

9179

T.C.
Marmara Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Periodontoloji Anabilim Dalı

KEMİKÇİ DEFEKTLERİN TEDAVİSİNDE AÇIK KÜRETAJ
VE
KEMİK CERRAHİSİ TEKNİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

(DOKTORA TEZİ)

Diş Hekimi
Ercan Talât Kocagil

Danışman
Prof.Dr.Selçuk YILMAZ

İstanbul - 1989

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi



Bu tezin hazırlanmasında, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen ve kendisinden çok şey öğrendiğim sayın hocam **Prof.Dr.Selçuk Yılmaz**'a teşekkürü bir borç bilirim.

-İÇİNDEKİLER-

	<u>Sayfa</u>
GİRİŞ	1
GEREÇ VE YÖNTEM	23
BULGULAR	28
TARTIŞMA	50
SONUÇLAR	73
ÖZET	75
SUMMARY	77
KAYNAKLAR	79
ÖZGEÇMİŞ	90

GİRİŞ

Günümüzde periodontal hastalıklar insanları yaygın bir şekilde etkilemeye devam etmekte ve batı ülkelerinde diş çürüklerinde son yıllarda görülen azalmaya karşın, periodontal hastalıkların önlenmesinde halen başarılı olamadığımız için, önemini her geçen gün daha fazla hissettirmektedir(73).

Yapılan araştırmalar, hayvan deneyleri ve epidemiyolojik çalışmalar, bakteri plâğının periodontal hastalıkların etyolojisinde birinci derecede etkili faktör olduğunu göstermiştir(49,54,59,88). Tedavi edilmediği takdirde ilerleyici ve destek periodontal dokuları tahrip edici özelliğe sahip bu hastalıklar, epitelyal ataşmanın apikal yöndeki proliferasyonu ve alveol kemiğinde meydana gelen kayıplar ile karakterizedir(22,30,31,34,47).

Alveol kemiği, varlığı dişlerin mevcudiyetine bağlı olan ve periodonsiyum olarak adlandırılan kompleks yapının en önemli desteğini teşkil eden dokudur(47). Periodontal hastalıklarda alveol kemiğinde meydana gelen kayıplar önemli bir konuyu oluşturur. Zira kişiye bir yaşam boyu fonksiyon, estetik ve fonasyon bakımından hizmet edecek doğal diş dizisinin korunması ancak alveol kemiğinin muhafazası ile mümkün olacaktır. Periodontal hastalıkların alveol kemiğinde meydana getirdiği yıkımlar, klinikte yatay ve dikey kemik erimeleri olarak iki şekilde karşımıza çıkar. Periodontal tedavide özel

bir itina isteyen kemikiçi defektler Goldman ve Cohen tarafından 1958 yılında defekti sınırlayan kemik duvarlarının sayısına göre:

- Bir duvarlı defektler
- İki duvarlı defektler
- Üç duvarlı defektler

olarak sınıflandırılmıştır(29).

Kaç duvarlı olursa olsun, bu defektler aktif cebin tedavisini komplike hale getirirler veya tedavi edilmiş cebin bakımını güçleştirirler. Yapılan uzun süreli çeşitli çalışmalar sonunda bu problemi ortadan kaldırmak için bir dizi teknikler geliştirilmiş ve farklı sonuçlar elde edilmiştir(8,9, 11,17,20,21,22,23,26,27,28,33,40,54,57,60,70,71,81,82,92).

Bu çalışmalara göre kemikiçi defektlerinin tedavisinde üç yol karşımıza çıkmaktadır:

1- Dişin çekimi. Böylece lezyon spontan olarak iyileşir.

2- Osteotomi ve Osteoplasti teknikleri.

3- Yeni kemik, yeni sement ve fibröz ataşmanın rejenerasyonu yoluyla periodontal kemik defektlerini ortadan kaldırmaya yönelik yeni ataşman girişimleri(22).

Bu sıralamaya göre diş çekimi bazı özel endikasyonlara bağlı olarak bir tedavi metodu olarak seçilebilirdi, diğer iki teknik sağlıklı bir periodonsiyumun yaratılması ile doğal diş dizisinin korunmasına yöneliktir. Bu amaca ulaşmak için periodontal hastalıkların ileri dönemlerinde başvurduğumuz periodontal cerrahinin amacı, patolojik cebin eliminasyonu, doku rejenerasyonu, yeni ataşmanın sağlanması ve fonksiyonel diş dizisinin temin edilmesidir(13,15,18,22). Diğer bir deyişle diş ile dişeti arasında anatomik uyumu sağlayarak hastanın ağız bakımını en iyi şekilde sürdürmesini sağlayacak

ortam yaratmak ve böylece periodonsiyumda meydana gelecek ileri doku yıkımlarını önlemektir(41).

Dişeti sağlığının korunması için gerekli olan etkili bir ağız hijyeninin ancak fizyolojik bir dişeti konturunun yaratılması ile mümkün olacağı kabul edilen genel bir prensiptir. Birkaç araştırmacı tarafından bu şekildeki yeterli bir dişeti konturunun ancak altındaki alveol kemiğinin şekli ile dişeti şekli arasında bir uyum mevcut olduğunda oluşabileceği bildirilmiştir(26,59,82). Ancak daha sonradan bu konu tartışmalara neden olmuştur. Periodontal cerrahiden sonra dişetin altındaki kemiğin şekline bağlı olmaksızın, kendi orjinal mimarisine dönme eğiliminde olduğu açıklanmıştır(32,60). Dişeti şekli ile kemik yapısı arasındaki zıtlıktan dolayı, kemikiçi defektlerin bulunduğu bölgelerde tedavi, defekte komşu kök yüzeyinde yeni fibröz ataşman oluşumuyla neticelenmedikçe tedavi sonrası derin cepler kalmaktadır(39,69).

Bazı araştırmalarda bu tür defektlerin bulunduğu bölgelerde cep derinliklerinde azalma meydana gelebilmesi için kemik cerrahisinin yapılması gerektiği müdafaa edilmiştir(26, 36,59,82). Aslında periodontal tedavide kemik cerrahisi konusu yeni bir gelişme değildir. Periodontal hastalıkların tedavisinde kemik cerrahisinin kullanılmasına geçen yüzyılın sonlarında başlanmıştır. Bu yüzyılın başlarında 1920 yılında Widman ve 1921'de Neuman flap operasyonlarında ve periodontal cepleri ortadan kaldırmaya yönelik tekniklerde, büyük miktarda kemik rezeksiyonu yapmışlar ve kemik defektlerinin duvarlarını tamamen ortadan kaldırmışlardır(55,91).

1931 yılında Crane ve Kaplan periodontal hastalık sonucu oluşan kemik defektlerinin duvarlarının nekroze olduğuna inanmışlar ve buna paralel olarak operasyonlar esnasında büyük miktarda kemik rezeksiyonu yapmışlardır. Kemik defektlerini düzeltmeye yönelik bu işlemlerde kemiğin yeniden şe-

killendirilmesi ve kemik rezeksiyonu adlarını takmışlardır(19).

1941 yılında Carranza kemik cerrahisinin endikasyonlarını tartışmış ve patolojik olarak derinleşmiş sığ defektlerin ve düzensiz kemik kenarlarının küçük miktarlarda marginal ve krestal kemik çıkarılması ile ortadan kaldırılması gerektiğini ifade etmiştir(10).

Bugünkü periodontal kemik cerrahisinin temeli Schluger'in 1949'da yayınlamış olduğu ve cep eliminasyonu için dişeti ve kemik yapısı arasındaki uyumun sağlanmasının önemini açıkladığı klasik yayınına dayanmaktadır. Schluger bu yayınında periodontal kemik cerrahisinin prensiplerini tarif etmiş ve gingivektomi operasyonu sonucu başarısızlığa uğradığı vakaları, kalın kemik kenarları, kraterler, düzensiz kemik kenarları gibi kemik deformitelerine bağlamıştır(82).

Daha sonra 1955 senesinde Friedman periodontoloji literatürüne osteoplasti ve osteektomi terimlerini kazandırmış ve bu şekilde kemik cerrahisinde kullanılan teknikleri ikiye ayırmıştır. Araştırmacı periodontal hastalık nedeniyle alveol kemiğinin anatomik yapısında meydana gelen bozuklukların düzeltilmesini tavsiye etmiştir. Bu amaçla yapılan işlemlerden, alveol kemiğinin marginal seviyesinde bir değişiklik yapmaksızın ve destek dokuya dokunmadan kemiğin yeniden şekillendirilmesine osteoplasti, destek alveol kemiğinden de alarak kemiğe yeniden şekil verilmesini osteektomi olarak tanımlamıştır(26).

1964 yılındaki yayınlarında Goldman ve arkadaşları, kemikiçi defektlerin tedavisinde, 1 ve 2 duvarlı defektlerin, rejenerasyon kapasitelerinin sınırlı olması nedeniyle osteektomi ve osteoplasti ile tedavi edilmesinin daha iyi netice verdiğini ancak 3 duvarlı defektlerde yeni ataşman girişimlerinin daha uygun olduğunu belirtmişlerdir(30).

Bundan bir sene sonraki çalışmasında Ewen "Bone Swaging" olarak adlandırdığı metodunda kemik defektlerinin tedavisine farklı şekilde yaklaşmış, defekte komşu bölgedeki bir kısım kemiğin kök yüzeyi ile temas ettirilmesi esasına dayanan ve özellikle dişsiz bölgeye komşu bir duvarlı defektlerin tedavisinde kullanılabilecek bu teknik ile interproximal kraterler, 3 duvarlı defektler, furkasyon defektleri gibi kemik deformitelerinin tedavi edilebileceğini bildirmiştir(23).

Prichard kemik defektlerinin etyolojisini, teşhis ve tedavisini içeren geniş kapsamlı yayınında kemikteki deformiteleri hemisepta, kraterler, düzensiz kenarlar, kemikiçi defektler ve furkasyon defektleri olarak adlandırmıştır. Kemik defektlerinin tedavisinde konuyu endodontik işbirliği açısından değerlendiren araştırmacı, tedavi metodu olarak kök yüzeyinin hafifçe düzeltilmesini, defekt içinin kazınmasını, diş sallanıyorsa oklüzyonun düzeltilmesini tavsiye etmiş ve operasyon sonrası dönemde antimikrobiyal bir ilaç verilip yara sahasının korunmasını önermiştir. Bir defektin subapikal bölgeye uzansa bile, prognozun ümitsiz olmadığını bildiren araştırmacı böyle bir durumda endodontik tedavi yapılmasını fakat kök kanallarının cerrahi operasyonları takiben bir müddet geçtikten sonra doldurulması gerektiğini açıklamıştır(69).

Ochsenbein ve Ross kemik cerrahisini değerlendiren yayınlarında, periodontal operasyonlardan sonra başarısız olan vakaların zannedildiğinden daha fazla olduğunu ve uzun dönemde cep derinliklerindeki sığılı korumanın güç olduğunu belirtmişlerdir. Kemik cerrahisinin ana hedefinin sağlıklı bir periodonsiyumdaki alveol kemiği morfolojisine en yakın morfolojiyi sağlamak olduğunu açıklayan araştırmacılar özellikle şu konuya dikkati çekmişlerdir.

"Eğer interdental ve marginal kemik birbirleriyle uygun bir ilişkide iseler, dişeti altındaki kemiğe ve interden-

tal bölgeye uygunluk gösterecek şekilde normal anatomik yapısını alacaktır. Ancak diğer taraftan eğer dişeti normal anatomik yapısını alır ve marginal ve interdental kemik yapısı arasında bu anatomik uyum mevcut olmazsa interproximal cep derinlikleri artacaktır. Periodontal cerrahiden sonra başarısızlığa düşülen vakaların en büyük nedeni budur(59).

Heins "Kemik cerrahisinin yirmi yılının değerlendirilmesi" başlıklı yazısında kemikiçi lezyonu ortadan kaldırmak için yapılan kemik rezeksiyonunun periodontal tedaviyi tamamlayıcı bir işlem olduğunu ve yıllardır bu konudaki klinik uygulamaların, periodontal cepleri ortadan kaldırmanın, ancak periodontal hastalık nedeni ile normal yapısını kaybetmiş alveol kemiğindeki deformiteleri ortadan kaldırmakla mümkün olabileceğini gösterdiğini belirtmiştir. Bu işlem yapılmadan ceplerdeki tekrar derinleşmenin kaçınılmaz olduğunu, vurgulayan araştırmacı kemik rezeksiyonunun kemiğe nekrotik veya enfekte olduğu için değil, kemiğe yeniden fizyolojik şeklin kazandırılması için yapıldığını açıklamıştır(36).

Prichard, periodontal hastalık neticesinde alveol kemiğinin rezorpsiyon hadisesi nedeniyle normal anatomisinin bozulduğu durumlarda, kemiğin marginal pozisyonunun mutlak surette osteotomi operasyonu ile düzeltilmesini eğer bu kemik deformitelerinin çıkartılmayıp, kemiğe uygun bir şekil verilmezse periodontal hastalığın devam edeceğini bildirmiştir(70).

Johnson periodontal kemik rezeksiyonunun prensipleri adlı makalesinde periodontal hastalık nedeniyle ortaya çıkan marginal ve alveol içi kemik deformitelerinin hadiseden etkilenen dişin destek dokusundan bir miktar alınmadan düzeltilmeyeceğini belirtmiş ve bu şekilde destek dokudan almanın uygun bir kemik mimarisi oluşturmak ve dolayısıyla sığ bir dişeti cebi oluşturmak için gerekli olduğunu açıklamıştır(40).

Ochsenbein kemik cerrahisinin bugünkü durumu adıyla yayınladığı makalesinde kemik cerrahisinin ana prensipleri konusunda şunları belirtmiştir:

"Kemik Cerrahisinin ana prensipleri çeşitli terimlerle ifade edilmektedir. Genel olarak kemik cerrahisi kemik defektlerini ortadan kaldırmak için yapılan bir işlemdir. Böylece kemik ve dişeti formları arasında birbirlerine uygunluk sağlanmış ve periodontal cep azaltılmış veya ortadan kaldırılmış olur. Kemik cerrahisini takiben kemik, dişeti için bir yapı iskelesi değildir. Dişeti hakim faktördür ve cerrahi işlemi takiben belli limitler içerisinde kendi orijinal mimarisini arar. Eğer dişeti kendi orijinal şeklini alırsa komşu kemikte aynısını yapar ve böylece cep ortadan kalkar. Bu kemik ve dişeti arasında normal durumda görülen ilişkinin aynısıdır. Ancak dişeti normal morfolojik yapısını alır ve kemikte benzer bir şekil almazsa aradaki fark cep derinliği ile açıklanır. Dişetinin davranışı şaşırtıcıdır ve bizim post-operatif sonuçlarımıza büyük etki yapmaktadır".

Çalışmacı kemik cerrahisinin periodontal tedavide yararlı bir işlem olduğunu fakat iyi bir şekilde ve gerektiği yerlerde uygulanmasını ifade etmiştir(60).

Jacoby ve Fesseler kemikiçi defektlerinin ortadan kaldırılması için yapılan rezektif kemik cerrahisinin genel olarak kabul edilmiş endikasyonları ve kontrendikasyonları olmadığını ve kemik cerrahisine bakış ve bu konudaki düşüncelerin dişhekimliği fakülteleri ve periodonloglar arasında oldukça geniş farklılıklar gösterdiğini belirtmiş ve burada önemli olan hadisenin cep eliminasyonuna mı yoksa destek dokuların korunmasına mı daha önem verilmesi konusu olduğunu belirterek konuya farklı açıdan yaklaşmıştır. Osteotominin etkinliğinin ancak "etkinlik" kelimesi ile neyin ifade edildiğinin bulunmasından sonra tartışma konusu olabileceğini

söyleyen araştırmacı, kendisi için etkin bir tedavinin, destek dokuların muhafazası veya rejenerasyonu ve yeni bağ dokusu ataşmanı elde edilmesi olduğunu açıklamıştır. Bu açıdan bakıldığında cep eliminasyonu için osteektominin yapılmasının, sadece cerrahi cep eliminasyonunun, destek dokuların kaybindan daha önemli olarak düşünülmesi ile kabul edileceğini açıklayan çalışmacı geçmişte kemik rezeksiyonu tekniklerinin periodontal dokuların yeniden kazandırılması açısından düşünülmeden değerlendirildiğini belirtmiştir(41).

Goldman, Shuman ve Isenberg, dişeti dokusunun periodontal hastalık olsun veya olmasın kemik yapısına bağlı olmaksızın çoğu zaman hafif kabarık parabolik bir yapıya sahip olduğunu ve dişeti şekli ile kemik yapısı arasındaki benzerlik ne kadar azsa o bölgedeki cep derinliğinin o kadar fazla olduğunu açıklamışlardır. Bu gibi vakalarda periodontal tedavinin ilk amacının sadece sağlıklı bir dişeti ataşmanının oluşturmak değil, fonksiyonel ve temizlenebilen, dişeti dokularını destekleyecek fizyolojik kemik konturunu sağlamak olduğunu bildiren çalışmacılar, eğer kemik defektleri ve düzensizlikleri dişeti dokularıyla aynı kontura sahip olacak bir kemik yapısını yeniden oluşturmak için düzeltilmezse, cep derinliklerinin tekrar oluşacağını açıklamışlardır(32).

Ochsenbein, kemik cerrahisini çok geniş kapsamlı bir şekilde anlattığı ve periodontal tedavideki yerini tartıştığı yayınında, bugün için regeneratif ve kemik grefti tekniklerinin kemik defektlerinin tedavisindeki başarı oranının kısıtlı olduğunu ve kemik düzensizliklerinin büyük bir bölümünü oluşturan sığ ve orta derinlikteki kraterlerin, eğer ceplerin ortadan kaldırılması bir hedef olarak alınıyorsa kemik cerrahisi ile başarıyla tedavi edilebileceğini bildirmiştir. Kemik cerrahisinin ilk hedefinin, kemiğe yeterli bir mimari yapıyı kazandırmak ve bunun için minimal miktarda doku çıkarmak olduğunu bildiren araştırmacı bu işlemleri yaparken hekimin reh-

berinin, kemiğin orijinal anatomik yapısı olduğunu bildirmiştir(61).

Periodontolojinin gelişim süresi içerisinde fizyolojik bir dişeti konturu elde etmek ve patolojik cepleri ortadan kaldırmak amacıyla, kemikiçi defektlerin tedavisinde, flap operasyonları ile osteotomi ve osteoplasti işlemlerini kullanarak, kemiğe normal anatomik ve fizyolojik yapısının kazandırılması gerektiğini savunan çalışmaların yanısıra, özellikle son senelerde bir kısım araştırmacıların flap operasyonları esnasında kemiğe hiç dokunulmaması gerektiğini bildiren ve bu tür işlemlerin geçersizliğini ortaya koyan çalışmaları vardır(16,64,68,79).

Konuya daha konservatif olarak yaklaşan bu gruptaki araştırmacılar kemikiçi defekti ortadan kaldırmak için defekt duvarlarının çıkartılması yerine defektin açık küretaj tekniği yoluyla, yeni kemik yapısı ile doldurulması gerektiğini vurgulamışlardır.

Bu amaçla kullanılan tekniklerde mukozal veya mukoperiostal flabın açılmasını takiben defekt içerisindeki granülasyon dokuları temizlenir ve kök yüzeyi dikkatli bir şekilde düzeltilir. Daha sonra flap dokuları altındaki kemiği maksimum derecede örtecek şekilde karşılıklı interproximal dikişlerle bağlanır(19,22,64,68,79).

Kemikiçi defektlerin tedavisinde geliştirilmiş iki temel tedavi yönteminin ikinci grubunu oluşturan ve yeni kemik, yeni sement ve fibröz ataşmanın rejenerasyonu yoluyla periodontal kemikiçi defektleri ortadan kaldırmaya yönelik yeni ataşman konusundaki bu girişimler, periodontal tedavide mümkün olduğu kadar fazla miktarda destek dokusunu muhafaza ederek, periodontal hastalık nedeniyle yıkıma uğramış destek dokularının yeniden kazanılması ana fikrine dayanmaktadır.

Konu ile ilgili Prichard, Patur ve Glickman, Wade ile başlayan çalışmaları(64,70,88) takiben özellikle 1970'li yıllardan itibaren kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj tekniğinin sonuçlarını değerlendiren ve kemik cerrahisi ile mukayese yapan detaylı çalışmalar yayınlanmıştır.

Rosling ve arkadaşları 1976 yılında yayınlanan çalışmalarında kemikiçi defektlerin tedavisinde, apikale kaydırılan ve Modifiye Widman olmak üzere iki ayrı flap operasyonunda açık küretaj ve açık küretaja ilaveten yapılan kemik rezeksiyonu tekniklerini ve gingivektomi operasyonunu karşılaştırmışlardır. Her iki haftada bir profesyonel temizlik yapılarak optimal seviyede plak kontrolü sağlanan 2 senelik çalışma süresi sonunda, ceplerin ortadan kaldırılması için kullanılan farklı cerrahi tekniklerle periodontal dokuların iyileşebildiğini ancak, farklı tekniklerle periodontal dokulardaki rejenerasyon miktarının farklı olduğuna dikkat çeken araştırmacılar, kemikiçi defektlerde en fazla rejenerasyonun, kemik rezeksiyonunun yapılmadığı ve alveol kemiğinin tamamen flap ile kapatıldığı durumlarda olduğunu açıklamışlardır(80).

Rosling ve arkadaşları tarafından aynı yıl yayınlanan diğer bir çalışmada, kemikiçi defektler Modifiye Widman operasyonu ile tedavi edilmişler ve 2 yıllık gözleme tabi tutmuşlardır. Çalışma süresi boyunca hastalar iki gruba ayrılarak bir grup test grubu olarak alınmış ve iki haftada bir kliniğe çağrılarak profesyonel temizlik yapılmıştır. Kontrol grubu hastalarına ise 12 ayda bir kez diştaşı temizliği için kliniğe gelmeleri tenbih edilmiştir. Bütün defekt türlerine aynı tür operasyonun uygulandığı çalışmada yeni ataşman girişimlerindeki başarı ve başarısızlık ile iyileşmekte olan bölgelerdeki bakteri plağının varlığı ve yokluğu arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonunda, kemik rezeksiyonunun yapılmadığı Modifiye Widman operasyonu ile, ağız hijyenini yüksek seviyede sağlayan test grubundaki hastalardaki bütün

defektlerin yeni kemik yapımı ile dolduğu buna karşın kontrol grubu hastalarında rejenerasyon olmamasının yanısıra, periodontal dokularda daha ileri yıkımlara rastlandığı açıklanmıştır(79).

Nyman ve arkadaşları 25 hastayı 5 gruba bölerek aşağıdaki farklı operasyonlara tabi tutmuşlardır.

1- Kemik defektlerinin elimine edildiği apikale kaydırılan flap

2- Kemik defektlerinin sadece kürete edilip defekt duvarlarının çıkartılmadığı apikale kaydırılan flap

3- Kemik defektlerinin elimine edildiği Modifiye Widman

4- Kemik defektlerin kürete edildiği defekt duvarlarının çıkartılmadığı Modifiye Widman

5- Kemik duvarların çıkartılmayıp sadece kemikiçi defektlerin kürete edildiği gingivektomi

Sadece cep ve ataşman seviyesi ölçümlerin yapıldığı çalışmada hastalara tedavi öncesi ağız hijyeni eğitimi verilmiş ve operasyon sonrası dönemde motivasyon işlemleri tekrarlanmamış ve hastalar idame tedavi fazındaki profesyonel diş temizlikleri için kliniğe çağrılmamışlardır. 6, 12 ve 24 ay sonra yapılan kontrollerde yukarıda bahsi geçen operasyonların hiç birisi ile yeterli, plak kontrolü olmadan başarılı olamayacağı açıklanarak, bütün hastalarda çalışma süresi sonunda periodontal hastalığın tekrarladığı ve daha ileri yıkımlara rastlanıldığı bildirilmiştir(58).

Polsan ve Heijl 9 hastadaki 15 kemikiçi defekti açık küretaj tekniği ile tedavi etmişlerdir. Operasyonlardan 6 ilâ 8 ay sonra tedavi edilen bölgelerin tümü yeniden açılarak incelenmiştir. İlk ölçümlerin ortalaması 3,5 mm olan kemikiçi defektlerinde tedaviden sonra 2,5 mm kemik rejenerasyonu meydana gelmiştir. 15 defekin 11 tanesi tamamen rejenere olurken

4 tanesi kısmen rejenerere olmuştur. Sonuç olarak araştırmacılar kemik içi defektlerin açık küretaj ile cerrahi olarak temizlenip optimal plak kontrolunun yapılması ile yeniden şekillenebileceğini bununda, kronal yöndeki kemik rejenerasyonu (% 77) ile marginal kemik rezorbsiyonunun (% 18) kombinasyonu ile gerçekleşeceğini açıklamışlardır(68).

Smith ve arkadaşları, açık küretaj ve kemik düzeltilmesi işlemlerinin insan periodonsiyumuna etkilerini inceleyen klinik bir çalışma yapmışlardır. Sistemik olarak sağlıklı, iki taraflı benzer periodontal yıkım gösteren oniki hasta çalışmaya alınmıştır. Bu hastaların arka dişlerinde bir yarım çenede açık küretaj işlemleri diğer yarım çenede ise açık küretaj ve kemik şekillendirmesi yapılmıştır. Operasyonlardan önce ve 6 ay sonra mine-sement bileşimi sabit nokta kabul edilerek ataşman seviyesi ölçümleri yapılmıştır. Buna ilaveten aynı dönemlerde supragingival plak, dişeti iltihabı ve diş hareketliliği ölçümleri mukayese edilmiş ve şu sonuçlara varılmıştır.

1- Açık küretaj ve kemik düzeltilmesi işlemleri plak ve dişeti iltihabının azaltmakta eşit derecede etkilidir.

2- Her iki cerrahi teknikte, yapışık dişeti eşit derecede artmıştır.

3- Kemik düzeltilmesi yapılan taraflarda ceplerde meydana gelen azalma 6 aylık çalışma boyunca korunurken, açık küretaj yapılan bölgelerde ceplerde tekrar derinleşmeler gözlenmiştir.

4- Açık küretaj kemik rejenerasyonunu uyarmamıştır.

5- Kemik düzeltilmesi işlemleri, irreversibl diş hareketliliğine neden olmamıştır.

6- Kemik düzeltilmesi işlemleri ile net bir ataşman kaybı olurken, açık küretaj işlemlerinden sonra özellikle derin ceplerde net bir ataşman kazancı olmuştur.

7- Her iki teknikte periodontal sağlığı düzeltmiştir(84).

Renvert ve Egelberg, 45 kemikiçi defektini açık küretaj ile tedavi etmişler ve bunlardan 26 tanesine açık küretaja ilaveten kök yüzeylerine sitrik asit uygulamışlardır. Kemik cerrahisinin uygulanmadığı 6 aylık çalışmada, açık küretaj yapılan tarafta ortalama 1,1 mm ataşman kazancı ve 0,8 mm yeni kemik oluşumu ile elde edilirken, asit uygulanması yapılan defektlerde 2 mm ataşman kazancı ve ortalama 1,2 mm yeni kemik oluşumu elde edilmiş ve bu sonuçların klinik önemi tartışılmıştır. Açık küretaja ilaveten kök yüzeylerine sitrik asit uygulanmasının klinik sonuçlara sınırlı etkisi olduğu açıklanan çalışmada bunun da klinik yönünden önemsiz seviyede olduğu bildirilmiştir(75).

Hill ve arkadaşları, orta ve ileri dereceli periodontitisli hastalarda 4 tedavi metodunun 1 ve 2 senelik sonuçlarını cep derinlikleri ve ataşman seviyesi açısından mukayese etmişlerdir. Cerrahi cep eliminasyonu olarak adlandırılan ve kemik şekillendirilmesi yapılan flap operasyonu ile gingivektomiye içeren teknik ile Modifiye Widman Operasyonu, subgingival küretaj, diştaşı temizliği ve kök düzeltilmesi işlemleri karşılaştırılmıştır. Sığ ceplerde cep derinliklerinde fazla değişiklik olmayıp ataşman kaybı meydana gelirken, 4-6 mm'lik ceplerde en fazla azalma Modifiye Widman operasyonu ve cerrahi cep eliminasyonu tekniklerinde olmuştur. 7 mm'den daha derin ceplerde ise cep derinliklerinde en fazla azalma cerrahi cep eliminasyonu ile meydana gelmiştir. Tedavi süresi sonunda ataşman seviyeleri açısından 4 teknik arasında önemli bir fark bulunmamıştır(38).

Froum ve arkadaşları, kemik cerrahisinin uygulanmadığı, flap operasyonları ile kemikiçi defektleri tedavi etmişler ve operasyon sonrası farklı derecelerde plak kontrolü yapan hastalarda periodontal dokulardaki iyileşmeyi incelemişlerdir. Tedavi edilen toplam 31 kemikiçi defekte 6 ay sonra yapılan yeniden açma işlemi neticesinde ortalama 1,2 mm yeni

kemik yapımı meydana geldiğini bildiren araştırıcılar ayrıca yeni kemik yapımı ve ataşman kazancı ile operasyon bölgesindeki plak miktarı arasında negatif yönde bir ilişki bulmuşlardır(28).

Baloş ve Arpak, flap operasyonlarında açık küretaj ve kemik şekillendirilmesi tekniklerini karşılaştırmışlar, üst kanin dişleri arasında iki taraflı benzer yıkımı gösteren periodontitisli hastalarda sonuçları cep derinlikleri açısından incelenmiştir. 1 yıllık çalışma süresi sonunda cep derinlikleri açısından iki teknik arasında hiçbir farkın bulunmadığını bildiren çalışmacılar, flap operasyonları esnasında alveol kemiğine müdahale etmenin manasız olduğunu savunmuşlardır(4). Daha sonra aynı çalışmanın yayınlanan 5 yıllık sonuçlarında her iki teknik arasında beş yılın sonunda bir fark olmadığı ve hekim kontrolü altındaki hastalarda periodontal dokuların sağlıklarını korudukları bildirilmiştir(1).

Westfelt ve arkadaşları, 16 hastada yaptıkları çalışmada, periodontal dokulardaki iyileşmeyi cep derinlikleri ve ataşman seviyesindeki değişiklikler açısından incelemişlerdir. Kemik seviyesi ölçümlerinin yapılmadığı çalışmada hastalar aşağıdaki operasyonlara tabi tutulmuşlardır.

- Diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi
- Gingivektomi
- Kemik düzeltilmesi yapılan apikale kaydırılan flap
- Kemik düzeltilmesi yapılmayan apikale kaydırılan flap
- Kemik düzeltilmesi yapılan Modifiye Widman Operasyonu
- Kemik düzeltilmesi yapılmayan Modifiye Widman Operasyonu

6 aylık çalışma süresi sonunda tedavi öncesi sığ olan ceplerde önemli bir değişiklik olmadığını hatta bir miktar ataşman kaybı olduğunu açıklayan araştırıcılar, başlangıçta 4-6 mm arasında ve 6 mm'den daha derin olan ceplerin hepsinde ataşman

kazancı olduğunu bildirmişlerdir. İlk değerlerle mukayese edildiğinde tedavi sonrası kullanılan tekniklerle sığ ceplerin oranında, büyük oranda artış olduğu bildirilen çalışmada, sonuç olarak, ağız hijyeni optimal seviyedeki hastalarda titiz bir subgingival kazıma işlemi ile kullanılan cerrahi tekniğe bakılmaksızın periodontal hastalıkların kontrol altına alındığını ve ileri yıkımların önlenebildiğini açıklamışlardır(90).

Durwin ve arkadaşları, kemikiçi ceplerin tedavisinde 2 rejeneratif girişimi mukayese etmişlerdir. Bu girişimlerden birincisi hiç kemik dokusunun çıkartılmadığı açık küretaj, ikincisi ise kısmi olarak destek dokudan da alınarak yapılan kemik cerrahisidir. Her iki girişim de sitrik asit ile desteklenmiştir. 16 hastadaki cep derinlikleri ≥ 7 mm olan 26 defekt çalışmaya alınmıştır. Çalışmada 2 tedavi modeli, kemik seviyesindeki değişimler, ataşman seviyesi değişimleri, cep derinliklerindeki değişimler ve dişeti çekilmesi yönünden mukayese edilmiştir. 6 ay sonra yapılan ölçümlerde kısmi kemik cerrahisinin yapıldığı bölgede ortalama 0,7 mm açık küretaj yapılan bölgelerde ise ortalama 1,1 mm ataşman kazancı olduğu görülmüştür. Kemik cerrahisi yapılan tarafta operasyondan önce 7,5 mm olan ortalama cep derinlikleri operasyondan sonra 4 mm'ye inerken açık küretaj yapılan tarafta ise 7,9 mm'den 5,3 mm'ye düşmüştür. Her iki girişimde komşu dişlerde ataşman ve kemik desteği kaybına sebep olurken kısmi kemik rezeksiyonunun yapıldığı taraflarda bu kayıp biraz daha fazla olarak meydana gelmiştir. Sonuç olarak her iki tedavi yöntemi arasında belirgin bir fark görülmediğini belirten araştırmacılar, iki tedavi yöntemiyle de kazanılan rejenerasyon miktarının orta dereceli olduğunu açıklamışlardır(17).

Renvert ve arkadaşları 14 hastadaki 50 kemikiçi defektin 25 tanesini kök yüzeyi düzeltilmesi, diğer 25 tanesini ise açık küretaj ve sitrik asit uygulaması ile tedavi etmişlerdir.

6 aylık çalışma süresi sonunda kök yüzeyi düzeltmesi yapılan tarafta 0,8 mm ataşman kazancı ve ortalama 0,2 mm yeni kemik oluşumu izlenirken açık küretaj ve sitrik asit uygulanması yapılan kemikiçi defektlerde ortalama 1,3 mm ataşman kazancı ve 0,6 mm yeni kemik yapımı görülmüştür. İki teknik arasında, cep derinliklerinde açık küretaj yapılan tarafta istatistiksel olarak daha anlamlı azalma meydana gelirken, her iki gruptaki rejenerasyon miktarı sınırlı olmuştur(77).

Renvert ve arkadaşları, aynı yıl yayınlanan, diğer bir çalışmalarında kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj ve sitrikasit uygulaması ile bu işlemlere ilaveten yapılan ağız içi kansellöz kemik grefti uygulamasını mukayese etmişlerdir. Her iki teknik ile ortalama 1 mm ataşman kazancı ve yeni kemik oluşumu meydana geldiğini bildiren araştırmacılar, ilave rejeneratif girişimlere rağmen bu çalışmada kısıtlı bir rejenerasyon meydana geldiğini bildirmişlerdir(76).

Olsen ve arkadaşları, orta dereceli periodontitisli hastalarda, kemik şekillendirilmesi yapılan ve yapılmayan flap operasyonlarının uzun dönem sonuçlarını yayınlamışlardır. Daha önce 1980 yılında Smith ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın devamı olan çalışmada hastalar beş sene boyunca takip edilmiş ve bu süre içerisinde ilk iki sene altı ayda bir, bunu takip eden dönemde ise üç ayda bir kliniğe çağrılarak diştaşı temizliği yapılmıştır. Çalışma süresi sonunda araştırmacılar şu sonuçlara varmışlardır.

1- Periodontal operasyonlardan sonraki ilk 6 ay sonunda her iki teknik ile cep derinliklerinde önemli derecede azalma meydana gelirken, beş senenin sonunda, kemik şekillendirilmesi yapılmayan taraftaki cep derinlikleri, operasyonlardan önceki seviyelerine dönmüşlerdir. Buna karşılık kemik şekillendirilmesi yapılan taraftaki cep derinlikleri, tedavinin başındaki değerlerle mukayese edildiğinde büyük oranda cep derinliklerindeki azalmayı muhafaza etmiştir.

2- Beş senenin sonunda kemik cerrahisi yapılmayan tarafta, yapılan tarafa nazaran 2,3 kat daha fazla sayıda 4 mm veya daha derin kanamalı cep mevcuttur.

3- Dişeti kemik cerrahisi yapılan tarafta belirgin olarak daha apikalde yer alırken her iki teknikte, beş senenin sonunda ataşman seviyeleri arasında bir fark görülmemiştir. Çalışmada bir ataşman kazancına rastlanmamıştır. Benzer olarak kemik seviyesi de, kemik şekillendirilmesi yapılan tarafta tüm çalışma süresi boyunca az miktarda daha apikalde yer almıştır. Fakat her iki teknik arasında ortalama değerler açısından belirgin bir fark yoktur.

4- Tedavi edilen hastalardaki herhangi bir bölge göz-önüne alınıp, başlangıç ve beş sene sonundaki değerleri mukayese edildiğinde, cep derinliklerini azaltmada kemik cerrahisi yapılan flap operasyonu, sadece açık küretaj yapılan flap operasyonuna nazaran çok daha etkilidir. Bu da özellikle 5-8 mm arasında cepler için geçerlidir. Sonuç olarak araştırmacılar tüm bunların ışığı altında eğer cep derinliklerini azaltmak ve iltihabı kontrol altında tutmak periodontal operasyonların gayesi ise, bu gayeye ulaşmada kemik şekillendirilmesi içeren flap operasyonlarının açık olarak daha etkili olduğunu açıklamışlardır(62).

Isidor ve arkadaşları 16 hastadaki toplam 43 defektin 30 tanesini kemik cerrahisi uygulamadıkları klasik flap ve Modifiye Widman operasyonu, 13 tanesini kapalı küretaj tekniği ile tedavi etmişler ve 12 aylık çalışma süresi sonunda alveol kemiğinde meydana gelen değişimleri incelemişlerdir. Her üç tedavi şekli ile ortalama cep derinliklerinde önemli derecede azalma meydana gelirken dikey kemik defektlerinin bulunduğu bölgelerde kemik seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik yoktur. Cerrahi yolla tedavi edilen 30 defekten 3 tanesi marginal kemiğin rezorbsiyonu ve cep tabanındaki yeni kemik yapımının kombinasyonu sonucu tamamen elimine olmuş-

lardır. Diğer 27 defekt flap operasyonu yapılan bölgeler arasında ilk ölçümlere nazaran sığlaşarak dağılım göstermiştir. Kapalı küretajla tedavi edilen 13 defektte ise kemik seviyesinde hiçbir değişiklik gözlenmemiştir. Araştırmacılar dikey kemik defektlerinin bulunduğu bölgelerde cep derinliklerinde önemli miktarda azalma meydana gelse, bu çalışmada tedavi edilen defektlerin ancak yarısında 3 mm veya daha az cep derinliğinin ölçüldüğünü ve tedavi sonrası büyük oranda residüel kemik defekti kaldığından, eğer ceplerin ortadan kaldırılması bir tedavi amacı ise, bu amaca ulaşmak için bu tür defektlerin bulunduğu bölgelerde kemik cerrahisinin uygun olduğunu bildirmişlerdir(39).

Renvert ve arkadaşları, yaptıkları çalışmada kemikiçi defektleri açık küretaj ile tedavi etmişler ve kemikiçi ceplerin periodontal tedaviye verdiği cevap ile defekt morfolojisi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma sonuçları ataşman seviyesi ve kemik seviyesindeki değişiklikler ve residüel cep derinlikleri açısından incelenmiştir. 51 hastadaki 84 defektin mukoperiostal flap operasyonu ile tedavi edildiği çalışmada derin defektlerde sığ defektlere nazaran daha fazla ataşman ve kemik kazancı olurken, duvar sayısı, defeğin komşu olduğu diş kökü sayısı gibi, diğer defekt özellikleri ile defektin rejenerasyon miktarı arasında çok az veya hiç bir ilişki bulunamamıştır. Araştırmacılar bu çalışmaya dayanarak defektin morfolojisine göre tedavi sonucunu tahmin etmenin güç olacağını açıklamışlardır(78).

Becker ve arkadaşları, flap operasyonunu takiben üç duvarlı defektlerdeki iyileşmeyi klinik olarak incelemişlerdir. 13 hastadaki 14 defektin dahil edildiği çalışmada defektler dar, orta ve geniş defektler olarak sınıflandırılmıştır. Çalışma süreci boyunca dişeti ve plak skorları, ataşman ve kemik seviyesi ölçümleri yapılmıştır. Tedavi edilen tüm defektler operasyonlardan 9 ilâ 16 ay sonra tekrar açılmış

ve ölçümler aynı noktalardan yinelenmiştir. Bu tüm ölçümlerde mine sement hududu sabit referans nokta olarak alınmıştır. Tedavi sonrası ataşman seviyesinde ortalama 2,76 mm kazanç elde edilirken, operasyonlar esnasında yapılan direkt ölçümlerde 3,26mm yeni kemik yapımının olduğu gözlenmiştir. Çalışmacılar kemik defektlerinden direkt ölçümün yanısıra operasyonlar esnasında ölçü alarak çalışma modelleri elde etmişler ve modellerin analizi sonucu 2,56 mm kemik rejenerasyonu bulunduğunu açıklamışlardır. 3 duvarlı defektlerin tedavi potansiyeline sahip olduğunu ve flap operasyonları ile başarıyla tedavi edilebileceğini belirten çalışmacılar, bu araştırmanın sonuçlarının konuyla ilgili önceki araştırmalarla paralel olduğunu açıklamışlardır(5).

Lindhe ve arkadaşları, periodontal tedavide yaygın olarak kullanılan 6 tedavi metodunu 39 hastada mukayese etmişler ve aylık sonuçlarını yayınlamışlardır. Çalışmada kullanılan operasyonlar şunlardır.

- 1- Diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi.
- 2- Kemik defektlerin kürete edildiği fakat kemik şekillendirilmesi yapılmayan gingivektomi.
- 3- Kemik defektlerinin kürete edildiği fakat kemik şekillendirilmesi yapılmayan apikale kaydırılan flap.
- 4- Kemik şekillendirilmesi yapılan, kemik kraterlerinin ve açığı şeklindeki defektlerin ortadan kaldırıldığı apikale kaydırılan flap.
- 5- Kemik defektlerin kürete edildiği fakat kemik şekillendirilmesi yapılmayan Modifiye Widman operasyonu.
- 6- Kemik şekillendirmesi yapılan, kemik kraterlerinin ve açığı şeklindeki defektlerin ortadan kaldırıldığı Modifiye Widman operasyonu.

Yukardaki operasyonlara tabi tutulan hastalar 6 aylık çalışma süresi boyunca iki haftada bir profesyonel temizliğe

tabi tutulmuşlardır. Sonuçlar cep derinlikleri, ataşman seviyesi ve dişeti çekilmesi yönünden incelenmiştir. 6 tedavi metodu ile aralarında bir fark olmaksızın sığ cepler elde edilirken başlangıçta sığ olan ceplerde tedavi sonucu ataşman kaybı, derin ceplerde ise bütün tedavi şekilleri ile ataşman kazancı olmuştur. Ataşman kazancı en çok kemik düzeltilmesi ve rezeksiyonu yapılmayan ve sadece kemik defektlerinin kürete edildiği Modifiye Widman operasyonu ile meydana gelirken en az ataşman kazancı diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi işlemleri ile ve kemik düzeltilmesi ve rezeksiyonun yapıldığı apikale kaydırılan flap ile elde edilmiştir(48).

Morris ve Singh, 44 hastada 73 kemikiçi defekti açık küretaj ile tedavi etmişler ve buna ilaveten kök yüzeylerine operasyon esnasında formalin tatbik etmişlerdir. 6 ile 9 aylık sonuçların yayınlandığı çalışmada cep derinliklerinde ortalama 5,33 mm azalma, ataşman seviyesinde ise 2,7 mm kazanç sağlandığı bildirilmiştir. Üç duvarlı defektlerin 2 duvarlılara kıyasla daha iyi rejenere olduğu açıklanan çalışmada, kemik defektlerinde ortalama 1,1 mm yeni kemik yapımı gözlenirken 0,8 mm alveoler kretle rezorpsiyon meydana gelmiştir.

Kök yüzeylerine formalin tatbik etmenin mantığının periodontitisli köklerin doku matriksi içerisinde varlığı gösterilen ve yeni kemik oluşumunun baskı altında tutan bir inhibitörün yapısını bozmaya dayandığını açıklayan araştırmacılar ancak bu çalışmada elde edilen sonuçların sadece formalin kullanılmasına değil kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj, plak kontrol ve formalin tatbik edilmesi kombinasyonu neticesinde meydana geldiğini açıklamışlardır(54).

Becker ve arkadaşları, diştaşı temizliği ve kök düzeltilmesi, kemik cerrahisi ve Modifiye Widman operasyonlarının periodontal tedavileri etkinliklerini mukayese etmek amacıyla yaptıkları çalışmanın 1 senelik sonuçlarını yayınlamışlardır.

Üç tedavi şeklinin cep derinliği, ataşman seviyesi ve dişeti çekilmesindeki değişimler açısından incelendiği çalışma sonunda, tedavi öncesi 4-6 mm arasında ve 7 mm'den daha derin cephelerde her üç teknik ile de cep derinliklerinde azalma meydana gelirken kemik cerrahisi ve Modifiye Widman operasyonu uygulanan bölgelerde, sadece diştaşı temizliği ve kök düzeltilmesi yapılan bölgelere nazaran cep derinliklerindeki azalmanın önemli derecede fazla olduğu görülmüştür. Kemik cerrahisi ve Modifiye Widman operasyonları 4-6 mm ve 7 mm'den daha derin cep derinliklerini azaltma yönünden mukayese edildiklerinde, operasyon sonrası ilk 6 ayın sonunda kemik cerrahisi yapılan taraftaki cep derinliklerinde daha fazla azalma olurken, bir senenin sonunda her iki teknik arasında belirgin bir fark meydana gelmemiş ve iki teknik ile de çalışma sonunda az bir ataşman kazancı sağlanmıştır(7).

Yukarıda değinilen çalışmalar dikkatli bir şekilde incelendiğinde, günümüze yaklaştıkça rejeneratif cerrahi konusundaki çalışmaların yoğunluk kazandığı görülmektedir. Kemik defektlerini dolduracak yeni kemik yapımını uyarmak, dolayısı ile fizyolojik kemik morfolojisini yeniden oluşturmak ve hastalık nedeniyle yıkıma uğrayan dokuları tekrardan kazanmak için tasarlanan bu teknik ile arzu edilen sonuç bütün defekt türlerinde kolayca elde edilebilseydi, şüphesiz universal olarak kemik defektlerin tedavisinde bu yöntem kullanılacaktı.

Operasyon sonrası derin residüel ceplerin kalabilmesi gibi rejeneratif girişimlere ilişkin bazı problemlerden ötürü başlangıç halinde ve orta seviyedeki kemik defektlerinin çoğunun rezektif kemik cerrahisiyle tedavi edilmesini müdafaa eden birçok yayın mevcuttur(26,30,59,60,62,82).

Günümüzde periodontal tedavide konservatif yöntemlere ilginin artmasına paralel olarak büyük miktarlarda defektli ve komşu dişlerden destek doku kaybına neden olan radikal

osteotomi girişimleri terk edilerek, kemiğin dikey boyutunda fazla madde kaybına sebep olmadan kemik duvarlarının kısmi olarak çıkartıldığı ve osteoplasti ile fizyolojik yapının kazandırıldığı girişimler, kemik cerrahisi yapmanın gerektiğine inananların tercih ettiği metod olmuştur(17,61).

Yapılan literatür incelemelerinde görüldüğü gibi bu konunun periodontal tedavide halen tartışma konusu olduğu açıktır. Bir kısım araştırmacı kemiğe kesinlikle dokunulmaması gerektiğini savunurken diğer bir grup kemik defektlerinin tedavisinde kemik şekillendirilmesi yapmanın önemini ve gereğini ısrarla vurgulamaktadır. Literatürde konuyu mukayese eden çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu nedenle bu çalışma "Kemik defektlerin tedavisinde açık küretaj ve açık küretaj + kemik cerrahisinin birbirlerine göre yumuşak ve sert doku iyileşmesinde klinik olarak mümkün olabilecek üstünlüklerini tespit etmek ve konuya ışık tutmak amacıyla planlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamıza M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji kliniğine çeşitli periodontal şikayetlerle başvuran yaşları 29 ilâ 50 arasında değişen ve yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda erişkin periodontitis teşhisi konan, 10 kadın, 7 erkek 17 hasta alındı. Hasta seçiminde, hastaların iyileşmeyi etkileyecek sistemik bir rahatsızlığı olmamasına, aynı çenede iki taraflı benzer diş dizisine ve periodontal yıkıma sahip olmalarına, çalışmaya alınan bölgelerde kron-köprü restorasyonu olmamasına ve dişlerin birbirleriyle temas halinde olmalarına dikkat edildi.

Yukardaki hususlara göre seçilen hastaların hepsine tedavinin başında periodontal hastalıklar, bakteri plağı ve hastalıktan korunma yöntemlerini içeren detaylı bir ağız hijyeni eğitimi verildi.

Periodontal operasyonlardan önce her hasta standart bir hazırlama devresi geçirdi. İhtiyacına göre en az üç seans olmak üzere 3 ilâ 5 seans diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi işlemleri yapıldı. İlk seansta Ultrasonik cihazla yapılan temizlik işlemlerine daha sonra el aletleri ile devam edildi. Üç haftalık bu dönem içerisinde hastalar ağız hijyeni konusunda tekrar motive edildiler.

Tedavinin ilk fazı sonunda 2 hasta tedaviyi yarıda bıraktı. 15 hasta ile çalışmamız devam etti.

Çalışmamızda sonda ile yapılan ölçümlerde Hu-Friedy firmasının Williams periodontal sondası kullanıldı.

A. TÜM ARAŞTIRMA SÜRESİNCE YAPILAN ÖLÇÜMLER

Aşağıdaki ölçümler ve değerlendirmeler tedavinin başında, operasyonlardan hemen önce ve operasyonlardan 6 ay sonra tekrarlandı.

1- Sillness-Löe Plak İndeksi(83)

Her dişin mezial, distal, vestibül ve oral olmak üzere dört yüzü değerlendirilerek kaydedildi. Açık küretaj ve kemik cerrahisi yapılan defektli dişlere ve bu dişlere komşu olan dişlere ait değerlerin ortalamaları, arayüz ve orta nokta olmak üzere ayrı ayrı hesaplandı.

2- Löe-Sillness Gingival İndeks(50)

Plak indekste olduğu gibi her dişin mezial, distal, vestibül ve oral dört yüzü değerlendirilerek, aynı bölgelere ait değerler plak indeksinde olduğu gibi hesaplandı.

3- Cep Ölçümleri

Cep ölçümlerinin tüm çalışma süresi boyunca aynı noktalardan yapılabilmesi için, tedavinin başında hastalardan alginat ile ölçü alınarak model edildi ve model üzerinde ortodontik akril ile (orto-akril) okluzal stentler yapıldı. Bu stentler üzerinde her dişin ölçüm yapılacak mezio-buccal, mezio-lingual, disto-buccal, disto-lingual (kenar çizgilerinden) ve mid-buccal ve mid-lingual olmak üzere 6 noktadan oluk açıldı. Stent üzerinde açılan olukların rehberliğinde cep içerisine sokulan periodontal sonda ile, cep tabanı ile dişeti kenarı arasındaki mesafe ölçülerek kayıt edildi. Elde

edilen değerler arayüz ve orta nokta olarak ayrı ayrı hesaplandı.

4- Klinik Ataşman Seviyesi Ölçümleri

Okluzal stentler üzerinde, cep ölçümlerinin yapıldığı noktalarda, stent kenarı sabit referans nokta olarak alınarak, cep tabanı ile stent kenarı arasındaki mesafe her dişi için aynı 6 noktadan ölçülerek kayıt edildi. Elde edilen değerler arayüz ve orta nokta olarak ayrı ayrı hesaplandı.

B. OPERASYON ESNASINDA YAPILAN ÖLÇÜMLER VE OPERASYON TEKNİĞİ

Operasyon bölgelerinin lokal anestezi ile uyuşturulmasından sonra, dişeti kenarına 1-1,5 mm uzaklıkta yapılan tersine eğimli ensizyonu takiben, vestibül ve oral taraftan muko-periostal flablar açıldı. Bazı vakalarda yeterli görüşü sağlayabilmek amacıyla dikey rahatlatıcı ensizyonlar yapıldı. Bütün granülasyon dokularının temizlenip kök yüzeylerinin el aletleri ve ultrasonik cihaz ile düzeltilmesini takiben kanama kontrol altına alındı. Bir taraftaki defektler açık küretajı için seçildiğinde, diğer simetrik taraftaki defektler açık küretaj artı+kemik şekillendirilmesi yapılmak üzere planlandı.

Daha önce klinik ve radyografik muayenelerle varlığı saptanan ve operasyon esnasında açığa çıkartılan defektler, sahip oldukları duvar sayısına göre bir, iki, üç duvarlı defektler olarak sınıflandırıldılar.

Daha sonra mine sement bileşimi sabit referans nokta alınarak kanin dişinin orta noktasından başlamak üzere her dişin kenar çizgileri ile orta noktalarından (cep ve ataşman ölçülen bölgelerden) olmak üzere toplam 6 noktadan krestal rezorbsiyonu ve operasyon esnasındaki kemik kaybını belirlemek

amacıyla alveol kemiğinin tepe noktası ile mine sement bileşimi arasındaki mesafa periodontal sonda ile ölçüldü. Ayrıca defektli dişlerin defekte komşu kök yüzeyinin tam orta noktasından (mid-mesial veya mid-buccal) defekt tabanı ile mine sement sınırı arasındaki mesafe ölçülerek defekt derinlikleri saptandı. Sadece açık küretaj işlemi yapılan tarafta flap dokuları operasyon öncesi bölgeye yerleştirilerek interproximal dikişlerle dikildi.

Kemik cerrahisi yapılan tarafta aynı işlemler ve ölçümler yapıldıktan sonra kemik defektlerinin duvarları, kemiğin dikey boyutunda fazla kayıp olmayacak şekilde düzeltildi ve inceltildi. Daha sonra defektin müsait duvarı defekt içine yatırıldı. Bu işlemleri yaptıktan hemen sonra aynı noktalardan alveol kemiğinde meydana gelen kayıp miktarı ve defekt derinliklerindeki değişimi belirlemek amacıyla aynı ölçümler tekrarlandı ve kayıt edildi.

Daha sonra simetrik bölgede olduğu gibi flap dokuları karşılıklı interproximal dikişlerle dikilerek, operasyon öncesi bölgeye yerleştirildiler. Her iki operasyon bölgesi pat ile örtülerek hastalara antibiotik (Tetra 250 mgr, 4 x 1,4 gün) ve analjezik verildi. Operasyonlardan bir hafta sonra dikişler alındı ve ultrasonik cihaz ile supragingival temizlik yapılarak hastalar 3 hafta sonra tekrar kliniğe çağrıldı.

Temizlik işlemi 6 aylık çalışma süresince her dört haftada bir tekrarlandı.

C. OPERASYON SONRASI YAPILAN ÖLÇÜMLER

1- Operasyon Bölgesinin Yeniden Açılarak Yapılan Kemik Seviyesi Ölçümleri (Re-entry)

Kemikiçi defektler, operasyondan 6 ay sonra tekrar açılarak operasyon esnasında yapılan defekt derinlikleri ve

alveol kemiğinin tepe noktasına ait ölçümler tekrarlanmış ve bu yolla yeni kemik rejenerasyonu ve alveol kemiği rezorbsiyonları direkt yolla ölçülmüştür. Tedavi edilen 66 defektten 14 tanesine yeniden açma işlemi uygulanmıştır.

2- Flap Kaldırılmadan Yapılan Kemik Seviyeleri Ölçümleri

Kemikiçi defektlerin diğerlerinde aynı ölçümler operasyondan 6 ay sonra flap kaldırılmadan lokal anestezi altında yapılmıştır. İlk ölçümlerin yapıldığı noktalardan periodontal sonda kemik hissedilene kadar bastırılarak ölçümler tekrarlanmıştır(35).

İstatistiksel değerlendirmelerde her araştırma grubunun kendi içinde ölçüm zamanları arasındaki ortalamalarının ve iki tedavi grubunun ölçüm zamanları arasındaki ortalama farklarının karşılaştırılmasında Student-t testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamıza alınan 15 hastadaki toplam 66 kemikiçi defektin 32 tanesi açık küretaj, 34 tanesi ise kemik cerrahisi ile tedavi edilmiş olup, bu defektlerin iki tedavi metodunda morfoloilerine göre dağılımı Tablo 1'dedir.

TABLO 1- Defektlerin Morfolojilerine Göre Dağılımı

	3 Duarlı	2 Duarlı	1 Duarlı	Toplam
Açık Küretaj	6	18	8	32
Kemik Cerrahisi	7	21	6	34
Toplam	13	39	14	66

Çalışmamızda ölçümler 3 aşamada yapılmış ve ölçüm zamanları tablolarda;

0: Periodontal tedavinin başlangıcı

1: İlk tedavi fazı sonu

2: Operasyondan sonra 6. ayın sonu

değerleri ile gösterilmiştir.

PLAK İNDEKS

Açık küretaj ve kemik cerrahisi yapılan bölgelere ait

plak indeksi değerlerinin periodontal tedavinin başlangıcında, ilk tedavi fazının sonunda ve operasyondan sonra 6. ayda elde edilen arayüz ve orta nokta değerlerinin ortalamaları Tablo 2'de gösterilmiştir.

TABLO 2- Sillness-Löe Plak İndeksi Değerleri

		0		1		2	
		Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
Açık Küretaj	m	224	2.05	0.59	0.46	0.50	0.43
	± SD	0.61	0.53	0.2	0.26	0.18	0.2
Kemik Cerrahisi	m	225	2.07	0.72	0.52	0.61	0.42
	± SD	0.48	0.5	0.23	0.16	0.8	0.2

İki tedavi grubunda, periodontal tedavinin başlangıcındaki indeks değerleri, ilk tedavi fazı sonu ve operasyon sonrası 6. ayda elde edilen değerlerin ortalamaları ile mukayese edildiklerinde istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı farklar ($p < 0.001$) bulunmuştur (Tablo 3).

TABLO 3- Grupların Kendi İçerisinde, Ölçüm Zamanlarındaki Plak İndeks Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

		Arayüz		Orta Nokta	
		t	p	t	p
Açık Küretaj	0-1	11.93	$P < 0.001$	14.05	$P < 0.001$
	0-2	12.35	$P < 0.001$	12.95	$P < 0.001$
	1-2	1.25	A. B.	0.45	A. B.
Kemik Cerrahisi	0-1	11.68	$P < 0.001$	11.37	$P < 0.001$
	0-2	15.66	$P < 0.001$	13.16	$P < 0.001$
	1-2	1.17	A. B.	1.45	A. B.

Plak indeksi ortalamaları iki tedavi metodu arasında birbirleriyle ölçüm zamanları arasındaki farklara göre karşılaştırıldığı zaman, ortalamalar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Tablo 4).

TABLO 4- İki Tedavi Grubunun Plak İndeksi Ortalamalarının Ölçüm Zamanları Arasındaki Farklara Göre Karşılaştırılması

	Arayüz		Orta Nokta	
	t	p	t	p
0-1	0.64	A. B.	0.20	A. B.
0-2	0.52	A. B.	0.47	A. B.
1-2	1.34	A. B.	1.12	A. B.

GINGİVAL İNDEKS

Açık küretaj ve kemik cerrahisi yapılan bölgelere ait gingival indeks değerlerinin periodontal tedavinin başlangıcında, ilk tedavi fazının sonunda ve operasyondan sonra 6. ayda elde edilen arayüz ve orta nokta değerlerinin ortalamaları Tablo 5'de gösterilmiştir.

TABLO 5- Loe-Sillness Gingival İndeks Değerleri

		0		1		2	
		Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
Açık Küretaj	m	2.52	2.09	0.86	0.64	0.54	0.43
	$\bar{\pm}$ SD	0.53	0.48	0.38	0.31	0.33	0.25
Kemik Cerrahisi	m	2.37	2.04	0.93	0.70	0.43	0.35
	$\bar{\pm}$ SD	0.51	0.45	0.29	0.32	0.20	0.17

Gingival İndeks ortalamalarının, plak indeksi değerlerine paralel olarak azaldığı görülmektedir. İki tedavi grubunda da ölçüm zamanlarında elde edilen değerlerin ortalamaları karşılaştırıldıklarında bütün aşamalar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu saptanmıştır (Tablo 6).

TABLO 6-Grupların Kendi İçerisinde, Ölçüm Zamanlarındaki Gingival İndeks Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

		Ara yüz		Orta Nokta	
		t	p	t	p
Açık Kuretaj	0-1	14.49	P<0.001	11.96	P<0.001
	0-2	16.76	P<0.001	13.24	P<0.001
	1-2	3.26	P<0.01	2.83	P<0.05
Kemik Cerrahisi	0-1	8.13	P<0.001	8.35	P<0.001
	0-2	14.31	P<0.001	15.02	P<0.001
	1-2	4.75	P<0.001	3.23	P<0.01

Gingival indeks ortalamaları iki tedavi metodu arasında, birbirleriyle ölçüm zamanları arasındaki farklara göre karşılaştırıldığı zaman istatistiksel olarak ortalamalar arası farkın anlamlı olmadığı bulunmuştur (Tablo 7).

TABLO 7- İki Tedavi Grubunun Gingival İndeks Ortalamalarının Ölçüm Zamanları Arasındaki Farklara Göre Karşılaştırılması

	Ara yüz		Orta Nokta	
	t	p	t	p
0-1	1.30	A.B	0.53	A.B
0-2	0.06	A.B	0.02	A.B
1-2	1.86	A.B	0.82	A.B

CEP DERİNLİĞİ

Açık küretaj ve kemik cerrahisi ile tedavi edilen bölgelere ait arayüz ve orta nokta cep derinlikleri ortalamalarının defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri Tablo 8'de, iki grupta tedavi edilen toplam 32 ve 34 defektin ölçüm zamanlarındaki ortalamaları ise Tablo 9'da gösterilmiştir.

TABLO 8- İki Tedavi Grubundaki Defektlere Ait Cep Derinlikleri Ortalamalarının Ölçüm Zamanlarında Defekt Morfolojilerine Göre Bulunan Değerleri

			0		1		2	
			Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
A Ç I K K Ü R E T A J	3 Duvarlı	m	5.14	2.87	4.39	2.68	2.70	2.06
		\bar{x} SD	0.61	0.57	1.12	0.69	0.30	0.23
	2 Duvarlı	m	4.69	2.74	4.06	2.41	3.23	1.94
		\bar{x} SD	0.90	0.50	0.93	0.45	0.47	0.40
	1 Duvarlı	m	5.31	3.59	4.74	3.17	3.63	2.40
		\bar{x} SD	1.09	0.55	0.77	0.53	0.56	0.30
K E M İ K C E R R A H İ S İ	3 Duvarlı	m	5.58	3.01	4.51	2.67	2.28	1.89
		\bar{x} SD	1.17	0.51	0.96	0.45	0.68	0.24
	2 Duvarlı	m	5.27	3.42	4.42	2.92	2.47	2.06
		\bar{x} SD	1.31	1.09	0.87	0.79	0.34	0.37
	1 Duvarlı	m	4.87	2.66	4.35	2.56	2.47	1.93
		\bar{x} SD	1.41	0.41	1.20	0.45	0.55	0.20

TABLO 9- İki Tedavi Grubundaki Defektlere Ait Ölçüm Zamanlarında Elde Edilen Ortalama Cep Derinliği Değerleri

		0		1		2	
		Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
Açık Küretaj	m	5.04	3.06	4.39	2.75	3.18	2.13
	± SD	0.92	0.62	0.94	0.60	0.55	0.39
Kemik Cerrahisi	m	5.24	3.03	4.42	2.71	2.40	1.96
	± SD	1.28	0.94	0.92	0.69	0.45	0.32

Tedavi gruplarının kendi içerisinde ölçüm zamanlarında elde edilen cep derinliği değerlerinin arayüz ve orta nokta ortalamaları arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı farklar ($p < 0.01$) bulunmuştur (Tablo 10).

TABLO 10- Grupların Kendi İçerisinde, Ölçüm Zamanlarındaki Cep derinliği Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

		Arayüz		Orta Nokta	
		t	p	t	p
Açık Küretaj	0-1	7.69	$P < 0.001$	6.79	$P < 0.001$
	0-2	12.75	$P < 0.001$	9.83	$P < 0.001$
	1-2	8.64	$P < 0.001$	6.99	$P < 0.001$
Kemik Cerrahisi	0-1	7.62	$P < 0.001$	5.46	$P < 0.001$
	0-2	15.91	$P < 0.001$	8.74	$P < 0.001$
	1-2	17.75	$P < 0.001$	8.48	$P < 0.001$

Açık küretaj yapılan bölgelerde başlangıçta 5.04 ve 3.06 mm olan arayüz orta nokta cep derinlikleri ilk tedavi fazının sonunda arayüz değerlerinde 0.65 mm, orta nokta değerlerinde ise 0,31 mm'lik azalmayla 4.39 ve 2,75 mm'ye inmiştir. Kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ise başlangıçta 5,24 ve 3,03 mm olan arayüz ve orta nokta cep derinlikleri ilk tedavi fazını takiben arayüz değerlerinde 0,82, orta nokta değerlerinde ise 0.32 mm'lik azalmalar ile 4,42 ve 2,71 mm'ye inmiştir. Cep derinliklerindeki bu azalma her iki grup için de istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı olurken ($p < 0.001$), iki grubun ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (Tablo 11).

İlk tedavi fazı sonu ile operasyondan sonra 6. ay değerleri mukayese edildiğinde açık küretaj yapılan bölgelerde arayüzlerde ortalama 1,21 mm, orta nokta değerlerinde ise 0,63 mm'lik azalmayla cep derinlikleri 3,18 ve 2,13 mm'ye düştüğü görülürken kemik cerrahisi yapılan bölgelerde 2,02 ve 0,75 mm'lik azalmayla cep derinliklerinin arayüzde 2,40 orta noktada ise 1,96 mm'ye düştüğü saptanmıştır.

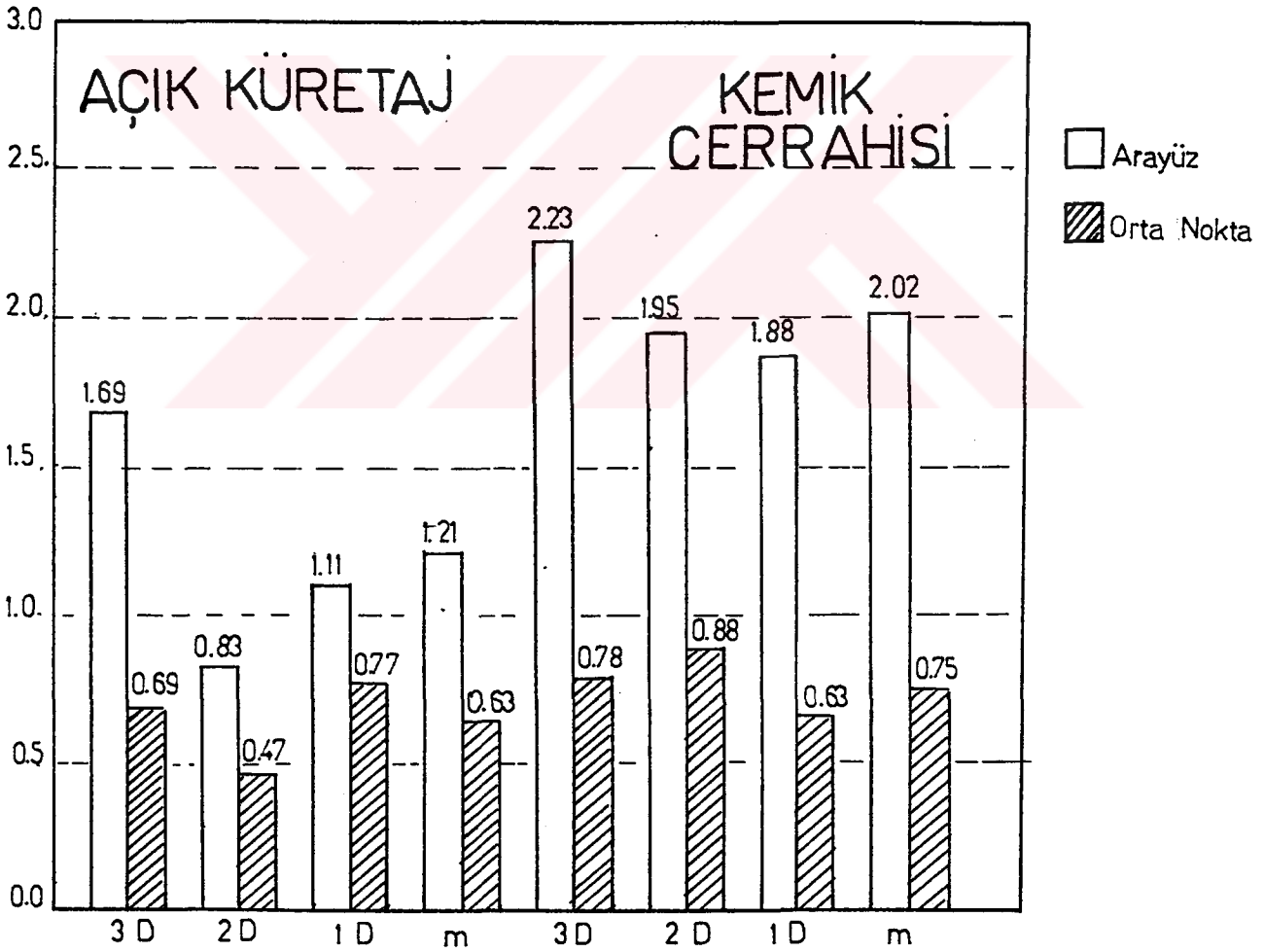
İki tedavi grubunun arayüz ve orta nokta cep derinliği değerlerinin, ölçüm zamanları arasındaki ortalamalar arası farklara göre karşılaştırılması ile ilgili istatistiksel veriler Tablo 11'de gösterilmiştir.

TABLO 11- İki Tedavi Grubunun Cep Derinliği Ortalamalarının Ölçüm Zamanları Arasındaki Farklara Göre Karşılaştırılması

	Arayüz		Orta Nokta	
	t	p	t	p
0-1	1.49	A.B.	0.80	A.B.
0-2	5.12	$P < 0.001$	1.87	A.B.
1-2	5.61	$P < 0.001$	1.84	A.B.

Cep derinliklerinin azalmasında arayüz değerlerinde, ilk tedavi fazı sonu - operasyon sonrası 6.ay ve periodontal tedavinin başlangıcı - operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında gruplar arasında çok ileri derecede anlamlı fark bulunurken ($p < 0.001$), orta nokta değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Cep derinliklerindeki azalmanın ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri Grafik 1'de görülmektedir.



Grafik 1- İki tedavi metodunda ilk tedavi fazı sonu ile operasyondan 6 ay sonra cep derinliklerindeki azalmanın defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri

KLİNİK ATAŞMAN SEVİYESİ

Açık küretaj ve kemik cerrahisi ile tedavi edilen bölgelere ait arayüz ve orta nokta ataşman seviyesi değişimlerinin ortalamalarının defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri Tablo 12'de, iki grupta tedavi edilen toplam 32 ve 34 defektin ölçüm zamanları arasındaki ataşman seviyesi değişimlerinin ortalamaları Tablo 13'de gösterilmiştir.

TABLO 12- İki Tedavi Grubundaki Defektlere Ait Klinik Ataşman Seviyesi Değişimlerinin Ortalamalarının Ölçüm Zamanları Arasında Defekt Morfolojilerine Göre Bulunan Değerleri

			0-1		1-2		0-2	
			Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
A Ç I K K Ü R E T A J	3 Duvarlı	m	0.37	0.20	1.26	0.37	1.64	0.58
		\bar{x} SD	0.40	0.15	0.58	0.47	0.57	0.53
	2 Duvarlı	m	0.29	0.20	0.52	0.05	0.81	0.25
		\bar{x} SD	0.29	0.18	0.45	0.56	0.42	0.49
	1 Duvarlı	m	0.31	0.17	0.10	0.11	0.42	0.28
		\bar{x} SD	0.14	0.13	0.70	0.51	0.64	0.42
K E M İ K C E R R A H İ S	3 Duvarlı	m	0.23	0.30	0.85	0.21	1.08	0.51
		\bar{x} SD	0.25	0.36	0.55	0.65	0.56	0.82
	2 Duvarlı	m	0.24	0.16	0.48	-0.14	0.72	0.02
		\bar{x} SD	0.23	0.31	0.58	0.50	0.59	0.13
	1 Duvarlı	m	0.12	0.14	0.16	-0.70	0.28	-0.56
		\bar{x} SD	0.11	0.14	0.46	0.57	0.40	0.56

TABLO 13- İki Tedavi Grubundaki Defektlere Ait Ölçüm Zamanları Arasında Klinik Ataşman Seviyesi Değişimlerinin Ortalaması

		0-1		1-2		0-2	
		Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
Açık Küretaj	m	0.32	0.19	0.62	0.17	0.95	0.36
	\bar{x} SD	0.27	0.16	0.65	0.53	0.64	0.48
Kemik Cerrahisi	m	0.19	0.21	0.49	-0.21	0.69	0.00
	\bar{x} SD	0.21	0.30	0.58	0.60	0.60	0.72

Açık küretaj yapılan bölgelerde periodontal tedavinin başlangıcı ile ilk tedavi fazı sonu arasında arayüzlerde 0,32 orta noktalarda 0,19 mm ataşman kazancı elde edilirken, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde bu kazanç 0,19 ve 0,21 mm olarak gerçekleşmiştir. İlk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ayda elde edilen değerler arasında açık küretaj yapılan tarafta arayüzlerde 0,62, orta noktalarda 0,17 mm kazanç elde edilirken kemik cerrahisi yapılan bölgelerde arayüzlerde 0,49 mm ataşman kazancı, orta noktalarda ortalama 0,21 mm ataşman kaybı meydana gelmiştir (Tablo 13).

İki tedavi grubundaki klinik ataşman seviyesi değişimlerinin, ölçüm zamanlarında elde edilen arayüz ortalamaları arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulunurken ($p < 0.001$) orta nokta değerlerinde açık küretaj yapılan bölgelerde ilk tedavi fazı ile operasyon sonrası 6.ay kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay ve periodontal tedavinin başlangıcı ile operasyon sonrası 6.ay değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 14).

TABLO 14- Grupların Kendi İçerisinde, Ölçüm Zamanlarındaki Klinik Ataşman Seviyesi Ortalamaları Arasındaki Farkların Karşılaştırılması

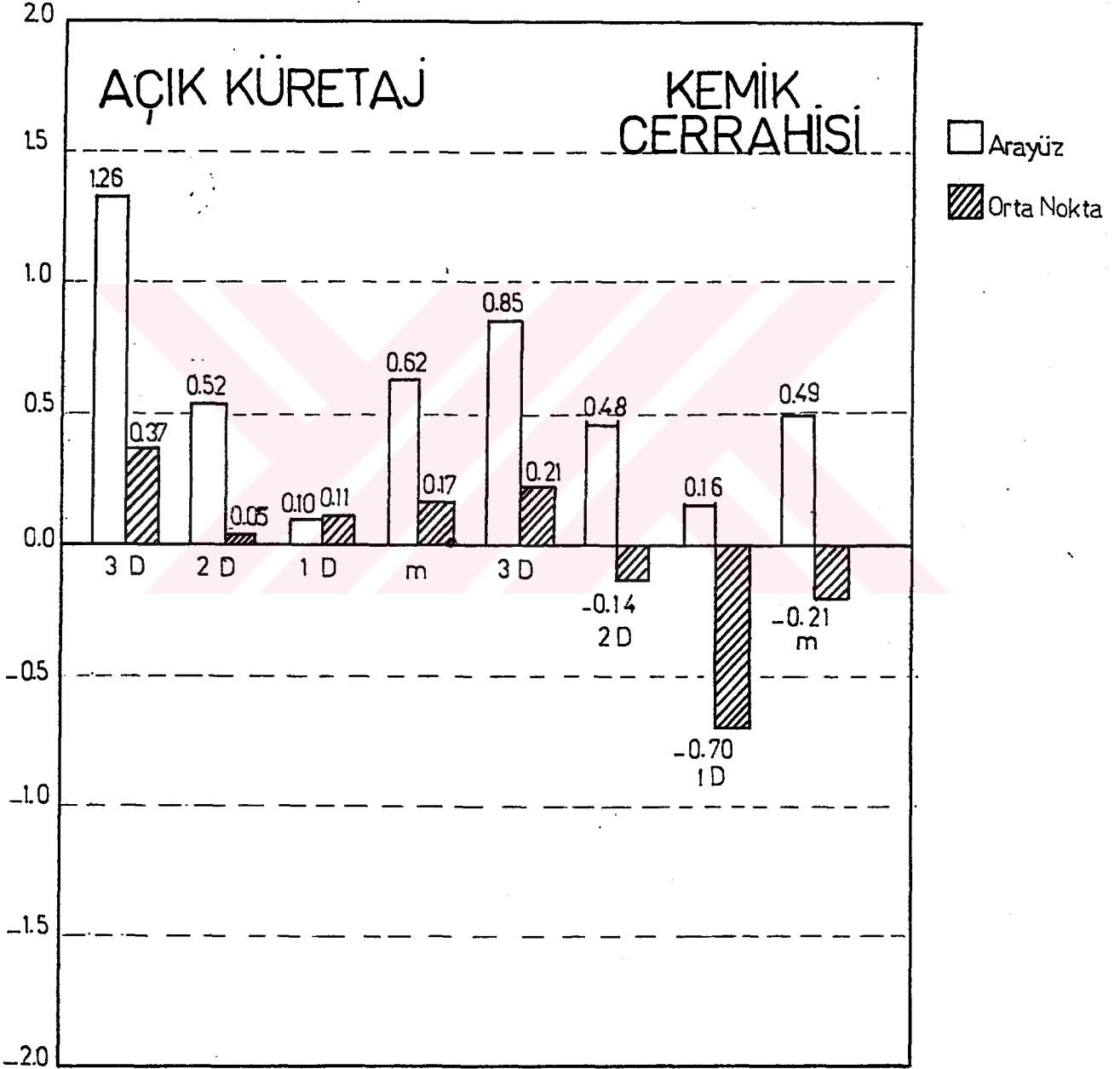
		Arayüz		Orta Nokta	
		t	p	t	p
Açık Kuretaj	0-1	6.41	P<0.001	6.71	P<0.001
	0-2	7.69	P<0.001	3.76	P<0.01
	1-2	4.80	P<0.001	1.37	A.B
Kemik Cerrahisi	0-1	5.82	P<0.001	3.60	P<0.01
	0-2	7.01	P<0.001	0.15	A.B
	1-2	4.99	P<0.001	1.63	A.B

İki tedavi grubu, ölçüm zamanları arasındaki ortalamaların farkları ile karşılaştırıldığında iki grup arasında arayüz değerlerinde ataşman kazancı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmazken, periodontal tedavinin başlangıcı ile operasyon sonrası 6.ay ve ilk tedavi faz sonu-operasyon sonrası 6.ay değerleri arasında orta nokta değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0.05$) (Tablo 15).

TABLO 15- İki Tedavi Grubunun Klinik Ataşman Seviyesi Ortalamalarının Ölçüm Zamanları Arasındaki Farklara Göre Karşılaştırılması

	Arayüz		Orta Nokta	
	t	p	t	p
0-1	1.58	A.B.	0.13	A.B.
0-2	1.00	A.B.	2.12	P<0.05
1-2	0.36	A.B.	2.01	P<0.05

Ataşman seviyesindeki değişimlerin ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında defekt morfolojisine göre bulunan değerleri Grafik 2'dedir.



Grafik 2- İki tedavi metodunda ilk tedavi fazı sonu ile operasyondan 6 ay sonra ataşman seviyesinde meydana gelen değişimlerin defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri

Kemik Rejenerasyonu ve Alveol Kemigi Kaybı

Açık küretaj yapılan defektlerde tedavi sonrası oluşan kemik rejenerasyonunu belirlemek amacıyla defektlerin distal veya mesial orta noktalarında operasyon esnasında ve operasyondan 6 ay sonra yapılan ölçümlerin ortalaması Tablo 16'da, kemik cerrahisi yapılan defektlerin aynı noktalarından kemik cerrahisi öncesi ve sonrası ile operasyondan 6 ay sonra yapılan ölçümlerin ortalamalarının defekt morfolojilerine göre bulunan değerleri Tablo 18'de gösterilmiştir.

2 değişik tedavi yöntemi uygulanan, 3 farklı morfolojideki defektler içerisinde de her iki grupta da en çok rejenerasyon 3 duvarlı defektlerde elde edilmiştir. 3 duvarlı defektlerde açık küretaj ile 1,08 mm, kemik cerrahisi sonrası 0,81 mm yeni kemik yapımı ölçülürken 2 duvarlı defektlerde bu miktar açık küretaj ile 0,47 mm, kemik cerrahi sonrası 0,30 mm olarak gerçekleşmiştir.

Her iki tedavi grubunun da en düşük rejenerasyon 1 duvarlı defektlerde meydana gelmiş olup 0,11 ve 0,15 mm olarak bulunmuştur.

TABLO 16- Açık Küretaj Yapılan Defektlerde Ortalama Kemik Rejenerasyonu

Defekt Morfolojisi	Defekt Sayısı		Op. Öncesi Ort. De.	Op. Sonrası Ort. De. (6 ay)	Ort. Kemik Reg.
3 Duvarlı	6	m	7.16	6.08	1.08
		±SD	1.91	2.39	0.49
2 Duvarlı	18	m	5.38	4.91	0.47
		±SD	0.94	0.75	0.43
1 Duvarlı	8	m	5.43	5.32	0.11
		±SD	0.98	0.74	0.37

TABLO 17- Açık Küretaj Yapılan Defektlerde Tedavi Öncesi ve Sonrası Defekt Derinliği Farklarının İstatistik Değerleri

	t	p
3 Duvarlı	5.40	$P < 0.01$
2 Duvarlı	4.59	$P < 0.001$
1 Duvarlı	2.33	A. B.

TABLO 18- Kemik Cerrahisi Yapılan Defektlerde Ortalama Kemik Rejenerasyonu

Defekt Morfolojisi	Defekt Sayısı		Op. Öncesi Ort. de.	Kemik Cer. Sonrası Ort. De.	Op. Sonrası Ort. De. (6 ay)	Ort. Kem. Reg.
3 Duvarlı	7	m	7.35	6.14	5.34	0.80
		\bar{x} SD	1.62	1.43	1.62	0.80
2 Duvarlı	21	m	5.70	4.80	4.50	0.30
		\bar{x} SD	1.08	1.04	1.08	0.57
1 Duvarlı	6	m	6.16	5.58	5.43	0.15
		\bar{x} SD	1.47	1.28	1.25	0.52

Tedavi öncesi ve tedavi sonrası elde edilen değerler arasındaki farklara göre 3 ve 2 duvarlı defektlerde iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunurken 1 duvarlı defektlerde anlamlı bir fark saptanamamıştır (Tablo 17, 19).

TABLO 19- Kemik Cerrahisi Yapılan Defektlerde Tedavi Öncesi ve Sonrası Defekt Derinliği Farklarının İstatistiksel Değerleri

	t	p
3 Duvarlı	4.25	$P < 0.01$
2 Duvarlı	2.35	$P < 0.05$
1 Duvarlı	1.17	A.B.

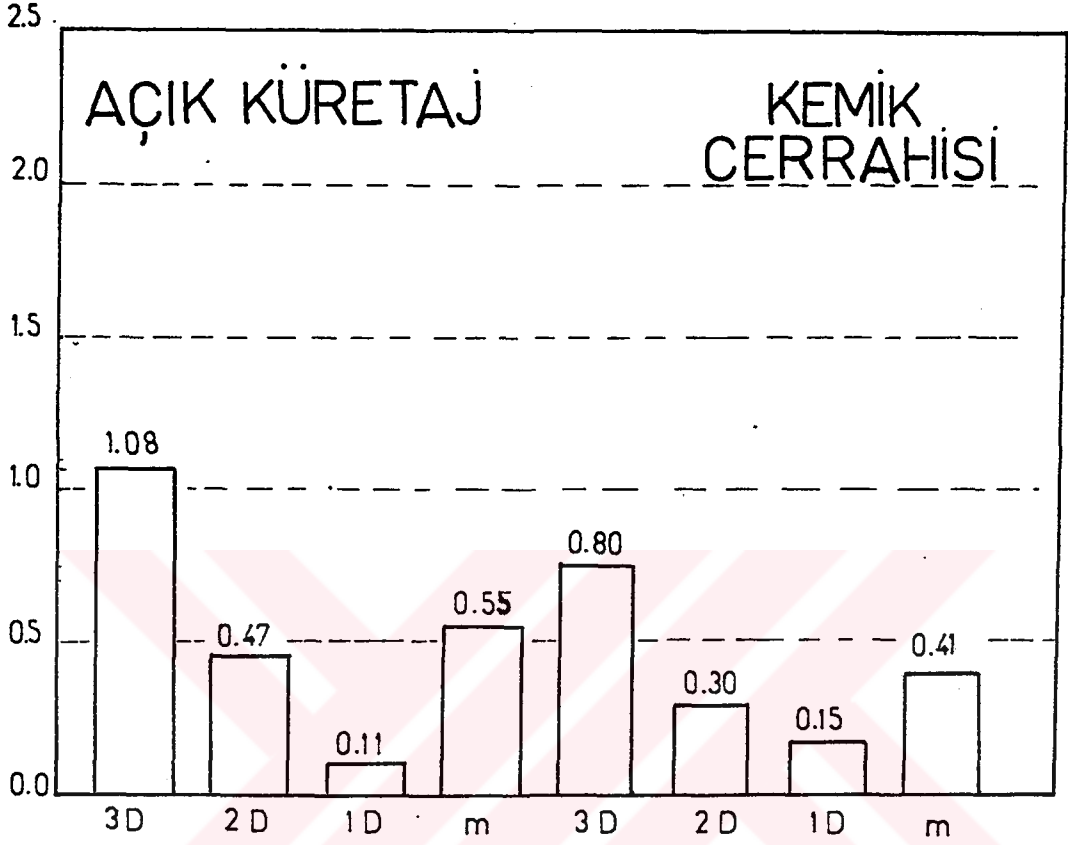
İki gruptaki defektler, tedavi öncesi ve tedavi sonrası elde edilen ortalamaların farklarına göre karşılaştırıldıklarında ise 3 farklı morfolojideki defektlerin hiç birisinde kemik rejenerasyonu açısından iki yöntem arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 20).

TABLO 20- İki Tedavi Grubundaki Defektlerin Kemik Rejenerasyonu Yönünden Karşılaştırılmasının İstatistiksel Değerleri

	t	p
3 Duvarlı	0.19	A.B.
2 Duvarlı	0.95	A.B.
1 Duvarlı	1.05	A.B.

2 tedavi grubundaki defektlerde tedavi sonrası meydana gelen kemik rejenerasyonu miktarları Grafik 3'de gösterilmiştir.

Açık küretaj ve kemik cerrahisi yapılan defektlerdeki operasyon öncesi ve sonrası meydana gelen krestal rezorpsiyon miktarları ve kemik cerrahisi neticesinde alveol kemiği kretinde meydana gelen kayıp miktarları Tablo 21'de görülmektedir.



Grafik 3- 2 tedavi grubundaki defektlerde tedavi sonrası meydana gelen ortalama kemik rejenerasyon miktarları

TABLO 21- İki Tedavi Grubundaki Tedavi Öncesi ve Sonrası Krestal Rezorpsiyon Ortalamaları

		Açık Küretaj		Kemik Cerrahisi	
		Arayüz	Orta N.	Arayüz	Orta N.
Op. Önce	m	3.99	4.21	4.21	4.23
	±SD	0.57	0.91	0.79	0.94
Kem. Cer. Son.	m	3.99	4.21	4.96	4.47
	±SD	0.57	0.91	0.99	1.18
Op. Son. (6 ay)	m	4.64	4.58	5.74	4.93
	±SD	0.58	0.94	1.00	1.23

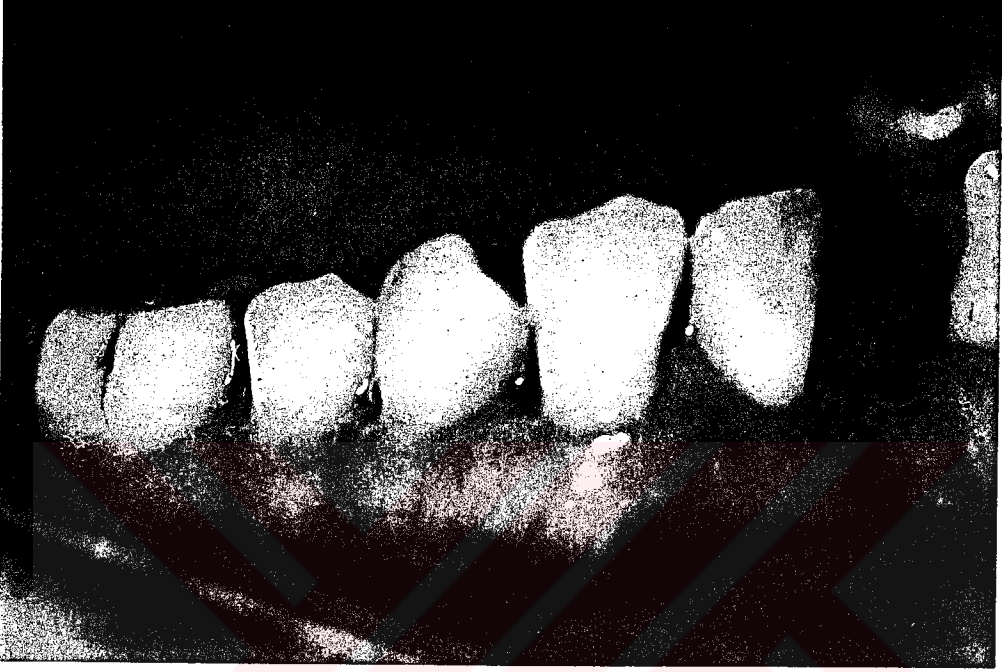
Açık küretaj yapılan bölgelerde operasyon öncesi ile operasyon sonrası 6 ay arasında arayüzlerde 0,65, orta noktalarda 0,37 mm krestal rezorpsiyon meydana gelirken kemik cerrahisi yapılan bölgelerde, bu işlem neticesinde arayüzlerde 0,75 orta noktalarda 0,24 mm kemik kaybı olmuş, operasyondan sonra ise aynı noktalarda 0,78 ve 0,46 mm krestal rezorpsiyon ölçülmüştür (Tablo 21).

İki grup arasında operasyon öncesi ve operasyondan 6 ay sonra elde edilen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 22).

TABLO 22- İki Tedavi Grubundaki Krestal Rezorpsiyon Ortalamalarının Karşılaştırılmasının İstatistiksel Değerleri

Arayüz		Orta Nokta	
t	p	t	p
0.91	A.B.	0.85	A.B.

Çalışmamıza alınan bir olgunun tedavinin çeşitli dönemlerinde alınmış klinik fotoğrafları Resim 1-10'da yer almaktadır.



Resim 1- Hastanın kliniğe ilk başvurduğu gün çalışma bölgesi olarak seçilen sağ alt çenesindeki dişlerin görünümü



Resim 2- Aynı hastanın simetrik çalışma bölgesi



Resim 3- Çalışma bölgesinde mukoperiostal flabin kaldırılıp, küretaj işleminin yapılmasından sonraki durum



Resim 4- Simetrik çalışma bölgesinde aynı işlemlerin yapılmasından sonraki durum



Resim 5- Hastanın kemik cerrahisi yapılmasına karar verilen sağ alt çenesinde kemik keskisi ile alveol kemiğinin düzeltilmesi



Resim 6- Kemik cerrahisi sonrası kemiğin durumu



Resim 7- Kemik cerrahisi yapılan çalışma bölgesinin operasyondan 6 ay sonraki iyileşmesi



Resim 8- Açık küretaj yapılan simetrik çalışma bölgesinin operasyondan 6 ay sonraki iyileşmesi



Resim 9- Kemik cerrahisi yapılan bölgenin operasyondan 6 ay sonra yeniden açılmasıyla ortaya çıkan görünümü



Resim 10- Açık küretaj yapılan bölgenin operasyondan 6 ay sonra yeniden açılmasıyla ortaya çıkan görünümü

TARTIŞMA

Periodontal hastalığın ilerlemesi, genellikle dişeti dokusunun altındaki kemikte rezorpsiyona, bu rezorpsiyon hadisesinde alveol kemiğinin normal anatomisinin bozularak kemik deformitelerinin ortaya çıkmasına neden olur.

Bu deformiteler arasında klinikte sıklıkla karşımıza çıkan kemikiçi defektlerini tedavi etmek ve meydana gelen anatomik bozuklukları düzeltmek için uzun senelerdir farklı cerrahi metodlar uygulanmakta ve birbirlerine üstünlükleri tartışılmaktadır. Çok geniş bir alandaki çalışmaları kapsayan bu konuda iki temel tedavi yöntemi geliştirilmiştir. İkisinde amacı aynıdır. Sağlıklı, fonksiyonel ve aynı zamanda hastaya ve hekime başarılı bir plak kontrolü yapma imkânı veren, dişeti dokularına destek olacak fizyolojik kontura sahip bir alveol kemiğini yeniden sağlamak. Bu yöntemlerden bir tanesi olan rezeksiyon tekniği alveol kemiğinin kemikiçi defektin tabanı ile uygunluk gösterecek şekilde çıkartılmasını ifade eder ve osteotomi ve osteoplasti işlemlerini içerir. Diğer tedavi şekli olan rekonstrüktif cerrahi ise, kemik defektlerini dolduracak yeni kemik yapımını uyarmak ve dolayısıyla fizyolojik kemik morfolojisini yeniden oluşturmak için tasarlanmıştır(32).

Patolojik olarak derinleşmiş periodontal ceplerin ortadan kaldırılması ve fizyolojik bir dişeti konturu elde

edebilmek için operasyon esnasında mutlak surette kemik cerrahisi yaparak kemiğe normal anatomik ve fizyolojik yapısının kazandırılmasını savunan birinci gruptaki çalışmalara(26,59,82) özellikle son 25 senede karşı çıkılmış, flap operasyonları ile tüm granülasyon dokularının temizlenip, dikkatli bir kök yüzeyi düzeltmesi işlemini takiben sağlanan iyi bir ağız hijyeni ile alveol kemiğinin yeniden modele olacağı ve kemik ve dişeti arasındaki eski ilişkinin kendiliğinden kurulabileceği bildirilmiştir(16,64,68,79,80).

Çalışmamız bu tartışmanın ışığı altında kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj ve kemik cerrahisinin birbirlerine göre yumuşak ve sert doku iyileşmesinde klinik olarak,mümkün olabilecek üstünlüklerini tespit etmek amacıyla planlanmıştır.

Hastaların seçiminde lezyonların simetrik olmasına özen gösterilmiştir. Aynı çenede iki taraflı benzer yıkıma sahip hastalar geniş bir hasta grubu arasından seçilmiş, eksik diş, endodontik problemler ve kron-köprü restorasyonu gibi lokal etkenler ve sistemik bir hastalığa sahip olanlar periodontal dokuların operasyonlara karşı cevabında değişiklik olabileceğinden çalışmaya alınmamışlardır.

Hasta sayısının azlığı, bir yandan periodontal yıkımın simetrik olmasına özen gösterilmesinden, diğer yandan bu gibi çalışmalarda büyük önem taşıyan ağız hijyeni seviyesini istediğimiz ölçüde sağlayan hastaların azlığından kaynaklanmaktadır. Bilindiği gibi flap operasyonlarından sonra, periodontal sağlığın iade edilmesinde ve ataşman kazancında operasyon sonrası iyileşme dönemindeki plak kontrolünün önemi daha önceki çalışmalarda açıklanmıştır(28,58,79).

Rosling ve arkadaşları iki ve üç duvarlı kemikiçi defektlerini Modifiye Widman Operasyonu ile tedavi etmişler ve

2 yıllık gözleme tabi tutmuşlardır. Periodontal operasyonlardan sonra test grubundaki hastalar 2 haftada bir kliniğe çağrılarak diştaşı temizliği yapılmış, kontrol grubu hastalarına ise 12 ayda bir kez gelmeleri söylenmiştir. Bütün defekt türlerine aynı operasyonun uygulandığı çalışmada test grubundaki hastalarda bütün defektler rejenere olurken kontrol grubu hastalarında rejenerasyon olmamasının yanısıra daha ileri yıkımlara rastlanmıştır. Çalışma sonunda iki grup arasındaki farkın iyileşmekte olan bölgelerdeki bakteri plağı kontrolüne bağlı olarak ortaya çıktığı açıklanmıştır(79).

Nyman ve arkadaşları hastalara 5 farklı tipte operasyon uygulayarak operasyon sonrası dönemde motivasyon işlemini tekrarlamamışlar ve bakteri plağı kontrolü yapmamışlardır. 6,12 ve 24 ay sonra, bütün hastalarda periodontal hastalığın tekrarlandığını ve daha ileri yıkımlara rastlanıldığı bildirilen çalışmacılar hiç bir operasyon tekniği ile yeterli plak kontrolü olmadan başarılı olunamayacağını açıklamışlardır(58).

Froum ve arkadaşları farklı derecelerde plak kontrolü yapan hastalarda kemikiçi defektlerini flap operasyonları ile tedavi etmişler ve ataşman kazancı ile operasyon bölgesindeki plak miktarı arasında negatif yönde bir ilişki bulmuşlardır(28).

Çalışmamızda, iki tedavi grubundaki hastaların plak indeksi değerleri gruplar içerisinde periodontal tedavinin başlangıcı ile ilk tedavi fazı sonu arasındaki dönemde istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı bulunurken ($p < 0.001$), ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç bize operasyona hazırlık döneminde sürekli ağız hijyeni konusunda eğitilen ve motive edilen hastaların plak kontrolünü 6 aylık çalışma süresince koruduklarını göstermektedir. Tablo 2 incelendiğinde operasyon öncesi

değerleri ile 6.ayda elde edilen plak indeksi ortalamaları arasında bir farkın olmadığı görülmektedir. Çalışmamızda hastalar operasyon sonrası dönemde, her dört haftada bir kez kliniğe çağrılarak profesyonel temizlik yapılmış ve bu yolla ağız hijyeninin her iki grupta da belli bir standartta kalması sağlanmıştır.

Plak indeksi değerleri iki tedavi metodu arasında ölçüm zamanları arasındaki farklara göre karşılaştırıldığı zaman ortalamalar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bu da bize iki çalışma grubunda da plak kontrolünün benzer seviyede olduğunu ve çalışma sonuçlarına bir etkisi olamayacağını gösterir.

Çalışmamızda plak indeksi yanısıra dişeti sağlığının klinik olarak gözlenmesi için kullanılan gingival indeksten yararlanılmıştır.

Gingival indeks ortalamalarına bakıldığında iki grupta da başlangıçtaki tüm arayüz ve orta nokta değerlerinin plak indeksi değerlerine paralel olarak azaldığı görülmektedir. Ancak gingival indeks değerlerinde plak indeksi değerlerinin aksine ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ayda elde edilen ortalamalar arasında gruplar içerisinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç bize her iki grupta da periodontal operasyonların dişeti sağlığı üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

Ayrıca dişeti iltihabının iyileşmesi yönünden gruplar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Plak ve gingival indekse ait bulgular operasyon sonrası değerlendirme periyotları farklı olmakla beraber, aynı indeksleri kullanmış olan konu ile ilgili diğer klinik araştırmaların sonuçlarına paraleldir(5,79,80).

Operasyonlardan sonra periodontal dokulardaki boyutsal değişikliklerin ilk altı ayda meydana geldiğini bildiren çalışmalar(17,48,90) paralel olarak bu çalışmada da tedavi sonuçları 6.ayın sonunda değerlendirilmiştir.

Çalışmamızda cep derinliği ve klinik ataşman düzeyi ölçümlerinde daha önceki çalışmalarda güvenilirliği ve diğer yöntemlere üstünlüğü belirtilen oklüzal stentler kullanılmıştır(12,63,89). Her hasta için özel olarak hazırlanan oklüzal stentler üzerinde oluklar açılarak ölçümlerin her defasında aynı noktalardan ve aynı sonda eğimi ile yapılması sağlanmıştır. Ayrıca bütün ölçümler aynı kişi tarafından yapılarak kişiler arasında ortaya çıkabilecek farklılıklar giderilmeye çalışılmıştır.

Clark ve arkadaşları klinik ataşman düzeyi ölçümlerinde mine-sement bileşiminin ve plastik stentin kullanılmasının güvenilirliğini karşılaştırmışlar ve tekrarlanan ölçümlerde stent kenarı sabit referans noktası olarak kullanıldığında çok daha güvenli sonuçlar elde edildiğini bildirmişlerdir(12).

Wats, stentli ve stentsiz ölçümlerin güvenilirliğini tedavi edilmemiş periodontal hastalıklı bölgelerde sabit basınçlı periodontal sonda kullanarak karşılaştırılmış ve sonuç olarak tekrarlanan ölçümlerde stent kullanımı ile hata payının çok az olduğunu ve bunun da istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirtmiştir. Bunun yanısıra araştırmacı çalışmamızda da kullandığımız stent üzerindeki olukların periodontal sondanın her defasında aynı pozisyonda cep içerisine sokulabilmesi için gerekli olduğunu vurgulamıştır(89).

Hernekadar bütün önlemler ile ölçümleri bir dereceye kadar standardize edebilmek mümkünse de sabit basınçlı periodontal sonda kullanılmadan yapılan cep ve ataşman düzeyi ölçümlerinin sonuçları tartışılabilir. Sabit basınçlı periodon-

tal sonda kullanıldığında dahi ataşman seviyesinde meydana gele değişimlerin histolojik olarak bağ dokusu ataşman seviyesindeki değişimleri her zaman yansıtmadığını unutmamak gerekir(25,49,52).

Ancak herşeye rağmen çalışmamızda kullanılan cep ve ataşman düzeyi ölçümleri sahip oldukları birtakım dezavantajlarla birlikte, klinisyene yaptığı periodontal tedavinin sonuçları ve hastanın periodontal sağlığı konusunda fikir verebilen ve günümüzde geçerliliğini koruyan ve benzer klinik çalışmalarda rutin olarak kullanılan metodlardır(7,17,39,74,75,76,77,78).

Burada gözönünde tutulması gereken bir nokta daha vardır. Bilindiği gibi klinik olarak iltihaplı bir dişetinde yapılan cep ve ataşman seviyesindeki ölçümler esnasında periodontal sondanın doku içerisine penetrasyonu ile birkaç seans diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi ve ağız hijyeni eğitimini içeren ilk tedavi fazının sonunda yapılan ölçümler esnasındaki sondanın karşılaştığı direnç farklı olmaktadır. Çalışmamızda bütün hastalar ilk tedavi fazını geçirmişlerdir. Hastaların ilk ölçümleri kliniğe ilk geldikleri zamanki periodontal durumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ancak iki tedavi metodunun karşılaştırılmasında esas olarak ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay değerleri dikkate alınmıştır. Benzer klinik çalışmalarda da ilk tedavi fazının bitiminden sonra ölçülen değerler ilk değerler olarak kabul edilmişlerdir(17,27,28,38,75,76,77,78).

Araştırmamızda her iki tedavi grubundaki cep derinliği değerleri diğer ölçümlerde olduğu gibi arayüz ve orta noktalar olarak ayrı ayrı hesaplanmıştır. Kemik defektlerinin büyük çoğunluğunun interproximal bölgede yer almaları ve bunlara ait değerlendirmelerde sapma meydana gelmemesi için bu şekilde bir ayırım yapılmıştır.

Açık küretaj yapılan bölgelerde başlangıçta sırasıyla 5,04 ve 3,06 mm, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde 5,24 ve 3,03 mm olan arayüz ve orta nokta cep derinliği ortalamaları ilk tedavi fazının sonunda açık küretaj grubunda 4,39 ve 2,75 mm'ye, kemik cerrahisi yapılan grupta 4,42 ve 2,71 mm'ye düşmüştür. Bu ölçüm zamanları arasında cep derinliklerindeki azalma miktarı arayüz ve orta nokta değerlerinde iki grup için de istatistiksel olarak ileri derecede anlamlıdır ($p < 0.001$). Ancak iki grup arasında başlangıç ve ilk tedavi fazı sonu arasında cep derinliklerinin azalmasında istatistiksel olarak bir fark yoktur. Sonucun bu şekilde çıkması normaldir, zira her iki çalışma grubunda da ilk dönemde aynı standart işlemler uygulanmıştır ve grupların başlangıçtaki cep derinliği değerleri birbirlerine çok yakındır.

Periodontal operasyonlardan 6 ay sonra yapılan ölçümlerde, açık küretaj yapılan bölgelerde cep derinlikleri ortalamaları arayüzlerde 3,18 orta noktalarda 2,13 mm, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ise 2,40 ve 1,96 mm olarak bulunmuştur.

Açık küretaj yapılan bölgelerde ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası dönemler arasında arayüzlerde 1,1 orta noktalarda 0,77 cep derinliklerinde azalmaya karşın kemik cerrahisi yapılan bölgelerde bu azalma 2,02 ve 0,75 mm olarak gerçekleşmiştir. Cep derinliklerinin azalmasında iki grup arasında arayüz değerlerinde meydana gelen bu fark istatistiksel olarak çok ileri derecede ($p < 0.001$) anlamlıdır.

Operasyondan sonra 6.ayın sonunda cep derinlikleri arasında ortaya çıkan bu fark kanımızca klinik olarak da önemlidir. Çünkü aktif tedavi fazını takiben ne kadar sığ cep elde edilirse, bu ceplerin hasta tarafından kontrolünün o kadar kolay olacağı ve bunun uzun dönemde periodontal tedavinin başarısını etkileyeceği aşıkardır.

Smith ve arkadaşlarının flap operasyonlarında kemik şekillendirilmesi ve açık küretaj tekniklerini mukayese ettikleri çalışmaları ile aynı çalışmanın beş senelik sonuçları bulgularımız ile aynı doğrultudadır. 1980 yılındaki ilk yayınlarında araştırmacılar cep derinliklerinin azalmasında 6. ayın sonunda iki teknik arasında bir fark görülmediğini, ancak açık küretaj yapılan bölgelerde, cep derinliklerinde arayüzlerde yer yer tekrar derinleşmeler gözlemlendiğini belirtmişlerdir(84).

Olsen ve arkadaşlarının yayınladığı aynı çalışmanın beş senelik sonuçlarına baktığımızda, facial ve lingual yüzeylerde çalışmamızdaki sonuçlara paralel olarak iki teknik ile de tedavi sonrası sığ cepler elde edildiğini ve bunun uzun dönemde de korunduğunu görmekteyiz. Ancak, arayüzlerde cep derinliklerinin beş senenin sonunda kemik şekillendirilmesi yapılmayan tarafta operasyonun önceki seviyelerine geri döndüğü, buna karşılık kemik şekillendirilmesi yapılan taraftaki cep derinliklerinin büyük oranda tedavi sonrası meydana gelen azalmayı koruduğu gözlenmiştir. Bu bulgulara dayanarak çalışmacılar kemik şekillendirilmesi ile kemik defektlerinin ortadan kaldırıldığı flap operasyonlarının uzun dönemde cep derinliklerini azaltmada açık küretaja nazaran daha üstün olduğunu belirtmişlerdir(62).

Baloş ve Arpak, kemik şekillendirilmesi ve açık küretajın cep derinliklerini azaltmadaki etkilerini karşılaştırmışlar, üst çenede kanin dişleri arasındaki bölgede yaptıkları araştırmaların önce 1, daha sonra 5 senelik sonuçlarını yayınlamışlardır. Araştırmacılar her iki çalışmada da sonuç olarak cep derinliklerinin azaltılmasında bir fark olmadığını ve flap operasyonlarında kemiğe müdahale etmenin yersiz olduğunu vurgulamışlardır(1,4). Değerlendirme periyodlarının ve operasyon için seçilen bölgelerin farklı olması nedeni ile bu çalışmanın sonuçları ile bizim çalışmamızın sonuçlarını

tam olarak mukayese etmek olanaksızdır. İki çalışmanın sonuçları arasındaki farklılık defekt türlerinin farklılığından ve buna bağlı olarak yumuşak doku iyileşmesinde ortaya çıkan değişiklikten kaynaklanabilir.

Farklı defekt tipleri, farklı araştırma zamanı ve farklı cerrahi metotlar sebebiyle değişik araştırmacılar tarafından elde edilen birbirleriyle çelişkili sonuçları değerlendirmek zordur.

Literatürde bizim çalışmamıza en yakın olan çalışmalardan bir tanesi Durwin ve arkadaşlarının yayınlamış olduğu kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj ve kısmi kemik rezeksiyonunun karşılaştırıldığı çalışmadır. Bu çalışmada 16 hastadaki 26 defektin 14 tanesi açık küretaj, 12 tanesi ise kısmi kemik rezeksiyonu ile tedavi edilmiş ve sonuçlar çalışmamızda olduğu gibi cep derinliği, ataşman seviyesi kemik seviyesindeki değişimler yönünden altı ayın sonunda incelenmişlerdir. Çalışmamızdan farklı olarak sabit basınçlı elektronik sondanın kullanıldığı ve kök yüzlerine her iki grupta da sitrik asidin uygulandığı bu çalışmada cep derinliklerinde meydana gelen azalma, bizim araştırmamızda olduğu gibi kısmi kemik rezeksiyonunun yapıldığı defektlerde daha fazla olarak gerçekleşmiştir ve iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır(17). Ancak periodontal dokuların rejenerasyonu açısından bakıldığında, bizim bulgularımıza paralel olarak, çalışma sonunda çok kısıtlı bir kazanç elde edilmiş ve klinik olarak belirgin bir fark bulunamamıştır.

Isidor ve arkadaşları, yapmış oldukları araştırmada ise, kapalı küretaj ve kemik cerrahisinin uygulanmadığı flap operasyonlarının kemik defektlerinin tedavisindeki etkilerini mukayese etmişlerdir. Isidor ve arkadaşlarının araştırmasında, flap operasyonu ile tedavi edilen defektlerin yaklaşık yarısında 3 mm'den daha derin residüel cep kalmış ve alveol kemi-

ğinde çok kısıtlı bir rejenerasyon görülmüştür. Bizim çalışmamızda da açık küretaj yapılan defektli bölgelerde operasyondan sonra ortalama 3,2 mm cep ölçülmüş ve defektlerin büyük çoğunluğu değişmeden kalmıştır. Isidor ve Karring rejenerasyon olmayan defektlerde iyileşmenin genellikle uzun epitelyal ataşman ile neticelendiğini ve sığ cepler elde edebilmek için bu tür defektlerin bulunduğu bölgelerde kemik cerrahisinin yapılması gerektiğini bildirmişlerdir(39).

Literatürde kemik cerrahisini, öteki tedavi metodları ile mukayese eden çalışmalarda, cep derinliklerinin azalması da kemik cerrahisinin daha üstün olduğunu görmekteyiz. Bizim çalışmamızın sonuçları da Rosling ve arkadaşlarının, Hill ve arkadaşlarının, Durwin ve arkadaşlarının, Becker ve arkadaşlarının araştırmalarının sonuçları ile aynı paralelliktedir(7,17,38,80).

Araştırmamızdaki diğer parametremiz olan klinik ataşman seviyesi ölçümlerinde oklüzel stentin kenarı sabit referans nokta olarak alınarak, bu nokta ile cep tabanı arasındaki mesafedeki değişimler, ataşman kazancı ve kaybı olarak değerlendirilmiştir.

Periodontal tedavinin başlangıcı ile ilk tedavi fazı sonu arasında arayüz ve orta nokta değerlerinde ataşman kazancı yönünden istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark ($p < 0.001$). Bulunmuştur. Fakat bu dört haftalık süre bilindiği gibi gerçek bir ataşman kazancı için yeterli olmayıp, ancak dokudaki iltihabın ilk tedavi fazındaki dıştaşı temizliği, kök yüzeyi düzeltilmesi ve ağız hijyeni eğitimi işlemleri ile çözülüp dokunun sondalamaya karşı direncinin artmasıyla açıklanabilir.

İlk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ayda elde edilen değerler arasında açık küretaj yapılan tarafta arayüz-

lerde 0,62 mm, orta noktalarda 0,17 mm kazanç elde edilirken kemik cerrahisi yapılan bölgelerde arayüzlerde 0,49 mm ataşman kazancı, orta noktalarda 0,21 mm ataşman kaybı meydana gelmiştir. Bu dönemler arasında grupların kendi içerisinde arayüzlerde ölçüm zamanları arasında ataşman kazancı istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı ($p < 0.001$) bulunurken facial ve lingual yüzeylerde ataşman seviyesindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 14). Diğer bir değişle ilk tedavi fazı sonu ile operasyonlardan sonraki dönem arasında facial ve lingual yüzeylerde açık küretaj yapılan bölgelerdeki kazanç ile kemik cerrahisi yapılan bölgelerdeki kayıp istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Hem cerrahi, hem de cerrahi olmayan metodlar ile tedavi edilen orta ve ileri dereceli periodontitisli hastalarda ataşman seviyesindeki değişimlerin ilk cep derinliği değerlerine göre farklılık gösterdiği bugünkü bilgilerimiz içerisindedir. Baderstein ve arkadaşları, Hill ve arkadaşları, Knowles ve arkadaşları, Pihlstrom ve arkadaşları, Westfelt ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmalarda ilk cep derinliği değerleri sığ olan bölgelerin (1-3 mm) tedaviye genellikle ataşman kaybı, derin ceplere sahip bölgelerin ise (4-6, ≥ 7 mm) tedaviye ataşman kazancı ile cevap verdikleri gösterilmiştir(2,3,38,44,45,66,67,90). Bizim çalışmamızdaki ataşman seviyesindeki değişimler bu bulgular ile aynı doğrultudadır. Operasyondan önce 1-3mm derinliğe sahip facial ve lingual bölgelerde tedavi sonrası hiç kazanç olmamış veya kayıp meydana gelmiş, 4-6 mm arasındaki arayüz bölgelerinde ise ataşman kazancı elde edilmiştir.

Smith ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ataşman seviyesindeki değişimler operasyondan bir hafta önce ve operasyondan sonra 3,6,12,18 ve 24 hafta sonra ölçülmüştür. Bu çalışmadaki operasyondan birhafta önceki ölçümlerle operasyondan 6 ay sonraki ölçümler arasında ataşman seviyesindeki

farklar bizim çalışmamızla mukayese edilebilir(84). Bu araştırmada açık küretaj yapılan bölgelerde 6 ayın sonunda 1 mm ataşman kazancı elde edilmiş, buna karşılık kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ise ataşman kaybı meydana geldiği bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda defektli bölgelere ait arayüz değerlerinde her iki teknik ile de ataşman kazancı meydana gelmiştir. Bu kazanç açık küretaj yapılan bölgelerde ortalama 0,62 mm, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ise 0,49 mm olarak gerçekleşmiştir. Bu çalışma ile bizim çalışmamız arasında kemik cerrahisi yapılan bölgeler arasında ataşman kazancında ortaya çıkan fark muhtemelen uygulanan kemik cerrahisinin farklılığından kaynaklanmaktadır.

Çalışmamızda, kemik düzeltmesi yaparken, defektlerin ortadan kaldırılması için, defekt duvarlarının dişlerin destek dokularından kayıp olması pahasına tamamen çıkartıldığı radikal uygulamalardan kaçınılmış ve özellikle radiküler kemiğin dikey boyutunda kayıp olmamasına büyük özen gösterilmiştir. Ayrıca defektin uygun duvarının defekt içerisine yatırılması ile kemiğe normal anatomisi kazandırılmaya çalışılmıştır. Diğer bir deyişle yaptığımız kemik cerrahisi Carranza'nın sınıfladığı gibi(11) eksiltici değil artırıcı yönde bir işlemdir. Bu şekilde kemik cerrahisi yapılan defektlerde ataşman kazancına katkıda bulunduğumuz söylenebilir.

Durwin ve arkadaşlarının çalışmasında açık küretaj ve kısmi kemik rezeksiyonu tekniklerini takiben defektli bölgelerden elde edilen ataşman kazancı miktarları bizim bulgularımıza çok yakındır(17). Bu araştırmada 6 aylık çalışma süresi sonunda kemik cerrahisi uygulanan bölgelerde ortalama 0,7 mm, açık küretaj yapılan bölgelerde ise 1,1 mm, ataşman kazancı ölçülmüştür. Benzer operasyonların yapıldığı ve aynı değerlendirme periyodlarının kullanıldığı çalışmamızda açık küretaj yapılan bölgelerde ortalama 0,62 mm, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde ise 0,49 mm ataşman kazancı meydana gelmiştir.

Becker ve arkadaşlarının Modifiye Widman, kemik cerrahisi, diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi tekniklerini karşılaştırdıkları 1 senelik çalışmalarının ilk tedavi fazı sonu ile operasyondan 6 ay sonraki bulguları bizim sonuçlarımız ile mukayese edilebilir(7). Bu alışmada Modifiye Widman operasyonu ve kemik cerrahisi yapılan 4-6 mm arasındaki ceplerde operasyondan sonra 6.ayda sırasıyla 0,35 mm ve 0,56 mm ataşman kazancı meydana gelmiştir. Araştırmacılar meydana gelen ataşman kazancının 6 ayda gruplar içerisinde istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı olduğunu ancak bir senenin sonunda her iki grupta da bir miktar ataşman kaybı meydana geldiğini ve bu anlamlılığın ortadan kalktığını belirtmişlerdir. Ataşman seviyesindeki değişmeler tedavi grupları arasında karşılaştırıldığında her üç yntemlede klinik olarak çok az bir miktar ataşman kazancı meydana geldiğini ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır. Araştırmamızda da ilk tedavi fazı sonu ile operasyondan 6 ay sonraki dönemler arasında her iki teknik ile de bu çalışmadaki ataşman kazancı değerlerine çok yakın değerler elde edilmiş ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Literatürde kemik cerrahisinin, açık küretaj ve diğer tedavi metodlarıyla karşılaştıran çalışmalarda defektleri morfolojilerine göre sınıflandırılarak rejenerasyon miktarlarını araştıran ve mukayese eden bir çalışmaya rastlamadığımızdan bu sonuçlarımızın mukayesesini yapamıyoruz.

Çalışmamızda kemik ile ilgili ölçümler, operasyon esnasında ve operasyondan 6 ay sonra olmak üzere 2 aşamada yapılmıştır. Bu lm zamanları arasında defekte komşu kök yüzeyinin mid-mesial veya mid-distalinde, defekt tabanı ile mine sement bileşimi arasındaki mesafede meydana gelen farklılık ile kemik rejenerasyonu, alveol kemiği kreti ile mine sement bileşimi arasındaki mesafede meydana gelen farklılık

ile her iki tedavi grubunda krestal rezorpsiyon miktarları belirlenmiştir. Ayrıca, operasyon esnasında kemik cerrahisi yapılan tarafta, kemiğin şekillendirilmesinden hemen sonra defekt derinlikleri ve alveol kret yükseklikleri ile ilgili ölçüler tekrarlanarak kemik cerrahisi sonrasında alveol kemiğinin dikey boyutunda ve kemikiçi defektlerin derinliklerinde meydana gelen değişimler kayıt edilmiştir.

Operasyondan 6 ay sonra tedavi edilen 66 defektten 14 tanesi yeniden açılarak ölçümler direkt yolla tekrarlanmış, diğer defektlerde ise ilk ölçümlerin yapıldığı noktalardan periodontal sonda kemik hissedilene kadar bastırılarak ölçümler tekrarlanmıştır(35,74).

Çalışmamızda kemik seviyesindeki değişimleri saptamak için kullandığımız transgingival ölçüm metodunun güvenilirliği Greenberg ve arkadaşlarının yaptığı mukayeseli çalışmalarda gösterilmiştir. Greenberg ve arkadaşları kemik seviyesinin ölçülmesinde bu ölçüm metodu ile direkt yolla yapılan ölçüm metodunu mukayese etmişlerdir. operasyondan önce transgingival ölçümler yapılarak kayıt edilmiş, daha sonra aynı noktalardan flap kaldırıldıktan sonra aynı sonda ile ölçümler tekrarlanmıştır. Elde edilen veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını bildiren araştırmacılar, transgingival ölçümlerin yeniden açma işleminin yerine kullanılabilir kadar güvenilir olduklarını ifade etmişlerdir(35).

Periodontal hastalıkların tedavisi ile ilgili klinik araştırmalarda kullanılan metodları karşılaştıran Renvert ve arkadaşları anestezi altında sondalama ile yapılan ölçümlerle, yeniden açma işlemi esnasında yapılan kemik seviyesi ölçümleri arasında çok yakın bir ilişkinin olduğunu belirtmişler ve gelecekte rekonstrüktif periodontal tedaviyi değerlendiren çalışmalarda transgingival ölçümlerin tedavi edilen bölgelerin yeniden açılmasına gerek almadan güvenle kullanılabilirliğini bildirmişlerdir(74).

Çalışmamızda sadece 2 hastada simetrik ve morfoloji olarak birbirine yakın defektler bulunmuştur. Bunların hepsi 3 duvarlı defektler olup, normal çalışma düzeni içerisinde 2 tanesi kemik cerrahisi, diğer ikisi açık küretaj tekniği ile tedavi edilmiştir. Bu defektlerin dışında aynı bölgelerde lokalize, benzer morfolojide ve derinlikte defektlere rastlanılmamıştır. Kemikiçi defektlerin rejenerasyonu ile ilgili çalışmalarda bu standardizasyonun sağlanması idealdir. Ancak literatürde de belirtildiği gibi bu son derece küçük bir olasılıktır ve her çalışmada ancak bir-iki tane simetrik defekte rastlanılmaktadır(17,19). Ancak çalışmamızda, hastaların büyük çoğunluğunda simetrik olmasada, aynı morfolojide defektlerin iki taraflı mevcut olması, defektlerin tedavi öncesi ortalama derinliklerinin çok yakın olması, aynı tür defektlerin bir kısmının kemik cerrahisi, bir kısmının ise açık küretaj ile tedavisine imkân vermiş ve bu yolla bir dereceye kadar da olsa sağlıklı bir mukayese imkanı doğmuştur. Araştırmamızda asıl amacımız kemik cerrahisi ile açık küretajı karşılaştırmak olduğundan, kemik cerrahisi yapılan defektlerde, başlangıç değerleri olarak kemiğin şekillendirilmesinden sonraki değerler alınmıştır.

Kemik defektlerinin düzeltilmesinde dişlerin destek dokusundan kayıp olmamasına büyük özen gösterilmiştir. Radikal osteektomiden kaçınılarak, işlemin tümüyle osteoplasti ile gerçekleştirilmesine çalışılmıştır. Kalın kemik kenarları inceltilmiş, defektin uygun duvarı defekt içerisine doğru kemikle olan bağlantısı bozulmadan yatırılmış ve bu yolla hem defektin sığılması sağlanmış hem de alveol kemiğine normal anatomisi kazandırılmıştır. Bu işlemler esnasında alveol kemiğinde arayüzlerde 0,75 mm, orta noktalarda 0,24 mm kemik dokusu kaybı meydana gelmiştir. Buna karşılık defekt derinliklerinde ortalama 0,9 mm sığılma meydana gelmiştir. Diğer bir deyişle kaybettiğimiz ve kazandığımız kemik dokusu miktarı arasında bir belirgin fark yoktur. Ancak kemik morfolojisinde meydana gelen düzelme bizim kazancımızdır.

Araştırmamızda iki tedavi yönteminde de en fazla kemik rejenerasyonu 3 duvarlı defektlerde meydana gelmiştir. Bu bulgumuz, kemikiçi defektlerin çeşitli rekonstrüktif rejenerasyonunu inceleyen diğer çalışmaların(5,19,21,22) sonuçlarına paraleldir. 3 duvarlı defektlerin progenitor hücrelerin oluşması ve kemik appozisyonu için daha fazla yüzey sağladıklarından daha iyi rejenere oldukları bildirilmiştir(6,18,43). Çalışmamızda iki taraflı simetrik olarak 3 duvarlı defekt bulunan bir hastada operasyondan 6 ay sonra defekt bölgeleri yeniden açıldığında açık küretaj ve kemik cerrahisi yapılan defektlerin her ikisinin de kemik rejenerasyonu ve krestal kemiğin rezorpsiyonu neticesinde tamamen elimine olduklarını gördük, 3 duvarlı defektlerde iki tedavi grubunda da meydana gelen kemik rejenerasyonu miktarı istatistiksel olarak ileri derecede ($p < 0.01$) anlamlıdır (Tablo 17,19).

2 duvarlı defektlerde ölçülebilen yeni kemik rejenerasyonu her iki tedavi grubu içinde 3 duvarlılara nazaran daha kısıtlı olarak gerçekleşmiştir. Ancak bu rejenerasyon miktarının açık küretaj yapılan bölgelerde $p < 0.001$, kemik cerrahisi yapılan bölgelerde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı olduğu tekrarlanmalıdır.

Bir duvarlı defektlerde ise her iki grupta da bir-iki vaka dışında yeni kemik oluşumu ölçülememiştir. Operasyon öncesi ve sonrası arasındaki değerler arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yeni kemik rejenerasyonu konusunda araştırmamızda elde ettiğimiz bulgular, rejeneratif girişimleri takiben, tedaviye en iyi cevabı 3 duvarlı defektlerin verdiğini, 2 duvarlı defektlerin bir duvarlılara nazaran daha iyi rejenere olduklarını bildiren, diğer bir deyişle defektin sahip olduğu duvar sayısı ile rejenerasyon kapasitesinin doğru orantılı olduğunu belirten çalışmaların sonuçlarını tastik etmektedir(5,19,27, 28,54).

Hiatt ve Schallhorn tedaviyi takiben yeni kemik oluşumunu etkileyen faktörün, defektin sahip olduğu duvar sayısından ziyade, defekt derinliği ve defekti çevreleyen total kemik dokusu miktarı olduğunu belirtmişlerdir(37). Bu sonuç bizim araştırmamızda aynı işlemleri uyguladığımız defektlerin neden bir kısmında rejenerasyon olup, neden diğerlerinde olmadığını açıklayabilir.

Çalışmamızda iki tedavi grubunda da defekt bölgelerinde yaklaşık ortalama 0,5 mm ataşman kazancı ve yeni kemik oluşumu meydana gelmiştir. Bu çok kısıtlı kazanç, kemikiçi defektlerin tedavisini takiben büyük miktarlarda rejenerasyonun elde edildiğini bildiren, daha önceki benzer çalışmaların sonuçları ile ters düşmektedir(5,19,68,79,80).

Rosling ve arkadaşları, 2 ve 3 duvarlı defektleri kemik şekillendirilmesi yapmaksızın Modifiye Widman operasyonu ile tedavi etmişler ve test grubu hastalarına 24 aylık çalışma süresi boyunca her iki haftada bir kez profesyonel temizlik uygulamışlardır. Kontrol grubu hastaları ise senede bir kez kliniğe çağrılarak temizlik yapılmıştır. Radyografilerden yapılan kemik seviyesi ölçümleri sonunda test grubundaki bütün defektlerin yeni kemik ile dolduğunu bildiren çalışmacılar ataşman seviyesinde 3,5mm kemik seviyesinde ise 2,8 mm kazanç meydana geldiğini açıklamışlardır. Bu çalışmada kontrol grubu hastalarında ataşman kaybı meydana gelmiştir(79).

Polson ve Heijl, bir-iki ve üç duvarlı toplam 15 defekti flap operasyonu ile tedavi etmişler ve operasyon sonrası dönemde ağız hijyeninin çok iyi kontrol edildiği hastalarda, defekt bölgelerini 6 ile 8 ay sonra tekrar açarak değerlendirmişlerdir. 15 defektin 11 tanesi tamamen rejenerasyonla ortadan kalkarken ortalama 2,5 mm yeni kemik yapımı meydana gelmiştir(68).

Rosling ve arkadaşları aynı yıl yayınlanan diğer bir

çalışmalarında yüksek standartta ağız hijyeni sağlanan hastalarda kemik cerrahisi uygulanan ve uygulamayan Modifiye Widman ve Apikale kaydırılan flap operasyonlarını ve gingivektomiye takiben periodontal dokulardaki iyileşmeyi incelemişlerdir. 2 senelik çalışma süresi sonunda kemikiçi defektlerde en fazla yeni kemik yapımı 3,1 mm olarak rezeksiyon yapılmayan Modifiye Widman ve 1,9 mm olarak apikale kaydırılan flap grubundaki defektlerde meydana gelmiştir. Buna karşılık kemik rezeksiyonu yapılan Modifiye Widman grubunda 1,1 mm apikale kaydırılan flap grubunda ise 0,9 mm yeni kemik yapımı gözlenmiştir(80).

Becker ve arkadaşları, üç duvarlı 14 defekti flap operasyonu ile tedavi etmişler ve defektlerin hepsini 9 ile 16 ay arasında tekrar açarak incelemiştir. İlk ölçümlerle mukayese edildiğinde ortalama 3,26 mm yeni kemik yapımının meydana geldiğini bildiren araştırmacılar 3 duvarlı defektlerin tamir potansiyeli en yüksek defektler olduklarını ve flap operasyonlarını takiben sağlanan iyi bir plak kontrolü ile başarıyla tedavi edilebileceklerini ifade etmişlerdir(5).

Yukarıdaki çalışmalarla mukayese edildiğinde oldukça düşük olan bizim çalışmamızdaki 0,5 mm'lik rejenerasyon miktarı, Froum ve arkadaşlarının, Isidor ve arkadaşlarının, Renvert ve arkadaşlarının, Durwing ve arkadaşlarının sonuçları ile paralellik içerisindedir(17,27,28,39,76,77).

Söz konusu araştırmalarda kemikiçi defektlerin flap operasyonları ile tedavisini takiben 0,5-1,4 mm arasında yeni kemik yapımının meydana geldiği bildirilmiştir.

Tekrar belirtmek gerekirken değişik çalışma sonuçları arasındaki çelişkiler, tedavi şekli, hasta ve bölge seçimi, operasyon öncesi ve sonrası tedavi süresine bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Ayrıca araştırmalar arasındaki ölçüm

metodları ve ölçüm zamanları arasındaki farklar sonuçları büyük oranda etkilemektedir. Kemikiçi defektlerdeki rejenerasyonu araştıran çalışmalar arasındaki çelişkinin diğer bir izahı da, tedavi edilen defekt tiplerinin farklılığı olabilir.

Flap operasyonlarında alveol kemiği şekillendirilmesini takiben osteoklastik bir reaksiyonun meydana geldiği ve alveoler yapıda önemli derecede kayıp olduğu bildirilmiştir(53). Biz çalışmamızda kemik şekillendirilmesi yapılan bölgelerde alveoler krette açık küretaj yapılan bölgelere nazaran daha fazla bir rezorpsiyon saptamadık.

Araştırmamızda operasyon sonrası dönemde alveol kemiği kretinde meydana gelen rezorpsiyon miktarı açık küretaj yapılan grupta arayüzlerde 0,75 mm, orta noktalarda 0,37 mm, kemik cerrahisi yapılan grupta sırasıyla 0,78 mm ve 0,46 mm olarak bulunmuştur. İki tedavi grubunda alveol kretlerinde meydana gelen rezorpsiyon miktarları Polson ve Heijl'in, Rosling ve arkadaşlarının, Morris ve Sigh'in, Becker ve arkadaşlarının bulguları ile çok yakındır(5,54,68,79,80). Gruplar arasında rezorpsiyon miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Kemik cerrahisi sonrası alveoler yapıda meydana gelen değişimleri inceleyen Pennel ve arkadaşları mukoperiostal flap operasyonu esnasında 1 mm krestal kemiği çıkartılması ile ortalama 0,54 mm rezorpsiyon oluştuğunu bildirmişlerdir(65). Bu çalışmanın sonucu bizim açımızdan önemlidir. Zira araştırmamızda kemik şekillendirilmesi yapılan bölgelerde arayüzlerde 0,75 mm, orta noktalarda 0,24 mm, kemik rezeksiyonu yapılmış ve 6 ayda 0,78 ve 0,46 mm rezorpsiyon meydana gelmiştir. Araştırmamızdaki bu sonuç Pennel ve arkadaşlarının sonuçları ile aynı doğrultudadır.

Felts ve Mc Kensie, insanlarda değişik periodontal cerrahi operasyonlarından 3 ay sonra alveol kemiği miktarında meydana gelen kayıpları incelemişlerdir. Periodontal operasyonlar kemik cerrahisi yapılarak ve kemik cerrahisi yapılmadan uygulanmıştır. Araştırıcılar kullanılan tekniğe bakılmaksızın periodontal operasyonlardan sonra alveol kemiğinin facial ve lingual tarafında bir miktar kayıp meydana geldiğini ve bunun da kemik cerrahisi uygulanan tarafta biraz daha fazla olduğunu belirtmişlerdir(24). Bu sonuç bizim sonuçlarımıza uygunluk göstermektedir. Araştırmamızda kemikiçi defektlerin tedavisini takiben her iki tedavi grubunda da alveoler krette kayıp olmuş ancak kemik cerrahisini takiben biraz daha fazla rezorpsiyon meydana gelmiştir. Bunun yanısıra interproximalbölgeleerde, lingual ve facial yüzeyle nazaran daha fazla rezorpsiyon görölmesi, kemikiçi defektlerin iyileşmesi esnasındaki yeniden şekillenme olayına bağlı olabilir.

Kanımızca hem kemik cerrahisi esnasında kaybettiğimiz doku miktarı, hem de operasyon sonrası oluşan krestal rezorpsiyon miktarı klinik olarak önemli seviyede değildir. Önemli olan bu kayıpların karşısında neler kazandıığımızdır. Çalışmamızda dikkatimizi çeken bir diğer konu da, iki tedavi grubundaki yumuşak doku iyileşmesindeki farklılıktır. Kemik cerrahisi yapılan tedavi grubunda interproximal bölgeleerde doku altındaki kemiğe daha iyi bir adaptasyon göstererek iyileşirken, sadece açık küretaj yapılan grupta, operasyondan 6 ay sonra interproximal bölgeleerde doku kronal yöne doğru profilerasyona uğramıştır. İki grup arasında interproximal bölgeleerde cep derinliklerinde ortaya çıkan farklılık nedeni bu olabilir. Kemik cerrahisi ve açık küretaj yapılan defektli bölgeleerde yumuşak doku iyileşmesinde görülen bu farklılık Goldman ve arkadaşlarının, "Dişeti şekli ile kemik yapısı arasındaki benzerlik ne kadar azsa o bölgedeki cep derinliği o kadar fazla olacaktır" hipotezini doğrulamaktadır(32).

Kemiği düzelttiğimiz vakalarda yumuşak doku, altındaki kemikle çok daha iyi uyum göstererek ve daha iyi bir morfolojik yapı ile iyileşmiştir. Operasyondan 6 ay sonra yeniden açtığımız vakalarda, kemikteki gözlemlerimizde aynıdır. Açık küretaj yaptığımız bölgelerde kemikteki düzensiz yapı büyük oranda aynen kalırken, kemik cerrahisi yaptığımız bölgelerde kemik dokusunun daha iyi modele olduğu izlenmiştir.

6 aylık çalışma süresi sonunda daha sığ cepler elde edilmesinin yanısıra doku formasyonunda ortaya çıkan bu farklılık, eğer interproximal cep derinlikleri ve doku morfolojisi önemli bir klinik parametre olarak kabul ediliyorsa bize minimal derecede kemik dokusunun çıkartılmasıyla yapılan kemik cerrahisinin daha iyi sonuçlandığını düşündürmektedir. Bu açıdan bakıldığında, araştırmamızın sonuçları göstermiştir ki, eğer cerrahi tedaviyi takiben sığ ceplerin elde edilmesi bir amaç ise, bu amaca ulaşmada kemik cerrahisi açık küretaja nazarandaha etkilidir. Daha önceden belirtildiği gibi alveol kemiği şekillendirilmesinin operasyon sonrası dönemde cep derinliklerine olan etkisi yeni bir konu değildir. Ancak bizim çalışmamızla hernekadar örnek sayısının kısıtlı olması nedeni ile tam bir yorum yapabilmek imkansız ise de bu konudaki önceki yayınları destekler niteliktedir(26,30,32,36,39,58,82). Gözden kaçırılmaması gereken diğer bir nokta da hastalarımızın orta derecede periodontitisli vakalar olmasıdır. İleri periodontitisli hastalarda tedavi sonuçları arasındaki farklılık daha çarpıcı hale gelebilir.

Operasyon sonrası dönemde artan cep derinliklerinin tedavinin idame döneminde bir problem çıkaracağı kuşkusuzdur. Bu iddiamızı Waerhaug yaptığı çalışmalarla doğrulamaktadır(86,87). Waerhaug, bir kez subgingival plak teşekkül ettiğinde, 3 mm'den daha derin ceplerde, bu plağın kapalı küretaj teknikleriyle çıkartılmadığını bulmuştur. Aynı doğrultuda Rabbani ve arkadaşları, subgingival diştaşı temizliği ve kök

yüzeyi düzeltilmesinin etkinliğini araştırmışlar ve 3 mm'dendaha derin ceplerde kapalı küretajın çok etkili olmadığını açıklamışlardır(72).

Bu bilgiler, tedavide hangi tekniğin seçilmesinin daha doğru olacağı konusunda çok faydalı birer yol göstericidirler. 3 mm'den daha derin ceplerde profesyonel yöntemlerle bile tam olarak uzaklaştırılamayan plağın hasta tarafından günlük olarak çıkartılmasını beklemek oldukça güç gözükmektedir.

Dikkate değer başka bir nokta da iki teknik ile de gerek yumuşak gerek sert dokuda klinik olarak kısıtlı seviyede bir ataşman kazancının meydana geldiğidir. Bu konudaki başarısızlık, halen kullanılmakta olan tekniklerin yetersiz olduğunu ve insanlarda kemikiçi defektlerin tedavisine bakış açımızın geliştirilmesi gerektiğini gösterir.

Diğer bir deyişle, hastalık nedeniyle yıkıma uğramış destek dokuların tamamen rejenerasyonu gibi periodontal tedavinin varmak istediği son noktaya bugünkü tekniklerle ulaşmak imkansız gözükmektedir. Son yıllarda güncellik kazanan yönlendirilmiş hücre çalışmalarının gelişmesi belki bizleri bu sonuca götürebilir(6,33,43).

Halen bunu başaramadığımıza göre bugünkü bilgilerimizin ışığı altında eğer cepleri azaltmak ve iltihabı kontrol altında tutmak periodontal operasyonun gayesi ise, bu hedefe ulaşmada, dişin destek dokusundan büyük oranda kaybın yapılmadığı kısmi kemik cerrahisi, kemikiçi defektlerin tedavisinde uzun dönem başarısı için faydalı olduğuna inandığımız bir yöntemdir.

Bugüne kadar periodontal hastalıkların tedavisinde uygulanan kemik cerrahisi teknikleri ile de ideal bir sonuca ulaşamadığımız görülmektedir. Bu sebepten, periodontal dokular

rehber doku rejenerasyonu ile ilgili çalışmaların gelişmesi ile klinik olarak önemli bir seviyede rejenere olabilirse bu tür bir tedavi cep eliminasyonu tekniklerine tercih edilecektir. Bu açıdan gelecekteki çalışmaların hedefi, periodontal dokuların yeniden kazanılması yönünde olmalıdır.



SONUÇLAR

Kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj ve kemik cerrahisi tekniklerinin, tedaviden 6 ay sonra klinik olarak karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlar şunlardır.

1- Heriki tedavi grubunda plak ve dişeti iltihabı eşit olarak azalmıştır. Gruplar arasında plak ve gingival indeksin arayüz ve orta nokta değerlerinde ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

2- Cep derinliklerinin azalmasında iki tedavi grubu karşılaştırıldığında, ilk tedavi fazını takiben arayüz ve orta nokta değerleri arasında ve tüm aşamalarda orta nokta cep derinliği değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak arayüz değerleri arasında ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay ve periodontal tedavinin başlangıcı ile operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur.

3- Klinik ataşman seviyesinde her iki tedavi metoduyla da kısıtlı bir kazancı elde edilmiştir. Kemik cerrahisi yapılan defektlerde ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında orta noktalarda ataşman kaybı olurken, arayüz değerlerinde tüm aşamalar arasında ataşman kazancı elde edilmiştir. Fakat gruplar arasında arayüz değerlerindeki

ataşman kazancı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

4- Kemik cerrahisi ve açık küretaj ile tedavi edilen defektlerin hepsinde klinik ataşman seviyesinde olduğu gibi kısıtlı miktarda yeni kemik oluşumu saptanmıştır. Heriki grupta da en fazla rejenerasyon 3 duvarlı defektlerde olmuş, bunu 2 duvarlı defektler takip etmiştir. 1 duvarlı defektlerin sadece birkaç tanesinde ölçülebilen yeni kemik oluşumuna rastlanmıştır. Bütün defekt tiplerinde gruplar arasında yeni kemik oluşumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

5- Alveoler kretin operasyon öncesi ve sonrası dönemler arasındaki rezorpsiyon miktarı açısından kemik cerrahisi ve açık küretaj teknikleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tesbit edilmemiştir.

6- Operasyondan 6.ay sonra yapılan kontrollerde vakaların büyük çoğunluğunda kemik cerrahisi yapılan bölgelerde dişeti dokusunun daha iyi modele olduğu ve kemiğe daha iyi adapte olduğu gözlenirken, açık küretaj yapılan bölgelerde papillerin kesici kenara doğru proliferasyona uğradığı dikkati çekmiştir.

Ö Z E T

Bu çalışma, kemikiçi defektlerin tedavisinde açık küretaj ve kemik cerrahisi tekniklerinin, yeni kemik oluşumu, ataşman kazancı ve cep derinliklerini azaltmada, birbirlerine üstünlüklerinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmaya yaşları 29 ilâ 50 arasında değişen 15 hastadaki toplam 66 defekt alınmış, bunlardan 32 tanesi açık küretaj, 34 tanesi kemik cerrahisi ile tedavi edilmiştir.

Tedavi sonuçlarının klinik olarak değerlendirilmesinde tedavinin başında, ilk tedavi fazı sonunda ve operasyondan 6 ay sonra plak indeks, gingival indeks, cep derinliği ve ataşman seviyesi ölçümleri yapıldı. Ayrıca kemikiçi defektlerdeki yeni kemik oluşumunu ve alveoler kretin yüksekliğinde meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla, operasyonlar esnasında direkt yolla, operasyondan 6 ay sonra transgingival metodla ölçümler yapıldı. Tedavi edilen defektlerden 14 tanesi tekrar açılarak bu ölçümler direkt yolla yinelandı.

Detaylı bir ağız hijyeni eğitimi, diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzeltilmesi işlemlerini içeren 3 haftalık ilk tedavi fazını takiben aynı çenede kanin ve birinci molar dişleri arasındaki bölgeler iki taraflı operasyona alındı.

Bir taraftaki defektler açık küretaj için seçildiğinde diğer taraftaki defektlere küretaj işlemini takiben kemik cerrahisi uygulandı.

Gruplar arasında plak ve gingival indeksin arayüz ve orta nokta değerlerinde ölçüm zamanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Cep derinliklerinin azalmasında iki tedavi grubu arasında arayüz değerlerinde ilk tedavi fazı sonu ile operasyon sonrası 6.ay ve periodontal tedavinin başlangıcı ile operasyon sonrası 6.ay dönemleri arasında istatistiksel olarak çok ileri derecede anlamlı fark bulunmuştur.

Heriki tedavi grubunda da en fazla ataşman kazancı ve yeni kemik oluşumu 3 duvarlı defektlerde meydana gelmiş ancak gruplar arasında yeni kemik oluşumu ve arayüzlerdeki ataşman kazancı yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

İki tedavi yönteminde krestal rezorpsiyon miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış, bunun yanısıra kemik cerrahisi yapılan bölgelerde dişeti dokusunun daha iyi modele olduğu dikkati çekmiştir.

S U M M A R Y

The purpose of this investigation was to compare the osseous recontouring technique to open curettage, in respect to new bone regeneration, attachment gain and the reduction of probing depths in treatment of intrabony defects.

A total of 66 intrabony defects, in 15 patients, 32 of which were treated by open curettage and 34 by osseous recontouring, were participated in the study.

Plaque index, gingival index, probing pocket depth, probing attachment level were evaluated at the base line, after initial phase and at the sixth month, after periodontal therapy. On the otherhand, for the evaluation of the new bone regeneration and the differences in the crestal height, the measurements were done directly during the operation and transgingivally six months after it. The measurements of 14 defects were repeated by reentry procedure.

At the initial phase, the patients received oral hygiene instructions and had their teeth thoroughly scaled and root planed. Following this, the posterior segments bilaterally were then treated with osseous recontouring and open curettage. If osseous recontouring was performed on one side, the other side received open curettage.

There was no significant statistical differences between the groups, in respect to plaque and gingival index scores.

Pocket reduction was achieved in two treatment modalities and differences at approximal surfaces in two groups was statistically significant.

Probing attachment gain and new bone regeneration at approximal surfaces in both treatment groups had occurred but this was limited and had no significant differences.

On the otherhand at the sixth month, it was also observed that a better post operative morphology had occurred in gingiva at the osseous recontouring side.

K A Y N A K L A R

- 1- Arpak,N.: Yeniden Kemik Şekillendirilmesi yapılan ve yapılmayan flap operasyonlarından sonra cep derinlikleri ve klinik kron boylarının 5 yıl sonra değerlendirilmesi. A.Ü. Dişhek.Fak.Derg. 13:89, 1986.
- 2- Badersten,A., Nilveus,R., Egelberg,J.: Effect of non surgical periodontal therapy. I.Moderately advanced periodontitis. J.Clin.Periodontol. 8:57, 1981.
- 3- Badersten,A., Nilveus,R., Egelberg,J.: Effect of nonsurgical periodontal therapy. II.Severely advanced periodontitis. J.Clin.Periodontol. 11:63, 1984a.
- 4- Baloş,K., Arpak,N.M.: Flap operasyonlarında açık küretaj ve kemik şekillendirilmesi tekniklerinin karşılaştırılması. A.Ü.Dişhek.Fak.Derg. 10:131, 1983.
- 5- Becker,W., Becker,B.E., Berg,L., Samsam,C.: Clinical and volumetric analysis of three wall intrabony defects following open flap debridement. J.Periodontol. 5:277, 1986.
- 6- Becker,W., Becker,B.E., Berg,L., Prichard,J., Caffesse,R., Rosenberg,E.: New attachment after treatment with root isolation procedures: Report for treated class III and class II furcations and vertical osseous defects. Int. Perio.Res.Dent. 3:9, 1988.

- 7- Becker,W., Becker,B.E., Ochsenbein,C., Kerry,G., Caffesse, R., Morrison,E.C., Prichard,J.: A Longitudinal study comparing scaling, osseous surgery and modified widman procedures. J.Periodontol. 59:351, 1988.
- 8- Bowers,G.M., Schallhorn,R.G., Mellonig,J.T.: Histologic evaluation of new attachment in human intrabony defects. J.Periodontol. 8:509, 1982.
- 9- Bowers,G.M., Granet,M., Stevens,M., Emerson,J., Corio,R., Melloning,J., Lewis,S.B., Peltzman,B., Romberg,E., Risom, L.: Histologic evaluation of newattachment in humans. A preliminary report. J.Periodontol. 56:381, 1985.
- 10- Carranza,F.A.: When and why the elimination of bone is necessary in the treatment of periodontal disease. Anales del Ateneo del Instituto Nacional de Odontologia, Buenos Aires, Argentina. 3:311, 1941 (41'den naklen).
- 11- Carranza,F.A.: Glickman's Clinical Periodontology. 6th ed. W.B.Saunders Co. Philadelphia, London, Toronto, 1984.
- 12- Clark,D.C., Quee,T.C., Bergeron,M.J., Chan,E.C.S., Lemay, C.L., Gruchy,K.: Reliability of attachment level measurements using the cemento-enamel junction and a plastic stent. J.Periodontol. 59:115, 1987.
- 13- Cohen,W.D.: Periodontics 1985. Quintessence Int. 4:271, 1985.
- 14- Crane,A.B., Kaplan,H.: The Crane-Kaplan operation for the prompt elimination of pyorrhea alveolaris. Dent.Cosmos. 77:643, 1931.

- 15- Deasy, M.J., Vogel, P.L., Schuback, P., Simon, B.L.: Periodontal therapy: Principles of pocket elimination. J.A.D.A. 92:1173, 1976.
- 16- Donnenfeld, O.W., Hoag, P.M., Weissman, D.P.: A clinical study on the effects of osteoplasty. J.Periodontol. 41: 131, 1970.
- 17- Durwin, A., Chamberlain, H., Garrett, S., Renvert, S., Egelberg, J.: Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. IV. Effects of non-resective versus a partially resective approach. J.Clin.Periodontol. 12: 525, 1985.
- 18- Egelberg, J.: Regeneration and repair of periodontal tissues. J.Perio.Res. 22:233, 1987.
- 19- Ellegard, B., L e, H.: New attachment of periodontal tissues after treatment of intrabony lesions. J.Periodontol. 42: 648, 1971.
- 20- Ellegard, B., Karring, T., L e, H.: New periodontal attachment procedure based on retardation of epithelial migration. J.Clin.Periodontol. 1:75, 1974.
- 21- Ellegard, B.: Bone grafts in periodontal attachment procedures. J.Clin.Perioontol. 3: Extra Issue, 1976.
- 22- Ellegard, B.: New attachment as an objective of surgery. "Efficacy of treatment procedures in periodontics. Quintessence Pub.1980" içinde (s.129).
- 23- Ewen, S.J.: Bone Swaging. J.Periodontol. 36:57, 1965.

- 24- Felts,C.B., Mc.Kenzie,W.: Determination of bone loss with periodontal surgical procedures. Unpublished masters thesis: Emoryg Collage of Dentistry, 1964 (65'den naklen).
- 25- Fowler,C., Garret,S., Crigger,M., Egelberg,J.: Histologic probe position in treated and untreated human periodontal tissues. J.Clin.Periodontol. 9:373, 1982.
- 26- Friedman,W.: Periodontal Osseous Surgery: Osteoplasty and Osteoctomy. J.Periodontol. 26:257, 1955.
- 27- Froum,S.J., Ortiz,M., Witkin,R.T., Thaler,R., Scoop,R.W., Stahl,S.S.: Osseous autografts III.Comparison of osseous coagulum-bone blend implants with open curretage. J. Periodontol. 5:287, 1976.
- 28- Froum,S.J., Coran,M., Thaller,B., Kushner,L., Scopp,R.W., Stahl,S.S.: Periodontal healing following open debridement flap procedures. I.Clinical assessment of soft tissue and osseous repair. J.Periodontol. 53:8, 1982.
- 29- Goldman,H.M., Cohen,D.W.: The intrabony pocket: Classification and treatment. J.Periodontol. 29:272, 1958.
- 30- Goldman,H.M., Schluger,S., Fox,L., Cohen,D.W.: Periodontal Therapy 3.ed. The C.V. Mosby Com. Saint Louis, 1964.
- 31- Goldman,H.M., Cohen,D.W.: Periodontal Therapy. 5.ed. The C.V. Mosby Com. Saint Louis, 1973.
- 32- Goldman,H.M., Shuman,A.N., Isenberg,G.A.: An atlas of the surgical management of periodontal disease. Quintessence Pub. Chicago, Berlin, Rio de Janerio, Tokyo, 1982.

- 33- Gottlow, J., Nyman, S., Karring, T., Lindhe, J.: New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. J.Clin.Periodontol. 11:494, 1984.
- 34- Grant, D.A., Stern, I.B., Listgarten, M.A.: Periodontics. 6.ed. The C.V. Mosby Com. St.Louis, Washington, D.C., Toronto, 1988.
- 35- Greenberg, J., Laster, L., Listgarten, M.A.: Transgingival probing as a potential estimator of alveolar bone level. J.Periodontol. 47:514, 1976.
- 36- Heins, P.J.: Osseous Surgery: An evaluation after twenty years. Dent.Clin.Nor.Ame. 13:75, 1969.
- 37- Hiatt, W.H., Schallhorn, R.G.: Intraoral transplants of cancellous bone and marrow in periodontal lesions. J. Periodontol, 44:194, 1973.
- 38- Hill, R.W., Ramfjord, S.P., Morrison, E.L., Appleberry, E.A., Cafesse, R.G., Kerry, G.J., Nissle, R.R.: Four types of periodontal treatment compared over two years. J.Periodontol. 52:655, 1981.
- 39- Isidor, F., Attstrom, R., Karring, T.: Regeneration of alveolar bone following surgical and nonsurgical periodontal treatment. J.Clin.Periodontol. 12:687, 1985.
- 40- Isidor, F., Karring, T., Nyman, S., Lindhe, J.: New attachment-reattachment following reconstructive periodontal surgery. J.Clin.Periodontol. 12:728, 1985.
- 41- Jacoby, L.F., Fesseler, A.: Efficacy of osseous surgery. "Efficacy of treatment procedures in periodontics Quintessence pub. 1980" içinde (s.115).

- 42- Johnson,R.L.: Principles in periodontal osseous resection. Dent.Clin.Nor.Ame. 20:35, 1976.
- 43- Karring,T.: Regenerative capacity of periodontal tissues. Tandlaegebladet, 90:818, 1986.
- 44- Knowles,J.W., Burgett,F.G., Nissle,R.R., Shick,R.A., Morrison,E.C., Ramfjord,S.P.: Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. J.Periodontol. 50:225, 1979.
- 45- Knowles,J., Burgett,F., Morrison,E., Nissle,R., Ramfjord, S.: Comparison of results following three modalities of periodontal therapy related to tooth type and initial pocket depth. J.Clin.Periodontol. 7:32, 1980.
- 46- Lindhe,J., Hamp,S.E., Löe,H.: Plaque induced periodontal disease in beagle dogs. A clinical, roentgenological and histometrical study. J.Perio.Res. 10:243, 1975.
- 47- Lindhe,J.: Textbook of Clinical Periodontology. Philadelphia, W.B.Saunders Co. 1985.
- 48- Lindhe,J., Socransky,S.S., Nyman,S., Westfelt,E.: Dimensional alteration of the periodontal tissues following therapy. Int.J.Perio.Res.Dent. 2:8, 1987.
- 49- Listgarden,M.A.: Periodontal probing: What does it mean. J.Clin.Periodontol. 7:165, 1980.
- 50- Löe,H., Silness,J.: Periodontal disease in pregnancy I.Prevalance and severity. Acta.Odontol.Scand. 21:533, 1963.
- 51- Löe,H., Thailade,E., Borglum,J.: Experimental gingivitis in man. J.Periodontol. 36:177, 1965.

- 52- Magnusson, I., Listgarten, M.A.: Histological evaluation of probing depth following periodontal treatment. J.Clin. Periodontol. 7:26, 1980.
- 53- Moghaddas, H., Stahl, S.S.: Alveolar bone remodelling following osseous surgery. A Clinical Study. J.Periodontol. 51:376, 1980.
- 54- Morris, M.L., Singh, I.J.: Clinical observations on bone regeneration in intrabony pockets following periodontal treatment. Int.J.Perio.Res.Des. 3:57, 1988.
- 55- Neuman, R.: Die radikal - chirurgische behandlung der alveolar pyorrhoe. Deutsche Vierteljahresschrift fur Zahnheilkunde. 37:113, 1921 (41'den naklen).
- 56- Newman, H.M.: Update on plaque and periodontal Disease. J.Clin.Periodontol. 7:251, 1980.
- 57- Nielsen, I.M., Glavind, L., Karring, T.: Interproximal periodontal intrabonydefects. Prevalence, localization and etiological factors. J.Clin.Periodontol. 7:187, 1980.
- 58- Nyman, S., Lindhe, J., Rosling, B.: Periodontal surgery in plaque infected dentitions. J.Clin.Periodontol. 4:240, 1977.
- 59- Ochsenbein, C., Ross, S.: A reevaluation of osseous surgery. Dent.Clin.Nor.Ame. 13:87, 1969.
- 60- Ochsenbein, C.: Current status of osseous surgery. J. Periodontol. 48:577, 1977.
- 61- Ochsenbein, C.: A primer for osseous Surgery. Int.J.Perio. Res.Dent. 1:9, 1986.

- 62- Olsen,C.T., Ammon,S.W.F., Belle,G.V.: A longitudinal study comparing apically repositioned flap with and without osseous Surgery. Int.J.Perio.Res.Dent. 4:11, 1985.
- 63- Onan,V., Efeoglu,G.: Klinik ataşman düzeyi ölçümünde kullanılan kolay bir oklüzal stent yapımı. İ.Ü.Dişhek.Fak. Derg. 20:184, 1986.
- 64- Patur,B., Glickman,I.: Clinical and roentgenographic evaluation of the post treatment healing of intrabony pockets. J.Periodontol. 33:164, 1962.
- 65- Pennel,B.M., King,K.O., Wilderman,M.N., Barron,J.M.: Repair of the alveolar process following osseous Surgery. J.Periodontol. 38:426, 1967.
- 66- Pihlstrom,B.L., Ortiz-Compos,C., McHugh,R.B.: A randomized four-year study of periodontal therapy. J.Periodontol. 52:227, 1981.
- 67- Pihlstrom,B.L., Mc Hugh,R.B., Oliphant,T.H., Ortiz-Compos, C.: Comparison of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease. J.Clin.Periodontol. 10:524, 1983.
- 68- Polson,A.M., Heijl,L.C.: Osseous repair in intrabony periodontal defects. J.Clin.Periodontol. 5:13, 1978.
- 69- Prichard,J.F.: The etiology, diagnosis and treatment of the intrabony defects. J.Periodontol. 38:455, 1967.
- 70- Prichard,J.F.: Advanced Periodontal Disease. Surgical and Prosthetic Management. 2.ed. W.B.Saunders Com. Philadelphia-London-Toronto, 1972.
- 71- Prichard,J.F.: The diagnosis and management of vertical bony defects. J.Periodontol. 54:29, 1983.

- 72- Rabbani,G.M., Ash,M.M., Caffesse,R.G.: The effectiveness of subgingival scaling and root planing in calculus removal. J.Periodontol. 52:119, 1981.
- 73- Rateitschak,K.H., Rateitschak,E.M., Wolf,H.F., Hasseell, T.M.: Color atlas of periodontology Georg Thieme Verlag. Stuttgart. N.Y., 1985.
- 74- Renvert,S., Badersten,A., Nilveus,R., Egelberg,L.: Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. I. Comparative study of clinical methods. J.Clin.Periodontol. 8:387, 1981.
- 75- Renvert,S., Egelberg,J.: Healing after treatment of periodontal intraosseousdefects. II.Effect of citric acid conditioning of the root surface. J.Clin.Periodontol. 8: 459, 1981.
- 76- Renvert,S., Garrett,S., Shallhorn,R.G., Egelberg,J.: Healing after treatment of periodontal intraosseus defects. III.Effect of osseous grafting and citric acid conditioning. J.Clin.Periodontol. 12:441, 1985.
- 77- Renvert,S., Nilveus,R., Egelberg,J.: Healing after treatment of periodontal intraosseous defects. V.Effect of root planing versus flap surgery. J.Clin.Periodontol. 12:619, 1985.
- 78- Renvert,S., Garrett,S., Nilveus,R., Durwin,A., Chamberlain, H., Egelberg,J.: Haling after treatment of periodontal intraosseous defects. VI.Factors influencing the healing response. J.Clin.Periodontol. 12:707, 1985.
- 79- Rosling,B., Nyman,S., Lindhe,J.: The effect of systematic plaque control on bone regeneration in intrabony pockets. J.Clin.Periodontol. 3:38, 1976.

- 80- Rosling,B., Nyman,S., Lindhe,J., Fern,B.: The healing potential of the periodontal tissues following different techniques of periodontal surgery in plaque-free dentitions. J.Clin.Periodontol. 3:233, 1976b.
- 81- Schallhorn,R.G.: Present status of osseous grafting procedures. J.Periodontol. 48:570, 1977.
- 82- Schlugler,S.: Osseous Resection - A basic principle in periodontal Surgery. O.Surg., O.Med., O.Path. 2:316, 1949.
- 83- Silness,J., Loe,H.: Periodontal Disease in Pregnancy. II.Correlation between oral hygiene and periodontal condition. Acta.Odontol.Scand. 22:121, 1964.
- 84- Smith,D.H., Ammons,W.F., Van Belle,G.: A longitudinal study of periodontal status comparing osseous recontouring with flap curettage I.Results after 6 Months. J.Periodontol. 51:367, 1980.
- 85- Socransky,S.S.: Microbiology of Periodontal disease - present status and future considerations. J.Periodontol. 48:497, 1977.
- 86- Waerhaugh,J.: Healing of the dentoepithelial junction following subgingival plaque control. I.As observed in human biopsy material. J.Periodontol. 49:1, 1978.
- 87- Waerhaug,J.: Healing of the dentoepithelial junction following subgingival plaque control. II.As observed on extracted teeth. J.Periodontol. 49:119, 1978.
- 88- Wade,A.B.: The flap operation. J.Periodontol. 37:95, 1966.

89- Wats,T.: Constant force probing with and without a stent in untreated periodontal disease: The clinical reproducibility problem and possible sources of error. J.Clin. Periodontol. 14:407, 1987.

~~90- Westfelt,E., Bragd,L., Socransky,S.S., Haffajee,A.D., Nyman,S., Lindhe,J.: Improved periodontal conditions following therapy. J.Clin.Periodontol. 2:283, 1985.~~

91- Widman,L.: The operative treatment of pyorrhoea alveolaris a new surgical method. British.Dent.J. 41:293, 1920 (41'den naklen).

92- Wirthlin,M.R.: The current status of new attachment therapy. J.Periodontol. 52:529, 1981.

Ö Z G E Ç M İ Ő

1960 yılında Kula'da doğdum. 1983 yılında İ.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi'nden mezun oldum. Aynı yıl M.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Periodontoloji Anabilim Dalı'nda gönüllü olarak çalıştım. 1984 yılında doktora öğrenimine başladım. Halen araştırma görevlisi olarak görevimi sürdürmekteyim. Evli ve 2 çocuk babasıyım.

W. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi