

OKTENİDİN VE KLOORHEKSİDİN SPREY KULLANIMININ CERRAHİ OLMAYAN PERİODONTAL TEDAVİ SONRASINDA YARA İYİLEŞMESİ ÜZERİNE ETKİSİ

The Effects of Octenidine and Chlorhexidine Sprays on Wound Healing after Non-surgical Periodontal Treatment

Canan ÖNDER*

Şivge KURGAN*

Elif ÜNSAL*

Cem A. GÜRGAN**

ÖZET

Giriş: Araştırmamızın amacı, cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrası %1 oktenidin (OCT) sprey ve %0.2 klorheksidin (CHX) spreyin plak ve gingivitis üzerine etkisini ve oluşabilecek yan etkileri objektif ve subjektif olarak değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Yapılan klinik muayene ve radyografik inceleme sonucu kronik periodontitis tanısı konmuş 29 hastaya cerrahi olmayan periodontal tedavi (diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirilmesi) uygulanmıştır. Periodontal tedavi uygulanan bölgedeki dişlerden plak indeksi (PI), gingival indeks (GI), papil kanama indeksi (PKI), cep derinliği (CD), dişeti çekilmesi (DÇ) değerleri kaydedilmiştir. İlk bölgeye uygulanan periodontal tedavi tamamlandıktan sonra, aynı hastanın kontrolateralinde gerçekleştirilecek olan ikinci uygulama için 28 gün beklenmiştir. OCT (test) ve CHX (kontrol) spreyler hastalara dönüşümlü olarak verilmiş ve solüsyonlar 10 gün süreyle operasyon bölgesine topikal olarak uygulanmıştır. Solüsyonların topikal uygulamasını takiben 1., 7. ve 28. günlerde klinik/objektif ve subjektif değerlendirmeler yapılmıştır.

Bulgular: Tedavi sonrası bütün değerlendirme günlerinde test ve kontrol bölgelerinde, PI, GI, PKI ve CD skorları başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı azalmalar göstermiştir. Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, bütün değerlendirme günlerinde test bölgelerindeki PI, GI, PKI ve CD değerleri kontrol bölgelerine göre düşük bulunmuştur.

Sonuç: Klinik sonuçlar bize OCT'nin sprey ile uygulanmasının cerrahi olmayan periodontal

tedavidenden hemen sonraki kısa dönemde PI, GI ve CD üzerinde faydalı etkileri olabileceğini göstermektedir. OCT'nin sprey formu periodontal tedavi sonrası erken dönemde, oral hijyenin sağlanması amacıyla hastalara alternatif bir antimikrobiyal ajan olarak önerilebilir.

Anahtar Sözcükler: Antimikrobiyal Ajan, Yara İyileşmesi, Klorheksidin, Oktenidin, Periodontal Tedavi.

ABSTRACT

Introduction: The aim of the study is to evaluate the effect of 1% octenidine (OCT) and 0.2% chlorhexidine (CHX) sprays on plaque and gingivitis, and to investigate the side effects of these sprays objectively and subjectively after non-surgical periodontal treatment.

Materials and Methods: Non-surgical periodontal treatment (scaling and root planning) was applied to 29 patients diagnosed with chronic periodontitis according to clinical and radiographic examination. Plaque index (PI), gingival index (GI), papilla bleeding index (PBI), probing pocket depth (PPD), and gingival recession (GR) values were recorded from the treated area. The treatments were made with 28-days intervals. Octenidine hydrochloride (test) and Chlorhexidine gluconate (positive) were applied in random by the patients. Solutions were applied topically on the operation sites for 10 days. After the periodontal treatment, on the 1st, 7th and 28th days, clinical / objective and subjective assessments were made.

Results: PI, GI, PBI and PPD scores showed statistically significant decrease in all evaluation

* Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

** Erciyes Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

days in the test and control sites. PI, GI, PBI and PPD scores were lower in the test sites compared to the control sites in all evaluation days.

Conclusion: As a conclusion, the application of OCT solution in spray forms could have positive influence on PI, GI, and PPD values following non-surgical periodontal treatment. OCT spray application may be recommended as an alternative antimicrobial agent to the patients for optimum oral hygiene in the early healing periods after non-surgical periodontal treatment.

Key words: Antimicrobial agents, wound healing, chlorhexidine, octenidine, periodontal therapy.

GİRİŞ

Periodontitis, destek alveol kemiği ve bağ dokusu ataçmanının kaybıyla karakterize, kompleks subgingival mikrobiyal plağın sebep olduğu, kronik iltihabi bir hastalıktır.¹ Periodontal hastalıkta dental plak primer etiyolojik ajandır.¹⁻³

Kronik periodontal hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve idamesinde kimyasal olarak plak kontrolü sağlayan yöntemler konvansiyonel mekanik tedavilerin etkilerinin artırılması amacıyla bu tedavilerle kombine olarak önerilmiştir.^{4,5} Wennström (1996) bir derlemesinde, inatçı, erişkin ve agresif periodontitiste diş yüzeyi temizliği ve kök yüzeyi düzleştirmesinin mikroorganizmaların tamamını ortadan kaldırmada tek başına yeterli bir metot olmadığını rapor etmiştir.⁶ Çekilen dişlerde el aletleri ile eksiksiz bir diş yüzeyi temizliği yapılırsa bile, kök debridmanın yetersiz kaldığı, kök yüzeylerinin tamamen temizlenemediği gösterilmiştir.⁷ Sonuç olarak, derin periodontal lezyonların etkili temizliği için, ilave veya alternatif antimikrobiyal stratejiler ve/veya cerrahi yöntemler gerekmektedir.

Antimikrobiyal periodontal tedavi, periodontal hastalıkların enfeksiyöz hastalık olmasına dayanır. Çeşitli tipte antimikrobiyal kimyasal ajanlar (klorheksidin glukonat, amin florid, stannöz florid, sanguinarin, esansiyel yağlar, iyodin ve oktenidin hidroklorür) ve antibiyotikler tedavide kullanılmaktadır.⁶ Bunlar arasında klorheksidin (CHX), en yaygın

kullanılan bir kimyasal ajandır. CHX, 1954'te geliştirilmiş ve antiseptik olarak tanıtılmış bir katyonik klorofenil biguanidindir. CHX'nin yüksek seviyedeki antiplak aktivitesi oral kavitede substantivitesine bağlanmıştır.⁸ Klorheksidin S.mutans, Actinomices türleri, mayalar, mantarlar ve fakültatif anaeroblar gibi gram pozitif türler dahil birçok mikroorganizmaya karşı etkilidir. Antimikrobiyal tedavide kullanılan diğer bir ajan ise antibakteriyel aktiviteye sahip bir bispiridin türevidir olan Oktenidin hidroklorürdür (OCT). Sterling-Winthrop araştırma enstitüsü tarafından geliştirilmiştir.⁹ Bakterisit ve fungusit bir ajandır. Aerob ve anaerob mikroorganizmalara, gram pozitif ve gram negatif bakterilere, mantar ve mayalara, protozoalara, herpes, hepatit B, C, D ve HIV virüslerine karşı etkilidir. OCT, Streptokok mutansın plak oluşturucu enzimlerine karşı inhibitör olarak CHX'den daha etkili bulunmuştur.¹⁰ Önceki çalışmalar OCT'nin dental plakla ilişkili bakterilere karşı CHX kadar etkili olduğunu göstermiştir.^{11,12}

CHX'nin gargara olarak kullanımı her ne kadar kolay bir metot olsa da; bazı bireyler bunu zor ve zaman alan bir yöntem olarak görmektedir.¹³ CHX'nin gargara olarak kullanımının, diş ve dil yüzeylerinde renklenme ve tat kaybı gibi birçok lokal yan etkiye neden olduğu bilinmektedir; ancak CHX'nin sprey formunun kullanımı basittir ve çok az yan etkiye sebep olur.¹⁴ % 0.2, % 0.12 ve % 0.06'lık CHX spreyin günde iki kere kullanımının gargara formu kadar etkili olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir.¹⁵⁻¹⁸

Literatürde CHX üzerine oldukça fazla sayıda çalışma olmasına rağmen, OCT ile ilgili çalışmalar sadece gargara olarak kullanılması ve dental plak oluşumu üzerine etkileri açısından değerlendirilmiştir. Ancak yan etkileri (özellikle solüsyonun acı tadı) gargara şeklinde kullanımında kullanan kişileri fazla rahatsız ettiği için fazla klinik çalışma yapılmamıştır. Oktenidini sadece ilgili bölgeye daha sınırlı ve etkili kullanarak sprey uygulaması ile topikal olarak uygulamak mümkündür. Ancak, bilimiz dahilinde cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrasında OCT spreyin plak formasyonu üzerine etkisini ve

sprey formunda kullanıldığında ortaya çıkabilecek yan etkilerini inceleyen klinik çalışma literatürde mevcut değildir. Bu nedenle bu klinik çalışmamızın amacı, cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrası %1 OCT sprey ve %0.2 CHX sprey uygulamasının plak ve gingivitis üzerine etkisini ve oluşabilecek yan etkileri objektif ve sübjektif olarak değerlendirmektir.

GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızın materyalini, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı Kliniği'ne başvuran sistemik olarak sağlıklı 29 kronik periodontitis hastası oluşturmuştur (16 kadın, 13 erkek, ortalama yaş=46,07±7,15). Kronik periodontitis tanısı klinik ölçümler ve radyografik analizler sonucu konmuştur.¹⁹ Tüm gönüllü bireyler aydınlatılmış hasta onam formunu okuyup imzalamışlardır. Araştırma için Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır.

Çalışma Populasyonu

Hastaların çalışmaya dahil edilme kriterleri şunlardır: 1. En az 8 bölgesinde cep derinliği (CD) \geq 6 mm ve en az 4 bölgesinde klinik ataşman kaybı \geq 5 mm olan, iki ya da daha fazla bölgeye dağılmış en az 16 dişin varlığı. 2. Aynı çenede bilateral olacak şekilde subgingival küretaj endikasyonu konmuş ve en az 3 dişi kapsayan 2 bölgenin bulunması. 3. Son 3 ay içinde antibiyotik kullanmamış olmak ve son 6 ay içinde periodontal tedavi görmemiş olmak. 4. İlaç ve uygulanacak solüsyonlardaki etken maddelerine karşı alerjisinin olmaması. **Çalışmaya dahil edilmeme kriterleri şunlardır:** 1. Hastaların hamile olması 2. İlgili bölgede kron restorasyonu veya büyük bir çürüğe sahip olmaları. 3. Ortodontik tedavi görüyor olmaları. 4. Çalışma başlangıcında herhangi bir nedenle başka bir antiseptik kullanıyor olmaları. 5. Periodontal sağlığı etkileyecek herhangi bir sistemik hastalığın olması. 6. Sigara kullanımı.

Periodontal Tedavi ve Klinik Değerlendirme

Hastalara iki seansta olacak şekilde, lokal anestezi altında diş yüzeyi temizliği ve kök

yüzeyi düzlemesi ultrasonik aletler (Varios 570 NSK, Japonya) ve el aletleri (Hu-Friedy, Chicago, IL) ile yapılmıştır. Tedavi 7 gün içerisinde bitirilmiştir.²⁰ Bütün periodontal tedavi tek bir araştırmacı tarafından yapılmıştır (C.Ö.). PI²¹, GI²², PKI²³ tedavi öncesi ve sonrası her bir değerlendirme gününde; sondalamada cep derinliği (CD) ve dişeti çekilmesi (DÇ) değerleri ise tedavi öncesi ve sonrasında 28. günde, subgingival küretaj yapılan bölgelerdeki dişlerden elde edilmiştir. Klinik periodontal parametreler, periodontal sond yardımıyla ('O' Williams Probe, Michigan), dişlerin dört yüzeyinden (mezyal, distal, bukkal, lingual/palatinal), tek bir araştırmacı tarafından kaydedilmiştir (Ş.K.). PI, GI, PKI, CD ve DÇ için ortalama skorlar her bir hasta için hesaplanmıştır.

Sprey Uygulaması

Çalışmada %1 OCT sprey (test) (Octenisept, Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Almanya) ve %0,2 CHX sprey (kontrol) (Klorhex, Drogosan, Ankara, Türkiye) kullanılmıştır. Her çenede sağ ve sol yarım çenelerden rastgele olacak şekilde biri test grubu diğeri ise pozitif kontrol grubu olarak seçilmiştir. Yapılan cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrasında, 100 ml'lik kaplardaki spreyle tedavi yapılan dişlere hastalar tarafından topikal olarak uygulanmıştır. Solüsyon kapları, hem hasta hem de hekim tarafından kullanılan ürünlerin anlaşılabilmesi için etiketsizdir ve sadece solüsyonların çalışma sonunda tanımlanabilmesi için çalışmaya dahil olmayan bir kişi tarafından işaretlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Tedavi Sonrası Kullanılan Solüsyon Şişeleri

Hastalardan tedavi bölgesindeki dişlerinin 3 ağız içi (oral) ve 3 yanak ve/veya dudak yüzeyine (vestibül) olmak üzere 6 defa birer (yaklaşık 0.17 ml) basımlık olacak şekilde sprey uygulamaları istenmiştir. Hastalara solüsyonların uygulamasını ayna karşısında, bir eliyle dudak veya yanağı çekerek, solüsyonların sprey uçlarının uygulanacak dişe 2 cm kadar yaklaştırılıp yapmaları söylenmiştir. Bütün dişlere sprey uygulaması yapıp 1 dakika temas süresi beklendikten sonra hastalara tükürmeleri ve ağızlarını çalkalamamaları; 30 dakika boyunca da hiçbir şey yememeleri ve içmemeleri gerektiği anlatılmıştır. Bu uygulamaları sabah kahvaltı sonrası ve gece yatmadan önce, tedavi edilen dişler dışındaki dişlerin fırçalanmasından 30 dakika sonra, günde 2 defa yapmaları söylenmiştir. Sprey ile solüsyonların uygulanması işlemi 10 gün devam etmiş ve bu süre boyunca sprey kullanılan bölgede hastaların mekanik temizlik (fırçalama) yapmaması veya başka bir kimyasal ajan kullanmaması istenmiştir. Onuncu günün sonunda hastaların normal ağız hijyen işlemlerine dönmelerine izin verilmiştir.

İlk bölgeye uygulanan subgingival küretaj tamamlandıktan sonra, aynı hastanın kontralateralinde gerçekleştirilecek olan ikinci uygulama için 28 gün beklenmiştir. 10 günlük sprey uygulamasının ardından geçirilen 20 günlük bu süre washout süresidir. Diğer bölgede de yine aynı talimatlarla sprey uygulaması yapılmıştır.

Klinik/ Subjektif ve Objektif Değerlendirme

Solüsyonların topikal uygulamasını takiben 1., 7. ve 28. günlerde klinik/objektif ve subjektif değerlendirmeler yapılmıştır.

Hastalar tarafından yapılan *subjektif değerlendirmelerde* kullanılan parametreler şunlardır: 1. Yanma hissi 2. Kaşınma hissi 3. Dişlerde renklenme 4. Dilde renklenme 5. Kötü tat. Bu rahatsızlıklar VAS (Visual Analog Skala) değerlendirmesi ile kaydedilmiştir.

Hekim tarafından yapılan *objektif değerlendirmelerde* kullanılan parametreler

şunlardır: 1. Diş yüzeyi renklenme indeksi (S0: Renklenme yok S1: Diş yüzeyinin %25'ine kadar renklenme S2: Diş yüzeyinin %50'sine kadar renklenme S3: Diş yüzeyinin %75'ine kadar renklenme S4: Diş yüzeyinin tümü renklenmiş) 2. Dilde renklenme indeksi (S0: Pembe S1: Beyaz S2: Sarı S3: Kahverengi S4: Siyah) 3. Dişetindeki renk ve ödem (Renk: S0: Pembe S1: Karışık S2: Kırmızı / Ödem: S0: Yok S1: Hafif S2: Orta S3: Ciddi).

Aynı zamanda dudak, dil, bukkal mukoza, dişeti, ağız tabanı ve palatinal mukozada mukozal irritasyon, deskuamasyon ve aftöz lezyon gibi yan etkilerin olup olmadığı ve bu yan etkilerin lokalizasyonu da (bukkal mukoza, dişeti, palatinal mukoza gibi) kaydedilmiştir.

Veri Analiz Yöntemleri

Verilerin analizi SPSS for Windows 11.5 istatistiksel analiz programı kullanılarak yapılmıştır. Subjektif/objektif değerlendirme sonuçları ve PI, GI, PKI skorlarının analizi Friedman Test ile yapılmıştır. Takip periyodları arasında anlamlı bir farklılık tespit edildiğinde, farklılığının hangi takip periyodları arasında olduğunun saptanması için Bonferroni düzeltilmiş Eşleştirilmiş Örneklerde Wilcoxon Test kullanılmıştır. Aynı zamanda bu değişkenlerin test ve kontrol bölgeleri arasında, çeşitli takip periyodlarında farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu amaçla yukarıda açıklanan tüm değişkenlerin istatistiksel analizi Eşleştirilmiş Örneklerde Wilcoxon Test ile yapılmıştır. CD ve DÇ değişkenlerinin istatistiksel analizi için, hem test ve kontrol bölgelerinin kendi içinde hem de test ve kontrol bölgeleri arasında değerlendirme yapılırken Eşleştirilmiş Örneklerde T- Test kullanılmıştır. Mukozal irritasyon, deskuamasyon ve aftöz lezyon gibi mevcut yan etkiler oldukça az görüldüğü için istatistiksel değerlendirme yapılmamıştır.

BULGULAR

Klinik Bulgular

Test ve kontrol bölgelerine ait klinik periodontal ölçümler Tablo 1'de verilmiştir.

Hem test hem de kontrol bölgelerinde 1., 7. ve 28. günlerde elde edilen PI, GI ve PKI değerleri başlangıç değeri ile kıyaslandığında azalma göstermiş ve bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. gün elde edilen PI değerleri 1. gün ile karşılaştırıldığında artış gözlenmiş ve bu artış da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (sırasıyla $p=0,003$, $p<0,001$). Hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. ve 28. günlerde elde edilen GI ve PKI değerleri 1. gün ile karşılaştırıldığında gözlenen azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, bütün değerlendirme günlerinde test bölgelerindeki PI, GI ve PKI değerleri kontrol bölgelerine göre düşük bulunmuş; ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Hem test hem de kontrol bölgelerinde, 28. günde CD değerleri başlangıç değerlerine göre azalma göstermiş, DÇ değerleri de başlangıca göre artış göstermiş ve bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$). Test ve kontrol bölgeleri

karşılaştırıldığında, 28. günde test bölgelerindeki CD değerleri kontrol bölgelerine göre daha düşük bulunmuş, DÇ değerleri ise daha yüksek bulunmuştur; ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Subjektif Bulgular

Test ve kontrol bölgelerine ait subjektif bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. günde *yanma skorlarında* 1. güne göre azalma gözlenmiş; ancak bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 28. günde hastalarda yanma şikayetine rastlanmamıştır. Test ve kontrol bölgeleri kıyaslandığında, 1. ve 7. günlerde elde edilen test bölgelerindeki yanma skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı daha fazla saptanmıştır (sırasıyla $p=0,001$, $p<0,001$).

Hem test hem de kontrol bölgelerinde tedavi sonrası sprej kullanımına bağlı *kaşıntı şikayetine* rastlanmamıştır.

Tablo 1: Test ve Kontrol Bölgelerine Ait Klinik Periodontal Ölçümler

Periodontal Klinik İndeksler		Başlangıç	1. gün	7. gün	28. gün
PI	Test	1,70±0,88	0,12±0,20*	0,34±0,45**	0,26±0,33*
	Kontrol	1,72±0,85	0,13±0,17*	0,36±0,44***	0,32±0,39**
GI	Test	1,33±0,45	0,68±0,46*	0,27±0,37**	0,04±0,10***
	Kontrol	1,35±0,46	0,80±0,51*	0,43±0,41**	0,06±0,14****
PKI (%)	Test	0,95±0,68	0,16±0,29*	0,03±0,13**	0,01±0,03***
	Kontrol	1,01±0,74	0,22±0,43*	0,05±0,14*	0,00±0,00***
CD (mm)	Test	3,39±0,48	-	-	2,17±0,33*
	Kontrol	3,41±0,48	-	-	2,20±0,43*
DÇ (mm)	Test	0,45±0,45	-	-	0,54±0,55*
	Kontrol	0,36±0,44	-	-	0,45±0,52**

Ortalama ± standart sapma(SS). PI: plak indeksi; GI: gingival indeksi; PKI: papil kanama indeksi; CD: sondalamada cep derinliği; DÇ: dişeti çekilmesi.

PI: *Başlangıçtan farklı ($p<0,001$). **Başlangıç ve 1. günden farklı (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,003$). ***Başlangıç ve 1. günden farklı ($p<0,001$)

GI: *Başlangıçtan farklı ($p<0,001$). **Başlangıç ve 1. günden farklı ($p<0,001$). ***Başlangıç, 1. ve 7. günlerden farklı (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,008$). ****Başlangıç, 1. ve 7. günlerden farklı ($p<0,001$).

PKI: *Başlangıçtan farklı ($p<0,001$). **Başlangıç ve 1. günden farklı (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,003$). ***Başlangıç ve 1. günden farklı (sırasıyla $p<0,001$, $p=0,005$).

CD: *Başlangıçtan farklı ($p<0,001$).

DÇ: *Başlangıçtan farklı ($p<0,001$). **Başlangıçtan farklı ($p=0,015$).

Tablo 2: Test ve Kontrol Bölgelerine Ait Subjektif Bulgular

Subjektif Bulgular		1. gün	7. gün	28. gün
Yanma	Test	14 (0-80)	15 (0-55)	0 (0-0)*
	Kontrol	0 (0-17)	0 (0-35)	0 (0-0)
Dişte Renklenme	Test	0 (0-0)	0 (0-45)	0 (0-25)*
	Kontrol	0 (0-20)	10 (0-42)**	0 (0-57)**
Dilde Renklenme	Test	0 (0-32)	0 (0-56)	0 (0-53)
	Kontrol	0 (0-53)	0 (0-45)	0 (0-70)
Kötü Tat	Test	0 (0-35)	0 (0-20)	0 (0-0)
	Kontrol	0 (0-7)	0 (0-6)	0 (0-0)

Ortanca minimum-maksimum değerleri

Yanma: *1. ve 7. günlerden farklı (p<0,001).

Dişte Renklenme: *1. günden farklı (sırasıyla p=0,001, p=0,003). **1. günden farklı (sırasıyla p=0,001, p=0,015).

Tablo 3: Test ve Kontrol Bölgelerine Ait Objektif Bulgular

Objektif Bulgular		1. gün	7. gün	28. gün
Dişte Renklenme İndeksi	Test	0 (0-0)	0 (0-4)*	0 (0-4)*
	Kontrol	0 (0-1)	0 (0-3)**	0 (0-4)**
Dilde Renklenme İndeksi	Test	0 (0-2)	0 (0-3)	0 (0-3)
	Kontrol	0 (0-3)	0 (0-3)	0 (0-2)
Yara İyileşmesi Renk İndeksi	Test	1 (0-2)	0 (0-1)*	0 (0-0)**
	Kontrol	1 (0-2)	0 (0-2)***	0 (0-0)****
Yara İyileşmesi Ödem İndeksi	Test	1 (0-3)	0 (0-2)*	0 (0-1)**
	Kontrol	1 (0-3)	0 (0-2)***	0 (0-0)****

Ortanca minimum-maksimum değerleri

Dişte Renklenme İndeksi : *1. günden farklı (sırasıyla p=0,002, p=0,004). **1. günden farklı (sırasıyla p=0,002, p=0,003).

Yara İyileşmesi Renk İndeksi: *1. günden farklı (p=0,001). **1. ve 7. günlerden farklı (sırasıyla p<0,001, p=0,014). ***1. günden farklı (p=0,001). ****1. ve 7. günlerden farklı (sırasıyla p<0,001, p=0,011).

Yara İyileşmesi Ödem İndeksi: *1. günden farklı (p<0,001). **1. ve 7. günlerden farklı (sırasıyla p<0,001, p=0,013). ***1. günden farklı (p<0,001). ****1. ve 7. günlerden farklı (sırasıyla p<0,001, p=0,001).

Hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. ve 28. günlerde 1. güne göre **dişte renklenme skorlarındaki** artış istatistiksel olarak anlamlı bulunurken (p<0,001) **dilde renklenme skorlarındaki** artış anlamlı bulunmamıştır. Test ve kontrol bölgeleri kıyaslandığında, bütün değerlendirme günlerinde kontrol bölgelerindeki dişte ve dilde renklenme skorları test bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha yüksek bulunmuştur.

Test bölgelerinde, 7. günde **kötü tat skorları** 1. güne göre artış göstermiş; fakat bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Kontrol bölgelerinde ise 7. günde kötü tat skorları 1. güne göre azalma göstermiş; ancak bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 28. günde her iki bölgede de kötü tat şikayetine rastlanmamıştır. Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, test

bölgelerindeki 1. ve 7. günlerdeki kötü tat skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha yüksek saptanmıştır.

Objektif Bulgular

Test ve kontrol bölgelerine ait objektif bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Diş yüzeyi renklenme skorlarında hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. ve 28. günlerdeki 1. güne göre gözlenen artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,001). Test ve kontrol bölgeleri kıyaslandığında, bütün değerlendirme günlerinde, kontrol bölgelerindeki diş yüzeyi renklenme indeksi skorları test bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha yüksek bulunmuştur.

Dilde renklenme skorlarında hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. günde 1. güne

göre anlamlı olmasa da bir artış gözlenmiştir. 28. günde dilde renklenme skorları 7. ve 1. günlere göre anlamlı olmasa da azalma göstermiştir. Test ve kontrol bölgeleri kıyaslandığında, bütün değerlendirme günlerinde test bölgelerindeki dilde renklenme skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha düşük bulunmuştur.

Yara iyileşmesi renk ve ödem indeksinde hem test hem de kontrol bölgelerinde, 7. gündeki renk skorları 1. güne göre azalma göstermiş ve bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,001$). 28. günde hiçbir hastada dişetlerinde kırmızılık gözlenmemiştir. Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, 1. ve 7. günlerde test bölgelerindeki renk ve ödem indeksi skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha düşük gözlenmiştir.

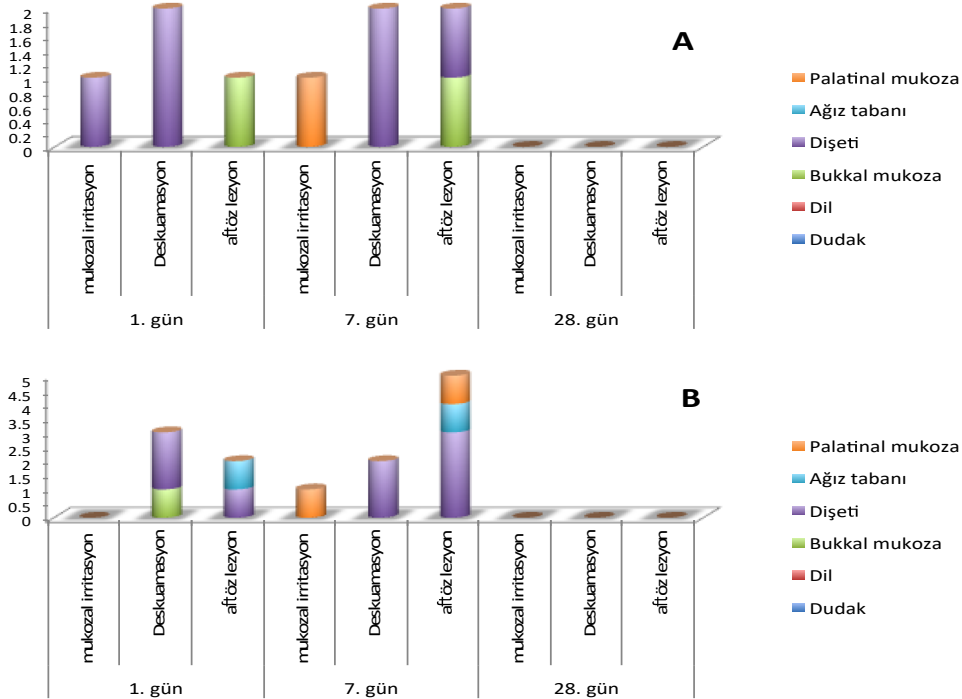
Yan Etkiler

Test ve kontrol bölgelerine ait yan etkiler Şekil 2A ve 2B’de verilmiştir.

TARTIŞMA

Klorheksidinin gargara şeklinde kullanılmasının etkilerini araştıran çok sayıda çalışmanın yanı sıra jel ve sprej formlarının etkileri de farklı çalışmalarda değerlendirilmiştir.^{14,24,25} Literatürde CHX üzerine oldukça fazla sayıda çalışma olmasına rağmen, OCT ile ilgili sadece sınırlı sayıda dental klinik çalışma yapılmıştır.^{9,26,27} Bu çalışma, oktenidinin cerrahi olmayan periodontal tedavi sonrası plak formasyonu üzerine etkisini ve sprej formunda kullanıldığında oluşabilecek yan etkilerini inceleyen ilk çalışmadır.

Çalışmamızda %0,2’lik CHX ve %1’lik OCT sprejler kullanılmıştır. Sprej dozajları, literatürde terapötik etkinlik için gerekli optimal dozajın saptandığı araştırmaların sonuçlarına göre belirlenmiştir.^{11,28-33} Sprej şişeleri her bir basımda 0.17 ml solüsyon içermektedir, dolayısıyla hastaların çalışma süresinde kullandığı toplam sprej dozajı 2.04 ml’dir. Günde 2,04 ml’lik bu dozajın plak



Şekil 2: A; Test Bölgelerinde Gözlenen Yan Etkilerin Günlere Göre Hasta Sayısı Olarak Dağılımı B; Kontrol Bölgelerinde Gözlenen Yan Etkilerin Günlere Göre Hasta Sayısı Olarak Dağılımı

inhibisyonu için yeterli olduğu gösterilmiştir.^{31,33}

Araştırmamızın sonucunda 1., 7. ve 28. günlerdeki PI, GI ve PKI değerlerinin hem test hem de kontrol bölgelerinde başlangıca göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düştüğü görülmektedir. Küretaj sonrasında 10 gün süresince hiçbir oral hijyen yöntemi uygulanmamış, sadece OCT ve CHX spreyler kullanılmıştır. PI değerlerinin hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. günde 1. güne göre anlamlı daha yüksek bulunması, mekanik oral hijyen prosedürleri olmadan sadece sprey kullanımının plak oluşumunu inhibe etmede yetersiz kaldığı şeklinde yorumlanabilir. Dolayısıyla fırçalama ile birlikte antimikrobiyal ajan kullanımı, plak formasyonunu ve enflamasyonu azaltır diyebiliriz. OCT sprey kullanılan bölgelerde 1. ve 7. günlerde PI skorları CHX spreye göre anlamlı olmasa da daha az bulunmuştur. Oktenidin ve klorheksidin dental plak üzerine etkisinin karşılaştırıldığı sınırlı sayıda literatür vardır. Emilson ve arkadaşları (1981), %1'lik oktenidin ve klorheksidin solüsyonlarını 7 gün boyunca primatlara topikal olarak uygulamışlardır.²⁸ Bizim çalışmamızla uyumlu olacak şekilde, OCT solüsyonunda PI skorları, CHX'e göre anlamlı bir şekilde daha düşük bulunmuştur. Oktenidin sprey olarak kullanımıyla ilgili literatür bilgisi mevcut değildir, ancak gargara olarak kullanımında plak indeksini anlamlı azalttığı birçok çalışmada gösterilmiştir.^{26,27,30,31}

Çalışmamızda hem test hem de kontrol bölgelerinde, 28. gündeki CD değerleri başlangıç değerlerine göre anlamlı azalma göstermiştir. Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, 28. gündeki test bölgelerindeki CD değerleri kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha düşük bulunmuştur. Oktenidin ile ilgili yapılan çalışmalar, ajanın antiplak ve antiinflamatuvar etkileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Periodontal klinik parametrelerden CD'nin değerlendirildiği oktenidin ile ilgili bir çalışma literatürde bulunmamaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre, OCT spreyin plak akümülyasyonunu CHX sprey kadar ve hatta

biraz daha fazla azaltarak yara iyileşmesini olumlu yönde etkilediğini ve bunun da CD skorlarındaki azalmayı desteklediğini söyleyebiliriz.

Çalışmamızda hem test hem de kontrol bölgelerinde 7. günde yanma skorlarında 1. güne göre azalma gözlenmiş; ancak bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 28. günde hastalarda yanma şikayetine rastlanmamıştır. Test ve kontrol bölgeleri kıyaslandığında 1. ve 7. günlerde elde edilen test bölgelerindeki yanma skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı daha fazla bulunmuştur. %0,2 klorheksidin gargara/sprey ve %0,12 klorheksidin gargara/spreyin karşılaştırıldığı bir çalışmada (Pizzo ve ark. 2006), klorheksidin gargara gruplarında yanma şikayetine rastlanırken; iki farklı konsantrasyon arasında fark bulunmamıştır.³⁴ Sprey gruplarında ise yanma şikayetine rastlanmamıştır. Yine Gürkan ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında %0,2 klorheksidin gargara kullanan grupta, placeboya göre yanma şikayeti daha fazla olmuş ve bu şikayet çalışma sonuna doğru artmıştır.³⁵ Her değerlendirme gününde yanma hissi ve bukkal mukoza ve dişetindeki yumuşak doku irritasyonu arasında ılımlı fakat anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bizim çalışmamızda ise mukozal irritasyonun çok az sayıdaki hastada olması yanma şikayetiyle mukozal irritasyon arasında ilişki kurmamızı engellemektedir. Periodontal tedavi sırasında yanma oluşması hastanın periodontal tedaviye olan fobisi veya hastanın herhangi bir aftöz lezyonunun oluşumunun öncü belirtisi olabilir. Ancak bizim çalışmamızda oktenidin sprey kullanılan bölgelerde klorheksidine göre oldukça yüksek oranda yanma şikayetinin gözlenmesi, aftöz lezyonların da klorheksidin sprey kullanılan bölgelerde daha çok görülmesi nedeniyle, aftöz lezyonlar ile yanma arasında bir ilişki kurulamamıştır. Sonuç olarak nedenin oktenidin sprey kaynaklı olabileceğini düşünebiliriz. Literatürde ise oktenidin ile ilgili çalışmalarda yanma şikayeti ile ilgili veri bulunmamaktadır.

Çalışmamızda hem hekim hem de hasta tarafından, hem test hem de kontrol bölgelerinde, 7. ve 28. günlerde 1. güne göre

diş yüzeyinde renklenmedeki artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında bütün değerlendirme günlerinde, kontrol bölgelerindeki dişte ve dilde renklenme skorları test bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha yüksek bulunmuştur. Gerek oktenidinin gerekse klorheksidinin ayrı ayrı dental renklenmeye neden olduğu birçok çalışmada gösterilmiştir.^{9,13,18,20,27,35} Oktenidin ve klorheksidin ile ilgili çalışmalar çok olmasına rağmen bu iki ajanı dental renklenme açısından karşılaştıran ilk çalışma bizim çalışmamız olmuştur. Ve klorheksidin spreynin oktenidin spreye göre anlamlı olmasa da daha fazla dental renklenmeye sebep olduğu görülmektedir.

Çalışmamızın sonuçlarına göre test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, test bölgelerinde 1. ve 7. günlerdeki kötü tat skorları kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha yüksek saptanmıştır. Hem oktenidinin hem de klorheksidinin hastaları rahatsız eden kötü bir tadı vardır. Patters ve arkadaşlarının %0,1'lik oktenidin gargara çalışmasında (1983), hastaların en önemli şikayetinin gargara sonrası ağızda acı bir tadın kalması olduğu belirtilmiştir.²³ Beiswanger ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise (1990), %0,1 oktenidin gargara kullanımı sonucu 451 kişinin %14'ünün kötü tat nedeniyle çalışmayı bıraktığı rapor edilmiştir.²⁷ Bizim çalışmamızda hastalar sadece OCT spreynin kullanımında kötü tattan şikayet etmişlerdir, ancak hiçbir hasta çalışmayı bırakmamıştır. Yine çalışmamızda her iki spreynin de tat kaybı meydana gelmemiştir. Bu sonuç Pizzo ve arkadaşlarının (2006), klorheksidin spreynin ve gargarayın karşılaştırdıkları çalışmanın sonuçlarıyla uyumludur.³⁴

Çalışmamızda test ve kontrol bölgeleri karşılaştırıldığında, 1. ve 7. günlerde test bölgelerindeki renk ve ödem indeksi skorları PI,GI ve PKI skorlarıyla uyumlu olacak şekilde kontrol bölgelerine göre anlamlı olmasa da daha düşük gözlenmiştir. Periodontal tedavide mekanik aletlerle yapılan tedavi sırasında damar çeperi yırtılmakta ve bunun sonucunda da damar ve hücreler içindeki proteinler hücreler arasındaki sıvıya

geçmektedirler. Bunun sonucunda o bölgede protein miktarındaki artışa bağlı olarak hücre içi ve dışındaki basınç dengeleri bozulmaktadır. Bu basıncın tolare edilmesi için o bölge çevredeki dokulardan sıvı almakta ve sonuçta da o bölgede ödem oluşmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre OCT spreynin ödemi azaltmada CHX spreynin daha etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Çalışmamızda yan etkiler olarak mukozal irritasyon, desquamasyon ve aftöz lezyon oluşumu da incelenmiştir. Oktenidin spreynin klorheksidin spreye göre biraz daha fazla mukozal irritasyona ve desquamasyona neden olduğunu görmekteyiz. Ancak bu yan etkiler çok az sayıda gözlemlendiği için istatistiksel analiz yapılmamıştır. Bu yan etkilerin incelenebilmesi için daha fazla sayıda hastanın katıldığı ileri araştırmalara ihtiyaç vardır.

SONUÇ

Genel bir değerlendirme yapıldığında, klinik sonuçlar bize OCT'nin spreynin ile uygulanmasının cerrahi olmayan periodontal tedaviden hemen sonraki kısa dönemde PI, GI ve CD üzerinde faydalı etkileri olabileceğini göstermektedir. OCT'nin spreynin formu periodontal tedavi sonrası erken dönemde, oral hijyenin sağlanması amacıyla hastalara alternatif bir antimikrobiyal ajan olarak önerilebilir. Yine çalışmamızda CHX spreynin OCT'e göre anlamlı olmasa da daha fazla renklenmeye neden olmuştur. Bu açıdan değerlendirildiğinde de OCT spreynin CHX'e alternatif olarak kullanılabilirliğini düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Takei N. & Carranza K. Carranza's Clinical Periodontology. 12th ed. Canada: Elsevier Saunders; 2015.
2. Lindhe J, Koch G, Mansson U. The effect of supervised oral hygiene on the gingiva of children. Effect of mouthrinsings. J Periodontal Res 1966; 1: 268-275.
3. Beltrami M, Bickel M, Baehni PC. The effect of supragingival plaque control on the composition of the subgingival microflora in human periodontitis. J Clin Periodontol 1987; 14: 161-164.

4. Ciancio SG. Chemical agents: plaque control, calculus reduction and treatment of dentinal hypersensitivity. *Periodontol* 2000 1995; 8:75-86.
5. Van Winkelhoff AJ, Rams TE, Slots J. Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Periodontol* 2000 1996; 10:45-78.
6. Wennström JL. Rinsing, irrigation and sustain local delivery. Proceedings of the second European workshop on periodontology 1996; 131-151.
7. Pattison AM. The use of hand instruments in supportive periodontal treatment. *Periodontol* 2000 1996; 12:71-89.
8. Kornman KS. The role of supragingival plaque in the prevention and treatment of periodontal diseases. *J. Periodontol Res* 1986; 21:5-22.
9. Patters MR, Nalbandian J, Nichols FC, Niekraash CE, Kennedy JE, Kiel RA, et al. Effects of octenidine mouthrinse on plaque formation and gingivitis in humans. *J Periodontal Res* 1986; 21: 154-162.
10. Bailey DM, DeGrazia CG, Hoff SJ, Schulenberg PL, O'Connor JR, Paris DA, Slee AM. Bispyridinamines: a new class of topical antimicrobial agents as inhibitors of dental plaque. *J. Med. Chem* 1984; 27:1457-1464.
11. Slee AM, O'Connor JR. In vitro antiplaque activity of octenidine dihydrochloride (WIN 41464-2) against preformed plaques of selected oral plaque-forming microorganisms. *Antimicrob. Agents Chemother* 1983; 23:379-384.
12. Decker EM, Weiger R, Wiech I, Heide PE, Brex M. Comparison of antiadhesive and antibacterial effects of antiseptics on *Streptococcus sanguinis*. *European Journal of Oral Sciences* 2003; 111(2):144-118.
13. Clavero J, Baca P, Junco P, González MP. Effects of 0.2% chlorhexidine spray applied once or twice daily on plaque accumulation and gingival inflammation in a geriatric population. *J Clin Periodontol* 2003; 30(9):773-777.
14. Francetti L, del Fabbro M, Testori T, Weinstein RL. Chlorhexidine spray versus chlorhexidine mouthwash in the control of dental plaque after periodontal surgery. *J Clin Periodontol* 2000; 27(6):425-430.
15. Kalaga A, Addy M. & Hunter B. Comparison of chlorhexidine delivery by mouthwash and spray on plaque accumulation. *J Periodontol* 1989; 60(3):127-130.
16. Francis JR, Hunter B, Addy M. A comparison of three delivery methods of chlorhexidine in handicapped children. I. Effects on plaque, gingivitis, and toothstaining. *J Periodontol* 1987; 58(7):451-455.
17. Burtner AP, Low DW, McNeal DR, Hassell TH, Smith RG. Effects of chlorhexidine spray on plaque and gingival health in institutionalized persons with mental retardation. *Spec Care Dentist* 1991; 11(3):97-100.
18. Steelman R, Holmes D, Hamilton M. Chlorhexidine spray effects on plaque accumulation in developmentally disabled patients. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 20(4):333-336.
19. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. 1999; 4(1):1-6.
20. Quirynen M, Bollen CML, Vandekerckhov BNA, Dekeyser C, Papaioannou W, Eysen H. Full vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: short-term clinical and microbiological observations. *J Dent Res* 1995; 74:1459-1467.
21. Silness J, Löe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 121-135.
22. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and Severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21:533-551.
23. Saxer UP, Mühlemann HR. Motivation and Education. *SSO Schweiz Monatsschr Zahnheilkd*. 1975; 85(9):905-919.
24. Bakaéén GS, Strahan JD. Effects of a 1 % Chlorhexidine gel during the healing phase after inverse bevel mucogingival flap surgery. *J Clin. Periodontol* 1980; 7(1):20-25.
25. Horwitz J, Machtei EE, Peled M, Laufer D. Amine fluoride/stannous fluoride and chlorhexidine mouthwashes as adjuncts to surgical periodontal therapy: a comparative study. *J Periodontol* 2000; 71:1601-1606.
26. Patters MR, Anerud K, Trummel CL, Kornman KS, Nalbandian J, Robertson PB. Inhibition of plaque formation in humans by octenidine mouthrinse. *J Periodontal Res* 1983; 18:212-219.
27. Beiswanger BB, Mallatt ME, Mau MS, Jackson RD, Hennon DK. The clinical effects of a mouthrinse containing 0.1% octenidine. *J Dent Res* 1990; 69:454-457.
28. Emilson CG, Bowen WH, Robrish SA, Kemp CW. Effect of the antibacterial agents octenidine

and chlorhexidine on the plaque flora in primates. *Scand J Dent Res* 1981; 89:384-392.

29. Shern RJ, Monell-Torrens E, Kingman A. Effect of two recently developed antiseptics on dental plaque and caries in rats. *Caries Res* 1985; 19:458-465.

30. Shern RJ, Little WA, Kennedy JB, Mirth DB. Effects of octenidine on dental plaque and gingivitis in monkeys. *J Periodontol* 1987; 58:628-633.

31. Kalaga A, Addy M, Hunter B. Comparison of chlorhexidine delivery by mouthwash and spray on plaque accumulation. *J Periodontol* 1989; 60:127-130.

32. Chikte UM, Pochee E, Rudolph MJ, Remach SG. Evaluation of stannous fluoride and chlorhexidine sprays on plaque and gingivitis in handicapped children. *J Clin Periodontol* 1991; 18:281-286.

33. Steelman R, Holmes D, Hamilton M. Chlorhexidine spray effects on plaque accumulation in developmentally disabled patients. *J Clin Pediatr Dent* 1996; 20:333-336.

34. Pizzo G, Guiglia R, Imburgia M, Pizzo I, D'angelo M, Giuliana G. The effects of antimicrobial sprays and mouthrinses on supragingival plaque regrowth: A comparative study. *J Periodontol* 2006; 77:248-256.

35. Grgan CA, Zaim E, Bakırsoy I, Soykan E. Short-term side effects of 0.2% alcohol-free chlorhexidine mouthrinse used as an adjunct to non-surgical periodontal treatment: a double-blind clinical study. *J Periodontol* 2006; 77:370-384.

Yazışma Adresi

Canan nder, Dr. Dt.,
Ankara Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi,
Periodontoloji Anabilim Dalı,
06500-Beřevler, Ankara – Türkiye
Tel No: +90 0505 318 7185;
Faks No: +90 312 212 3954
e-mail: gulec_canan@yahoo.com

