

Protetik Restorasyonların Oral Floraya Etkileri

Ayşe Meşe*, Sevim Meşe**

ÖZET

Amacı fonksiyon, fonasyon ve estetik olan protetik restorasyonların başarısı çevre dokulara uyumuyla birlikte değerlendirilir. Protetik restorasyonlarda yeni kazanımlar kadar varolan dengeyi bozmamakta önemlidir. Oral floradaki değişiklikleri ve nedenlerini değerlendirebilmek için öncelikle oral kavitedeki flora ve savunma mekanizmalarını bilmek gerekir.

Anahtar Kelimeler: Protetik Restorasyon, Oral Flora.

Effects of Prosthetic Restoration on Oral Flora

SUMMARY

The success of prosthetic restorations which aims function, phonation and esthetic are evaluated with harmony on surrounding tissues. In prosthetic rehabilitation, protecting exist balance is important as much as the new restorations. In order to evaluate the changes and reasons of oral flora, first defense mechanism and flora in oral cavity must be known.

Key Words: Prosthetic Restoration, Oral Flora.

GİRİŞ

Protetik restorasyonların türüne göre oral floradaki değişiklikler ve nedenlerin görülebilmek için öncelikle oral kavitedeki flora ve savunma mekanizmaları değerlendirilmelidir. Oral ekolojik denge açısından mekanik engel teşkil eden oral mukoza, koruyuculuk görevini keratinize olmasıyla sağlar.

Sert damak ve dişeti epiteli tam keratinize, yanak epiteli ve dişeti oluşu non-keratinizedir. Oluk epiteli kendini çok çabuk yenilediği için oluşun kendini temizlemesine yardımcı olur. Aynı zamanda, epitel hücreleri devamlı dışarı doğru göç eder, bu sırada mikroorganizmaları ve artıkları uzaklaştırır. Mikroorganizma ve artıkların cep bölgesine girmesini önler (1).

35-36 derece ısı, nem, besin ve oksijen basıncıyla iyi bir etüv kabul edilen oral flora anaerob, aerob, fakültatif mikroorganizmaların üremeleri için elverişli bir ortamdır (2,3).

Doğumla beraber steril kabul edilen oral florada Stafilokok, Streptokok, Koliform bakteri ve Gram pozitif çomakların bulunabileceği bilinmektedir. Doğumdan sonraki oral mikroflorada aerob ve fakültatif anaeroblar

bulunur. Dişlerin sürmesiyle beraber fakültatif bakteriler çoğunluğu oluşturur. Dişler sürdükten sonra da anaeroblar artar. Dişlerin sürmesiyle anaerob olan Leptotrichia, Spiroketler, Fusiform bakteriler, Spiriller ve Vibriolarda artış olur. Dişlerin kısmen eksilmesiyle bu mikroflora sadece dişlerin olduğu yerlerde kalır. Dişlerin tamamen kaybedilmesiyle fakültatif anaeroblar egemen hale geçer. Protez kullanılmasıyla anaeroblar yeniden görünürler. Bakımsız ağızlarda anaerob ve proteolitik, bakımlı ağızlarda ise çoğunlukla aerob, fakültatif ve asidojen flora görülür. Bakımsız ağızlarda anaerob ve proteolitik bakteriler baskınken, iyi bakımlı ağızlarda aerob, fakültatif ve asidojen bakteriler vardır. Sabah kalktıktan sonra bakteri sayısı en fazladır. Kahvaltı yapma, diş fırçalama, ağız çalkalama sonucu flora değişir. Yemeklerden hemen sonra flora elemanlarında önce bir artma sonra azalma görülür. Ertesi sabah sayıları en fazladır; bunun nedeni tüm gece süren üremedir (2).

Doğumda oral kavitenin ilk kez kirlendiği mikroorganizmalardan, yalnızca uygun koşul-

* Dicle Üniv. Diş hekimliği Fak. Protetik Diş Tedavisi A.D.

** Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji A. D.



lar bulanlar yerleşir. Ağız boşluğunda mikrofloranın erişebileceği bir üst sınır vardır. Bu mikroflorayı, sınırlayan etkiler olduğu düşünülür. Bunlardan biri tükürüğün yıkayıcı etkisidir. Tükürükle birlikte her gün 1.25 gr. bakteri hücrelerinin yutulduğu bildirilmiştir. Ayrıca çiğneme, dilin, dudakların ve yanak mukozasının hareketleri de mikroorganizmaların dış yüzeyinden uzaklaşmasına yardımcıdır.

Dış plağı mikroflorasında ise çoğunlukla mikroorganizmalar, tükürük glikoproteinleri, hücre dışı mikrop ürünleri, dökülmüş epitel hücreleri, lökosit ve eritrositler bulunur. Bakteriolojik teşhis sonucu en çok üreyen mikroorganizmalar ise; %27 fakültatif streptokoklar, %23 fakültatif difteroidler, %18 anaerop difteroidler, %13 Peptostreptokok, %6 Legionella, %4 Bakteriodes, %4 Fusobakteriler, %3 Neisserialar, %2 Vibriolar şeklindedir. Dış Streptococcus sanguis (S.sanguis) ve Streptococcus mutansın (S.mutans) yerleşmesi için en elverişli ortamdır, dişsiz ağızlarda ise bu mikroorganizmalara pek rastlanmaz (1).

Ağızdaki mikroorganizmaların çoğu patojenite sağlayacak özelliktedir. Dış çürüğü, periodontal hastalıklar, dişeti iltihabı subakut bakterial endokardit normal flora bakterileri ile oluşan enfeksiyonlara örnektir. Hastalık yapan mikroorganizmaların hastalık yapma yeteneği vücutta kolay yayılması toksik oluşu ile ilgilidir. Bunu da salgılarıyla sağlarlar. Bunlar arasında hyaluronidaz (yayıma faktörü), koagülaz (fagositozu engeller), kinaz (yayılmayı sağlar), hemolizin (yayılmayı sağlar) ve kolegenaz (kollageni parçalar) vardır.

Ağzın Savunma Mekanizması

İnsan vücudunda, tüm yaşamı boyunca potansiyel patojen birçok mikroorganizma bulunur. Ağız florasındaki mikroorganizmalar konakta göze çarpan zararlı bir değişme yapmaksızın yerleşir ve yaşarlar (1,4).

Sağlam mukozanın ağız boşluğuna dışarıdan giren mikroorganizmaları önleyici etkisi olduğu ve oral florada olanların çoğalıp yayılmasını geciktirdiği bildirilmiştir. Dişetinde saptanan immüno globulinlerin dişeti olduğundaki bakterilerin antijenlerine bir cevap olduğu, antijenik maddelerin dişeti epitel engelini geçerek immüno globulin yapımını sağladığı

düşünülür (1).

Epitel ve mukoza örtüsü, tükürüğün yıkayıcı etkisi, dil, yanak hareketleri, çiğneme, yutma, öksürme birçok mikroorganizmaların atılmasına, böylece ağız boşluğundaki mikroorganizmaların belirli sınırlar içinde kontrol altında kalmasına yardımcıdır (1,5,6).

Konak parazit ilişkisinde denge herhangi bir nedenle bozulmadığı sürece normal floranın patojen özelliği belirlenemez. Doku direncinin azaldığı durumlarda mikroorganizmaların sayısında değişme olur. Mikroorganizma sayısındaki artışın potansiyel patojen enzimlerin, toksin ve diğer maddelerin miktarının artmasıyla sonuçlandığı kesindir (1).

Ağzın savunma mekanizması başlıca üç grupta incelenebilir. Birincisi; mukoza, epitel, tükürük akımı gibi anatomik ve fizyolojik engeller, dişlerin anatomik ve kimyasal yapısı, mikroorganizma kaynaklı karşıt etkili maddeler. İkincisi; hücre normal fagositozudur. Burada rol oynayanlar lökositler ve makrofajlardır. Üçüncüsü; antikor oluşumunun sonucu olan hümmoral bağışıklıktır (1).

Tükürük

Tükürük içinde bulunan müsinde mikroorganizmalar için besin kaynağı olan karbonhidrat ve aminoasitler bulunur. Müsin tükürüğün yağlayıcı etkisini sağlar. Tükürük müsinlerinin bakteriyi kapladığı ve mikroorganizmayı fagositozdan koruduğu bulunmuştur (1,5,4).

Tükürüğün tamponlayıcı etkisi çürük ile ilişkisi açısından en önemli yeri alır. Tükürük diş plağının karbonhidratlardan yaptığı asitleri nötralize eder ve sulandırır (1).

Ağız boşluğunda 4-5 arası düşük pH, Laktobasil, Candida albicans (C.albicans) ve bazı Streptokoklar gibi asidojen, asidürik tiplerin yaşama ve üremesini kolaylaştırır. Laktobasiller zamanla alkalemi olduğu için tükürükte uzun süre yaşayamaz.

Tükürüğün birçok patojen ve saprofit mikroorganizmalar üzerinde bakterisid ve eritici etkisi vardır. Tükürüğün önleyici etkisi çoğu ağızda yaşayan mikroorganizmalar arasındaki antogonizm ile ilgilidir. Ağız florasının dengesi antibiyotiklerin kullanılmasıyla değiştirilebilir. Örneğin; ağız florasındaki birçok tipin üremelerinin tetrasiklinler ile önlenmesi sonucu ağızda C.albicanslar görülür (1).

Tükürükte çeşitli antimikrobik maddeler vardır. Bunların en önemlileri lizozimlerdir. Enfeksiyona karşı doğal dirençte önemli rol oynar. Neisseria, Mikrococcus, Klebsiella, Streptococcus, Staphylococcus ve Mycobacterium suşlarına etkilidir. Tükürükteki lizozim etkinliğindeki değişmeler, mukopolisakkarit miktarındaki değişmelere bağlıdır. Lizozimler bakteri hücreesindeki mukoitpolisakkarit maddeye etki göstermektedir. Lizozim, duyarlı bakterileri parçalar, ayrıca; hücreyi parçalama-dan bakterilerin üremesini de önleyebilir (1,5).

Normal floradaki bir çok bakterilerin lizozime dirençli olduğu bildirilmiştir. Bu nedenle normal ağız mikroflorasına az etkili olduğu savunulur (1).

Tükürükte lizozim dışında başka antibakteriyel maddeler de vardır. Bağışıklığı iyi olan bireylerde, Laktobacillus acidophilus tükürükte üremez. Tükürüğün tifo, tüberküloz, difteri etkeni ve barsak bakterileri üzerinde bakterisit etkili olduğu invitro deneylerde gösterilmiştir. Tükürükteki aerop bakterilerin bir çoğu invitro olarak hidrojen peroksit yaparlar. Hirdojen peroksit ağızın belli yerlerinde toplanırsa, anaerop bakterilerin üremesini önler. Yeni oluşmuş tükürük beta hemolitik streptokokların üremesini önlemektedir (1).

Tükürük Antikorları

Tükürükte Vibrio, Treponema pallidum ve Brucella bakterilerine karşı saptanmış doğal antikorlar daha önce enfeksiyon geçirmemiş (hastalığı subklinik olarak geçirmiş) kişilerin tükürük ve serumunda bulunur. Tükürüğün bütününde olduğu gibi parotis sıvısında da antikorlar vardır. Parotis sıvısında Salmonella typhi ve Shigella dysenteriae ile reaksiyon veren antikorlar bulunur. IgA, IgG ve daha az oranda IgM tükürükte bulunur (1).

Ağız florasındaki mikroorganizmalar antikor oluşturabildiği ve bu antikorların ağız mikroflorasında sayısal dengeyi sağlamada rol oynadığı bilinmektedir. Çürüğe dirençli bireylerde submandibular bezin sıvısında IgA ve albümin miktarı artmıştır.

Kron-Köprü Protezlerinin Ağız Florasına Etkileri

Dişlerin kısmen bulunduğu sabit protez vakalarında uygulanan protezin tipine bağlı olarak, oral floranın ne gibi değişiklikler gösterdiğini saptamaya yönelik çalışmalarda, bir çok faktörün etkili olduğu bildirilmiştir (1).

Protetik tedavi materyalleri değişik mikroorganizmaların üzerlerinde yerleşmelerine uygun yapılardır. Protezler, mekanik etkileri sonucu buldukları yerlerde doku zedelenmelerine neden olabildikleri gibi artık monomerlerle de doku irritasyonuna neden olurlar. Bu zedelenmiş dokulara mikroorganizmaların yerleşmesiyle zararlı klinik şekillerin oluşmasına yol açarlar (7).

Protezlerin hangi türü olursa olsun ağız hijyeni yönünden engel yaratmayacak şekilde yapılması gerekmektedir (5).

İyi bir planlama, hatasız kron kenarı-dişeti uyumu, konturlama, uygun gövde şekli, gövdekret ilişkisi, aproksimal kontaklar, lehim yerlerinin kusursuz imali gibi etkenler sabit restorasyonlarda dental plak oluşumunu engelleyen faktörlerin bir kısmıdır (8).

Bugünkü bilgilerimiz, en ideal protez tedavisinin dahi biyolojik ortama yabancı olduğunu ve bu ortamı etkileyen çeşitli maddeler ihtiva ettiğini bildirmektedir (8,6).

Shafagh tarafından altın full kronların konvansiyonel ve deneysel metodlarla polisajının yapılması çalışmasında mikroskobik polisajda bile plak birikiminin önlenemediği bildirilmiştir (9).

Çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde plak birikimi ile peridonsiyum sağlığı arasındaki ilişki nedeniyle protez yüzeyinin çevre destek doku hastalıklarına karşı nispeten immünite sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerektiği bir gerçektir. Periodonsiyumun sağlığı için supragingival ve subgingival yüzeylerin düzgünlüğü sağlanmalıdır.

Kalıpçılar ve arkadaşlarının yapmış olduğu bir çalışmada sabit restorasyonların dental plak formasyonuna imkan sağladıkları, plak formasyonunda kullanılan materyallerin yanında bir



çok faktöründe etkili olduğu bildirilmiştir. Polisaj yapılmasına rağmen restorasyon yüzeylerinin mikrobiyolojik standartlara göre pürüzlü olduğu da bildirilmektedir (5).

Yavuzylmaz ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada sökülen 50 kronun içinden alınan kültürler sonucu 28 tanesinde bakteri üremesi olduğu, 22 tanesinde ise hiç üreme olmadığı saptanmıştır (10).

Sabit restorasyonlarda tüm olumsuz durumlara rağmen dişi mikroorganizmalardan koruyacak temizleme işlemi yapılmalıdır.

Dentin tübüllerine yerleşen bakterilerin alt kısımlara penetre oldukları bildirilmiştir. Prepare edilen dişleri bakterilerden korunmak için tüm araştırmacıların ortak görüşleri, su spreyinin kullanılması ve hava spreyi ile yüzeyin temizlenmesidir. Ayrıca antibakteriyel bir sıvıyla diş yüzeyinin muhakkak temizlenmesi gerekmektedir. Bu antibakteriyel sıvıların dezenfektan özelliğinin yanında diğer bir avantajı da yapıştırıcıların örneğin, çinkofosfat ve polikarboksilat simanların tutuculuğunu % 100 artırmasıdır (11).

Simanların kaviteye tam ve sürekli yapışmaması ve yapıştırıcıların çoğunun tükürükte çözünme özelliğinin olması nedeniyle mikrobik boşluklar beraberinde kenar sızıntısını oluşturur (11).

Restorasyon altında bakteri üremesi olmasına rağmen pek çok diş sağlığını koruyabilmektedir. Bu da kişilerdeki immunolojik cevaba göre bakterilerin etkinlik gösterdiği, yüksek immünitesi ve yeterli dental tamiri olan bireylerdeki bakterilerin pulpayı etkileyemedikleri gerçeğini açıklayıcı niteliktedir (11).

Hareketli Bölümlü Protezlerin Ağız Florasına Etkileri

Tüm protetik tedavilerde olduğu gibi hareketli protez yüzeylerinin düzgün, cilalı hazırlanması gıda birikintisinin önlenmesi yönünden önem taşımaktadır. Retansiyona sebep olan pürüzlü yüzeylerde mukoza irritasyonu buna bağlı olarak enflamasyon gelişmektedir (12).

Ayhan ve arkadaşlarının hareketli ve sabit bölümlü protez hastaları üzerinde yaptıkları çalışmada, hareketli bölümlü protezlerin daha geniş retansiyon yüzeyleri ihtiva etmesi sonucu içerdiği bakteri yoğunluğunun fazla olduğu ve

protezin hasta tarafından çıkarılabilirliğinin ağız temizliği ile doğru orantılı olmadığı bildirilmiştir. Loe indeksi verilerinde en az gingival enflamasyona sahip sabit protez hastalarının hareketli bölümlü protez hastalarına oranının 17/11 olduğu bildirilmiştir (7).

Yavuzylmaz ve arkadaşları da metal ve akrilik kaideli protezlerin oral floraya olan etkilerini kapsayan bir çalışma yapmışlardır. Sonuçta, aerop bakterilere rastlama sıklığı açısından akrilik kaideli protezlerde *C.albicans* Non-hemolitik streptococcus, *Corynebacterium* ve *Neisserialarda* artma tespit edilmiştir. Akrilik kaideli protezlerin metal kaideli protezlere oranla daha fazla mikroorganizma barındırdıklarını belirtmişlerdir (13)

Mihalow ve arkadaşları yapmış oldukları bir çalışmada bölümlü protez kullanan hastaları çürük (caries) insidansı ve plak yoğunluğu açısından değerlendirmişlerdir. Çalışmalarında, krom-kobalttan yapılan kroşe, rest, minör bağlayıcı içeren iskelet protezlerin takılmadan önce, 1 ay ve 6 ay sonraki saliva örnekleri alınmış. 6 ay sonraki toplam mutans ortalama yüzdesinde anlamlı bir artışın olduğu bildirilmiştir. S. mutans oranındaki bu artış hastalarda artan çürük riskini açıklamaya yardımcı olabileceği belirtilmiştir. Kroşeler, restler, protez kadesi gıda artıklarının oral kaviteden fizyolojik olarak atılmasını engellemekte, bakteriyel bir tutunma için yüzey hazırlamaktadır (14).

Total protezin Ağız Florasına Etkileri

Çalıkocaoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, total protez kullanan hastaların oral florasında değişiklik olduğu özellikle Beta-hemolitik streptokokların ve *C. albicans* türlerinin dikkat çeken bir artış gösterdikleri bildirilmiştir. Yaptıkları çalışmada Alfa-hemolitik streptokok ve *Neisseria* gibi bakterilerin bulunuş sıklığının protezden sonra aynı kaldığını, buna karşılık Beta-hemolitik streptokok ve *C.albicans*'lara daha sık rastlandığını bildirmişlerdir. Bunun protezin varlığından ancak doğrudan doğruya akrilik maddesinden değil de kötü hijyenden kaynaklandığını, uzun süreli protez kullananlarda mikroorganizma miktarında artış olduğunu açıklamışlardır (2).

Yavuzylmaz ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da total protez kullanılma sonrası

verilerine göre ağız mikroflorasını oluşturan aerob bakterilerin rastlanma sıklığı, özellikle uygulama sonunda *C.albicans*, Non-hemolitik streptokok, *Escherichia coli* (*E.coli*), *Bakteriodes suptilus*, Beta-hemolitik streptokok, *Corynebacterium* ve *Neisserialarda* artma tespit edilmiştir (13).

Majewski tarafından dişsiz bakteriyel mikroflora ile mikotik florayı ve total akrilikler takıldıktan sonraki florayı kalitatif olarak saptamaya yönelik araştırma yapılmıştır. Tüm dişler kaybedildikten sonraki mikroorganizma tipleri *Micrococcus* ve *Neisserialar*, *Enterobakteriler*, *Legionella*, *Laktobasiller*, *Actinomycesler* olarak belirtilmiştir. Ayrıca protezler takıldıktan sonra mikroorganizma tiplerinin insidansında artış olduğu, protezin takılıp çıkarılmasına bağlı olarak bunların oranında artma ve azalma olduğu kaydedilmiştir (15).

Carlssen ve arkadaşları tarafından *S.sangius*, *S.mutans* ve *S.salivarius*'un total dişsiz ağızlarda olup olmadığı ve bu bakterilerin prevalansı üzerinde total protezlerin etkisinin olup olmadığını amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. Hem doğal dişlerin hem de total protezlerin *S.sangius* ve *S.mutans* için uygun ortam oluşturulduğu izlenimi mevcuttur. Total protez hastalarında protezini çıkaranlarda *Streptokokların* ağızda saptanamaması ve dişler temizlendikten sonra tükürükte az sayıda elde edilmesi streptokokların ağızdaki tek yerleşim yerlerinin doğal ve yapay dişler olduğunu vurgular niteliktedir. *S.salivarius* prevalansı dişlerden etkilenmemiştir. *S.sangius* ve *S.mutansın* temizlenen diş yüzeylerinde de olduğunu belirlemişlerdir. Temizlenen diş yüzeylerinde oluşan birikim salivadakine benzer glikoprotein kompozisyonuna sahiptir. *S.sangius* ve *S.mutansın* bu birikimi kullanabilme olasılığı vardır ve total protez üzerine biriken benzeri birikimin bu organizmalara besin sağlaması söz konusudur (16).

Total protez kullanımı süresince biyolojik adaptasyon bozukluğu, mukoza reaksiyonları ve ağız florasında değişimler meydana getirmektedir. Kaide plağının oturduğu mukozanın lokal veya genel kronik iltihabı anlamına gelen protez stomatitinin etyolojisinde pek çok faktörün mevcut olduğu bilinmektedir. Mekanik irritasyonlar, allerjik reaksiyon, *C.albicans*

enfeksiyonu ve plak oluşumu protez stomatiti-ne neden olarak gösterilmektedir (17).

Normal ağız florasında pek çok mikroorganizma mevcut olduğu bilinmektedir. Dişleri mevcut olan bireylerde olduğu kadar, total dişsiz bireylerin ağız florasında da *C.albicans* varlığı göze çarpmaktadır. *C.albicans* uygun ortamda organizmaya zarar vermeden yaşayabilir. Bazı lokal ve sistemik faktörlerin sonucunda organizmada enfeksiyon oluşturabilir. Protez kaide plağı altındaki pH değerinin mayalanma için uygun olduğu belirtilmektedir (17).

Denli ve arkadaşları da protez iç yüzeyindeki pH değeri ile *C.albicans* arasındaki ilişkinin belirlenmesine yönelik çalışma yapmışlardır. Sonuçta, total protez kullanan hastalar ile kullanmayan hastalar arasında *C.albicans* üreme oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulunmuşlardır (17).

Eid ve arkadaşları sabit ve hareketli restorasyonlarda en sık görülen organizmaları tanımlamak, mukayese etmek ve aynı zamanda mikroorganizmaların gelişmesinde etkili değişik materyalleri aydınlatmak amacıyla araştırmaların sonucunda elde ettikleri sonuçları aşağıdaki şekilde ayırım yapıp değerlendirmişlerdir (11).

Tam ve bölümlü protezler arasındaki karşılaştırma,

Bölümlü protezler arasındaki karşılaştırma,

Sabit restorasyonlar arasındaki karşılaştırma,

Hareketli ve sabit restorasyonlar arasındaki karşılaştırma.

Bu değerlendirmelerinin sonuçları ise;

1. Sabit ve hareketli restorasyonlar altında çeşitli mikroorganizmalar tanımlanmıştır.

2. Bütün restorasyonlar altında buldukları ortak mikroorganizmalar, laktobasillerdir.

3. Stafilokok ve Difteriod sadece tam protezlerde bulunmuşlardır.

4. Hareketli bölümlü protezler, total protezlerle oranla daha hijyeniktir. Elde ettikleri bu sonucu, genç hastaların dişlerine daha fazla önem verdiği ve bölümlü protezlerde kullanılan metal alaşımların hijyenik özelliği nedeniyle bakterilerin üremesini azalttığı şeklinde açıklamışlardır.

5. Metal veya akrilik olan hareketli protezlerin sabit restorasyonlardan daha hijyenik olduğunu bunun da kolaylıkla temizlenebilmelerinden hareketli protezlerin gingivayı stimüle etmesinden ve savunma mekanizmalarını arttırmasından dolayı olduğunu bildirmişlerdir.

6. Altın restorasyonların dişe ideal formda



adapte olması, bitim çizgisine uygunluğu ve cilalı yüzeylerinin kolaylıkla temizlenebilme yeteneği bakterilerin gelişimini önleyici niteliğini verdiğinden sabit restorasyonlarda, altın olanın tercih edilmesini belirtmişlerdir (18).

Sonuç olarak; protezler ağıza takıldığı andan itibaren oral kavitede değişiklikler oluşturabilirler. Önemli olan tüm protez türlerinde patolojik değişiklikleri minimuma indirmek için fonksiyon, fonasyon, estetik ve biyolojik kurallara uyularak yapılmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Anuğ Ö. Ağız Mikrobiyolojisi. İ.Ü. Diş. Hek. Fak. Yayınlarından, 1977.
2. Çalıkocaoğlu S, Koçak G, Güvener Z, Ang I. Protez kullanmaya başlayan hastaların aerop ağız florasının incelenmesi. İ.Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1975;9
3. Beydemir K. Tam ve bölümlü protez kullanan bireylerde ağız içi C.albicans insidansının karşılaştırılması olarak belirlenmesi. Doktora Tezi, Diyarbakır, 1990.
4. Okuyan M. Oral Mikrobiyoloji. H. Ü. Yayınlarından, 1976.
5. Durmaz V. Ağızın savunma mekanizmalarının diş çürüklerinin önlenmesindeki rolleri. H. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1981;5:128-132.
6. Yavuzyılmaz H. Metal destekli estetik kronlar. G.Ü. Yayınlarından, 1984.
7. Ayhan N, Güven O, Gürbüz A. Bölümlü ve sabit protezlerden alınan örneklerden yapılan koloni sayımlarının karşılaştırılması. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1987;14:23-26.
8. Kalıpçılar B, Can G, Karaağaçlıoğlu L, Akören C, Yılmaz T. Sabit protezlerde kullanılan metal alaşımlarında dental plak birikimi. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1988;5:261-266.
9. Shafagh I. Plaque accumulation on cast gold complete crowns polished by a conventional and an experimental method. J. Prost. Dent, 1986;55.

10. Yavuzyılmaz H, Mısırlıgil A, Bek B, Yazıcıoğlu H. Simante edilmiş sabit protezlerde kron içinde anaerop bakteri varlığının araştırılması. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1985;12:121-125.

11. Eid M, et al. A study of the different types of microorganisms present under removable and fixed prosthodontics. Egyptin Den. J, 1974;20.

12. Can G, Aydın K. Protezlerde kaide maddesinin yüzey özelliklerinin üzerinde ayırıcı ortamların etkisi. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1985; 12.

13. Yavuzyılmaz H, Yumul Ç, Mısırlıgil A, Can G. Metal ve akrilik kaideli protezlerin aerob bakteriler yönünden etkinliklerinin kıyaslanması. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1981;8.

14. Mihalow M.D, et al. The influence of removable partial dentures on the level of streptococcus mutans in saliva. J Prost. Dent, 1988;59.

15. Majewski S. Microflora of edentulous mouth and with complete dentures. Prot. Stom, 1974;24:189-198.

16. Carlsson J, Söderholm G, Almlıdı I. Prevalanse of streptococcus sanguis and streptococcus mutans in the mouth of persons wearingfull-dentures. Archs Oral Biol, 1969;14:243-249.

17. Denli N, Beydemir K, Mete M. Protez kullanan hastalarda candida albicans ve pH ölçüm değerlerinin incelenmesi. A. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1990;17:211-214.

18. Durmaz V. Tükürüğün bileşimleri, özellikleri ve tükürük toplama yöntemleri. H. Ü. Diş. Hek. Fak. Derg, 1981;5:92-99.

Yazışma Adresi:

Ayşe MEŞE
Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Protetik Diş Tedavisi A.D. / Diyarbakır
E-mail: aysemese@yahoo.com

