır. Bu amaçla 24 ortodonti hastası iki gruba ayrılmış, her gruba değişik sürelerde kemoterapötik etkili diş macunu ile Floridli diş macunu kullanılarak, bu iki macunun antiplak ve antibakteriyel etkileri karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarında, sanguinarinli diş macununun Floridli diş macunlarına oranla, periodontal sağlığı korumayı başarmada yardımcı olabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sabit ortodontik Tedavi, Sanguinarin, Dental Plak, Gingivitis.

SUMMARY: THE EFFECTS, OF SANGUINARINE TOOTH PASTE ON ORAL HEALTH DURING FIXED APPLIANCE ORTHODONTIC TREATMENT. The aim of this study, was to investigate the negative effects that may occur at the tooth and supporting tissues during orthodontic treatment with fixed appliance. 24 Patients were selected and were divided in to 2 equal groups for this study. Each group used tooth paste with floride and tooth paste with sanguinarine. The antiplaque and antibacterial effects of the tooth paste were compaired to each other. The result of this study was revealed that tooth paste with sanguinarine is more effective than tooth paste with fluoride in reducing dental plaque and aalso in the treatment of gingivitis during orthodontic treatment with fixed appliance.

Key Words: Fixed Orthodontic Appliances, Dental Plaque, Gingivitis.

GİRİŞ

Ortodontik diş hareketleri sürecinde kuvvet uygulanan dişlerin çevresi dokularda meydana gelen dokusal değişiklikler daha 1930'larda Schwartz (27), Oppenheim (19, 20), Stuteville (36) ve diğer araştırmacılar tarafından histolojik olarak incelenmiştir. Dişlere uygulanan kuvvetin ortadan kalkması ile meydana gelen histolojik değişikliklerin geriye dönüşümlü olduğu bulunduysa da, özellikle gingivitisin alttaki dokulara ilerlemesi (29, 30), ve alveoler kret rezorbsiyonu (20, 29, 36) belirtilmiştir. Ortodontik tedaviler sonrası marjinal destek dokulardaki oluşumun histolojik ve klinik olarak günümüzdeki değerlendirilmeleri diş hareketlerinin değişik tiplerine bağlı olarak meydana gelen alveolar kemik kayıpları (12, 24), alt kesicilerdeki dişeti çekilmeleri (21, 25), çekimli tedavilerde meydana gelen dişeti problemleri (5, 6) ve atışman seviyeleri ile cep derinliklerinin (1, 10, 38, 42) değerlendirilmeleri şeklindedir.

Ortodontik tedavi sonrası rejeneratif periodla ilgili en geniş çalışmalar Rateltschak ve arkadaşlarınca (23) yapılmıştır. İki ay süreyle bukkal yönde ortodontik diş hareketi uygulanıp üç ay bekledikten sonra, bukkal kemik ve mukoza kaldırılıp dişler çekildiğinde, gingival cep epitelinde apikal migrasyon rastlanmamıştır. Bu çalışmalar sonucunda sağlıklı periodonsiyumda, ortodontik tedavi sonucu kalıcı bir zarar yüklenmediği ortaya konmuştur. Ancak bazı perioodontistlere göre, ortodontik tedavinin kronik marginal periodontitisin 1. basamağına neden olabileceğini belirtmişlerdir (4, 18, 26). Sabit aygıtlı ortodontik tedavi gören hemen hemen bütün bireylerde plak kontrolü ve gingival sağlığın sürdürülmesi ile ilgili problemlerin olduğu, hiperplastik gingivitisin bu tür tedavilerin normal sonucu olduğu kabul edilmiştir (43). Ancak özellikle sabit ortodontik tedavi sürecinde meydana gelen gingivitis azaltılabilmek ve onun meydana getirebileceği zararlardan korunabilmek için antiplak ajanlardanyararlanmak gerektiği savunulmuştur (35).

*GATA Dişhek. Bil. Merk. Ortodonti A.B.D. Öğ.Üy. ve Periodontoloji B.D. Başkanı.

**GATA Dişhek. Bil. Merk. Pedodonti B.D. Başkanı

Özellikle sabit ortodontik tedavi esnasında plak kontrolünde başarısız olunması dişlerin çevresi dokuların erken kaybına ve diş çürüklerine (41, 44), dekalsifikasyon miktarında da artmaya neden olabilir (45). Bu nedenlerle ortodontistler özellikle sabit ortodontik tedaviler sürecinde hastalarına rutin olarak plak çıkarma ve bunu destekleyici teknikleri hastalarına göstermektedirler. Zira bu hastalar çürüklerin ve periodontal hastalıkların sonuçlarına normalden daha fazla maruz kalırlar. Çünkü onların interproksimal, supra-gingival ve subgingival yüzeylerdeki plakları temizlemek için olanakları daha sınırlıdır. Bu nedenle sabit ortodontik tedavisi uygulanan hastalarda diş sağlığının sürdürülebilmesi için yüksek seviyede bir oral hijyen gerekir. Ark telleri ve braketler diş fırçasının kıllarına bir bariyer gibi davranırlar. Böylelikle plak ve mataria alba akümülyasyonuna neden olunur (2). Bu tür hastalarda daha iyi oral hijyen temini sağlamak amacıyla özel modifiye edilmiş diş fırçalarını, ortodontik diş fırçası olarak pazarlamışlardır. Bu değişik türler arasında yüzeyinde braket ve ark telini içine alabilecek şekilde oluklandırılmış, V harfi şeklinde yapılmış türler, hastalara sunulmuştur. Ancak ortodontik diş fırçasının, benzer ölçüdeki standart fırçaya göre mukayesesi için bir araştırmada, ortodontik diş fırçasının standart fırçaya oranla özellikle bukkal yüzeylerde plak uzaklaştırılması bakımından küçük bir üstünlüğü tespit edilmiştir. Gingivitis önleme yönünden hiçbir büyük farklılık bulunmamasına rağmen birçok hasta standart fırçadan çok ortodontik fırçayı seçmişlerdir. Fırçaların karşılaştırılması sonucunda ortodontik fırçaların klinik bir önemi varolduğu saptanamamıştır (40).

Diş fırçalarında yapılan değişikliklerinde plak kontrolünde gingivitis üzerine anlamlı bir etkinliğinin olmaması ortodontistleri, günlük plak kontrolünde kullanılabilen kemoterapotik ajanların kullanılması gerekliliğini düşündürmüştür. Ortodontik hastalarda plak ve bununla birlikte oluşan çürük ve gingival inflamasyonu azaltmakta kullanılan kemoterapotik ajanlar arasında, floridlerin yüksek konsantrasyonlarının glykoljik siklusu inhibe ettiği, özellikle klorheksidinin ve sanguinarinin güçlü bir antiplak ajan olduğu günümüzde bilinmektedir (5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 39). Klorheksidinin kimyasal içeriği plağı azaltıp gingivitisten korunmayı sağlar. Fakat bu maddenin günlük kullanımda ağız mukozasında deskuamasyon, diş renklenmeleri ve tad hissinde değişiklik gibi yan etkileri vardır (31, 35). Ayrıca "Food and Drug Administration" (yiyecek ve ilaç idaresi) tarafından uygun bulunmamıştır (11). Sanguinarin ihtiva eden bazı gargara ve diş macunları içinde ayrıca % 0.2'lik çinko klorid ilave edilmiştir. Sanguinarin klorid, geniş bir antibakteriyal gelişme için gerekli olan buharlaşabilen sülfür yapılılarını nötralize eder (17).

Sanguinarin'in bakteriyal gelişme ve gingivitisini elimine etmede etkili olduğu ve gargara hemensonra sanguinarin, tıpkı Eritrosine ve Sodyum fluoresin gibi diş plağına nüfuz etme eğilimine sahiptir. Ayrıca ağız boşluğunda birkaç saat kalabildiği ve plak açığa çıkarmada yararlanan "fluorescent" özellikleri yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Bu özellik, ağız içinde hem görsel olarak ve hem de fotoğraf edilebilir şekilde

sanguinarin'i kontrol etmeyi mümkün kılmaktadır (14, 33, 34, 37, 39). Sanguinarin, ağızdaki aerobik ve anaerobik mikroorganizmalarına karşı etkilidir. Bu faaliyet mekanizmasının antimikrobiyal ve tutunma özelliklerinin birleşimi sayesinde olduğu düşünülmektedir (3, 32).

Sanguinarin, Viadent diş macunu ve Viadent ağız gargarası olarak A.B.D.'de piyasaya sürülmüş olup, bunun etkili bir antiplak ajan olduğu gösterilmiştir (41). Sanguinarin, iyi bir antiplak ajan olarak rol oynar, plakta tutulur ve plağa bağlanır. Böylelikle uzun süre antibakteriyel etkinlik gösterir (38).

Plaktaki sanguinarin konsantrasyonu tükürüğünden 10-100 kat daha yüksek bulunmuştur. Sanguinarin'in kabul edilebilir bir tada sahip olması, diş ve kronköprü yapımları üzerinde leke yapmaması onu üstün kılan avantajları arasında kabul edilmektedir (3, 34).

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırma Gülhane Askeri Tıp Akademisi Diş hekimliği Bilimleri Merkezi Ortodonti A.B.D.'de yürütülmüştür. Araştırma ortalama yaşları 13 yıl 5 ay olan 12 kız, 12 erkek sabit ortodontik tedavi endikasyonu konulan 24 hastada yapıldı. Eylül 1988 ve Kasım 1989 periyodu içinde yapılan çalışmada, araştırmaya katılan bireylerin her çenesinde en az 8 diş bulunmasına dikkat edildi. 8 diş ve bu dişlerin destek dokuları bütün ağızın temsil edilmesi için kullanıldı. Bu amaçla üst çenede sağ 1. molar kanin, lateral ve santral kesiciler, alt çenede sol 1. molar kanin, lateral ve santral dişler kullanıldı.

Gingival durum seçilen dişlerin değişik yüzeylerinde 0-3 ölçüleri kullanılarak gingival indeks (GI) (Løe-Silness) (16). Benzer skorlama (Løe-Silness, 1964) (28), tarafından uyarlanan plak retansiyonu için kullanıldı; "plak indeksi" (PI), Cep derinliği (CD) ise, bir periodontal sond kullanılarak dişlerin değişiklik yüzeylerinden ölçülerek mm. olarak kaydedildi.

Sabit ortodontik tedavi uygulanmasına katılacak olan bütün bireylerin önce bütün dişlerinin temizlik ve parlatılması yapıldı. Büyük ağız simantasyonları yapıldı, diğer dişlerin braketleri yapıldı ve ark telleri bağlandı. Araştırmaya katılan hastalara kılları V harfi şeklinde kesilmiş ortodontik diş fırçaları verildi. Hastaların kliniğe geliş sıralarına göre tek ve çift olmak üzere bir kod numarası verildi. Tek sayılar (I. Grup), çift sayılar (II. Grup) olarak belirlendi. Böylece hastalar 12'şerlik iki gruba ayrıldı. Herbir gruptaki kız-erkek sayısı yarı yarıya olmak üzere belirlendi. Her gruptaki bireylerin PI, GI, CD ölçüldü. Değerler kendilerine verilen kod numaralarının karşılıklarına yazıldı. İlgi duydukları diş macunu ile dişlerini fırçalamaları öğütüldü. Hastalar, bir aysonra kontrole gelmeleri istenerek gönderildiler. Araştırma kapsamına alınan hastalar 2. kontrole geldiklerinde; II. Gruba önce floridli diş macunu, I. Gruba ise Florid + Sanguinarinli (Viadent) diş macunu, 20 cc.'lik enjektörler içinde verildi. Araştırmaya katılan bütün hastalara ağız hijyeni motivasyonu yapıldı. Bu amaçla

sabit apareyleri olan bir dentisyon modeli, kullanılacak olan diş fırçasının ataşmanlar ve ark teli etrafındaki en iyi temizleme tekniğini göstermek için kullanıldı. Diskolerasyondan sonra (dişleri boyama) yeniden hastaların kendi fırçalama yeteneklerine müsaade edilerek bir gözetim altında diş fırçalamaları istendi, yeniden motivasyonları yapıldı. Bütün hastalara sabahkahvaltı sonrası ve akşam yatmadan önce günde 2 defa ve 2'şer dakika diş fırçalama talimatı verildi.

Araştırmaya katılan bütün bireylerin normal kontrolleri için her ay kliniğe gelmesi sağlandı. 20 cc.'lik enjektörler içine konulan diş macunları ve fırçalarını beraberlerinde getirmeleri istendi. Her aylık kontrollerde PI, GI, CD değerleri, kod numaraları belirlenmiş olan hastalarda yeniden ölçüldü, kendi hanelerine kaydedildi. Eksilen diş macunları tamamlandı. Gerekenlere diş fırçası yenilenmesi yapıldı. 4 Ay sonra araştırmaya katılan bütün bireylere verilen diş macunları kendilerinden alındı. 2 Ay süre ile kendi seçtikleri macunları kullanmaları konusunda özgür oldukları söylendi. Aylık araştırma değerleri kaydedildi. 2 Ay sonrada bu kez II. Gruba floridli diş macunu, I. Gruba ise, Florid + Sanguinarinli diş macunu yeniden 20 cc.'lik enjektörler içinde verildi. Yine aylık kontrole gelen hastaların PI, GI, CD değerleri ölçüldü. 4 Kontrolün sonunda araştırma macunları yine kendilerinden alınarak diledikleri macunu kullanmaları söylendi. Bireylerin ölçümleri 2 ay daha yapıldı. Aylık kontroller tablosu Tablo I'de gösterilmiştir.

Değerlendirme; Plak gingivitis ce cep derinliği değerleri her ay Ramfjord (22), dişlerin (üst çenede sağ 1. molar, sol 1. keser ve sol 1. premolar) "olmadığı durumda 2. premolar" dişlerde; alt çenede (sol 1. molar, sağ 1. keser ve sağ 1. premolar dişlerin) vertibül, lingual, mezial ve distal kısımlarında yapıldı (22).

Her dişten elde edilen değerler toplandı ve 4'e bölündü.

İndeks değerlendirilmesi =
Her diş için elde edilen değerler toplamı

Değerlendirilen diş sayısı

bölünerek ortalama değer elde edildi.

Tablo I: Sabit Ortodontik Tedavi Gören Bireylerin Aylık Kontroller Çizelgesi.

I. GRUP	Birinci Tedavi Süresi (4 ay) Sanguinarin + Floridli
	İkinci Tedavi Süresi (4 ay) Floridli
II. GRUP	Birinci Tedavi Süresi (4 ay) Floridli
	İkinci Tedavi Süresi (4 ay) Sanguinarin + Floridli
I. GRUP	(1), (6-7), (13-14) Aylarda Diledikleri Diş Macunu
II. GRUP	

BULGULAR

Plak İndeks değerlerinden elde edilen bulgular:

I. Grup Plak İndeks değerlerinden elde edilen bulgular:

Sanguinarinli diş macunu kullanılan ilk tedavi periyodunda elde edilen ortalama değerler tedavinin bütün zamanlarında elde edilen ortalama değerlerine orala daha düşük bulundu.

Birinci tedavi periyodu süresinde devam eden oldukça önemli bir iyileşme gözlemlendi (P 0.001).

Tedavinin ikinci periyodu olan (8-12) aylarda elde edilen ortalama değerler, tedavinin başlangıç değerleri ile benzerlik gösterdi.

II. Grup Plak İndeks değerlendirilmelerinde; tedavinin Floridli diş macunu uygulanan birinci tedavi süresinde başlangıç değerlerine ve kendi seçtikleri diş macunu ortalama değerlerine göre bir değişiklik bulunmadı. İkinci tedavi süresinin Plak İndeks değerlerinde tedavinin bütün sürelerine oranla anlamlı (P 0.001) bir azalma görüldü.

Her iki grubun başlangıç tedavi süresi Plak İndeks değerleri birbirine benzerlik gösterir iken, aynı benzerlik, kendi seçtikleri diş macunu kullandıkları ayların ortalama değerlerinde de gözlemlendi (Tablo II) (Şekil 1).

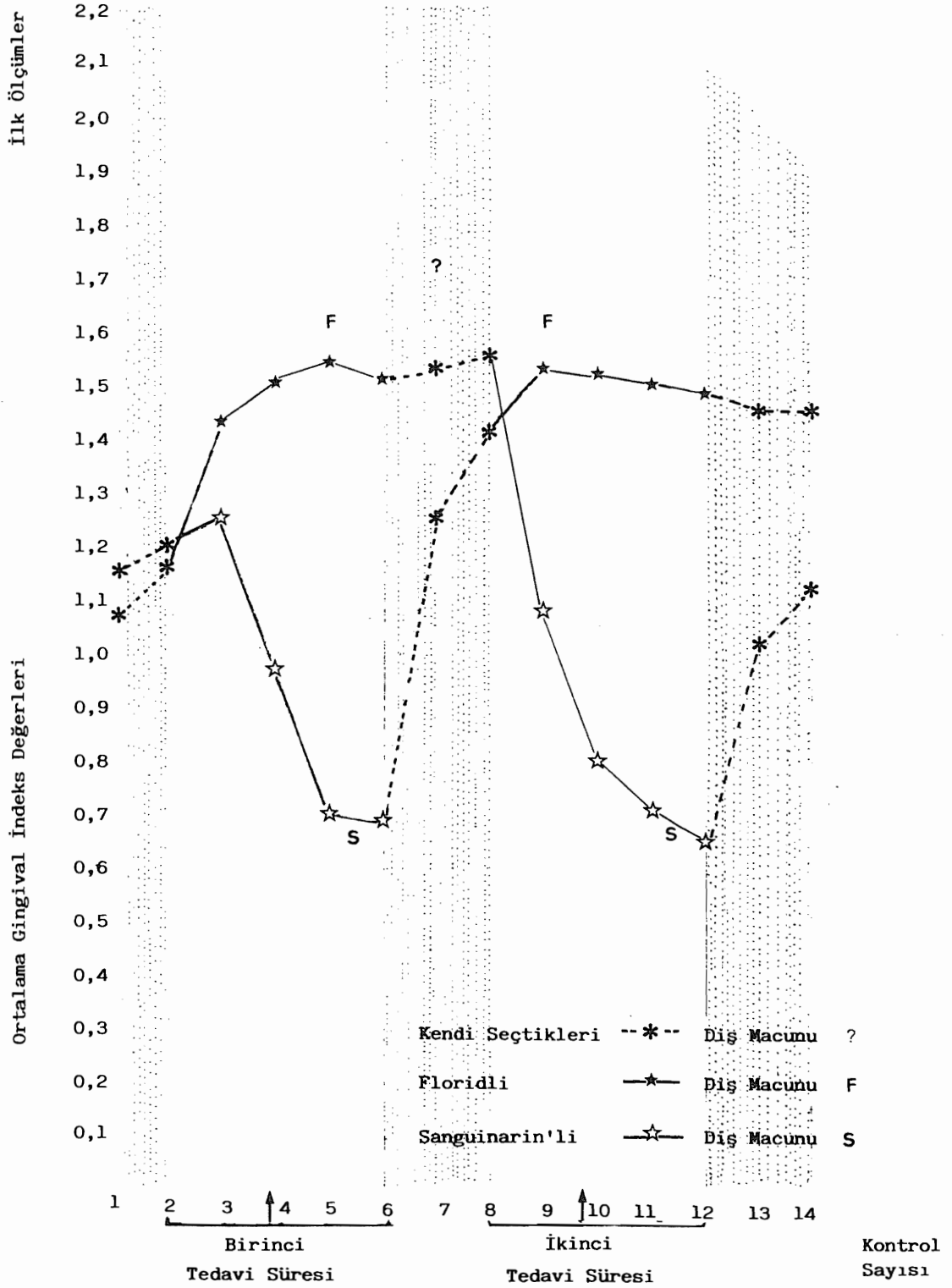
Tablo II: Plak İndeks Değerleri.

	I. Grup		II. Grup	
	x	xs	x	xs
İlk Değerler	1.32 ± 0.12		1.39 ± 0.09	
2. Kontrol	? 1.40 ± 0.10		? 1.43 ± 0.13	
3. "	1.68 ± 0.07		1.35 ± 0.09	
4. "	1.61 ± 0.12		1.38 ± 0.17	
5. " S	0.55 ± 0.09	F	1.42 ± 0.15	
6. "	0.59 ± 0.17		1.39 ± 0.21	
7. "	1.10 ± 0.22		1.37 ± 0.20	
8. " ?	1.30 ± 0.10		? 1.39 ± 0.17	
9. "	1.32 ± 0.09		0.99 ± 0.11	
10. "	1.40 ± 0.07		0.68 ± 0.09	
11. " F	1.39 ± 0.14	S	0.52 ± 0.06	
12. "	1.37 ± 0.13		0.43 ± 0.11	
13. "	1.35 ± 0.09		0.81 ± 0.03	
14. " ?	1.40 ± 0.14		? 0.91 ± 0.21	

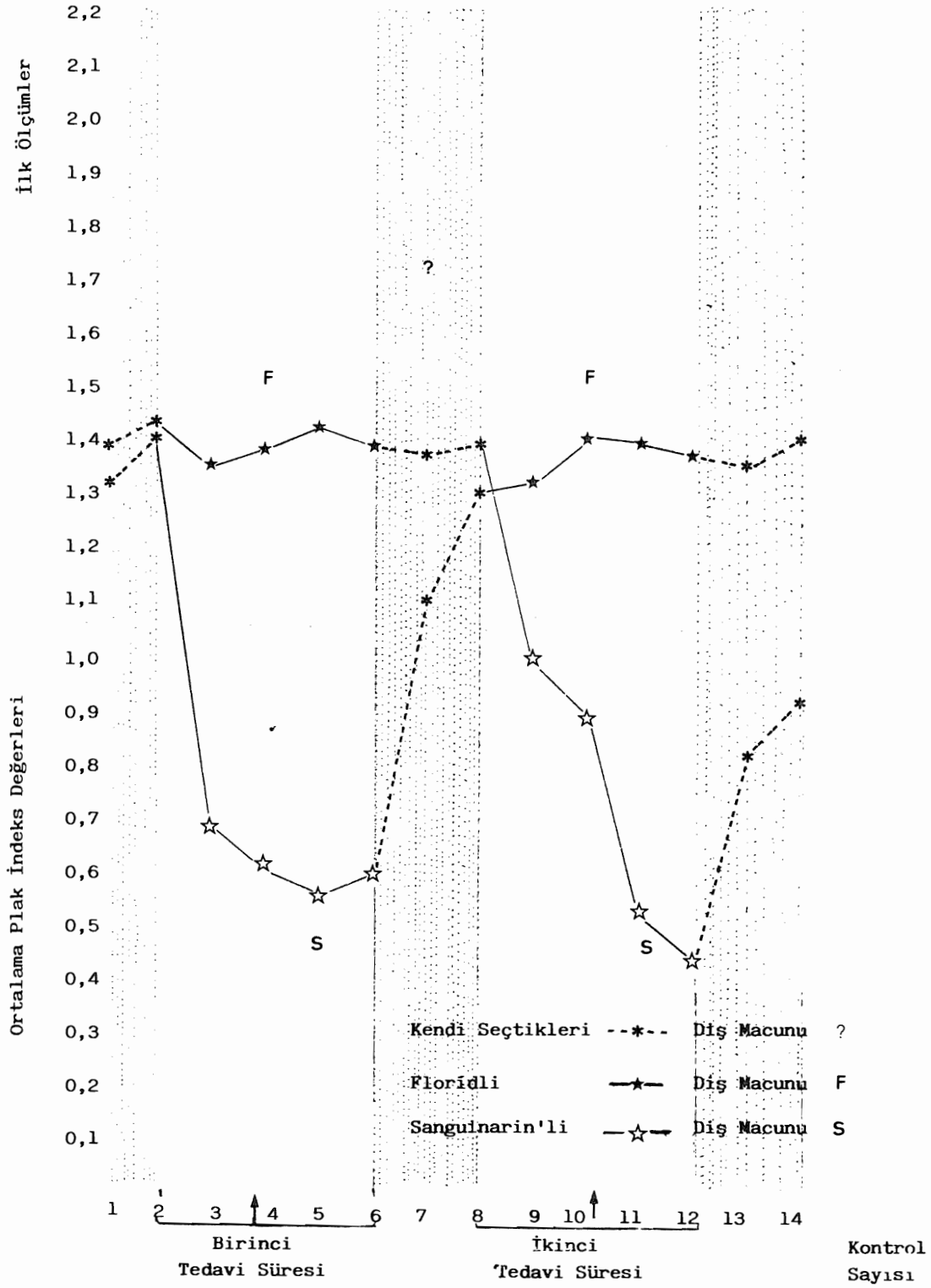
? Hastaların kendi seçtikleri diş macununu kullandıkları aylar
S Sanguinarinli diş macunu kullanılan aylar
F Floridli diş macunu kullanılan aylar
x Ortalama değer
xs Standart sapma

Gingival İndeks değerlerinden elde edilen bulgular:

Her iki grubunda Sanguinarinli diş macunu kullan-



Şekil-1: Her grubun aylık kontrollerinden elde edilen ortalama gingival değerleri.



Şekil-2: Her grubun aylık kontrollerinden elde edilen ortalama plak birikim değerleri.

maksızın geçen tedavi sürelerinden elde edilen gingival indeks ortalama değerleri birbirlerine benzerlik gösterdi. Ancak ortodontik tedavi için başlangıç değerlerine orala anlamlı bir artış bulundu (P 0.001).

Sanguinarinli diş macunu kullanılan I. Grubun ilk, II. Grubun ikinci tedavi sürelerinden elde edilen gingival indeks değerleri ortodontik tedavinin başlangıç GI değerlerine göre anlamlı bir azalış gösterdi (P 0.001).

Araştırmanın değişik tedavi sürelerinde değişik diş macunu kullanan I. Grup ve II. Grup plak indeks ölçümlerinin ortalama değerlerinin karşılaştırılmaları (Tablo II) verilmiş, Şekil 1'de grafik olarak görüntülenmiştir.

Araştırmanın değişik tedavi sürelerinde, değişik diş macunu kullanan I. Grup ve II. Grup Gingival İndeks ölçümlerinin ortalama değerleri ise, standart sapmalarının karşılaştırılmaları (Tablo III)'de verilmiş, Şekil 2'de grafik olarak görüntülenmiştir.

Araştırmanın değişik tedavi sürelerinde değişik diş macunu kullanan I. Grup ve II. Grup Cep Derinliği ölçümlerinin ortalama değerleri ile standart sapmalarının karşılaştırılmaları (Tablo IV)'de verilmiş, Şekil 3'de grafik olarak görüntülenmiştir.

Tablo III: Gingival İndeks Değerleri.

	I. Grup		II. Grup	
	x	xs	x	xs
İlk Değerler	1.15 ± 0.13		1.07 ± 0.16	
2. Kontrol	? 1.20 ± 0.17		? 1.16 ± 0.20	
3. "	1.25 ± 0.20		1.43 ± 0.24	
4. "	0.97 ± 0.14		1.50 ± 0.18	
5. "	0.70 ± 0.12	F	1.54 ± 0.14	
6. "	0.69 ± 0.17		1.51 ± 0.17	
7. "	1.25 ± 0.11		1.53 ± 0.13	
8. "	? 1.41 ± 0.13		? 1.55 ± 0.10	
9. "	1.53 ± 0.10		1.08 ± 0.17	
10. "	1.52 ± 0.17		0.80 ± 0.17	
11. "	1.50 ± 0.19	S	0.71 ± 0.13	
12. "	1.48 ± 0.12		0.65 ± 0.09	
13. "	1.45 ± 0.10		1.02 ± 0.11	
14. "	? 1.45 ± 0.07		? 1.12 ± 0.14	

Tablo IV: Cep Derinliği Değerleri.

Bu düşük GI değerleri, tedavinin Floridli ve kendi seçtikleri diş macunu kullanılan ayların GI değerleri ile karşılaştırıldığında yine anlamlı bulundu (Tablo III), (Şekil 2).

Cep derinliği değerlerinden elde edilen bulgular:

I. Grubun 1. tedavi süresinde sanguinarinli diş macunu kullanan grup ortalama değerleri tedavinin başlangıç ortalama değerlerinden büyük bulundu (p 0.001).

II. Grup 1. tedavi süresinde Floridli diş macunu

	I. Grup		II. Grup	
	x	xs	x	xs
İlk Değerler	1.22 ± 0.12		1.31 ± 0.09	
2. Kontrol	? 1.34 ± 0.17		? 1.47 ± 0.17	
3. "	1.41 ± 0.16		1.68 ± 0.27	
4. "	1.40 ± 0.21		1.98 ± 0.19	
5. "	1.42 ± 0.17	F	2.04 ± 0.11	
6. "	1.36 ± 0.20		2.00 ± 0.21	
7. "	1.61 ± 0.11		1.85 ± 0.09	
8. "	? 1.62 ± 0.07		? 1.78 ± 0.13	
9. "	1.68 ± 0.27		1.65 ± 0.15	
10. "	1.71 ± 0.13		1.21 ± 0.12	
11. "	1.71 ± 0.14	S	1.12 ± 0.19	
12. "	1.66 ± 0.19		1.10 ± 0.13	
13. "	1.69 ± 0.19		1.35 ± 0.09	
14. "	? 1.72 ± 0.24		? 1.43 ± 0.10	

kullanan grup ortalama değerleri, tedavinin başlangıç ortalama değerlerinden büyük bulundu (p 0.001).

I. Grup 1. tedavi süresi ortalama CD değerleri, II. Grup 1. tedavi süresi ortalama CD değerleri ile karşılaştırıldığında zaman, II. Grup 1. tedavi süresi değerlerinde diğer gruba oranla anlamlı bir yükseliş bulundu (p 0.001).

I. Grup 2. tedavi süresinde CD ortalama değerleri tedavi başlangıç değeri ve 1. tedavi süresine göre yüksek bulundu (p 0.001).

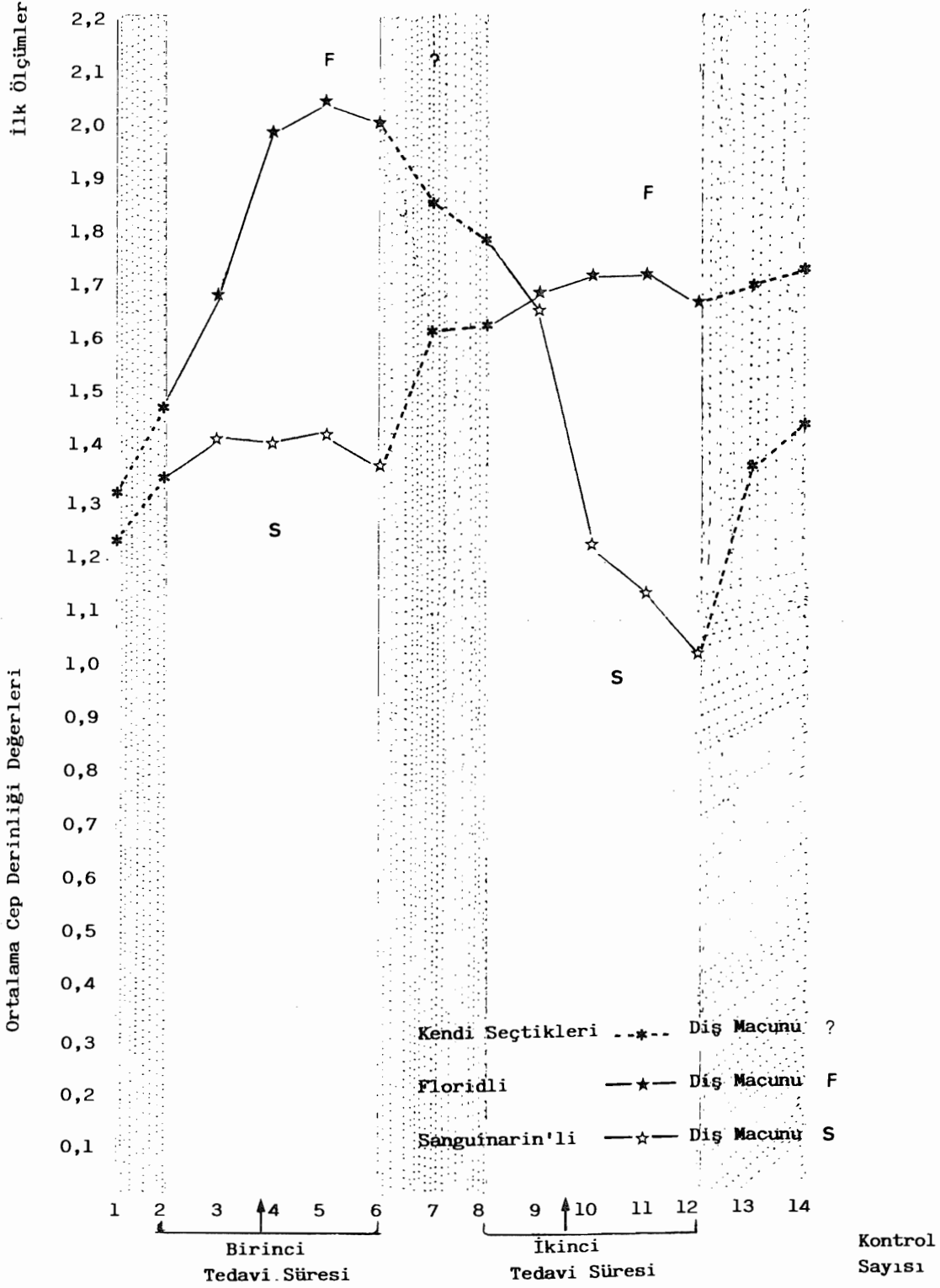
II. Grup 2. tedavi süresi CD ortalama değerleri tedavi başlangıç kendi grubunun 1. tedavi süresi ve I. Grup 1. ve 2. tedavi süreleri ortalama CD değerleri ile karşılaştırıldığında anlamlı bir düşüş göstermiştir (p 0.001), (Tablo IV), (Şekil 3).

TARTIŞMA

Sabit ortodontik tedavi gören hastalarda ortodontik diş fırçasının klinik öneminin olmadığı bulunmuş (40), ancak hastaların V harfi şeklinde fırçayı tercih ettikleri söylenmiştir. Bizim araştırmamıza katılan bireyler de kendilerine verilen ortodontik fırçaları büyük bir memnulukla kabul ettiler.

Sabit aygıtlarla ortodontik tedavi gören hastaların plak kontrolünde ve gingivitten korunma antiplak ajanlardan yararlanmanın, yararına değinilmiş (5, 9, 13, 39), bunlardan sanguinaria'nın da iyi bir antiplak ajan olduğu plağa nüfuz etme gibi özelliklerinin (3, 14, 17, 32, 33, 34, 37, 39) yanısıra, viadent ağız gargarası ve diş macunu şeklinde satışa sunuldu (38, 41) belirtilmiştir. Araştırmamızda antiplak ajan olarak ağız gargarası yerine diş macununu, ortodonti hastalarında kullanmamızın nedeni, güncel yaşamdaki kolaylığı ve kendilerine ek bir uğraşı getirmeyeceği düşüncesidir.

Sabit ortodontik tedavinin kronik marginal periodontitisin 1. basamağına neden olabileceği belirtilmiştir (4, 18, 26). Araştırmamızın yalnızca Floridli diş macunu



Şekil-3: Her grubun aylık kontrollerinden elde edilen ortalama cep derinliği değerleri.

nu kullanılan tedavi sürelerinde elde edilen PI, GI ve CD değerleri hiperplastik gingivitisindeğerlerine yakınlık göstermiştir.

Tedavi öncesi elde edilen PI ve GI değerlerinin ortodontik tedaviye başladıktan sonra kendi seçtikleri, veya Floridli diş macunu kullanıldığı zamanlarda bile çok büyük bir artış göstermeyişi, hasta motivasyonunun önemini göstermiştir.

Sabit aygıtlı ortodontik tedavi gören bütün bireyler tedavi öncesinde PI, GI ve CD açısından sağlıklı görünümde idiler. Sağlıklı kabul edilen bu ağızlarda hastalık görünümünün başlaması ve kendini açıkça göstermesi zaman aldı. Ortodontik tedavininbaşlangıcında elde edilen PI, GI ve CD ortalama değerleri bütün gruplarda 2. ayda yüksek görüldü.

I. Grubun, birinci tedavi süresinde, gerek PI, gerekse GI değerlerindeki anlamlı bulunan azalışın bu macunun tedavi etkinliğini göstermesi açısından önemlidir.

II. Grubun ikinci tedavi sürelerinde görülen PI ve GI ortalama değerlerinin karşılaştırılmasında PI ile GI ortalama değerlerinin karşılaştırılmasında PI ve GI değerleri arasında birbirlerine paralellik sağlayan bir ilişkinin saptanması araştırmadan elde edilen bir başka sonuçtur.

I. Grup ve II. Grup CD değerleri 1. tedavi periyodunda, başlangıç değerlerine oranla bir artış gözlenmesi, sabit ortodontik tedavinin doğal bir sonucu olarak düşünüldü. Ancak I. Grubun birinci tedavi periyodundaki ortalama değerlerinin başlangıç dönemine göre yüksek bulunmasına rağmen, II. Grubun birinci tedavi periyoduyla kıyaslandığında sanguinarinli diş macunu kullanılan sürede daha az artış göstermesi, bu diş macununun tedavi edici özelliğini belirtmektedir. Aynı düşünce I. Grup ikinci tedavi süresi CD ortalama değerleriyle, II. Grup'un ikinci tedavi süreleri değerlerinin karşılaştırılması ile antiplak etkinliği olan bir diş macununun bu sürede kullanılmasının yararını, bir kez daha kanıtlamaktadır.

SONUÇ

Bu çalışma sabit ortodontik tedavi gören hastalarda içinde Sanguinarin + Florid bulunan bir diş macunu ile, yalnız Florid ve türü bilinmeyen diş macunlarının PI, GI ve CD ortalama değerlerinin karşılaştırılmalarını içermektedir. 14 ay süreli sabit ortodontik tedavi gören bireylerin, içinde antiplak ajan bulunan bir diş macunu ile ağız sağlığını sürdürmeleri sonucunda diğer diş macunlarına oranla istatistiksel olarak önemli bir fark görülmüştür. Farkların büyüklüğü klinik önemle sınırlı görülmesine rağmen, bu çalışmada; sabit ortodontik tedavilerde ağız hijyen metod ve motivasyonlarına ilâve olarak kullanılacak kemoteropatik ajanlı bir diş macununun, bu tedavi süresinde kullanılmasının periodontal sağlığı uygun bir seviyede korumayı başarmada ve periodontal dokulara ciddi bir zarar vermeksizin ortodontik tedaviyi tamamlamada yararlı olabileceği kanısını uyarılmıştır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Ainamo, J.: Relationship Between malalignment of the Teeth and Periodontal Disease. *Scand. J. Dent. Res.*, 80: 104-110, 1972.
2. Alexander, C.M., Jacobs, J.D., and Turpin, D.L.: Disease Control in an Orthodontic Practice. *Am. J. Orthod.*, 71: 79-93, 1973.
3. Bhaskar, S.N.: Clinical Use of Toothpaste and Oral Rinse Containing Sanguinarine, *The Compendium of Continuing Education in Dentistry. Supplement*, 5: 87-90, 1984.
4. Burket, L.W.: The Effects of Orthodontic Treatment on the Soft Periodontal Tissues. *Amer. J. Orthodont.*, 49: 660-671, 1963.
5. Dreyer, C.J.: The Stability of the Dentition and the Integrity of its Supporting Structures. *Amer. J. Orthodont.*, 58: 433-447, 1970.
6. Burstman, L., and Bernick, S.: Clinical Considerations of the Periodontium. *Amer. J. Orthodont.*, 61: 138-155, 1972.
7. Gazi, M.L.: Photographic Assessment of The Antiplaque Properties of Sanguinarine and Chlorhexidine. *J. Clin. Periodontal.*, 15: 106-109, 1988.
8. Greenfield, W., and Cuchel, S.J.: The Use of an Oral Rinse and Dentifrice as a System for Reducing Dental Plaque, *The Compendium of Continuing Education in Dentistry Supplement*, 5: 82-86, 1984.
9. Greenstein, G.: Chlorhexidine Use. *JADA*, 114: 292-294, 1987.
10. Jancosek, G.T.: The Clinical Effects of Orthodontic Treatment on Periodontal Soft Tissue. *Amer. J. Orthodont.*, 51: 305, 1965.
11. Keyes, P.H.: The Keyes 7. Step System to Periodontal Health. *International Dental Health Foundation Handout*, 1984.
12. Kronman, J.H.: Tissue Reaction and Recovery Following Experimental Tooth Movement. *Angle Orthodont.*, 41: 125-132, 1971.
13. Lindhe, J.: Clinical Assessment of Antiplaque Agents, *The Compendium of Continuing Education in Dentistry. Supplement*, 5: 78-81, 1984.
14. Lobene, R.R., Soparkar, P.M., Newman, M.B.: The Effects of a Sanguinaria Dentifrice on Plaque and Gingivitis, *The Compendium of Continuing Education in Dentistry. Supplement*, 7: 41-58, 1988.
15. Loesche, W.J.: Clinical and Microbiological Aspects of Chemotherapeutic Agents Used According to the Specific Plaque Hypothesis. *J. Dent. Res.*, 58: 2404-2412, 1979.
16. Loe, H., Silness, J.: Periodontal Disease in Pregnancy. I. Prevalence and Severity, *Acta Odontol. Scand.*, 21: 533-551, 1963.
17. Miller, R.A., Mciver, J.E., Gunsolley, J.C.: Effects of San-

- guinaria Extract on Plaque Retention and Gingival Health. *J. Clin. Orthod.*, May, 1988.
18. Moskow, B.S., and Baden, E.: Unusual Gingival Characteristics Having a Familial Tendency. A Case Report., *Periodontics*, 5: 259-264, 1967.
 19. Oppenheim, A.: Biologic Orthodontic Therapy and Reality. *Angle Orthodont.*, 6: 5-183, 1936.
 20. Oppenheim, A.: Human Tissue Response to Orthodontic Intervention of Short and Long Duration. *Amer. J. Orthodont.*, 28: 263-301, 1942.
 21. Pearson, L.E.: Gingival Height of Lower Central Incisors, Orthodontically Treated and Untreated. *Angle Orthodont.*, 38: 337-339, 1968.
 22. Ramfjord, S.P.: Indices for Prevalence and Incidence of Periodontal Disease. *J. Periodontol*, 30: 51-59, 1959.
 23. Rateitschak, K.H., Herzog-Specht, F., and Hotz, R.: Reaktion und Regeneratioen des Parodonts auf Behandlung mit Festsitzenden Apparaten und Abnehmbaren Platten. *Fortschr. Kieferorthop.*, 29: 415-435, 1968.
 24. Reitan, K.: Clinical and Histologic Observations on Tooth Movement During and After Orthodontic Treatment. *Amer. J. Orthodont.*, 53: 721-745, 1967.
 25. Rose, G.J.: Receding Mandibular Labial Gingiva on Children. *Angle Orthodont.*, 37: 147-150, 1967.
 26. Schluger, S.: Periodontal Aspects of Orthodontic Treatment. *J. Pract.*, 2: 117-117, 1968.
 27. Schwartz, A.M.: Tissue Changes Incidental to Tooth Movement. *Int. J. Orthodont.*, 18: 331-352, 1932.
 28. Silness, J., Löe, M.: Periodontal Disease in Pregnancy. II. Correlation Between Oral Hygiene and Periodontal Condition. *Acta Odontol. Scand.*, 22: 121-135, 1964.
 29. Skillen, W.G.: Tissue Changes the Result of Artificial Stimuli and Injury. *J.A.D.A.*, 27: 1554-1563, 1940.
 30. Skillen, W.G., and Krivanek, F.J.: Effects of Orthodontic Appliances on Gingival Tissues. *Northw. Univ. Bull.*, 38: 18-2e2, 1938.
 31. Skoglund, L.A. and Holt, E.: Desquamative Mucosal Reactions Due to Chlorhexidine Glucomate. *Int. J. Oral Surg.*, 11: 380-382, 1982.
 32. Socransky, S.S.: Microbiology of Plaque, *Compend. Cont. Ed. Dent. Suppl.*, 5: 563-556, 1984.
 33. Southard, G.L., Boulware, R.T., Walborn, D.R., Groznik, W.J., Thorne, E.E., Yankell, S.L.: Sanguinarine, a New Antiplaque Agent: Retention and Plaque Specificity, *J.A.D.A.*, 108: 338-341, 1984.
 34. Southard, G.L., Boulware, R.T., Walborn, D.R., Groznik, W.J., Senior, S.L., Yankell, S.L.: Sanguinarine, a New Antiplaque Agent, *The Compendium of Continuing Education in Dentistry. Supplement*, 5: 72-75, 1984.
 35. Stirrups, D.R., Laws, E.A., and Honigman, J.L.: The Effect of a Chlorhexidine Gluconate Mouthrinse on Oral Health During Fixed Appliance Orthodontic Treatment. *Br. Dent. J.*, 84: 151, 1981.
 36. Stuteville, O.H.: Injuries to the Teeth and Supporting Structures Caused by Various Orthodontic Appliances and Methods of Preventing, 28: 311-380, 1945.
 37. Swanbom, D.D., Davison, C.O.: Crevicular Delivery of Sanguinaria to Control Gingivitis. *J.A.D.A.*, 114: 591-593, 1987.
 38. Weber, F.N.: Clinical Investigations Related to Use of the Begg Technique at the University of Tennessee. *Amer. J. Orthodont.*, 59: 24, 1972.
 39. Wennstrom, J., Lindhe, J.: Some Effects of a Sanguinarine Containing Mouthrinse on Developing Plaque and Gingivitis. *J. Clin. Periodontol.*, 12: 867-872, 1985.
 40. Williams, P., and Adams, W.: A Clinical Trial of an Orthodontic Toothbrush. *European Orthodontic Society*, 9: 295-304, 1987.
 41. Zachrisson, B.U.: Oral Hygiene for Orthodontic Patients: Current Concepts and Practical Advice, *Am. J. Orthod.*, 66: 487-497, 1974.
 42. Zachrisson, S., and Zachrisson, B.U.: Gingival Condition Associated with Orthodontic Treatment. *Angle Orthodont.*, 42: 26-34, 1972.
 43. Zachrisson, B.U.: Gingival Condition Associated with Orthodontic Treatment. II. Histologic Findings, *Angle Orthodont.*, 42: 352-357, 1972.
 44. Zachrisson, B.U., and Almaes, L.: Periodontal Condition in Orthodontically Treated and Untreated Individuals. *Angle Orthod.*, 43: 402-412, 1973.
 45. Zachrisson, B.U., and Zachrisson, S.: Caries Incidence and Oral Hygiene During Orthodontic Treatment. *Scand. J. Dent. Res.*, 79: 394-401, 1971.

*Yazışma Adresi: Doç. Dr. Yalçın İŞİMER
GATA Dişhek. Bil. Merk.
Ortodonti A.B.D. Öğ. Üy.
Etilik/ANKARA*

Bu makale, Yayın Kurulu tarafından 19 / 04 / 1990 tarihinde yayına kabul edilmiştir.