

## BÖLÜMLÜ PROTEZLER VE PERİODONTAL DOKULAR

Senih ÇALIKKOCAOĞLU (\*)

Dişhekimliğinin çeşitli dallarında bütün dünyaca kabul edilip yıllardanberi uygulanan bazı kurallar vardır. Bunlardan biri kavitelerin hazırlanması ile ilgili olup Black tarafından ortaya atılmıştır : (60) «Korumak için genişletmek». Bu kuralın ortaya atıldığı yıllarda diş çürükleri en önemli bir diş hastalığı olarak kabul ediliyor, üstelik diş çürüklerinin diş eti kenarının altından başlayabileceği pek sanılmıyordu. Bu düşünceden hareket ederek kavitelerin hazırlanmasında sınırları geniş tutmanın, ileride çürüme olasılığı bulunan kesimlerin de korunmasına ve böylece dişin ömrünün uzamasına yardım edeceğine inanılıyordu. Gerçekten bu kural günümüze kadar, hatta günümüzde bile geçerliliğini korumaktadır, fakat tek başına diş çekimlerini önleyememiştir.

Yine yıllardanberi doğru kabul edilip uygulanan bir başka kural da, protetik dişhekimliği ile ilgilidir : «Her çekilen dişin yerine bir protez yapılmalıdır (60)». Bu kuralın ortaya atılmasında öncelikle diş sayısı ile çiğneme yeterliliği arasındaki ilişkinin gözönünde tutulduğu düşünülebilir. (20, 42, 56). Fakat estetik nedenler, şayet eksik diş veya dişler ön bölgede ise, şüphesiz hastalar için en başta gelir (3). Fonksiyon altındaki kemik dokusunun yapısal bütünlüğünü daha başarıyla koruyabileceğinin anlaşılması da protez yapım amaçlarından biri olmuştur. Gerçekten bütün dişlerin varlığı, çiğneme fonksiyonunu artırır ve normal koşullar altında kemiğinin yapısal bütünlüğünün korunmasına da yardım eder. Estetiğin ise tartışılmayacak kadar belirgin bir üstünlüğü vardır.

Dişler çekildikten sonra alveol kemiğinde büyük oranda fonksiyonsuzluk başlar, kemik küçülür. Bu değişim zaman ve başka bazı faktörlere de bağlıdır. Buna «fonksiyonsuzluk atrofisi», «kullanılmama atrofisi» veya «osteoporosis» denir. (5) Histo'ojik bakımdan fonksiyonsuzluk atrofisinde önce kortikal kemik tabakasının, özellikle yan kesim-

(\*) İ. Ü. D.şhek. Fak., Total - Parsiyel Protez Kürsüsü Doçenti.

lerinde rezorpsiyon nedeniyle ileri derecede bir incelme olur. Spongiöz kemik, tipik osteoporosis belirtileri gösterir. Azalan ve incelen kemik trabeküllerinin özellikleri ve normal paternleri bozulur. Doğal fonksiyonel koşullar altında ana dişlerin çevresindeki kemik trabekülleri, belirli bir yönde köprü şeklinde atlamalı ve bir merkezden etrafa yayılır tarzda bir paterne sahiptirler (47).

Gerçekten fonksiyon ortadan kalktıktan sonra kemik dokusunun kayba uğrayacağı kesinlikle saptanmış ve immediat protezlerin bu konudaki başarılı uygulamaları kanıtlanmıştır (21). Fazla sayıda diş çekilmişse veya karşılarının yokluğu nedeniyle, ana dişlerin fonksiyonları da ortadan kalkmış ise osteoporosis belirtileri daha şiddetli olur. Bunun sonucu da daha büyük oranda alveol kemiğinin kaybıdır. (63). Bu durum ilerde, protez kaide plağına yeterli bir destek kalmaması sonucunu doğurur. Böylece kemik dokusunun rijit ve değişmez bir yapı olduğunu düşünmek yanlıştır. Gerçekte kemik dokusu devamlı değişen yapısal bir özelliğe sahiptir. Bütün bu bilgilerin ışığı altında fonksiyon ile alveol kemiği arasında spesifik bazı ilişkilerin varlığını ve protetik apareylerin kemik dokusunun bütünlüğüne olumlu katkılar yaptığını kabul etmek mantıklı bir davranıştır.

Müteharrık bir protez yapıldığında alveol kemiği yeniden fonksiyonel uyarı altına girer. Bu bir dış etkendir. Bu dış etkene karşı, kemik içinde de «stress» denilen iç kuvvetler oluşur. Alveol kemiğinin bu dış kuvvetlere karşı kendisini uydurabilme yeteneği ve iç stress'lerin kemik mimarısı üzerindeki etkileri tartışmaya değer niteliktedir. Alveol kemiğinin iç mimarisi ve dış köklerini saran kemik yapısının yüksekliği, kemik yapımı ile kemik yıkımı arasındaki dengeye bağlıdır. Osteoblast'lar kemik yapımından, Osteoklast'lar ise kemik yıkımından sorumludurlar. Bu hücreler alveol kemiği içinde periodontal membran ve ağız mukoperiostuna yakın yerlerde ve medüller boşlukların endostal kenarları boyunca fonksiyon görürler. Dış kuvvetlerin yönü ve şiddetinde meydana gelen bir değişiklik, bu hücrelerde cereyan eden bir takım olaylar sonucu, alveol kemiğinin morfolojik özelliğinde de bazı değişmelere sebep olur.

İskelet sisteminin diğer kemikleri gibi alveol kemiği de yapısal bütünlüğünü koruyabilmek için fonksiyonel uyarılara muhtaçtır. Kemik uzun süre fonksiyon dışı kalırsa, kısıtlı bir yaşam süresine sahip olan kemik elementleri tekrar yenilenemeyeceklerinden, normal fonksiyonel yüklere dayanabilme yeteneklerini kaybederler. Bu durum eskidenberi bilinmekle beraber, yeterli şekilde ancak son yıllarda kanıtlanabilmiştir (9). Dış kuvvetlerin tamamının ortadan kalkması, alveol kemiği üzerinde öldürücü bir etkiye sahiptir.

Alveol kemiğinin bir başka yapısal özelliği de trabeküllerinin müm-



kün olan en az materyal ile dış kuvvetlere en uygun şekilde dayanabilmek için, stress çizgileri «trajektörler» boyunca oriyante olmalıdır. (12). Bu durum Wolff kanunu ismiyle anılır. Başka bir deyimle, basınç altında kemik dokusunun bir adaptasyon eğilimi vardır.

Yerel fonksiyonel kuvvetlere karşı alveol kemiğinin davranışı ayrıca, genel (sistemik) düzenleyici bir mekanizmanın da etkisi altındadır. Buna «kemiksel mikroskopik ekilibrium» denilebilir. Kemik dokusunun yapısal bütünlüğünün korunabilmesi için gerekli olan denge «ekilibrium», değişken bir şey olup düzenlenebilmesi, bütün vücudun genel olarak patolojik ve fizyolojik süreçlerine bağlıdır (29). Sistemik bir nedenle mikroskopik ekilibrium, iskelet sisteminin diğer kemiklerinde rezorpsiyon lehine döndüğü zaman, aynı durum alveol kemiklerinde de kendisini gösterir (25). Başka bir deyimle, alveol kemiklerinin yapılarını etkileyen mikroskopik ekilibrium gerek çene kemiklerinde ve gerekse iskelet sisteminin diğer kemiklerinde daima aynı etkiyi doğurur. Dış eti dokusunun sağlığı ve protetik apareyin başarılı olması bu dengesizlik karşısında, alveol kemiklerindeki rezorpsiyonu önleyemez.

Alveol kemiğinin sistemik düzenlenmesi konusunda devamlı bir faktör vardır. Bu faktöre bazı yazarlar (57) «kemiğin dayanıklılığı», bazıları (26) «kemik faktörü» ve başlıkları ise (9) «kemik toleransı» ismini verirler. Bu terimler metabolizma faktörlerinin çoğunu, hormonal etkileri ve insanlara kalıtım yoluyla geçen bir çeşit potansiyeli gösterme için kullanılır. Bütün dış protezlerinin yapımlarında bu faktörün gözönünde tutulması gerekir. Çünkü bu faktör, alveol kemiğinin fonksiyon karşısında kendisini uydurabilme yeteneği ile ilgilidir. Sistemik bozukluklara yaşlılık, fena ve yetersiz beslenme ve menopoz sonrası değişiklikleri birer örnek olarak gösterilebilir. Bu ve buna benzer haller, kemik yapımını durdurur ve bütün iskelet sisteminde kemik atrofisine zemin hazırlar. Böylece sistemik bozukluklarla dış kuvvetlere karşı alveol kemiğinin dayanabilme kapasitesi arasında doğrudan doğruya bir bağlantı var demektir. Kemik faktörü sadece fonksiyon altında alveol kemiğinin kendisini ayarlayabilmesini sağlayan hücresel çalışmaları değil, aynı zamanda artan fonksiyon karşısında alveol kemiğinin kendisini uydurabilme kapasitesini de düzenler. Mikroskopik araştırmalar, alveol kemiğinin periodontal dokular içinde «en az stabil» olduğunu saptamıştır (25). Normal koşullar altında alveol kemiğinin iç morfolojik yapısı devamlı bir değişim halindedir. İskelet sisteminin diğer bütün kemikleri gibi bu da, iç ve dış uyarılara karşı çok duyarlıdır.

Alveol kemiklerinde yıkım olayları çok erken yaşlarda başlar. Marshall-Day ve Shouri, (43) Hintlilerde bunu 17 yaşın biraz üzerinde bulmuşlar; Belting, Massler ve Schour (13) ise Chicago'da 5014 yetişkin erkek üzerinde yaptıkları bir araştırmada bu yaş dönemini 20 - 24 arası

olarak saptamışlardır. İleri yaşlarda vücutta genel olarak katabolik olayların artması sonucu kemik dokusunda da yıkımın artacağı doğaldır. Bu arada çeşitli dış etkenlerin, örneğin kötü yapılmış protezlerin kemik yıkımına katkıları büyüktür (51).

Fakat alveol kemiklerindeki bu değişiklikler geçici gibi gözükmemektedir (52, 8). Şayet protez yapımından önce alveol gerekli şekilde hafif alıştırılmaları uyarılırsa, kaide plağı altındaki rezorptif değişiklikler önlenabilir. Bu konu «tekrar eski haline dönüştürme» (reconditionning) diye anılır (8). Aynı pratik öneri yıllardanberi fonksiyon görmeyen ana dişler için de söz konusudur (4).

Alveol kemiklerindeki rezorpsiyonu önlemek, hiç olmasa azaltabilmek için protetik bazı tedbirler de ileri sürülmüştür : (6, 7, 33, 36, 41, 49) Fonksiyonel yükü kısıtlayabilmek için oklüzal besin tablasını daraltmak ve protez kaide plağını, fonksiyonel kas hareketlerini engellemecek şekilde, geniş tutarak maksimal destek elde etmek önerilen tedbirlerin en önemlilerindedir.

Yapılan gözlemler alveol kemiği, periodontal membran ve fonksiyonel uyarı arasında da bir bağımlılık olduğunu saptamıştır. Buna göre spongiöz kemikte, karşılığı olan dişler çevresindeki kemik trabeküllerinde artma, olmayanlarda azalma görülür. Ağızda bütün çiğneme yükünü taşıyan tek bir azı dişinin etrafındaki radyografik görünüm, artan fonksiyon karşısında destek dokularının kendilerini uydurabilme yeteneğini ve karşısı olmayan bir azı dişinin etrafındaki osteoporotik görünüm de, azalan fonksiyon karşısında alveol kemiğinin durumunu hatırlatması bakımından ilginçtir.

Fonksiyona dahil olmayan dişlerde esas periodontal liflerin zayıf olmaları, periodontal yapıların da fonksiyonel uyarılara muhtaç olduklarını kanıtlamaktadır. Fonksiyonun artması karşısında periodontal membranda ve alveol kemiğinin kendisini uydurabilme yeteneğinde değişimler olur.

Protezleri sadece çiğneme fiiline katkıda bulunan apareyler olarak değil, yumuşak ve sert dokular üzerinde belki de zararlı etkileri olabilecek dış kuvvetler uygulayan birer etken olarak düşünmek gerekir. Burada uygulanan dış kuvvetlerin yönü, dağılışı, miktarı ve sıklık derecesi dikkate alınır. Kuvvetlerin sıklık derecesi dış etkenlere karşı alveol kemiğinin davranışını değiştirir. Kemik dokusu üzerinde devamlı basınçların rezorpsiyona, aralıklı basınçların ise kemik yapımına sebep oldukları bilinir. Birbirini takip eden iki basınç altında geçen süre de, kemiğin davranışını etkiler. Kısa aralıklarla uygulanan basınçlar, aynen devamlı basınçlar gibi rezorbe edici bir etkiye sahiptirler. Alveol kemiği basınç (pressure) şeklindeki stress'lerden çok, gerilim (tension) şeklindeki stress'lere daha başarıyla dayanabilir (17).



Sistemik olmayıp sadece yerel faktörlerle ilgili değişimler, dönüşebilir gibi gözükmektedir. 1931 de Gottlieb ve Orban (28) tarafından yapılan araştırmalar ve daha sonraki yıllarda diğer bazı kişilerin çalışmaları (11, 59) şu noktada birleşmektedir : Oklüzal travma sonucu gingivitis, periodontitis ve cep meydana getirebilmek çok güçtür. Aşırı kuvvetler ise periodontal membranın nekrozuna sebep olabilir. Ancak bu nekroz, çok kısıtlı damarsal bir reaksiyona yol açar. Çevre dokularında polimorf nüveli lökosit infiltrasyonu olsa bile son derece azdır. (58). Yine aynı şekilde, belki de alveol kreti ile epitel bağlantısı arasındaki doku çok zarara uğrayabilir. Fakat dişeti, alveol içindeki dokuların tahribinden etkilenmez.

Travmatik kuvvetler ortadan kalktığında hemen iyileşme başlar. Nekrotik doku rezorbe olur ve yeni periodontal membran oluşur. Sement dokusunda az miktardaki rezorpsiyon dışında iyileşme, herhangi bir iz bırakmadan tamamlanır. Bu konuda maymunlar üzerinde yapılan bir çalışma bu bilgileri kanıtlamaktadır. Bu araştırma, bilhassa yüksek olarak yapılan kronlu dişlere uygulanan aşırı basıncın, periodontal membranın ve kemik dokusunun nekrozuna, aşırı sement ve dentin rezorpsiyonuna sebep olduğunu saptamıştır. Fakat yüksek kronlar çıkartılınca, periodontal membranın nekrotik dokularının rezorbe olarak yerlerini normal periodontal membranın aldığı ve alveol kemiğinin tekrar normal yüksekliğine eriştiği görülmüştür. Sadece sement dokusunda bir miktar rezorpsiyon izleri kalır. Ancak kötü sistemik faktörler sahneye hakimse bu dönüşüm olamaz. Bu araştırma tek başına dişe uygulanan yükü arttırmak suretiyle alveol kemiğinin kaybına sebep olunamayacağını kanıtlar. Böylece destek dokularının kaybı ile aşırı diş kuvvetleri arasındaki ilişkiler, «sebebi ve netice» kuralına uygun olarak basitçe açıklanamaz. Çünkü dişlere uygulanan aşırı diş kuvvetlerinin etkisi, kişinin hücresel değişiklikleri ile de ilgilidir. Hücresel değişiklikler ise sistemik duruma göre düzenlenir. İşte bütün bunlar, travmatik oklüzyonun sadece yerel bir sorun değildir; kişinin fiziksel durumu ile de ilgili genel bir sorun olduğunu doğrulamaktadır.

Bilindiği gibi periodontal membranın esas lifleri, dişlerin uzun eksenleri yönünde gelecek basınçları en iyi şekilde karşılamak üzere düzenlenmiştir (4, 22, 30, 53). Bu durum klinik olarak ispatlanmıştır (31). Pratik uygulama bakımından işkelet protez parçalarından biri olan çığneyici yüz tırnaklarının şekli, kuvvetlerin dişin uzun eksenini boyunca iletilmesi bakımından önemli bir faktördür. Bunu sağlayabilmek için, destek dişlerde kaşık şeklinde yerler hazırlanmalı ve bu yerlerin tabanının en derin noktası da dişin uzun eksenine paralel olmalıdır (44).

Dişlere uygulanan kuvvetleri azaltabilmek için rijit protez şekillerinden ayrılarak, kuvvet kırıcı şekillerine dönmeyi öneren yazarlar da

vardır. Çünkü rijit protezlerde çiğneme kuvveti esas olarak dişlere ve mukozaya bölünür (36, 24, 35, 64). Halbuki diğer şekillerde daha çok mukozaya biner. Kuvvet kırıcı protez taraftarları stress altında destek dokularının farklı reziliensleri nedeniyle bu şekli önerirler (51). Bu durumda çiğneme kuvveti altında protez, ana dişlere kötü ve aşırı basınçlar uygulamaksızın, kuvvetlerin mukoza ve oradan da kemiğe iletilmesini sağlar. Komplike kuvvet kırıcı tipleri İsviçre Okulu tarafından önerilmekte, (45, 10, 32) bazıları (34, 46, 65) ise daha basit yapıda kuvvet kırıcı tiplerini savunmaktadırlar. Bazı yazarlar ise her iki şekli de kullanmakta ve protez tipinin vakaya göre seçilmesi gerektiğine inanmaktadırlar. Örneğin Osborne ve Lammie (49) ana dişlerin periodontal baskımdan zayıf ve dişsiz kesimlerin uzun olduğu vakalarda kuvvet kırıcıları önerirler. Spreng (54) ise daha çok rijit protez şekline inanmakla beraber, reziliens farkı nedeniyle sonu serbest protezlerde kuvvet kırıcıları savunur.

Bazı yazarlar tarafından kuvvet kırıcılığı protez tiplerinin mukozaya aşırı basınç yapması gibi bir sakıncası ileri sürülmüştür (46). Fakat Anderson ve Bates (2) tarafından 300 hastada yapılan bir araştırma, bu tip protezlerin gerek iltihabi reaksiyonlar ve gerekse kemik dokusunun rezorpsiyonu bakımından bir sakınca yaratmayacağını ve bu nedenle, mukoza ve kemik dokusuna aşırı yük bindireceği gerekçesiyle kuvvet kırıcılığı protez şekillerinden korkmanın yersiz olacağını saptamıştır.

Dişlere uygulanan kuvvetler uzun eksen yönünde bile olsa şayet aşırı derecede iseler yine bazı değişiklikler olabilir (31). Dişlerin hareketliliği artar, fakat dişin çevresindeki mukozada iltihabi reaksiyonlar görülmez. Bu durum hayvan deneyleriyle gösterilmiştir. Aşırı kuvvetler ayrıca kök ucu bölgesindeki periodontal liflerde baskı (compression), aynı bölgedeki kemikte boşluksal (laküner) rezorpsiyon ve dişin diğer taraflarındaki perodontal liflerde de gerilim (tension) meydana getirir. Gerilim, etraftaki alveol kemiğinde yığılmalara (deposition) yol açar.

Gerçekte dişlere uygulanan yan (lateral) kuvvetler, uzun eksen yönünde uygulanan kuvvetlerden daha zararlıdır. Normal fonksiyonel koşullar altında bu kuvvetler, bir taraftan kemik rezorpsiyonu ve diğer taraftan kemik appozisyonu yoluyla denge halinde tutulur. Fakat aşırı yan kuvvetler, baskı alanlarında normal düzeydeki rezorpsiyonu şiddetlendirir ve kemik kaybına sebep olur. Yan kuvvetlerin uygulanabilecek en kötü noktası, çiğneyici yüzey veya kesici kenara yakın olan bölgelerdir. Çünkü manivela kurallarına göre kuvvet kolunun uzaması, kemik dokusunda baskıyı artırır ve bu durum da, rezorpsiyonun artmasına sebep olur. Yan basınçlar, dişin kolesine yakın bölgede olduk-



ça devrilme momenti azalacağından basınç, diş üzerinde daha az zararlı etkiler yapar (66).

Periodontal dokular ise yan kuvvetlere karşı çok dayanıklı gibi fözükmektedir ve yapılan hayvan deneyleri bunu kanıtlamıştır (61). Periodontal dokuların yan kuvvetlere karşı gösterdiği dayanıklılık, alveol üstü periodontal liflerde bir emniyet bölgesinin varlığı ile açıklanabilir (58). Bu lifler alveol kreti ile epitel bağlantısı arasında takriben 1 mm. genişliğinde olmak üzere dişetinde yayılır ve alveol içi liflerin nekrozuna sebep olan travmalardan etkilenmez. Aseptik nekroz alveol üstü liflerin tahribine yol açmayacağından, dişeti cebi oluşmaz. Çünkü epitel bağlantısının köke doğru çekilmesi sadece, alttaki Sharpey liflerinin bozulmasından sonra olabilir. Böylece oklüzal travmaların, dişeti cebi oluşumunun patogenezi ile olan ilişkisi deneysel olarak ispatlanamamıştır. Otopsi materyellerinde yapılan gözlem'ler, travmatik oklüzyonu dişeti iltihabı ve özellikle kemik içi ceplerinin nedeni olarak gösterme eğilimindedir (27). Fakat burada çok önemli bir faktör olan bakteri plakları dikkate alınmamıştır (61).

Burma şeklindeki kuvvetler ise (Torque kuvvetleri veya rotasyonel kuvvetler) kemik rezorpsiyonu ile birlikte nekroz da meydana getirir. Bu durumda periodontal mambranı sınırlayan kemik kaybolur ve bu kaybı giderebilmek amacıyla medüller alanlarda yeni kemik yapımı başlar. Fakat kemik faktörü nedeniyle yerel kemik yapımı durmuşsa, burma şeklindeki kuvvetlerin uygulandığı bölgede yeni kemik yapımı da durur. Bölümlü protezler, tutucularının şekline göre dişleri eksenleri etrafında döndürücü (burma) kuvvetler de oluşturabilir. Bu nedenle tutucuların planlanmasında, dişlere uygulanma olasılığı bulunan burma şeklindeki kuvvetlerin de dikkate alınması gerekir.

Yanda gelen ve burma şeklindeki kuvvetleri, dişlerin uzun eksenleri yönünde uygulanan dik kuvvetlerle karşılaştıracak olursak, dik kuvvetlerin daha az zararlı oldukları meydana çıkar. Gerçekten bu tip kuvvetler, köklerin yan yüzeyleri civarında kemik yapımını uyarıcı bir etkiye sahiptirler (19, 48).

Şimdi bütün bilgilerin ışığı altında bölümlü protezlerin yarar ve zararlarını tartışmak gerekir. Bölümlü protezler yapılış yöntemleri bakımından gerektiği şekilde iseler, periodontal dokuların sağlıklarının korunmasına yardım ederler, bazı tip periodontal hastalıkların başlamasını ve ilerlemesini önlerler, ana dişlerin öne ve arkaya doğru eğilmelerine, yan kuvvetlere, besin birikintilerine ve cep oluşumuna engel olurlar. Ana dişlerin boşluklara doğru aşağı veya yukarı uzamaları da önlenmiş olur. Özellikle azı dişleri olmayan ve çiğnemelerini daha çok ön dişleriyle yapan hastalarda, çiğneme kuvvetini azılar bölgesine de dağıtarak, ön ana dişlere yandan gelebilecek kuvvetleri de azaltırlar. Çiğ-

madır (39, 14, 15, 16). Konunun önemi bakımından bu araştırmanın sonuçlarını bildirmeyi yararlı görmekteyiz :

«Araştırmalar İsveç'in Umeå şehrindeki Kraliyet Dişhekimliği Okulunda yapılmıştır. 99 tane heterogen vaka seçilmiş ve bunlara bölümlü protezler uygulanmıştır. Vakalar 12 - 15 ay sonra tekrar kontrole çağırılmış ve bulgular değerlendirilmiştir.

1. Dişlerin hareketliliği :

— Diş ve dişeti tarafından desteklenen bölümlü protezlerin kullanılması, destek dişlerde hareketliliğin artmasına sebep olur.

— Endirekt tutucuların bağlandığı ana dişlerde hareketlilik artmaz.

— Protezle temas etmeyen ana dişlerde de hareketliliğin artması söz konusu değildir.

— Bölümlü protez kullanmayan hastalarda dişlerdeki hareketliliğin azalması, ancak periodontal tedavi ile ilgili olabilir.

2. Mine - sement sınırının sıyrılması :

— Mine - sement sınırında dişetin sınırlanması zamanla doğru orantılı olarak artar. Fakat bunun bölümlü protezlerle ilgisi pek yok gibi gözükmektedir.

3. Dişeti ceplerinin derinliği :

— Diş ve dişeti tarafından desteklenen bölümlü protezlerin kullanılması, dişeti ceplerinin derinleşmesine sebep olur. Bazı hallerde ceplerin sığlaşması da söz konusudur. Fakat cep derinliğinin artması daha büyük bir olasılıktır.

4. Dişeti kenarları :

— Diş ve dişeti tarafından desteklenen bölümlü protezlerin kullanılması, dişeti kenarlarındaki iltihabi reaksiyonların artmasına sebep olur.

— Protezlerini gece ve gündüz devamlı olarak kullanan hastalarda dişeti kenarı iltihabı, protezlerini sadece gündüzleri kullanan hastalardan daha çoktur.

— Protez kullanmayan hastalarda «destek diş» olarak sınıflandırılan dişlerde dişeti kenarı iltihablarının artmasına karşı bir eğilim yoktur.

İkinci gruptaki hastalar sağlıklı 54 kişidir. Bunlara üst tam protez ve alt Kennedy I tipi iki taraflı sonu serbest bölümlü protezler yapılmıştır. Hastaların 49 tanesi protetik tedavinin bitiminden 12 - 15 ay sonra tekrar kontrole çağırılmışlar ve bulgular değerlendirilmiştir :

— Diş ve dişeti tarafından desteklenen bölümlü protezlerin kullanılması, diş hareketliliğini ve dişeti kenarı iltihabi reaksiyonlarını artırır.



— Ağız hijyeni kötü olan ve destek dişlerin kuronlandığı vakalarda bu reaksiyonlar artar.

— Endirekt tutucu olarak kullanılan dişlerde iltihabi reaksiyonlara daha az raslanır.

— Protez kaide plağı altında rezorpsiyon da görülebilir. Bu durum kısa bir süre sonra artikülasyonun da bozulmasına sebep olur.

— Protezlerin kullanıldığı ilk yıl içinde hastalar, bu tip değişikliklere pek dikkat etmezler.

— Kennedy I vakalarında dişlerdeki doku değişiklikleri, araştırmaların birinci bölümünde kullanılan heterogen vakalardan daha sık ve şiddetlidir.

Üçüncü gruptaki hastalar, ikinci grubun 12 ay sonra tekrar kontrol edilen 45 hastasıdır. Üçüncü seri araştırmaların sonuçları aşağıdaki gibidir :

— Alt çenede bölümlü bir protez kullanımının ilk yılı sonunda görülen periodontal değişiklikler, ikinci yıl boyunca da ilerler gibi gözükmektedir.

— Bazı vakalarda destek dişlerin eksensel hareketliliği artmıştır. İki vakada bu artışın, geri kalan ana dişlerin çekilmesinde büyük katkısı olmuştur.

— Birinci yıl boyunca görülen dişeti kenarı iltihapları da, ikinci yıl süresince yine devam etmiştir. Protez kaide plağı ile kaplı olan mukozada, ikinci yıl herhangi bir değişiklik görülmemiştir.

— Bölümlü protez kullanan hastalarda çürük oranı, ikinci yıl sonunda ileri derecede artmıştır. Buna diş ve ağız bakımının olumsuz yönde büyük katkısı vardır.

— Kapanış bozuklukları ikinci yılın sonunda daha da artmıştır.

— Dişetlerinin durumu ağızda kalan ana dişlerin sayısına bağlı gibi gözükmektedir. Ağızda çok sayıda ana diş kalmışsa, dişetlerinin zarara uğrama olasılığı daha azdır.

— Bölümlü protez tedavisinin başarısı büyük oranda ağız bakıma ve hastaların işbirliğine bağlıdır. Hekim bu konunun önemine hastalarını inandırmalıdır.

— Bu sonuçlar da bundan öncekileri destekler niteliktedir. Bölümlü protez tedavisi gerçekten gerekli olduğu zaman düşünülmeli, şayet yapılacak ise ağız dokularının zarara uğramaması için bütün tedbirler alınmalıdır.

Araştırmaların son bölümü ise tedavi edilen bütün vakaların 4 yıl sonraki kontrolleri ile ilgilidir. Bu konudaki bulgular şöylece özetlenebilir :

— Bu dizi araştırmaların sonuçları, normal koşullar altında bölümlü protezlerin geri kalan ana dişlere aşırı bir zarar vermeksizin, uzun sü-

re kullanılabileceğini saptamıştır. Hasta bakımından normal koşullar güzel bir diş ve ağız bakımı (muntazaman ve bilinçli bir şekilde fırçalama) ve hastanın bizzat bu tip bir protetik tedavinin yararına inanmış olmasıdır. Hekim bakımından normal koşullar ise, protezin yapımında çok önemli rol oynayan bazı ana kuralların dikkate alınmasıdır. Dişeti kenarları direkt basınçlardan mümkün olduğu kadar masun tutulmalı ve destek dişlerin sayısı az olsa bile, çiğneyici yüz tırnakları ile basınç, eksensel yönde dişlere iletilmelidir.

Normal olmayan koşullar altında ise bölümlü protezler, süratle ana dişlerin büyük oranda tahribine sebep olur.

Bu nedenlerle protetik tedavinin endikasyonu birçok faktörü gözönüne alarak dikkatle konulmalıdır.

Titiz bir inceleme sonucu birkaç ana diş kalan ve bölümlü bir protez yapılan hastalar, ağız bakımlarına çok itina etmeleri ve belirli aralarla kontrole gelmeleri konusunda uyarılmalıdır. Bölümlü protezlerin başarısı ancak hastaların işbirliği ile sağlanabilir.»

Bilim dünyasının hemen her dalında vaktiyle ortaya atılmış ve bütün meslek mensupları tarafından doğru kabul edilip uygulanmış birçok kural vardır. Fakat yapılan yeni araştırmaların ışığı altında, zaman zaman bu klasikleşmiş kuralların gerçekliği de tartışma konusu olmuştur.

Eksik dişlerin mutlaka bir protetik aparey ile tamamlanması gerekir kuralı ilk bakışta doğru gibi gözüküyorsa da, hiçbir zaman kesin olarak kanıtlanamamıştır (60). Bu konuda yapılan bir araştırma, (23) karşılıklı gelen birkaç küçük azısı olan, hatta sadece ön dişleriyle çiğneyen hastaların bile besinlerini başarıyla çiğneyebildiklerini göstermiştir. Esasen besinmenin gittikçe yumuşak besinlere dönüşmesi ve sert besin maddelerinin bile, günümüzdeki çeşitli makinelerle parçalanıp ufalanması yemeklerin çiğnenebilmesini büyük bir sorun olmaktan çıkarmıştır. Yapılan gözlemler de bu görüşü destekler niteliktedir. Bir bölümlü proteze veya bir köprü protezine ihtiyacı olup da yaptırmamış binlerce insan vardır ve bunların, besinlerini çiğneyememekten ötürü aşırı bir şikâyetleri yoktur.

Eksik dişlerin bir protezle tamamlanmalarına başka bir gerekçe olarak da, karşılığı olmayan sürekli dişlerin uzaması ve boşluklara doğru kayması (migrasyon) ileri sürülmüştür. Fakat 2 yıl süreyle yapılan gözlemler, (60) bu tip olayların dişeti ve periodontal iltihaplanmalar sonucu olduğunu göstermiştir. Bu gözlemlerin bilimsel kesinliği iddia edilmemekle beraber, protezli ağızlarda bile, istenmeyen değişikliklerin olmayacağına dair kesin bir kanıt yoktur. Ayrıca yapılan araştırmalar bazı zararların olabileceğinin kesinlikle saptamıştır. Esasen bu nedenle dişhekimliği sözlüğünde pek meşhur bir terim olan «dişeti sıyırıcısı» (Gum stripper) terimi doğmuştur. Klinik gözlemler de bu konuda kısmen de



olsa bölümlü protezleri suçlamaktadır. Hildebrand, (31) mukozadan doğan sonu serbest bölümlü protezlerde periodontal değişikliklerin, Kennedy III. sınıf protezlerden ve kuron köprü sistemi protezlerden daha fazla olduğunu göstermiştir. Anderson ve Lammie de (3) yine bu tip protezlerde dişeti kenarlarında ileri derecede iltihabi reaksiyonlar saptamıştır. Koivumaa'da (37) serbest dişeti kenarlarındaki iltihabi reaksiyonlarla birlikte sement-mine sınırının açığa çıktığını göstermiştir. Araştırmalarını sürdürdüğü hastalar arasında protezlerini gece gündüz devamlı kullananlarda dişeti kenarı iltihaplarını % 74, sadece gündüz kullananlarda %44 olarak saptamış ve hiç protez kullanmayanlarda ise %3'ün üzerine çıkmamıştır. Hemen hemen aynı bulgular Reichenbach ve Kirchner, (50) Wannemacher (62) tarafından da doğrulanmıştır.

Oklüzal travmaların periodontal çöküntülere sebep olduğuna dair kesin kanıtlar da yoktur. Günümüzde periodontal çöküntülerin bakteri plakları sonucu olduğu anlaşılmıştır. Başka bir deyimle ana sebebin bakteri plakları olduğu söylenebilir. Bunların etkisiyle kollagen lifler iltihaplanır, alveol kemiğinde rezorpsiyon başlar ve dişler sallanır.

Fakat brüksomanlarda yapılan oklüzyon yükseltici apareylerin ve ya daha hafif vakalarda uygulanan selektif müllemelerin dişlerin periodontal sağlıklarına olumlu katkıları da bilinmektedir. Ancak interoklüzal ilişkileri bozuk olan vakaların bazılarında dişlerin periodontal sağlıklarının çok iyi olması ise, yukardaki düşünceye karşıt düşmektedir. İşte bu ve buna benzer durumlar sistemik faktörlerle açıklanabilir. Diğer taraftan etiolojisini kesin olarak bilemediğimiz vakaları sistemik faktöre bağlama eğilimindeyizdir. Gerçek olan birşey varsa sistemik faktör, interoklüzal ilişkilerden daha önemlidir. Ancak unutmamak gerekir ki, oklüzal ilişkilerin düzeltilmesi birçok periodontal sorunların çözümlenebilmesine de sebep olur. Bu durumda yerel faktörlerle sistemik faktörler birbirleriyle kaynaşmış gibi gözükmektedir. Uygulamada öncelikle yerel faktörleri dikkate almak ön planda gelir. Sistemik faktörlerin hastanın lehine işlemesi hekimin şansısıdır. Aksi takdirde, bu konuda da bir uzmana başvurmak yerinde olur.

Yukarda periodontal hastalıkların esas olarak bakteri plakları sonucu olduğu ileri sürülmüştür. Bu görüşe ait son yıllarda kesin deliller elde edilebilmiştir. Böylece periodontal çöküntülerin büyük safhaları immün reaksiyonlar tarafından modifiye edilen ve bakterilerin sebep olduğu hastalıklar olarak kabul edilmektedir. Dişlerin sallanması periodontitisin sebebi değil, sonucudur. Hastalığa sebep olan bakteri plaklarının ortadan kaldırılmasıyla dişlerin sallanmaları da azaltılabilir.

Konunun bu kesiminde, protez uzmanlarını doğrudan doğruya ilgilendirmese bile, bakteri plaklarının ne olduklarını açıklamak yerinde olur : (1)

«Doğumdan hemen sonra ağız, çeşitli mikroorganizmalarla dolar. Sürekli dişlerin çıkmaya başlamasıyla çeşitli bakteriler, mantarlar, mayalar, actinomyces ve leptotrichia gibi filamantöz mikroorganizmalar da sahnede görülürler. Değişik tür ve miktarda buldukları takdirde bunlar, ağızın normal sakinleri olarak kabul edilir. Sayıları itibariyle birbirleriyle dengede oldukları, artmadıkları veya bir bölgede birikmedikleri takdirde dişeti dokusunda belirli bir zarara sebep olmazlar.

İşte bu mikroorganizmaların diş yüzeylerinde birikmelerine «bakteri (diş) plağı» denir. Plaklar daha çok fırçalanmayan bölgelerde veya dil, dudak ve yanakların silip süpürme etkisinden uzak olan yahut sert besin maddelerinin temizlik işleminden masun bölgelerde oluşur. Plaklar coccal ve kısa çubuk şeklindeki bakterilerin birikimidir. Desquamatoz dişeti epitel hücreleri, beyaz kan hücreleri ve ağız kirleri de plak içinde var olabilir. Birkaç günde plak içersinde filamantöz mikroorganizmaların şekilleri belirmeye başlar. Coccal ve kısa çubuk şeklindeki mikroorganizmaların sayıları fazladır, fakat filamantöz mikroorganizmaların büyüklükleri nedeniyle, sahnede sanki bunlar esas tiplermiş gibi gözüktür. Bunlar ağız boşluğunun normal sakinleri olmakla beraber, fırsat verilirse plak içinde oransız olarak artmaya başlarlar. Plak olgunlaştıkça çok sayıda vibrios ve spiroketler de görülür.

Gingival ve crevicular epitelin ana görevlerinden biri, alttaki bağ dokusu içine tahriş edici maddelerin girmesini önlemektir. Sağlıklı bir epitel bu koruma görevini başarıyla yapabilir. Ülserli bir epitel ise toksik ve kimyasal tahriş edici maddelerin bağ dokusuna girmesini önleyemez. Mikroorganizmalar belirli metabolik faaliyetleri olan çok çeşitli enzimler oluştururlar. Ayrıca bu enzimler, bölgedeki hücreleri de etkiler. Ağız mikroorganizmaları tarafından oluşturulan enzimlerin dişeti dokusunda değişiklikler yaptığı deneysel olarak gösterilmiştir. Epitel hücreleri arasındaki ara madde de değişikliğe uğrar. İşte bu değişikliklerin, zararlı maddelerin dişetine sızmasını önleyen epitel dokusunun yeteneklerinde bir azalmaya sebep olması muhtemeldir.

Dişetin iltihaplanmasına sebep olan kimyasal irkilticiler ayırtedilememiştir. Mikropsal metabolizma ürünleri ve mikropların sebep olduğu soysuzlaşma da işe dahil olabilir. Ayrışan besin maddelerinin sonuç ürünleri ve bölgedeki zarara uğramış hücre ürünleri de irkiltici olarak rol oynayabilirler. Bakterilerin bizzat kendilerinin dişeti dokusunu istilâ ettikleri kesin şekilde saptanamamıştır.



İltihabi süreç devam ettikçe periodontal dokular harap olur ve periodontal cepler oluşur. Cepler derinleştikçe bakteri plağı diş yüzeyinde köke doğru artmaya başlar. Plâk, diş etkilerden uzak daha sakin bir bölgede yerleşmiş olur. Başka bir deyimle mikroorganizmalar artmaya, daha çok enzim ve irkiltici maddeler oluşturmaya uygun bir ortam elde etmiş olurlar. Bu durum periodontal hastalığın daha da ilerlemesine ve doku tahribine sebep olur.

Bakteri plâkları diş yüzeyinde bir süre kaldıktan sonra, diş yüzeyine temas eden kısımları kalsifiye olmaya başlar. Süre uzadıkça ve plâk miktarı arttıkça kalsifiye olan miktar da artar. İşte calculus denilen diş taşları bunlardır. Diştaşlarının yüzeyi daima canlı mikroorganizmalarla kaplıdır.

Periodontal hastalıklarda diştaşlarının en büyük rolü, bünyelerinde bu mikroorganizmaları barındırması nedeniyle bunları dişeti dokusu ile devamlı temasta tutmasıdır. Ayrıca dişetinde mekanik irkiltmelere de sebep olur.»

Protez uzmanları tarafından periodontal hastalıkların tedavi edilebilmesi için dişlerin sabitleştirilmesi (immobilizasyon) ve artikülasyonun ekilibriyumu da ileri sürülmüştür. Fakat bu öneriler, periodontitis'in patogenez ve etiolojisi hakkındaki bilgilerimizin olmadığı veya pek az olduğu bir döneme raslar. O dönemde dişeti iltihabı, periodontitis ve cep oluşumu travmatik oklüzyon sonucu dişlerin hareketliliğinin artmış olmasına bağlanır ve dişleri sabitleştirerek birleşmeden kuvvet doğacağına inanılırdı. (61) Karoly tarafından ortaya atılan ve 30 - 40 yıl süreyle dişhekimliğini büyük oranda etkisi altında tutan travmatik oklüzyon sorunu artık ana etilolojik etken olmaktan çıkmıştır. Zira daha sonraki yıllarda Gottlieb ve Orban (28) tarafından yapılan araştırmalar dişler üzerindeki basıncı artırmakla (travmatik oklüzyon) cep oluşumuna, periodontitis'e ve dişeti iltihaplanmalarına sebep olunamayacağını kesinle kanıtlamıştır.

Bugünkü bilgilerimize göre, (20) periodontal hastalıkların tedavisinde dişlerin sabitleştirilmesi ve artikülasyonun ekilibriyumu zararlı değilse bile, aşırı bir yararı da yoktur. Hatta bu işlemlerin, hekimin esas tedaviye eğilebilmesini önlemek veya geciktirmek gibi bir sakıncasının olduğu bile düşünülebilir. Dişlerin sabitleştirilmesi anıak periodontal tedaviden sonra yapılmalıdır. Bu da dişlerin kaymasını önlemek ve oklüzyonu düzeltebilmek içindir.

Bu durumda bölümlü protezlerin yapılıp yapılmaması konusunda şu fikirler ileri sürülebilir.

1. Eksik dişlerin varlığı, hastanın estetiğini etkiliyor ise protez yapılmalıdır.

2. Eksik dişlerin varlığı, hastanın çiğneme yeterliliğini etkileyerek dererede ise protez yine yapılmalıdır.

3. Yukardaki iki şık söz konusu değilse, protez yapımına kesin bir gerekçe yok demektir.

4. Protez yapılacak ise ana kural şu olmalıdır : Primum est non nocere (İlk şart zarar vermemektir.)»

Yukarda ayrıntıları ile anlatılan konular içinde bir noktaya parmak basmak gerekir : Ne tip olursa olsun protetik bir aparey, bakteri plaklarının tutunabilme şansı daha büyük olan bir ortamdır. Periodontal hastalıkların da bakteri plakları sonucu olduğu görüşü son yıllarda kuvvet kazanmıştır. Protetik restorasyonların mekanik tahrişleri, periodontal hastalıkların kesin sebebi değildir. Ancak katkılarının olduğu ve durumu daha da bozduklarına şüphe yoktur. Çünkü protetik bir aparey kullanılsa bile, bakımlı bir ağızda periodontal hastalıklara çok seyrek raslanır. Bu da bakteri plaklarının giderilmiş olmasıyla açıklanabilir. Fakat yapılacak protezlerin de bilimsel kurallara uyması gerekir. Aksi takdirde dişetin büyük zararlara uğradığı bilinen ve hergün karşılaşılan gerçeklerdendir. Bölümlü protezler biomekanik yönü, maalesef insan yapısı restorasyonların teknik gelişiminde yakın yıllara kadar pek dikkate alınmamıştır ve görüldüğü kadarı ile bazı çevrelerde hala pek dikkate alınmamaktadır. Gerçekte protetik tedavide tablo I deki faktörler gözden uzak tutulmamalıdır (18).

Dişleri ve dişetlerini kötü etkilerden uzak tutabilmek için yapım yönünden uyulması gereken kuralları tekrar anımsamakta yarar vardır :

Dişeti dokusu basınçlara karşı çok duyarlıdır. Dişeti dokusu üzerinde basınç oluşturan en önemli etken de bölümlü protezlerdir. Bu nedenle kötü bir protezle dişeti dokusunu zarara uğratarak tedavi etmeye çalışmaktansa, başlangıçta tedbirler almakta yarar vardır. Hekimliğin ana gayesi zaten koruyucu olmasıdır. Çoğunluğun fikri serbest dişeti kenarını korumaktır. Bu konuda sorumluluk hekimlere ve onlarla işbirliği yapan protez teknisyenlerine düşmektedir.

En önemli konulardan biri, protezlerin dokulara gömülmemesi için yeterli sayıda ve uygun şekilde hazırlanmış çiğneyici yüz tırnaklarıdır. Aksi takdirde çiğneme basıncı altında dokulara gömülen protez, öncelikle dişetlerini tahriş edecektir. Çiğneyici yüz tırnakları kesiminde dolgu gerekiyorsa, dolgu maddesi olarak sert bir alaşım kullanılmalıdır. Protez-



leri cilalarken, çiğneyici yüz tırnaklarının iç kesimlerinde madde kaybı yapmamalıdır.

Dişeti dokusunu katedecek en ufak bir protez parçasının altında bile, bunların dokularla çok sıkı temasını önleyecek tedbirler alınmalıdır.

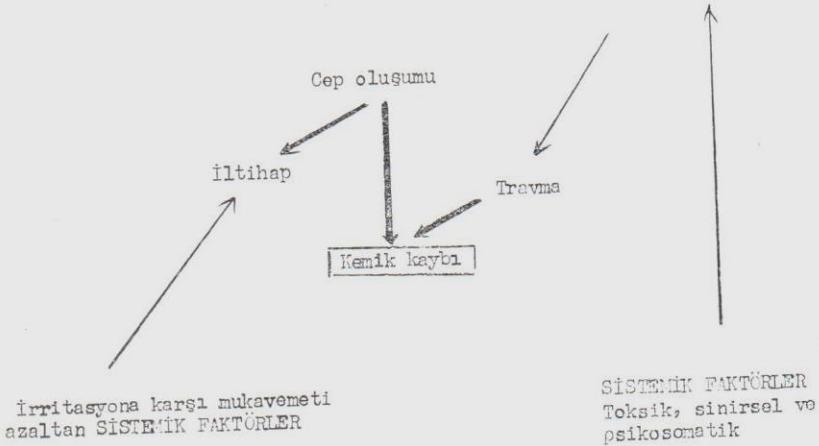
Hasta ağız hijyenini kontrol amacıyla her altı ayda bir muayene edilmelidir. Çünkü çiğneyici yüz tırnakları aşınmış olabilir, destek dişler kök yönünde gömülmüş olabilir veya dişeti altında birikmiş olabilir.

Sonları serbest protez vak'alarında, alveol kemiğinin rezorpsiyonu destek dişlerin arkaya doğru eğilmesine ve ön tarafta da cep oluşumuna sebep olabilir. Birden fazla destek diş seçimi, endirekt tutucular ve kuvvet kırıcılar bu durumu hiç olmazsa hafifletebilirler.

Sonları serbest olan protez vak'alarında bu bölgelerin yeteri genişlikte kaide plağı ile kaplanmaması da, destek dişlerde burma şeklindeki kuvvetlerin oluşmasına ve bunun sonucu dişlerin sallanmasına yol açabilir.

Yerel irritasyon faktörleri  
Mekanik  
Kimyasal  
Bakteriyel

Yerel travmatik faktörler  
Aşırı oklüzal kuvvetler  
Yumuşak dokulara basıncı  
Zararlı alışkanlıklar



Tablo I

Periodontal membran ve kemiğin tamir kudretini değiştiren faktörler  
( Carranza )

Sonraları serbest protezlerde ana bağlayıcının plâk olarak hazırlanması ve ön dişler bölgesinde, ana dişlerin arasına giren kaide plağının parmak gibi uzantılarla tarak şeklinde bitirilmesi, dişetlerinin şişmesine ve iltihaplanmasına sebep olabilir.

Protezlerin ana dişleri çevreleyen kısımlarının künt ve kalın olarak sonlanması cep oluşumuna, kalın protez kesimleriyle dişler arasındaki aralık ise besin birikintilerine yol açabilir Dişeti kenarı iltihabını ve besin birikintilerin önlemenin iki yolu vardır : Birincisi protezin ana dişler üzerinde ekvator çizgisine kadar yükseltilmesidir. Bu durumda hem dişeti oluşu korunmuş, hem de indirekt retansiyon sağlanmış olur. İkinci yol protezin dişetinden 3 mm. kadar uzakta ince bir kenar halinde bitirilmesidir. Bu şekildeki yapım, besinlerinin dişeti üzerindeki fonksiyonel akışlarını doğal halde bırakması sonucu dişeti kenarını uyarması gibi ayrı bir yarar da sağlayacaktır.

Bazı vakalarda dişlerin periodontal sağlıkları bakımından eksen yönünde bile olsa kuvvetlerin artması istenmez. Bu durum, protezlerin çığneyici yüz tırnakları olmaksızın hazırlanmasına bir gerekçe olarak ileri sürülebilir. Doğru bir davranış değildir. Çünkü protezlerin çökmesi, dişlerin periodontal sağlıklarının bozulmasına yol açacağından, eksenel kuvvetlerin artmasından daha kötü sonuçlar doğurur.

Bazı vakalarda da, bölümlü protezlerin yapımlarından önce destek dişler üzerinde bazı restorasyonlar gerekebilir. Bu restorasyonların hazırlanmasına dişeti oluşu bakımından önem verilmelidir. Kaviteler dişeti oluşu tabanının altına inmemelidir. Çok dikkatli yapılan kavite hazırlıklarında bile, kole kesiminde dişeti kenarı, şayet kavite dişeti oluşu tabanının altına kadar indirilmemiş ise, eski seviyesine kadar tekrar kendisini onarır. Böylece dişeti epiteli kök yönünde proliferer olur ve kavite kenarının altına yapışır. Bunun sonucu dişetin çekilmesi (recession) ve cep oluşumunun başlangıcıdır.

Burada bir noktayı daha anımsamak gerekir: İltihabi sürecin kemik dokusuna etkisi farklı kişilerde değişiklikler gösterebilir. Hatta aynı insan bile farklı zamanlarda değişik etkileri olabilir. Bu nedenle aynı şiddet ve devam süresi olan bir iltihabi sürecin, farklı kişilerin kemik dokularında sebep olabileceği yıkımı kestirebilme olanağı yoktur. Bölümlü protez kullanan hastalarda dayanılabilen ve periodontal dokuların kuvvetlenebilmesi için bir uyarıcı olarak rol oynayan stress'ler periodontal hastalıklar başladığında kendiliğinden zararlı etkiler kazanabilir. Böylece bir olasılığa meydan vermemek için hastaların diş ve ağız bakımlarına itina etmeleri konusunda uyarılmaları ve en az altı ayda bir kontrol edilmeleri ve protezlerde gerekli düzeltmelerin yapılması gerekir'

Sonuç olarak bilimsel planlandıkları ve ağız hijyenine de uyulduğu takdirde periodontal dokuların sağlığına yararlı etkileri olan bölümlü protezler, şayet kötü planlanacak ve bakımsız bir ağızda kullanılacak



olurlarsa periodontal hastalıkların başlamasına ve ilerlemesine büyük oranda katkıda bulunabilirler. Bu konuda De Van'ın (36) sözlerini anımsamakta büyük yarar vardır : «Eksik dişlerin güzel bir protetik apareyle tamamlanmasından çok, kalan ana dişlerin korunmasına önem verilmelidir.»

## Ö Z E T

Fonksiyon, alveol kemiğinin devamlılığının sağlanabilmesi için gerekli en önemli koşullardan birincisidir. Alveol kemiğinin iç yapısı, üzerine uygulanan kuvvetlerin yönüne bağlıdır. Ayrıca alveol kemiği artan fonksiyonel basınçlara kendisini uydurabilecek yetenektedir.

Alveol kemiğinin devamlılığının sağlanabilmesi ve yeni durumlara kendisini uydurabilme yeteneği «kemik faktörü» denilen ve sistemik olarak düzenlenen bir mekanizmanın etkisi altındadır.

Dişler üzerine aşırı kuvvetler uygulandığı zaman, destek dokularında zararlı değişiklikler meydana gelir. En şiddetli değişiklikler yan ve burma şeklindeki kuvvetler uygulanınca olur. Dişler, uzun eksenleri yönünde uygulanan basınçlara daha iyi dayanabilirler.

Böümlü protezlerin iki tarafı keskin bir kılıç gibi düşünülmesi gerekir. Hatta bu durumu dikkate alan bazı yazarlar çiğneme yeterliliği ve özellikle estetik dışında protez yapımını önermemektedirler. Alışlagelmiş ve yıllardanberi uygulanmış düşüncelerin tersi olan bu aşırı görüşün tartışmasını periodontoloji uzmanlarına bırakmanın yerinde olacağı kanısındayız Şimdiki inançlarımıza göre bölümlü protezler bilimsel olarak planlanır ve iyi bir şekilde yapılırsa, dişlerin kaymasını önlemek, çiğneme yeterliliğini arttırmak ve sallanan dişlere destek olmak gibi yararlar sağlarlar.

Aksine kötü bir şekilde yapılmışlarsa stress'leri arttırmak, besin birikimi, dişeti iltihaplanmaları, cep oluşumu ve dişlerin sallanmalarına sebep olmak gibi periodontal hastalıkların başlamasına ve ilerlemesine büyük katkıda bulunurlar.

## S U M M A R Y

Function is the primary factor for the maintenance of alveolar bone. The internal architecture of alveolar bone is guided by the direction of external forces on it. Alveolar bone is capable of adaptation to increased functional demands.

In addition to functional changes, the maintenance and adaptability of alveolar bone is constantly subject to a systemic regulatory mechanism known as the «bone factor».

Destructive changes occur in the supporting tissues associated with increased forces on the teeth. The most severe changes arise from increased lateral and rotational stresses. Stresses which come from the long axis of teeth are comparatively well tolerated.

A partial denture may be considered as a double-edged sword. For that, some authors have proposed a golden rule that restorations should be avoided if possible with the exception of esthetics. However, it would be better to leave this golden rule as they call it whether it is true or not, to discuss among the periodontologists themselves.

In the meantime, the majority of profession incline to believe that partial denture prosthesis contribute to periodontal health by preventing the migration of teeth by establishing generalized masticatory efficiency and by stabilizing mobile teeth if the fundamental requirements are fulfilled.

On the other hand, a partial denture prosthesis which is designed improperly may inadvertently contribute to periodontal disease by increasing lateral and rotational stresses and by causing food impaction, gingival inflammation, pocket formation and tooth mobility.

#### L İ T E R A T Ü R

- 1 — ALLEN, D. L., McFALL, W. T. & HUNTER, G. C. : Periodontics for the Dental Hygienist, Lea & Febiger, Philadelphia 1968, S, 54 - 58.
- 2 — ANDERSON, J. N. & BATES, J. F. : The Cobalt - Chromium Partial Denture. A Clinical Survey, Brit. Dent. J., 107 : 57 - 62, 1959 (Ref. 39).
- 3 — ANDERSON, J. N. ve LAMMIE, G. A. : A clinical Survey of Partial Dentures, Brit. Dent. J., 92 : 59 - 67, 1952 (Ref. 39).
- 4 — APPLGATE, O. C. & NISSELE, R. O. : Keeping the Partial Denture in Harmony with Biological Limitation, J.A.D.A., 43 : 409 - 419, 1951 (Ref. 39).
- 5 — APPLGATE, O. C. : Essentials of Removable Partial Denture Prosthesis, W. B. Saunders Co., Philadelphia & London 1964, s. 123.
- 6 — APPLGATE, O. C. : The Interdependence of Periodontics and Removable Partial Denture Prosthesis, J. Pros., 8 : 269 - 281, 1958 (Ref. 39).
- 7 — APPLGATE, O. C. : The Removable Partial Denture in the General Practice of Tomorrow, J. Pros. Den., 8 : 609 - 622, 1958 (Ref. 39).
- 8 — APPLGATE, O. C. : The Partial Denture Base, J. Pros. Den., 5 : 636 - 648,
- 9 — APPLGATE, C. O. : An Evaluation of the Support for the Removable Partial Denture, J. Pros. Den., 10 : 112 - 123, 1960.
- 10 — BIAGGI, A & ELBRECHT, H. J. : Gelenkige Prothesen und Ihre Indikation, Verlag Zahnärztliche Welt, Konstanz 1951 (Ref. 16)
- 11 — BHASKAR, S. N. & ORBAN, B. : Experimental Occlusal Trauma, J. Periodont. 26 : 270 - 284, 1955.
- 12 — BELGER, L. : Fonksiyon Halinde Bulunan Çene Kemiği Strüktürleri Üzerinde Araştırmalar, Kader Matbaası, İstanbul 1951.
- 13 — BELTING, C. M., MASSLER, M. & SCHOUB, I. : Prevalence and Incidence of Alveolar Bone Disease in Men, J.A.D.A., 47 : 190, 1953 (Ref. 52).
- 14 — CARLSSON, G. E., HEDEGARD, B. & KOIVUNMA, K. K. : Studies in Partial Denture Prosthesis II. An Investigation of Mandibular Partial Dentures with Double Extension Saddles, Acta odont. scand. Vol. 19
- 15 — CARLSSON, G. E.; HEDEGARD, B. & KOIVUMAA, K. K. : Studies in Partial Dental Prosthesis III. A Longitudinal Study of Mandibular Partial Dentures with Double Extension Saadles, Acta odont. scand. Vol. 19.
- 16 — CARLSSÖN, G. S., HEDEGARD B. & KOIVUMAA, K.K. : Studes in Partial Dental Prosthesis IV. Final Results of a 4-year Longitudinal Investigation of Dentogingivally Supported Partial Dentures, Acta odont, scand. Vol. 19.
- 17 — CARLSSON, G. E., HEDAGARD, KOIVUMAA, K. K. : Studies in Partial Prosthesis II. An Investigation of Mandibular Partial Dentures with Double Extension Saddles, Acta odont. scand., 19 : 215 - 237, 1961.
- 18 — CARRANZA, F. A. : Methods of Obtaining Maximum Regeneration in Periodontal Therapy, Dental Cl. of North Ame., July 1962. s: 449 - 457.



- 19 — COOLIDGE, E. D.: The Thickness of the Human Periodontal Membrane, J. A.D.A., 24 : 1260 - 1270, 1934 (Ref. 39).
- 20 — CRADDOCK, F. W.: Trends and Needs in Prosthetic Dentistry, Int. D. J., 4 : 507 — 526, 1954 (Ref. 16).
- 21 — ÇALIKKOC AOĞLU, S.: İmmediat Protezler ve Kemik Dokusunda Basınç Altında Meydana Gelen Histolojik Değişmeler, Yenilik Basınevi 1970.
- 22 — DEVAN, M. M.: The Nature of the Partial Denture Foundation : Suggestions for its preservation. J. Pros. Den., 2 : 210 - 218, 1952.
- 23 — FARREL, J.: Partial Dentures and the Restoration of Masticatory Efficiency, Dent. Pract., 7 : 375 - 379, 1957.
- 24 — FRECHETTE, A. R.: The Influence of Partial Denture Design on Distribution of Force to Abutment Teeth, J. Pros. Den., 6 : 195, 1956 (Ref. 16).
- 25 — GLICKMAN, I.: Clinical Periodontology, 2. ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia & London 1958, s. 241.
- 26 — GLICKMAN, I.: Clinical Periodontology, 2. ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia & London 1958, s. 55 - 56.
- 27 — GLICKMAN, I. & SCULOW, J. B.: Further Observations on the Effect of Trauma from Occlusion in Humans, J. Periodont., 38 : 280 - 293, 1967.
- 28 — GOTTLIEB, B. & ORBAN, B.: Die Veränderungen der Gewebe bei Übermassinger Beanspruchung der Zähne Leipzig, 1931, Georg Thieme Verlag. (Ref. 59)
- 29 — GOTTLIEB, B.: Some Histological Facts Useful in Orthodontic Treatment, Am. J. Ort. Surg., 28 : 167 — 1942.
- 30 — HAUPL, C.: Om Overbelastning av Taenderne. Norske tandl. - tid. 37 : 336 — 1927 (Ref. 39).
- 31 — HILDEBRAND, G. Y. Studies in Dental Prosthetic, Svensk tandläk. tskr. 30 : Suppl., 1937 (Ref. 39).
- 32 — HIRSCHTRITT, E.: Removable Partial Denture with Stressbroken Extension Bases, J. Pros. Den., 7 : 318, 1957 (Ref. 39).
- 33 — HROMATKA, A.: Über die Horizontale Schubwirkung bei Partiellen Prothesen, Dtsch. zahnärztl. Zschr. 8 : 1190 — 1196, 1953 (Ref. 39).
- 34 — JONES, R. R.: The Lower Partial Denture, J. Pros. Den., 2 : 219, 1952.
- 35 — GAİRES, A. K.: Effect of Partial Denture Design Force Distribution, J. Pros. Den., 6 : 373, 1956 (Ref. 39).
- 36 — KAİRES, A. K.: A Study of Partial Denture Design and Masticatory Pressure in a mandibular bilateral Distal Extension Case, J. Pros. Den., 8 : 340 — 1958 (Ref. 16).
- 37 — KOIVUMAA, K. K.: Changes in Periodontal Tissues and Supporting Structures Connected with Partial Dentures, Suom. Hammaslaak. seur. toim. 52. Suppl. I, 1956 (Ref. 16).
- 38 — KNOWLES, L. E.: The Biomechanics of Removable Partial Dentures and its Relationship to Fixed Prosthesis, J. Pros. Den., 8 : 426 - 430, 1958 (Ref. 39).

- 39 — KOIVUMAA, K. K., HEDAGARD, B. & CARLSSON, G. E. : Studies in Partial Dental Prosthesis I, Acta odont. scand. Vol. 19 An Investigation of Dentogingivally Supported Partial Dentures.
- 40 — KRAJICEK, D. D. : Periodontal Considerations for Prosthetic Patients, J. Pros. Den., 30 : 15 — 18, 1973.
- 41 — LAMIE, G. A. & OSBORNE, J. : The Bilateral Free-End Saddle Lower Denture, J. Pros. Den., 4 : 640 - 652, 1954 (Ref. 16)
- 42 — MANLY, R. S., BRALEY, LOUISE, C. : Masticatory Performance and Efficiency, J. Dent. Res., 29 : 448 - 462, 1950 (Ref. 39).
- 43 — MARSHALL - DAY, C. D. & SHOURIE, K. L. : Roentgenographic Survey of Periodontal Disease in India, J.A.D.A. 39 : 572, 1949 (Ref. 52).
- 44 — McCRACKEN, W. L. : Partial Denture Construction - Principles and Techniques, The C. W. Mosby Book Co., St. Louis 1960, s. 140 - 141.
- 45 — MÜLLER, B. : Das Resilienzgelenk nach Beat Müller für Abnehmbare Partielle Zahnprothesen, Neuchatel, 1948 (Ref. 16).
- 46 — NEILL, D. J. : The Problem of the Lower Free - end Removable Partial Denture, J. Pros. Den., 8 : 623 - 634, 1958 (Ref. 39).
- 47 — NEUFELD, J. O. : Changes in the Trabecular Pattern of the Mandible Following the Loss of Teeth, J. Pros. Den., 8 : 685 - 697, 1958 (Ref. 16).
- 48 — ORTMAN, H. R. : Factors of bone Resorption of the Residual Ridges, J. Pros Den., 12 : 429 - 440, 1962.
- 49 — OSBORNE, J. & LAMMIE, G. A. : Partial Dentures, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1954.
- 50 — REICHENBACH, E. & KIRCHNER, LISELOTTE : Ein Weiterer Beitrag Zur Partiatllen Prothese in der Sozialpraxis. Dsch zahnarztl. Zschr. 7 : 521 - 524, 1952 (Ref. 39).
- 51 — SANDALLI, P. : Dişeti İltihapları ve tedavileri, Turgay Matbaası, İstanbul 1971 Sayfa : 41.
- 52 — SCHEI, O., WAERHAUG, J., LOVDAL, A. & ARNULF, A. : Alveolar Bone Loss as Related to Oral Hygiene and Age, J. Of Perio., 30 : 7 - 16. 1959 (Ref. 39).
- 53 — SHEPPARD, I. M. : The Relationship of Nonaxial Forces in Deglution to Periodontal Disease, J. Dent. Res., 37 : 982, 1958 (Ref. 39).
- 54 — SPRENG, M. : Die Beziehungen der Zahnärztlichen Prothese, der Kronn und Brückn zum Lebenden Gewebe. Die Zahn-, Mund - Und Kieferheilkunde 4 : e Band. Verlag von Urban & Schwarzenberg, München - Berlin, 1956 (Ref. 16).
- 55 — STEIGER, A. A. : Progress in Partial Denture Prosthesis, Int. dent. J., 2 : 542, 1952 (Ref. 16).
- 56 — STRACK, R. : Die Problematik der Versorgung des Lückengebisses, Dtsch. zahnarztl. Zschr., 7 : 1025 - 1038, 1062 - 1083, 1952 (Ref. 39).
- 57 — TENCH, R. W. : Danger in Dental Reconstruction Involving Increase of the Vertical Dimension of the Lower Third of the Human Face, J.A.D.A. & Dent. Cos., 25 : 566 - 570, 1938.
- 58 — WAERHAUG, J. : Pathogenesis of Pocket Formation in Traumatic Occlusion, J. Periodont., 26 : 107 - 118, 1955 (Ref. 17).
- 59 — WAERHAUG, J. & RANDERS HANSEN, E. : Periodontal Changes Incident to Prolonged Occlusal Overload in Monkeys, Acta odont. scandinav. 24 : 91 — 105. 1966.



- 60 — WAERHAUG, J.: Periodontology and Partial Prosthesis, *Int. D. J.*, 18: 101 — 107, 1968.
- 61 — WAERHAUG, J.: Justification for Splinting in Periodontal Therapy, *J. Pros. Den.* 22: 201 — 208, 1969.
- 62 — WANNENMACHER, E.: Prothese als Schädigender Faktor Durch Reizwirkung auf die Schleimhaut. *Dtsch. Zahnärztl. Z.*; 9: 89, 1954 (Ref. 39).
- 63 — WEINMANN, J. P. & SICHER, H.: Bone and Bones - Fundamentals of Bone Biology, 2. ed., C. V. Mosby Book Co., St. Louis 1955, s. 198.
- 64 — WEINBERG, I.: Lateral Force in Relation to the Denture Base and Clasp Design, *J. Pros. Den.*, 6: 785, 1956 (Ref. 39).
- 65 — WILSON, H.: Partial Dentures. A Manual for Students and Practitioners of Dentistry, Angus & Robertson, Sydney 1955. (Ref. 16).
- 66 — ZEMBİLCİ, G.: Parsiyel (Bölümlü) Protezler, Kutulmuş Matbaası, İstanbul 1971.