

11468

T.C.  
DICLE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
PROTETİK DİŞ TEDAVİSİ ANABİLİM DALI

TAM VE BÖLÜMLÜ PROTEZ KULLANAN BİREYLERDE  
AĞIZ İÇİ CANDIDA ALBİCANS İNSİDANSININ  
KARŞILAŞTIRMALI OLARAK BELİRLENMESİ

( DOKTORA TEZİ )

Araş. Gör. Dt. Köksal BEYDEMİR

Doktora Yöneticisi  
Doç. Dr. Hasan Necdet ALKUMRU

Diyarbakır - 1990

T. C.  
Yükseköğretim Kurulu  
Dokümantasyon Merkezi

Doktora tezimin hazırlanmasında ve yazılmasında değerli katkılarından dolayı Doç.Dr.Hasan Necdet Alkumru'ya içtenlikle teşekkür ederim.

Ayrıca laboratuvar çalışmalarına katkılarından dolayı D.Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı uzman araştırma görevlisi Mahmut Mete'ye ve tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Dt. Köksal Beydemir

## İ Ç İ N D E K İ L E R

G İ R İ Ş .....	1
G E N E L B İ L G İ L E R .....	4
G E R E Ç V E Y Ö N T E M ...	19
B U L G U L A R .....	27
T A R T İ Ő M A .....	38
S O N U Ç .....	50
Ö Z E T .....	52
K A Y N A K L A R .....	I-XI

## G İ R İ Ő

Maya mantarlarının, herhangi bir patojen etki göstermeksizin, normal ağız florasında bulunabildikleri uzun yıllardan beri bilinmektedir. Maya mantarlarından, özellikle *Candida albicans*, dişhekimiği açısından önemli olup, kommünal yaşamdan parazit yaşama geçebilmekte ve bu geçişin daha çok konakçıdaki değişikliklerden kaynaklandığı bildirilmektedir. Candidal enfeksiyonların oluşumu, mantarın büyümesi için uygun bir ortamın varlığına bağlıdır. Sistemik bazı hastalıklar, vücut direncinin azalması, antibiyotik veya kortikosteroid ilaçların uzun süre kullanımı, beslenme bozuklukları gibi bir çok faktör bu uygun ortamı yaratabilmektedir. Oral kaviteye hareketli bir protezin girmesi ile de ağızda *Candida albicans* insidansının arttığı bilinen bir gerçektir.

Dişlerin tamamen çekilmesinden sonra ağızda sayıları azalan maya mantarları, daha sonra protez takılmasını takiben çekim öncesi düzeylerine dönebilmektedir. Protez temizliğinin yanısıra, kullanılan materyalin niteliği de maya

mantarlarının artması veya azalmasında etkili olmaktadır. Protez kullanımı Candida türlerinin gelişmesi ve çoğalması için çok uygun bir ortam yaratabilmektedir.

Konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, maya mantarlarının oral kavitede çoğalmasına neden olabilen birçok faktör ayrı ayrı araştırılmış olmasına rağmen, özellikle ülkemizde, tam protez kullanan bireylerdeki Candidal taşıyıcılığı, bölümlü hareketli protez kullananlardaki taşıyıcılık ile kıyaslayan ve doğal dişli bireylerdeki Candidal taşıyıcılığı temel alan bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Tam protez kullanan hastaların hemen hemen hepsi hikayelerinde; bir hareketli bölümlü protez kullandıktan sonra, diş kayıpları sonucu, tam proteze geçtiklerini bildirmektedirler. Doğal dişli safhadan hareketli bölümlü proteze ve son olarak da tam protez kullanmaya geçişteki süreç içinde oral floranın birtakım değişiklikler geçirmesi olasıdır. Özellikle maya mantarlarının bu florada bulunup bulunmadığı, mevcut ise bu devrelerde Candidal taşıyıcılık oranının bireylere göre nasıl değiştiği incelemeye değer bir konudur. Üstelik yapılan çalışmalar da bu yönde büyük bir eksiklik taşımaktadır.

Bütün bu nedenlerden dolayı, çalışmamızda bu eksikliği giderebilmek amacıyla; doğal dişli bireylerdeki Candidal taşıyıcılık oranını saptamak ve kontrol grubu olarak değerlendirmek suretiyle, hareketli bölümlü protez ve tam protez kullanan bireylerdeki Candidal taşıyıcılığı belirleyerek birbirleri ile kıyasladık. Bu çalışmalara ek olarak sigara içimi, ağız hijyeni, yaş, cinsiyet, protez kullanım süresi gibi faktörleri de Candidal taşıyıcılığa olan etkileri yönünden değerlendirdik.

## GENEL BİLGİLER

Mantarlar çok eski çağdan beri tanınmalarına rağmen, gerçek yapıları ve büyüme tarzları hakkındaki bilgiler ancak 17 yy. da mikroskobun bulunması ile elde edilmeye başlanmıştır. Bu yüzyıldan sonra mantarların insanlar için sayılamayacak kadar çok faydaları olduğu gibi birçok yönden de zararlı faaliyetlerinin olduğu anlaşılmıştır. Mantarlar organize maddeler üzerinde yaşadıklarından, faaliyetleri sonucu, bu organik maddeler parçalanarak hacmen küçüle küçüle sonunda toprağa karışmaktadır<sup>44</sup>.

Mantarların yapılarında klorofil bulunmadığından kendi besin maddelerini kendileri hazırlayamazlar. Beslenmeleri için mutlaka bir hazır besin kaynağına gereksinim duyarlar. Fakat mantar türlerinin birçoğu beslenme üzerinde o kadar titiz olmayıp, biraz organik madde ve biraz da rutubet buldukları takdirde, eğer ısı şartları da uygun ise, hemen oradaki besin maddelerinden yararlanarak büyümeye başlarlar. Laboratuvar şartları altında da kolayca yetiştirilebilirler.

Mantarların birçoğu; karbonhidrat olarak glikoz, sakkaroz veya maltoz gibi şekerlerden birisi verilince bundan rahatlıkla yararlanırlar. Mantarların büyümesi bakımından, ortamın asiditesi çok önemlidir. Asit ortamı bazik ortamlara tercih ederler ve genellikle optimum pH istekleri takriben 6'dır. Vegetatif büyümesi bakımından ışığa gereksinimleri yoktur. Fakat bazı mantarlar ışıksız spor oluşturamazlar. Optimum ısı istekleri genellikle 20-30° C arasında değişir. Kuru ortamda büyüme faaliyeti gösteremezler. Bundan dolayı daha çok rutubetli yerleri severler. Gereksinimleri olan suyu ya parazit oldukları canlılardan veya bulunduğu ortamdan elde ederler ve yeterli rutubet bulunduğu anda hemen hemen her çeşit organik madde üzerinde gelişebilirler<sup>44</sup>.

Mantarlar 5 gruba ayrılırlar:

1. Mantarlara benzer bakteriler
2. Maya ve maya benzeri mantarlar
3. Tek biçimli (Monomorfik) küfler
4. Saprofit ve bulaşma yapan küfler
5. Çift biçimli (Dimorfik) veya çift evreli (Difazik) mantarlar<sup>44</sup>.

*Candida albicans* bu sınıflamada "Maya ve maya benzeri



mantarlar" grubunda değerlendirilir. İnsan ağzının mukoza tabakasında asalak şeklinde yaşayan organizmalardandır. Çoğu kez hiçbir klinik belirti vermeksizin varlığını devam ettirir. Bazı türleri ise kendiliğinden iyileşir. İnsan nüfusunun yaklaşık % 45'inde bulunur. Tam protez kullanan bireylerin % 30-70'inde Candidalar protez stomatitisi oluştururlar. İlk kez 1936'da Cahn, Candida albicans'ın protez stomatitisine yol açabileceğini ileri sürmüştür<sup>52,54</sup>.

Candidiasis insanlarda, oral kavitede en yaygın gözlenen mikotik enfeksiyondur<sup>28,55,67</sup>. Yeni doğmuş bebeklerden yaşlılara kadar moniliasis (pamukçuk), oral Candidiasis'in klinik vak'a olarak en yaygın görülen şeklidir. Erişkinlerde ağız Candidiasis'i kronik olma eğilimi gösterir. Pamukçuk zarı, çocuklardan daha kalın ve daha kolay ufalanan yapıdadır. Bazen ağızda geniş bölgeler enfekte olur ve plaklar ülserleşebilir. Çocuklar arasında pamukçuk insidansı % 4, yaşlı ve düşükün hastanede yatan hastalar arasında % 10 kadardır. Tüberküloz veya kanserli ağır hastalar, özellikle pamukçuğa karşı duyarlıdırlar<sup>3,28,43</sup>.

Oral Candidiasis her yaşta akut veya kronik olarak kendini gösterebilir. Bu hastalık, ya önemli bir yaşamsal

sistemik hastalığın belirtisidir, ya da oral müköz membranın ufak bir kısmında sınırlı olup pek önemli bir durum yaratmaz<sup>28,43</sup>.

Candida türleri en yaygın oral parazitlerdir. Löhner<sup>55</sup> Candida türlerini şu şekilde sınıflamıştır.

a. Akut psödömembranöz Candidiasis (Moniliasis-Pamukçuk): Candidiasis'in oral formu içinde en fazla görülenidir. Bunu da yeni doğan bebeklerin % 5'i, kanser hastalarının % 5'i ve hastanede tedavi gören, vücut direnci düşmüş yaşlı hastaların % 10'u oluşturmaktadır. Akut lösemi tedavisi için hastaneye yatmış yetişkin hastaların % 50'si ve sert görünümlü tümörleri için kemoterapi gören hastaların % 70'i Candida türlerinden etkilenmektedir. Eğer annenin vaginal Candidiasis'i varsa, yeni doğan bebeğin organizması doğum sırasında bu enfeksiyondan etkilenir. Bu hastalık 5. ve 6. post natal günlerde klinik olarak belli olur. Moniliasis kesilmiş sütün katı kısmına benzeyen inci gibi beyaz renktedir. Lezyonlar ağzın herhangi bir yerinde gelişebilir, en yaygın olarak dilin kenarları ve dorsumunda, bukkal mukozada, gingivada ve orofarinkste bulunur. İrrite edilmediği zaman ağrısızdır, şişlik ya çok azdır ya da hiç görülmez<sup>28,55</sup>.

b. Akut atrofik Candidiasis: Geniş spektrumlu antibiyotik tedavisi sırasında oluşan ender bir komplikasyondur. Yumuşak ve düzgün glossitiler ve angular şelitiler halinde görülür. Hastalık oral mukozadaki ağrılı erozyonlar ve dorsumda gözlenen lekeli papilasyonlar ile teşhis edilir. Hastalığın semptomları antibiyotiğin aniden kesilmesi sonucu genelde spontan olarak hafiflemektedir<sup>28,55</sup>.

c. Kronik atrofik Candidiasis: Geriatrie bütün üst çene protezlerinin yaklaşık % 65'inde kronik atrofik Candidiasis (proteze bağlı oral ülserler) ortaya çıkmaktadır. Bu lezyonda palatal mukozanın protezle temas eden kısmında ödem ve kronik eritem gözlenir. Genelde semptom vermezler. Bazı hastalar bir şişlikten, hassasiyetten şikayet etmektedirler. Sonuç olarak yaşlılarda proteze bağlı olarak oluşan travma nedeniyle, mukozada Candida türlerine ait süper enfeksiyon asıl enfeksiyondan daha ön plandadır<sup>28</sup>.

Candidal ŞELOZİS: Diffüz Candidal şelozis; ağrı, kızamıklık ve ağız köşelerindeki çatlaklarla karakterizedir. Eroziv ya da granüler tiplerinden birisinin bulunması ile dudakta gözlenen moniliasten ayırt edilir. Deskuamatif epitel tabakası olduğundan dolayı parlak kırmızı renkte ve

çevresinde şişlikte birlikte görülür. Candidal şelozis'in geçmişinde perleş ve psödoşelozis vardır. Perleş, alışkanlık sonucu dudak köşelerinin yalanması ve lokal sıyrıkların Candida albicans tarafından enfekte edilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Ağızı çevreleyen dokulardaki kollaps ve ağzın köşelerindeki derinin katlanmasına neden olan anadonti ya da başarısız bir şekilde uyumlanmış protezler, yüzün alt üçlünde dikey boyut kaybına yol açarak psödoşelozis'in yayılmasını sağlarlar. Çeşitli Candida türlerinin bulunduğu sulu tükürkle yumuşatılmış olan sonradan oluşmuş bu fissürler rahatlıkla enfekte olurlar<sup>28</sup>.

d. Kronik mukokutanöz Candidiasis: Kronik Candida enfeksiyonlarının az rastlanan dört farklı klinik şekli birlikte bir patolojik durum oluşturarak kronik mukokutanöz Candidiasis ya da kronik hiperplastik oral candidiasis adını alırlar. Hastalık tedaviye oldukça dirençlidir. Antifungal tedavi sadece kısmi ya da geçici olarak hastalık belirtilerinin hafiflemesine neden olmaktadır<sup>28,55</sup>.

Candida LÖKOPLAKİ: Oral lökoplaki, küçük translüsent alanlardan geniş koyu opak plaklara kadar yayılan, kronik, bulunduğu yerden farklı, yükselmiş beyaz mukoza lekele-

rini kapsayan prekanseröz bir durumdur. En fazla görüldüğü yerler bukkal mukoza, dil, dudaklar ve ağız tabanıdır<sup>28,55</sup>.

İnsanlar için patojen olması olası Candida suşları şunlardır; Candida albicans, Candida tropikalıs, Candida guillermondii, Candida krusei, Candida stellatoidea ve Candida psödotropikalıs' tır<sup>3,32,34,38,41,50,51,60</sup>.

Mısırlıgil ve arkadaşları<sup>41</sup>, 100 Candida suşunun 76 tanesinin (% 76) Candida albicans, 9'unun (% 9) Candida tropikalıs, 7'sinin (% 7) Candida krusei, 1'inin (% 1) Candida guillermondii, 1'inin (% 1) Candida stellatoidea, 1'inin (% 1) Candida gastriaus olduğunu bulmuşlardır. 3 tanesinin (% 3) tipi ise kullanılan yöntemlerle saptanamamıştır.

Candida, oral florada % 44-45 oranında bir konsantrasyona sahiptir. Oral kaviteden çeşitli Candida türleri izole edilmesine karşın, hastalığı etkileyen predominant tür, Candida albicans'tır<sup>10</sup>.

Oral Candidiasis'in klinik tanısı; enfeksiyonun granüller, eroziv ve psödomebranöz formlarının bulunması ve daha sonradan rahatlıkla dokudan kaldırılabilen peynirimsi plakların varlığı ile konulabilir. Buna rağmen klinik lezyonların varolmaması durumunda bile önemli oranda kolonizasyon

yon söz konusu olabilir<sup>10</sup>.

Candidal enfeksiyonlar için en riskli grup olarak; kanser hastaları, antibiyotikler ve suprafizyolojik dozda kortikosteroid ya da immünosupresant ilaçlar alan bireyler gösterilmektedir<sup>10</sup>.

Ayrıca diabetli hastalarda da Candidal enfeksiyonların sıklıkla ortaya çıktığı bilinen bir gerçektir. Serumglikoz kontrolünün zayıf olduğu diabetik hastalarda en yüksek kolonizasyonun olduğu iddia edilmiştir<sup>6,7,15,31,35,36,58</sup>.

Tümbay<sup>60</sup>, oral Candidiasis'i hazırlayıcı etkenleri şu şekilde sıralamıştır:

- a. Derinin sürekli nemli kalması,
- b. Diabetes mellitus,
- c. Uzun süre geniş alanlı antibiyotik kullanımı,
- d. Uzun süre sitotoksik ilaçların kullanımı,
- e. Şişmanlık,
- f. Uzun süre kortikosteroid kullanımı,
- g. Işın ile tedavi,
- h. Kötü beslenme,
- ı. Vücut direncini bozan hastalık ve enfeksiyonların varlığı,

Ayrıca sigara içimi ve protez kullanımının da Candida büyümesini arttırdığı birçok araştırmacı tarafından bildirilmiştir<sup>4,6,15,24,45,47,58,61,67</sup>.

Halbrook ve Rodgers<sup>36</sup>, dişli popülasyonun yaklaşık üçte birinde Candida albicans bulunduğunu bildirmişlerdir.

Enfeksiyon, parazit-konakçı dengesinde bir bozukluk olduğunda ortaya çıkabilmekte ve birçok faktör de Candidiasis'e neden olabilmektedir.

Yücetaş ve arkadaşları<sup>67</sup> ise Candida albicans'a patojenite kazandıran sebepleri daha değişik bir şekilde sınıflamışlardır;

1. Sistemik faktörler

a. Diabetes mellitus

b. Beslenme bozuklukları

c. Kserestomia (Diabetes mellitus, psikofarmakolojik ilaçlar).

2. Lokal faktörler

a. Protezler

b. Ağız içi şartların değişmesi

c. Travma

d. Hatalı protez

- e. Protezin temizliği
- f. Karbonhidrat alımı
- g. Geniş spektrumlu antibiyotikler
- h. Kortikosteroidler.

Klinik olarak protez stomatitisinin belirlenmesi Newton'un maksiller sert damak üzerinde lokalize olan lezyonların önemine göre yaptığı sınıflamaya dayanır.

Newton'a<sup>47</sup> göre birbirlerinden ayrı üç safha tanımlanabilir:

1. Minor palatin müköz bezlerin duktuslarının başlangıçlarında sınırlı kalan, nokta şekilli (Pinpoint).
2. Bütün protez dayanma yüzeyinde diffüz, hiperemi ve generalize (yaygın) enflamasyon.
3. Sert damaktaki protez dayanma yüzeyi üzerindeki granüler, papiller hiperplazi.

Bu durum ilerleyici karakterlidir ve tedavi edilmeden bırakılırsa daima granüler papiller hiperplazi oluşacaktır.

Okuyan<sup>43</sup>, Oral Candidiasis tiplerini řu şekilde sınıflamıştır:

1. Ağız mukozası lezyonları; pamukçuk, süt çocuklarında sık görülür.



2. Dudakların birleşme yerlerinde beyaz pürüklü oluşumlarla kendini gösteren perleş.
3. Dudakların moniliasisi şelitis. Özellikle sık sık dudak yalamak ve ısırarak dudaklar enfekte edilir.
4. Takma dişlerden sonra oluşan yaralarda da çoğunlukla etken Candida albicans'tır. Stabil olmayan takma dişler dokuda yıkım yapar ve Candida albicans'ın enzimleri ile enfeksiyon oluşur.
5. Sistemik generalize Candida albicans enfeksiyonunda akciğerde yangı, endokardit veya menenjitis oluşabilir.

Oral Candidiasis için kişinin duyarlı olması gereklidir. Bu dispozisyonu doğuran nedenlerin en önemlileri; hamilelik, alkolizm, diabet, takma dişler, fena ağız hijyeni, çürük dişler, periodontal hastalıklar, fazla karbonhidratla beslenmedir.

Özbayrak<sup>45</sup>, protezin ağızda 10 saatlik taşınması sonrası yapılan ölçümlerde mukoza pH ortalamasını 6.2 ve protezin alt yüzü pH ortalamasının ise 5.6 ile daha düşük olarak bulmuştur. Bu değerlere göre ağız mukozasının böylesi bir asit ortamdaki etkilenerek zarar görmesi hemen hemen olanaksız

olmasına karşın Candida albicans türü mantarların proteinlere parçalayan hücre dışı enzimlerin aktivitesinin arttığı bir ortamda oluştuğu sonucuna varmıştır.

Ağızda gözlenen Candida enfeksiyonlarının ayırt edici tanıları arasında; oluşumun sık sık nüks etmesi, süresi, olayın başlangıcı, hastalığın yayılması, histopatolojik ve klinik görünümü sayılabilir. Bir kısmı çok, bir kısmı ise az görülür. Bir kısmı akut, diğerleri kroniktir. Bir kısmı bütün ağıza yayılırken, diğerleri palatal ya da kommisural mukozaya yayılır. Bir kısmı atrofik reaksiyonlar şeklinde, diğerleri granüloamatöz ya da hiperplastik yanıt şeklinde gözlenir<sup>28</sup>.

Konu ile ilgili çalışmalar:

Doğal dişli safhadan, hareketli bölümlü protez ve tam protez'e geçiş süresinde, ağız florasında birtakım değişikliklerin olduğu bilinmektedir. Bu dönemlerde ağız florasında maya mantarlarından birisi olan Candida albicans'ın bulunup bulunmaması ve bu devrelerde Candidal taşıyıcılık oranının bireylere göre değişip değişmedikleri konusu araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Konu ile ilgili çalışmalar gözden geçirildiğinde, özellikle ülkemizde, tam ve bölümlü protez kullanan bireylerde Candidal taşıyıcılığı kıyaslayan çalışmalara

rın azlığı dikkati çeker durumdadır.

Candidal taşıyıcılık hakkında yapılan çalışmalar gözden geçirildiğinde Marples ve di Menna (1952), Candidal organizmaların konsantrasyonlarını ölçmeden, protez kullanan bireylerin tükürük örneklerinde artan bir insidansı bildirmişlerdir. Lehner (1965,1966), Sharon ve arkadaşları (1977), tükürük örneklerinin yüksek frekans ve taşıyıcılık gösterdiklerini bildirmişlerdir<sup>4</sup>.

Budtz-Jørgensen (1974)<sup>15</sup>, tarafından yapılan bir çalışmada, protez stomatitisinde Candidal albicans'ın önemi belirtilmiştir.

Renner ve arkadaşları<sup>47</sup>, tarafından yapılan başka bir çalışmada ise, protez stomatitisi hastalarda Candidal taşıyıcılık oranı araştırılmış ve bu hastaların sağlıklı bireylere oranla, ağız floralarında daha fazla Candida albicans konsantrasyonuna sahip oldukları bildirilmiştir.

Calikkocaoğlu ve arkadaşları (1975)<sup>25</sup>, protez kullanan hastaların aerop ağız floralarını incelemişlerdir. Bu amaçla protez kullanan 40 bireyi çalışma kapsamına almışlardır. Sonuçta protez kullanan hastalarda, oral florada değişiklik olduğunu, özellikle Candida albicans türü mantarların

protez kullanımından sonra arttıklarını bildirmişlerdir.

Arendorf ve Walker (1979)<sup>4</sup>, protez kullanan 60 sağlıklı birey, 60 tam protez kullanan birey ve 52 protez stomatisli hastada mukoza ve protez yüzeyindeki Candidal kolonizasyonun yoğunluğunu araştırmışlardır. Sonuçta protez kullanımının Candidal büyümeyi arttırdığını bildirmişlerdir.

Yine aynı araştırmacılar tarafından median romboid glossitisi<sup>5</sup> oluşmasında lokal etiyojik faktör olarak sigara içimi ve protez kullanımının etkileri incelenmiş, sonuçta bu lokal faktörlerin Candidal çoğalmayı arttıran şartları yarattıkları bildirilmiştir<sup>6</sup>.

Yavuzylmaz ve arkadaşları (1982)<sup>66</sup> tarafından yapılan bir çalışmada metal ve akrilik protezlerin aerop bakteriler yönünden etkileri kıyaslanmış, akrilik kaideli protezlerin, metal kaideli protezlere oranla daha fazla mikroorganizma barındırdıkları bildirilmiştir. Ayrıca bu mikroorganizma türlerinden Candida albicans, beta hem. streptokok ve koliform bakterilerin daha fazla rastlanması sonucu akrilik kaideli protez yapımında ve uygulamalarından sonra, dikkatle izlenmeleri gerektiği bildirilmiştir.

Mısırlıgil ve arkadaşları (1982)<sup>41</sup>, tarafından yapı-

lan çalışmada, protez stomatitisi bireylerin lezyonlarından elde edilen candida türleri incelenmiş ve Candida albicans'ın % 76 ile oldukça yüksek oranda olduğu bildirilmiştir.



## G E R E Ç V E Y Ö N T E M

Araştırmamızı; D.Ü. Dişhekimliği Fakültesi Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı kliniği ve D.Ü. Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji laboratuvarında gerçekleştirdik.

Çalışmamız için seçilen bireyler, kullandıkları protez türlerine göre; tam protez kullanan bireyler, hareketli bölümlü protez kullanan bireyler olmak üzere iki grupta toplandı. Ayrıca ağızlarında protez taşımayan doğal dişli bireylerden de bir kontrol grubu oluşturuldu. Bu çalışma; tam protez kullanan 60, hareketli bölümlü protez kullanan 53, doğal dişli 50 birey üzerinde gerçekleştirildi. Toplam sayı ise 163 idi.

Alınan örneklerin besi yerlerine ekimleri mikrobiyoloji laboratuvarında yapıldı. Elde edilen bulguların değerlendirilmesinde iki bağımsız oranı karşılaştıran "Student's t testi" kullanıldı.

Hasta seçiminde yaş dağılımına dikkat edildi (özellikle 20 yaşından küçük ve 80 yaşından büyük bireyler çalışmamız-

da dikkate alınmadı). Ayrıca bireylerin herhangi bir sistemik hastalıklarının (kardiyovasküler sistem hastalıkları, diyabet, böbrek rahatsızlıkları, romatizma, kan hastalıkları v.b.), olmamasına özen gösterildi. Yine bu seçimde antibiyotik ve steroid grubu ilaç kullanmayan bireyler tercih edildi.

Gün boyunca oluşan değişiklikler, yemek ve diş fırçalamanın etkilerini standartize edebilmek için bütün incelemeler günün aynı saatinde (sabah ortası), en azından yemek içme ya da herhangi bir oral hijyen işleminden iki saat sonra yapılmıştır.

Daha önceden hazırlanan bilgi formlarında şu sorular vardı: Adı-soyadı, yaşı, cinsiyeti, ağız hijyeni için uyguladığı yöntem (Diş fırçalama alışkanlığının olup olmadığı, sıklığı ve temizlemede kullandığı gereçler), ağızda bulunan kron-köprüler, antibiyotik kullanıp kullanmadığı, sistemik bir rahatsızlığının olup olmadığı, sigara içme alışkanlığı, protez kullanım süresi, mesleği, öğrenim durumu.

Ayrıca bu sorular dışında; alt ve üst çene diagramında, eksik ve çürük dişler ile kron-köprülerin buldukları bölgeler de belirtildi.

### Materyal alımı

Materyal alımı için gerekli olan eküvyonlar mikrobiyoloji laboratuvarından sterilize edilmiş halde temin edildi.

Kültür materyali, bireylerin damağından ve dil sırtından ayrı ayrı alındı. Üst çenede; tepesi iki santral dişin arasında, tabanı ise 2.premolarların distal yüzlerini birleştiren çizgi üzerinde olan üçgen alanı içerisindeki bölgeden (Resim 1), alt çenede ise dilin dorsumundan (Resim 2) eküvyonlarla kurallarına uygun olarak alındı. Alınan örnekler bekletilmeden mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilerek ekimleri yapıldı.

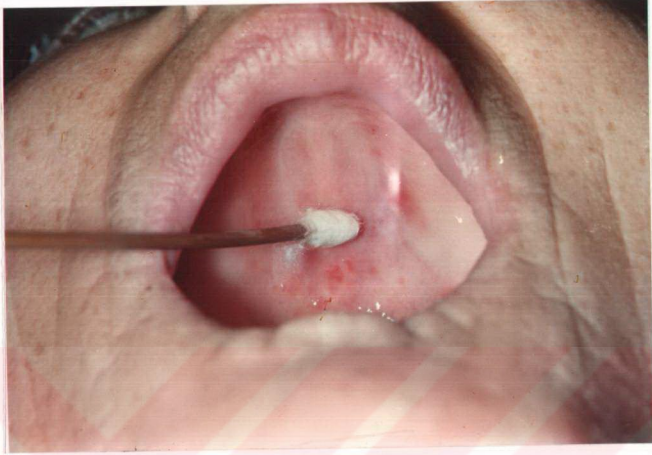
### Direkt mikroskopi

Eküvyonlarla alınan örneklerden preparatlar hazırlandı ve gram boyama yöntemi ile boyanarak mikroskopta immersiyon objektifi ile incelenerek Candida'lar araştırıldı. Bu inlemede Candida'lar; gram pozitif (mor renkte), oval veya yuvarlak, bazıları tomurcuklu maya hücrelerinin görülmesi ile belirlendi.

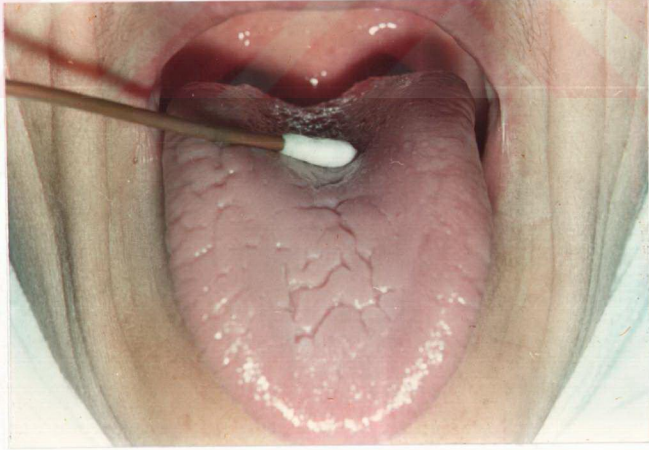
### Kültürel yöntemler

Yöntemine uygun olarak alınan örnekler, ayrıca kültür için besiyerlerine ekildi.





Résim 1: Üst çenede, damaktan eküvyonla materyal alımı.



Resim 2: Alt çenede, dilin dorsumundan eküvyonla materyal alımı.

### Kullanılan besiyerleri

Sabouraud besiyeri: Bu besiyeri aşağıdaki oranları belirtilen maddeler kullanılarak hazırlandı.

Glikoz	: 20 gr.
Pepton	: 10 gr.
Agar	: 20 gr.
Distile su	: 1000 ml.
pH	: 6,5-7

Bu besiyeri sterilize edildikten sonra ısısı 45-50° C iken steril koşullarda 30.000 IU penisillin ve 30 mgr. streptomycin eklendi. Daha sonra petri kutularına alınarak dondurulmaya bırakıldı. Antibiyotik eklenmesinden sebebi ise, bakterilerin mümkün olduğu kadar üremelerinin engellenmesidir. Çünkü bilindiği gibi mantarlara antibiyotikler etkisizdir.

### Mısır unu-Tween 80 Agar:

Mısır unu	: 40 gr.
Agar	: 20 gr
Tween 80	: 10 cm <sup>3</sup>
distile su	: 1000 ml.

Mısır unu 500 ml. su ile karıştırıldı. 65° C de 1 saat ısıtıldı. Tam bir duruluk elde edilinceye kadar gazlı bezden

ve sonra da süzgeç kağıdından süzüldü. Süzüntü su ile ilk hacmine getirildi. Daha sonra 500 ml. suda erimiş agar ve Tween 80 konuldu. 120° C de 15 dakika otoklavda bekletildi ve petri kutularına konularak donduruldu.

a. Fermantasyon besiyeri

Sıvı sığır eti özütü	: 3 gr.
Pepton	: 10 gr,
NaCl	: 5 gr.
Bromkrezol moru	: 1 cm <sup>3</sup>
Distile su	: 1000 cc.

Tüm özdekler ısıtılarak eritildi ve pH 7.2 ye ayarlandı. İçlerine durham tüpleri bulunan burgulu kapaklı tüplere fermantasyon besiyerinden 9 cm<sup>3</sup> konuldu. 120° C de 15 dk. otoklavlandı.

b. Bromkrezol moru	: 1.6 gr.
Etil alkol	: 100 cc.

c. Yığın karbonhidrat çözeltisi

Glikoz, maltoz, sakkaroz, laktoz ve galaktozları ayrı ayrı sudaki % 10'luk çözeltileri hazırlandı. ve Seitz süzgeçinden geçirilerek sterillendi.

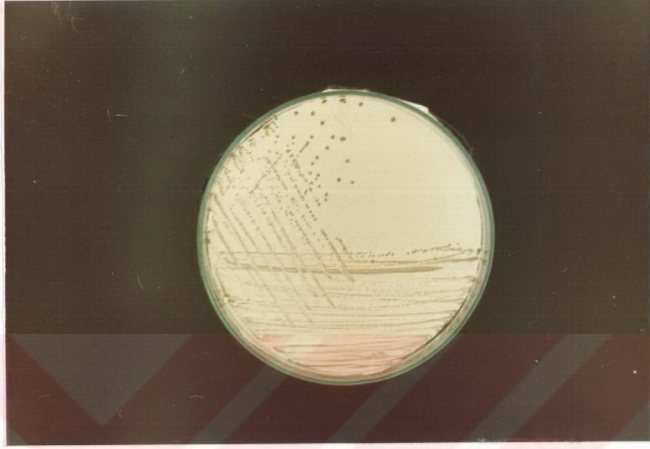
### Fermantasyon deneyinin yapılışı

1. Her karbonhidrat veya şeker çözeltisinden ayrı ayrı 1 cm<sup>3</sup> sıvı, steril koşullarda sığır özütüne katıldı.
2. Şekersiz besiyerinde üretilmiş olan mayanın saf ekimi şeker tüplerine ayrı ayrı ekimleri yapıldı.
3. Tüpler oda ısısında veya 37° C de 10-14 gün tutuldu. 48-72 saatte bir asit (sarı renk) ve gaz (durham tüpünde hava) yönünden denetlendi Karbonhidratın fermente edildiği gaz oluşumu ile anlaşıldı. Asit oluşumu salt karbonhidratın özümlediğini gösterdi. Fermente edilen tüm karbonhidratlar özümlediler; her özümlenen karbonhidratın fermente edilmesi şart değildir.

Ekimler; örnekler öncelikle sabouraud dextroz agara ekildi. Daha sonra 37° C de etüve kaldırılarak 1-3 gün arası bekletildi ve bu arada üreme olup olmadığı kontrol edildi. Üreme olan plaklar tür tayini için incelemeye alındı (Resim 3). Çok sayıda oluşan 1-3 mm çapındaki beyaz, düzgün yüzey ve kenarın kabarık ve maya kokan kültürlerin tür tayini için incelenmesine geçildi.

### Tür tayini

Saflaştırılmış ekimlerden aşağıdaki özellikler göz önüne alınarak bunların tür tayinleri yapıldı.



Resim 3: *Candida albicans*'ın sabouraud besiyerindeki koloni görünümü.

- Koloni morfolojisi
- Mikrokültür yöntemi (mısır unu veya pirinç unu, tween 80 agarda): Mikrokültür yönteminde üreyen *Candidalar*ın; klamidospor, blastospor, psödospore ve psöдохifler oluşturması ve bunların görünüm özellikleri değerlendirildi.
- Fermentasyon deneyi

## B U L G U L A R

Çalışmamızda, doğal dişli, tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireyler Candidal taşıyıcılık açısından incelenmiştir. Tüm gruplardaki bireylerin yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, ağız hijyeni ve protez kullanma süresi açısından dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir.

	YAŞ		CİNSİYET		SİGARA KULLANIMI		AĞIZ HİJYENİ		PROTEZ KULLANMA SÜRESİ (yılolarak)	
	20-49	50-80	♀	♂	VAR	YOK	İYİ	KÖTÜ	0-5	5-1
TAM PROTEZ KULLANAN BİREYLER	13	47	29	31	22	38	25	35	25	35
HAREKETLİ BÖLÜMLÜ PROTEZ KULLANAN BİREYLER	28	25	22	31	20	33	23	30	37	16
DOĞAL DIŞLI BİREYLER	49	1	6	44	36	14	22	28	-	-

Tablo 1: Tüm gruplardaki bireylerin yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, ağız hijyeni ve protez kullanma süresi açısından dağılımı.

Tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireyler ile doğal dişli bireylerin Candidal taşıyıcılık açısından dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

	CANDIDA ALBICANS (+)	CANDIDA ALBICANS (-)
TAM PROTEZ	38	22
BÖLÜMLÜ PROTEZ	22	31
DOĞAL DIŞLI BİREYLER	16	34

Tablo 2: Tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireylerle doğal dişli bireylerin Candidal taşıyıcılık açısından dağılımı.

Her üç grupta Candidal taşıyıcıların yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, ağız hijyeni ve protez kullanma süresine göre dağılımları ise Tablo 3'de gösterilmiştir.

Yine üç grubu oluşturan bireylerin alt ve üst çenelerinin ayrı ayrı Candidal taşıyıcılıkları açısından dağılımları, Tablo 4'de gösterilmiştir.

	ALT ÇENE		ÜST ÇENE	
	CAND ALB (+)	CAND. ALB. (-)	CAND. ALB. (+)	CAND. ALB. (-)
TAM PROTEZ KULLANAN BİREYLER	35	25	30	30
BÖLÜMLÜ PROTEZ KULLANAN BİREYLER	19	34	13	40
DOĞAL DIŞLI BİREYLER	15	35	6	44

Tablo 4: Her üç grubun alt ve üst çenelerinin ayrı ayrı Candidal taşıyıcılıklarının dağılımı.

	TAM PROTEZ KULLANAN BİREYLER							BÖLÜMLÜ PROTEZ KULLANAN BİREYLER							DOĞAL DIŞLI BİREYLER														
	YAŞ		CİNSİYET	SİGARA KULL.	AĞIZ HIJYENİ	PROTEZ KULL. SÜRESİ	YAŞ	CİNSİYET	SİGARA KULL.	AĞIZ HIJYENİ	PROTEZ KULL. SÜRESİ	YAŞ	CİNSİYET	SİGARA KULL.	AĞIZ HIJYENİ	YAŞ	CİNSİYET	SİGARA KULL.	AĞIZ HIJYENİ										
	20-49	50-80	♀	VAR	İYİ	0-5	20-49	♀	VAR	İYİ	0-5	20-49	♀	VAR	İYİ	20-49	♀	VAR	İYİ										
CANDIDA (+) ALBİCANS	10	28	20	18	14	19	19	19	27	5-1	20-49	8	9	13	10	12	5	17	5	15	1	2	14	9	7	5	11		
CANDIDA (-) ALBİCANS	3	19	9	13	8	14	4	8	14	16	14	17	13	18	10	21	12	19	20	11	34	4	30	27	7	12	22		

Tablo 3: Her üç gruptaki Candidal taşıyıcıların; yaş, cinsiyet, sigara kullanımı, ağız hijyeni alışkanlığı ve protez kullanna süresine göre dağılımı.



Tablo 5'de ise üç grubun bireylerinin, sigara içme alışkanlıkları ve ağız hijyenleri yönünden ikişerli, dört ana grup altında Candidal taşıyıcılık dağılımları gösterilmiştir.

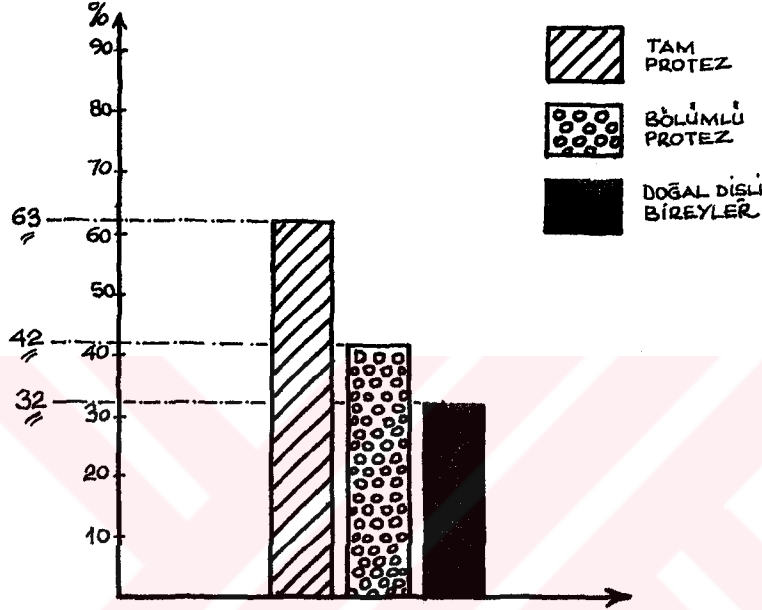
	TAM PROTEZ KULL. BİREYLER		BÖLÜMLÜ PROTEZ KULL. BİREYLER		DOĞAL DİSLİ BİREYLER	
	CAN. AL. (+)	CAN. AL. (-)	CAN. AL. (+)	CAN. AL. (-)	CAN. AL. (+)	CAN. AL. (-)
SİGARA İÇEN ve AĞIZ HİJYENİ KÖTÜ OLAN BİREYLER	11	2	10	1	6	11
SİGARA İÇEN ve AĞIZ HİJYENİ İYİ OLAN BİREYLER	3	4	1	7	3	16
SİGARA İÇMEYEN ve AĞIZ HİJYENİ KÖTÜ OLAN BİREYLER	20	10	10	15	4	2
SİGARA İÇMEYEN ve AĞIZ HİJYENİ İYİ OLAN BİREYLER	4	6	1	8	3	6

Tablo 5: Her üç grup bireylerinin sigara içme alışkanlıkları ve ağız hijyenleri yönünden Candidal taşıyıcılıklarının dağılımları.

Protez tipi açısından Candidal taşıyıcılık oranı:

Candida albicans tam protez kullanan bireylerin % 63'ünde, hareketli bölümlü protez kullanan bireylerin % 42'sinde, doğal dişli bireylerin % 32'sinde mevcuttu (Grafik 1). Üç grubun değerlerinin ikişerli istatistiksel testleri yapıldı. Tam ve hareketli bölümlü protez grupları arasındaki fark anlamlı ( $P < 0.05$ , Student's t testi), tam protez kullanan ve

doğal dişli bireyler arasındaki farkta anlamlı ( $P < 0.01$ , Student's t testi) bulundu. Hareketli bölümlü protez kullanan bireyler ile doğal dişli bireyler arasındaki fark ise anlamsız bulundu ( $P > 0.05$ ).

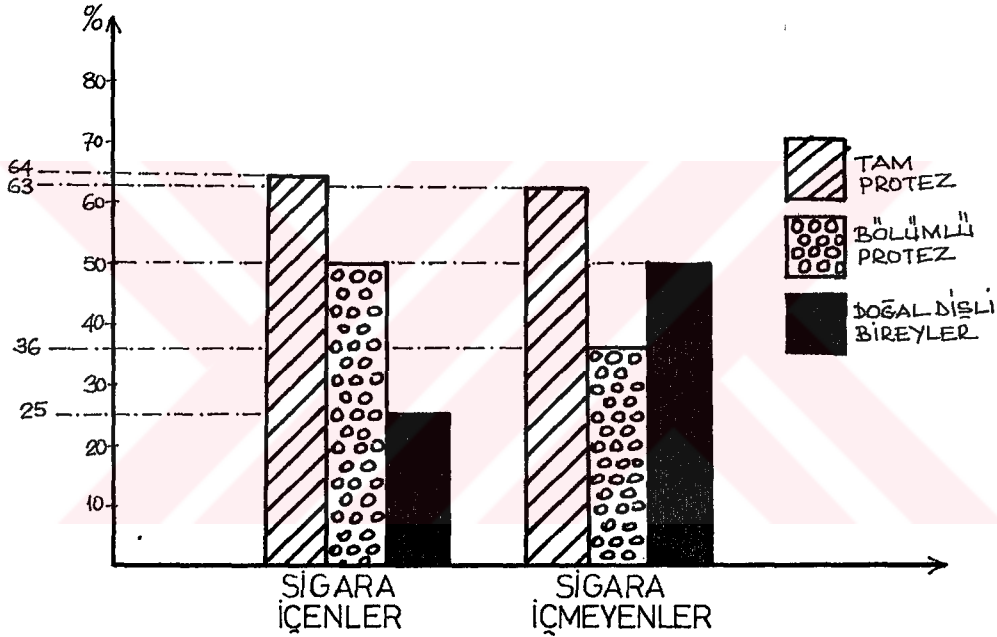


Grafik 1: Protez tipi açısından Candidal taşıyıcılık oranı ( % olarak ).

Sigara içenler ve içmeyenler arasındaki Candidal taşıyıcılık oranı: Kültürler aracılığı ile belirlenen Candidal taşıyıcılık oranı tüm gruplar için, sigara içenlerde, içmeyenlere göre daha az bulunmuştur. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ( $P > 0.05$ , Student's t testi ).

Gruplar kendi aralarında tek tek değerlendirildiğinde ise, sigara içen ve tam protez kullanan bireylerin

% 64'ünde, sigara içmeyen ve tam protez kullanan bireylerin % 63'ünde Candidal taşıyıcılık saptanmıştır. Hareketli bölümlü protez kullanan bireylerde Candidal taşıyıcılık, sigara içenlerde % 50, içmeyenlerde % 36 olarak bulunmuştur. Doğal dişli bireylerde ise, sigara içenlerdeki Candidal taşıyıcılık % 25, içmeyenlerdeki Candidal taşıyıcılık % 50'dir(Grafik 2).

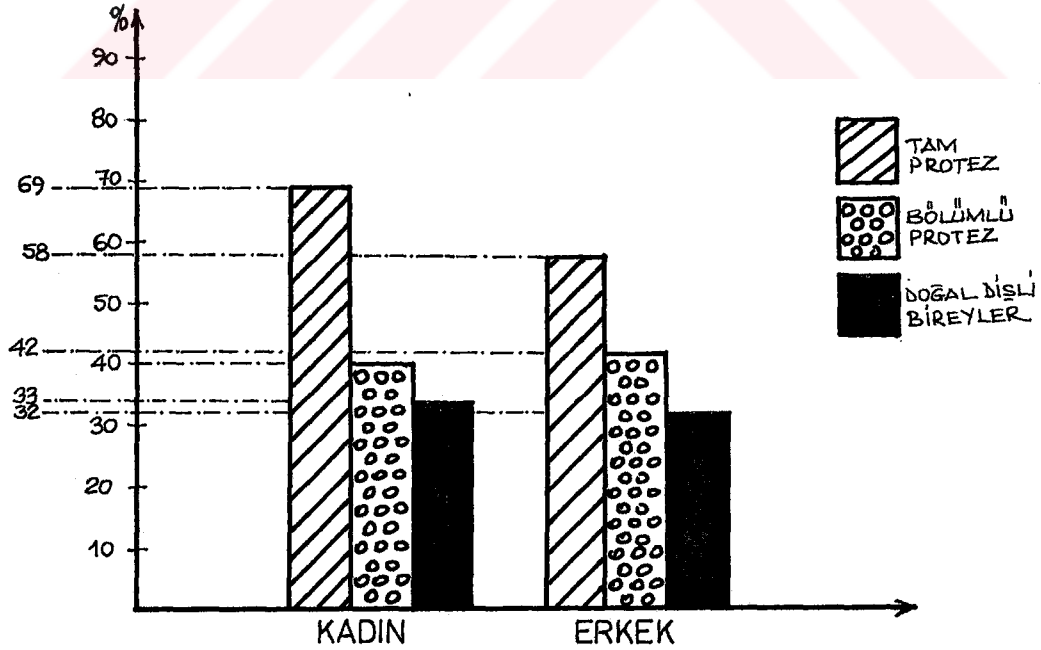


Grafik 2: Her üç grupta da sigara içenler ve içmeyenlerin Candidal taşıyıcılık oranları ( % olarak).

Kadın ve erkeklerdeki Candidal taşıyıcılık oranı: Bütün gruplarda Candidal taşıyıcılık oranı, kadınlarda erkeklerden daha yüksek bulundu. Üç grup toplam olarak değerlendirildiğinde, Candidal taşıyıcılık, bayan bireylerde % 54' iken, erkek bireylerde ise % 42 olarak belirlendi. Ancak bu

fark istatistiksel olarak anlamsızdır ( $P > 0.05$ , Student's t testi).

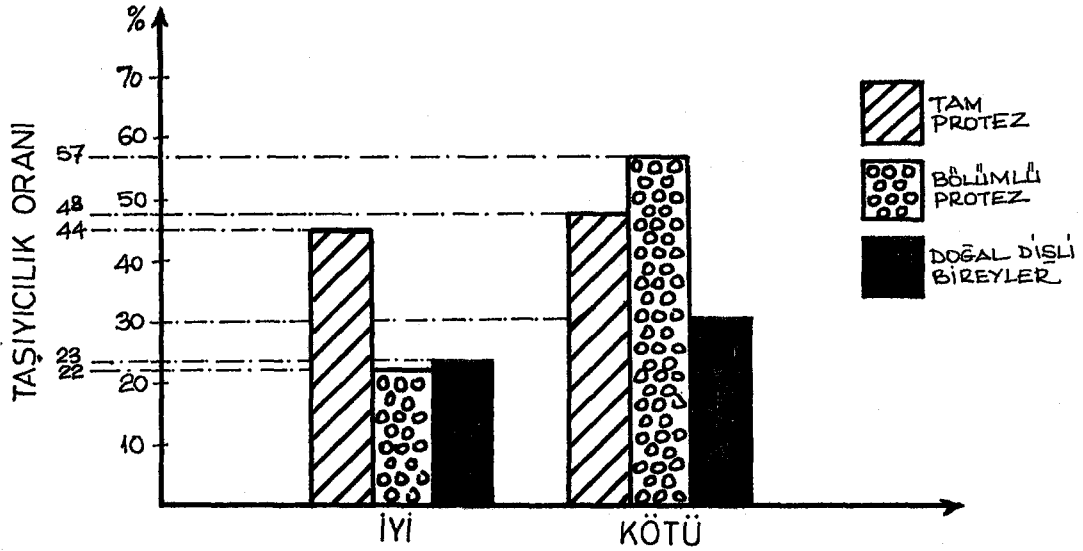
Gruplar tek tek değerlendirildiğinde, tam protez kullanan bayan bireylerin % 69'unda Candida albicans bulunurken, % 31'inde taşıyıcılık saptanmadı. Erkek bireylerde ise % 58 oranında Candidal taşıyıcılık görülürken, % 42'sinde Candida albicans belirlenmedi. Hareketli bölümlü protez kullananlarda ise Candidal taşıyıcılık, kadınlar için % 40, erkekler için % 42 olarak bulundu. Doğal dişli bayan bireylerin % 33'ünde pozitif kültür elde edilirken, erkekler için pozitif kültür oranı % 32 olarak belirlendi. Sonuçlar Grafik 3'de gösterilmiştir.



Grafik 3: Cinsiyete göre Candidal taşıyıcılık oranı.

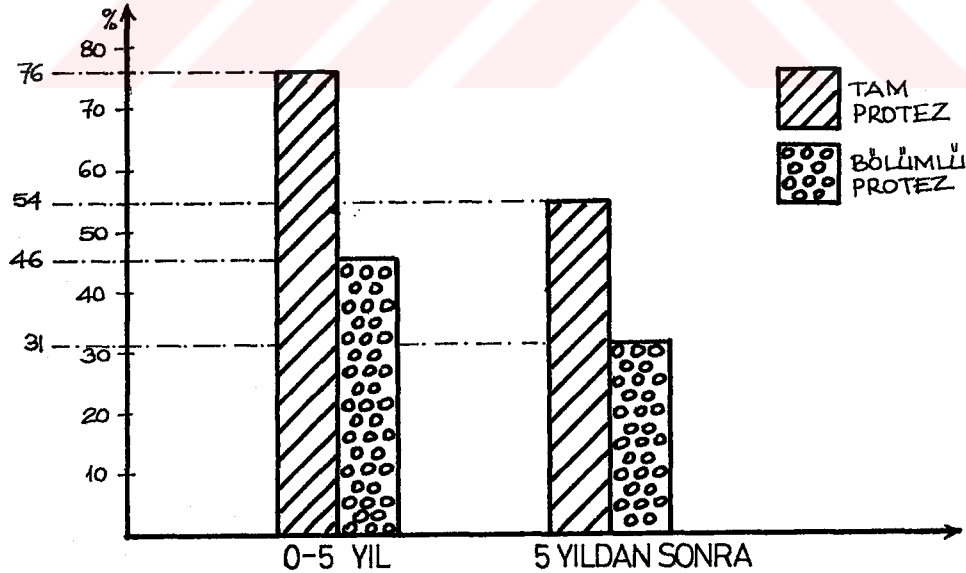
Ağız hijyeni açısından Candidal taşıyıcılık oranı:

Tüm gruplar birlikte değerlendirildiğinde Candidal taşıyıcılık ağız hijyeni iyi olanlarda, kötü olanlardan daha az bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ( $P>0.05$ ) Gruplar tek tek değerlendirildiğinde, tam protez kullanan ve iyi ağız hijyenine sahip bireylerin % 44'ü Candidal taşıyıcı olarak belirlendi. Ağız hijyeni kötü olan bireylerin % 48.5'inde Candida albicans mevcuttu. Hareketli bölümlü kullananlar içinde ağız hijyeni iyi olanların % 22'sinde Candida albicans saptanırken, ağız hijyeni kötü olanların % 57'sinden pozitif kültür elde edildi. Doğal dişli bireylerde ise ağız hijyeni iyi olanlarda Candidal taşıyıcılık % 23'iken, ağız hijyeni kötü olanlarda Candidal taşıyıcılık % 30 du. (Grafik 4).



Grafik 4: Candidal taşıyıcılık açısından üç grubun yüzdelere karşılaştırılması

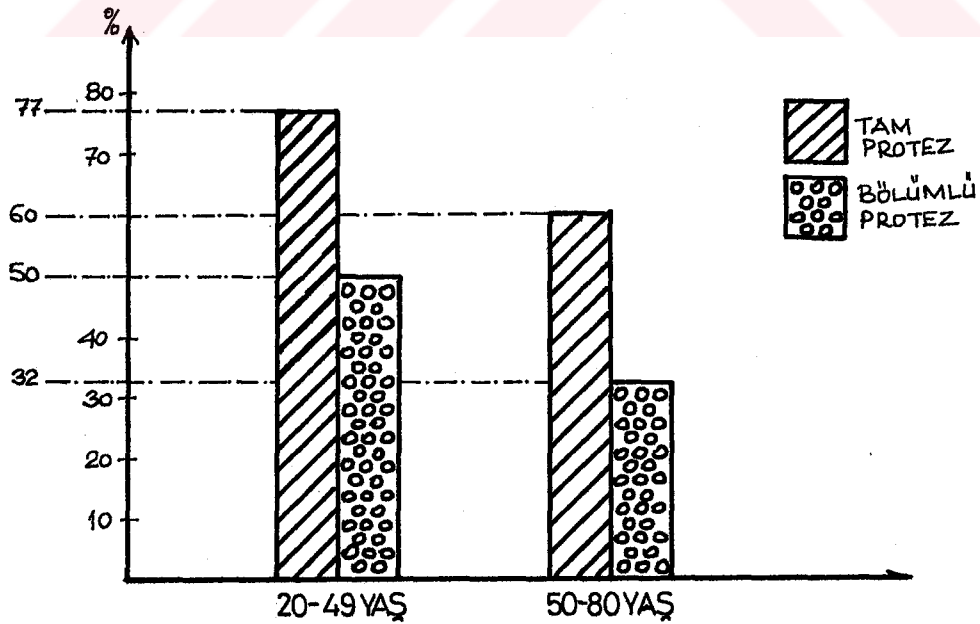
Protez kullanım süresi açısından Candidal taşıyıcılık oranı: Her iki grup dikkate alındığında, kültürlerle saptanan taşıyıcılık oran uzun süre protez kullananlarda (beş yıldan fazla), daha kısa süre protez kullananlardan (0-5 yıl arası) daha düşüktür. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamsızdır ( $P > 0.05$ , Student's t testi). Tam protez kullanan bireylerden 0-5 yıl grubuna girenlerde taşıyıcılık % 76 iken, hareketli bölümlü protez kullananlarda 0-5 yıl grubuna girenlerde taşıyıcılık % 46'dır. Beş yıldan daha uzun süre tam protez kullanan bireylerin % 54'ünde Candida albicans saptanırken, bölümlü protez kullanan bireylerin % 31'inde Candida albicans saptandı (Grafik 5).



Grafik 5: Protez kullanım süresi açısından Candidal taşıyıcılık oranı ( % olarak)

Yaşın Candidal taşıyıcılık oranı üzerine etkisi: Doğal dişli bireylerde 50 yaşın üzerinde sadece 1 örnek bulunduğu için değerlendirmeye alınmamıştır. Tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireyler birlikte değerlendirildiğinde 50 yaşın üzerindeki bireylerde Candidal taşıyıcılık oranı, 50 yaşın altındaki bireylerdeki Candidal taşıyıcılık oranından daha düşük bulundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $P>0.05$ ). Gruplar ayrı ayrı değerlendirildiğinde de sonuç aynı idi (Grafik 6 ).

İntra oral Candidal yoğunluk: Bütün gruplar birlikte değerlendirildiğinde kültürler aracılığı ile belirlenen Candidal yoğunluk dil sırtında, damak ortasından daha fazla bu-

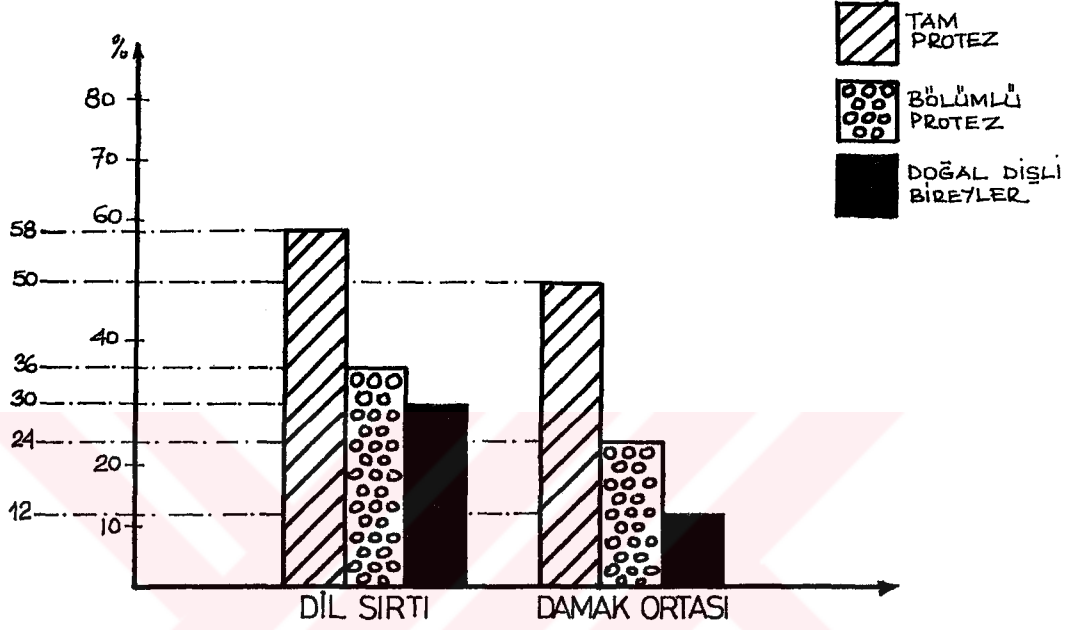


Grafik 6: Yaşın Candidal taşıyıcılık üzerine etkisi.

lundu. Bu fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $P < 0.01$ ).

Gruplar tek tek incelendiğinde de aynı sonuca varıldı

(Grafik 7 ).



Grafik 7: Her üç grupta bulunan bireylerin dil sırtı ve damak ortasındaki Candidal dağılımının % olarak karşılaştırılması.



## T A R T I Ő M A

*Candida albicans*, dişli ve diŐsiz sağlıklı bireyle-  
rin normal ağız florasında bulunabilen bir mikroorganizma  
olarak tanımlanmıŐtır<sup>3,4,5,8,9,10,16,28,29,33,36,37</sup>. Oral  
kavitede *Candida albicans* varlığına ve sayısının artmasına  
neden olarak, patojenite kazanmasına yol ađan birđok faktör  
söz konusudur. Diabetes mellitus gibi endokrin bozukluklar  
10,15,36,64,67, AIDS<sup>46,59</sup>, uzun süreli antibiyotik ve kor-  
tikosteroid alımı veya kortikosteroidlerin topikal uygula-  
maları<sup>30,63</sup>, baŐ-boyun kanserleri nedeniyle radyasyon tera-  
pisinin uygulanması<sup>48,53</sup>, beslenme bozuklukları<sup>15,67</sup> bu  
faktörlerden sayılmaktadır. Bunun yanısıra *Candida albicans*,  
protez kaide plağı ile mukozadaki protez oturma yüzeyleri  
arasında gelişimi için kendilerine uygun bir ortam bulabil-  
mektedir<sup>4,15,24,25,36,65,66</sup>. Diğer bir deyimle protez kulla-  
nımı Candidal kolonizasyonu arttırabilmektedir. Ancak tam  
protez ya da hareketli bölümlü protez tipinin bu kolonizas-  
yona olan etkisini belirleyen ayrıntılı bir bilgi yoktur.

Bu nedenle çalışmamızda; tam ve hareketli bölümlü protez kullanan sağlıklı bireylerin oral floralarındaki Candida albicans varlığını belirleyerek, doğal dişli bireylerdeki Candidal taşıyıcılık ile kıyasladık. Yanıltıcı olmasını engellemek amacıyla Candida albicans kolonizasyonuna neden olabilen ve arttırabilen; sistemik hastalıkları olan, uzun süre antibiyotik tedavisi gören, kortikosteroid ve immüno-supresiv ilaçlar kullanan, radyoterapi gören, beslenme bozukluğu olan bireyler araştırma kapsamı dışında tutuldu. Bunun yanısıra, protez stomatitisi olan, oral Candidiasis'li hastalar da değerlendirilmeye alınmadı, Çünkü çalışmamızın amacını; sağlıklı, tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireylerdeki Candidal taşıyıcılığın belirlenerek; doğal dişli, ağızda herhangi bir protez bulunmayan bireylerdeki Candidal taşıyıcılık ile karşılaştırılması ve bu taşıyıcılık oranına; protez kullanım süresi, ağız hijyeni, sigara içimi gibi lokal faktörlerin etkilerinin saptanması oluşturmaktadır.

Bu çalışmayı gerçekleştirmek üzere gruplardaki bütün bireylerden üst çenede damak anterior orta bölgeden (protez kullanan bireylerde protez altı saha), alt çenede ise dilin dorsumundan, kültür için, steril eküvyonlarla örnek alındı.

Bu bölgelerin *Candida albicans* kolonizasyonunu en yoğun biçimde ortaya çıktığı yerler olduğu Arendorf ve Walker<sup>5</sup> tarafından gösterilmiş ve *Candidal* taşıyıcılığın belirlenebilmesi için özellikle, dil dorsumundan örnek alınması gerektiği vurgulanmıştır.

Çalışmamızın amacı; *Candida albicans*'ın oral dağılımını değil, bireylerin taşıyıcı olup olmadıklarını belirlemek olduğu için sonuçları etkilememek üzere gruplardaki bütün bireylerden , bu bölgelerden ayrı ayrı örnekler alındı. Arendorf ve Walker<sup>4,5</sup>, Bastian ve Reade<sup>11</sup> ve Budtz-Jørgensen ve Løe<sup>14</sup>, oral kavitedeki *Candida albicans* varlığının belirlenmesinde örnek alma yönteminin önemine değinmişlerdir. Örnek alma yönteminin pahalı ve zaman alıcı olduğu, smear yönteminin ve tükürük kültürlerindeki olumlu sonuçlar verdiği ileri sürülmüştür<sup>10,25,49</sup>. Ancak kültür alımının *Candidal* taşıyıcılığı belirlemede çok daha güvenilir bir yöntem olduğu saptanmıştır<sup>4,5,36,47</sup>. Bu nedenle bizde çalışmalarımızda bu yöntemi benimsedik.

Davenport<sup>25</sup>, *Candidal* varlığın belirlenmesi için, protez kullanan bireylerde sadece damaktan ( protez oturma yüzeyinden) örnek alınmasının yeterli olmayabileceğini, protez iç

yüzeyinden materyal alınması gerektiğini bildirmişse de aynı bireyde hem dilden, hemde damaktan örnek alındığı ve kontrol grubu olan doğal dişli bireylerde böyle bir protez oturma sahası söz konusu olmadığı için , ayrıca protez iç yüzeyinden de örnek alınmasının yanıltıcı olabileceği düşüncesiyle böyle bir uygulama yapmadık.

Kültür sonuçlarına göre, her üç grup bir bütün olarak incelendiğinde Candidal taşıyıcılık kadınlarda erkeklerden daha fazla bulunmuştur ve bu sonuç; Arendorf ve Walker<sup>5</sup>, Barlow ve Chattaway<sup>7</sup> ile Halbrock ve Rodgers<sup>36</sup> in çalışmaları ile aynı doğrultudadır. Gruplar tek tek incelendiğinde ise hareketli bölümlü protez kullanan bireylerde, erkekler Candidal taşıyıcılık açısından % 1 gibi küçük bir farkla öndeydi ki , bu grupta sigara içenlerin hemen hepsinin erkek olmasının bu farkı yarattığı düşüncesindeyiz. Candidal taşıyıcılıktaki cinsiyet farkının istatistiksel olarak anlamlı olmayışı, Arendorf ve Walker<sup>5</sup> in belirttiği gibi hormonal bir faktörün sınırlı da olsa bu taşıyıcılığa etki ettiği sonucuna varmamızı sağladı.

Çalışmamızda, bu üç grup birlikte değerlendirildiğinde Candidal taşıyıcılık sigara içenlerde daha az bulunmuştur

ve önceki araştırmaların sonuçlarından<sup>4,5,6</sup> tamamiyle farklıdır. Bu durumu yaratan doğal dişli bireyler grubudur ve bu grupta sigara içenlerdeki Candidal taşıyıcılık oranı, sigara içmeyenlerdekine göre yarı yarıya azdır. Bize göre ilginç olan bu sonuç, Bastiaan ve Reade<sup>11</sup> in doğal dişli bireylerde sigara içmenin Candida albicans prevalansını artırıcı etkisi olmadığı görüşüne katılmamıza yol açtı. Gerek tam protez, gerekse hareketli bölümlü protez kullanan bireylerde ise sigara içenlerin Candidal taşıyıcı olarak sayıca fazla olması, aradaki fark istatistiksel olarak anlamsız olsa bile, sigara dumanı ile protez kullanımı arasında direkt bir ilişki olabileceği düşüncesini kuvvetlendirmektedir. Arendorf ve Walker<sup>5</sup>, sigara dumanının, tükürükte çözünebilir Candida öldürücü bir faktör içerdiğini, bu faktörün zamana ve konsantrasyona bağlı bulunduğunu, büyük bir olasılıkla da sigara içiminin hemen ardından hızla, herhangi bir anticandidal etki göstermeden tükürük tarafından dilüe edildiğini bildirmişlerdir. Ancak bu durumun doğal dişli bireylerde ve protez taşıyan bireylerde nasıl etki yaptığı konusunda bir açıklama yoktur. Belki de sigara dumanındaki bu Candidal faktör protez kullanan bireylerde tükürük tarafından hemen dilüe olurken dişli bireylerde konsantrasyon bir süre daha devam ediyor

olabilir ve böylece Candida albicans üremesine engel olabilirler. Sigara dumanındaki katranın, protez kaide plakları ve yapay dişler üzerinde kolaylıkla biriktiği bilinen bir durumdur ve gıda artıklarınının bu yapışkan katrana tutunarak protez iç ve dış yüzeyinde plaklar oluşturduğu açıktır. Davenport<sup>25</sup>, bu plakların Candida albicans'ın protezlere yapışmasını kolaylaştırdığını göstermiştir. Bartels<sup>9</sup> ise; protezlerin Candida albicans gibi mikroorganizmaları mukoza ile uzun süre temasta tuttuğunu ve çoğalması için çok uygun bir ortam oluşturduğunu bildirmişlerdir. Sigara içen ve protez kullanan bireylerdeki Candida albicans taşıyıcılığı oranının yüksek oluşu bu nedenlere bağlanabilir.

Ağız hijyeni açısından bir değerlendirme yapıldığında, tüm gruplarda iyi hijyenin Candidal kolonizasyonu azalttığı sonucu konu için bir yenilik değildir. Özellikle protez kullanan bireylerde, protezlerin çıkarılıp sık sık temizlenmesinin, Candida albicans üremesini azaltabileceği görüşü hakimdir<sup>15,25,42,49,62,65</sup>.

Candida albicans, protez kaide plağı akriliğe kolaylıkla tutunarak fazla üreyebilmektedir<sup>23,40,50</sup>. Kötü ağız hijyeni nedeni ile protezler üzerinde ve içinde plak biriki-

minin artması protez stomatitisinin primer nedenlerinden biri olarak görülmektedir<sup>21,22,25</sup>. Protez kullanan sağlıklı bireylerdeki *Candida albicans* varlığının, stomatitisi protez kullanan bireylerdekine göre önemli ölçüde az olduğu da belirlenmişti<sup>15,20,21,25</sup>. Kısacası; protez kaide plağının temizliği ihmal edilirse ve ağız hijyeni yeterince sağlanamazsa maya mantarlarının kolonizasyonları artmakta ve protez stomatitisi ortaya çıkabilmektedir. Protez temizliğinin, hangi yöntemle ve ne sıklıkla yapılması gerektiği konusunda birçok düşünce ileri sürülmüştür. Amerikan Dişhekimliği Birliği (ADA)<sup>2</sup>; el sabunu ve düzgün dizayn edilmiş bir fırçanın iyi polisajlı bir protezi yeterince temizleyeceğini bildirmiştir. Buna karşın, sadece mekanik temizliğin *Candidal* çoğalmayı engellemekte yeterli olmayacağı, kimyasal ajanlar ve hatta enzimlerin temizlik amacıyla kullanılması gerektiğini savunan birçok araştırmacı vardır<sup>14,17,18,19,25,39,40,42,56,61,65</sup>. Araştırmamız kapsamındaki bireylerden; günde en az iki kez ağız ve diş temizliği yapanlar, gerek dişlerinde, gerekse protezlerinde gözle saptanabilen plak birikimi olmayanlar ağız hijyeni iyi olarak değerlendirildiler, temizlik işleminde ise, fırça-sabun ya da fırça-diş macunu kombinasyonu kul-

lanılmaktaydı. Herhangi bir kimyasal ajan ya da enzim protez temizliği için bireyler tarafından kullanılmamıştı. Her üç grupta da ağız hijyeni iyi olan bireylerin arasında Candidal taşıyıcıların bulunması, Candida albicans varlığının elimine edilmesinde sadece mekanik temizliğin yeterli olmayabileğine işaret etmektedir. Candida albicans sorununu ortadan kaldıracak ideal bir temizleme sisteminin oluşturulamadığı düşüncesine 1,20,58 katılmaktayız.

Yaş grupları dikkate alındığında, ileri yaşlarda hem kadın hem de erkeklerde Candida albicans taşıyıcılığının azalması, özellikle kadınların, ağız floralarında Candida albicans varlığının daha sık görülmesi hormonal duruma bağlayan çalışmaların<sup>4,5,25</sup> ışığı altında, bu yaşlarda hormonal faaliyetin azalmasına bağlanabilir.

Araştırmamızdaki bireylerin bazılarında, sadece diğ dorsumunda, bazılarında ise hem dil dorsumu hem de damakta Candida albicans saptandı ve lokalizasyonu nerede olursa olsun, oral kavitelerdeki bu Candida albicans varlığı ile birey Candidal taşıyıcı olarak değerlendirildi. Candidal taşıyıcı olarak saptanan bireylerden, dil dorsumunda Candida albicans bulunan denek sayısından daha fazla oluşu ve ara-



daki farkın istatistiksel olarak anlamlı bulunması, dil dorsumunun oral Candida albicans deposu olduğu yolundaki iddiaları<sup>4,5,25</sup> destekler niteliktedir. Protez kullanan bireylerde, damakta protez oturma sahası üzerinde sıklıkla Candida albicans'a rastlanması ise Davenport<sup>25</sup>, Budtz-Jørgensen<sup>15</sup>, ve Douglas<sup>27</sup> in bulgularını doğrulamaktadır. Bazı bireylerde hem dil dorsumundan, hem de damaktan, bazı bireylerde ise sadece dil dorsumundan Candida albicans üretilmesi, bu maya mantarının dil dorsumundaki papillalar arasında yaşamak ve çoğalmak üzere kendisine çok uygun ortam bulduğu, esas olarak bu bölgede üremeye başladıktan sonra; yutkunma ve konuşma sırasında dil dorsumunun damağa teması sonucu bu bölgeye transfer olduğu düşüncesini akla getirmektedir.

Protez kullanımının ve kullanılan protez tipinin (tam ya da hareketli bölümlü protez), Candida albicans varlığına önemli ölçüde etkisi olduğu, çalışmamızda belirlendi ve konu ile ilgili diğer çalışmaları<sup>4,15,24,25,66</sup> destekler nitelikte bulunan bu sonuçlar, ağıza bir akrilik ya da akrilik-metal plaklı bir apareyin girmesi ile oral floranın etkilenebileceği ve diğer faktörlerin de katılmasıyla maya mantarlarının ortamda kendilerini belli edebileceklerini açıklamaktadır.

Nemli ve kapalı ortamlarda üremeleri kolaylaşan maya mantarları, protez kaide plağı gibi geniş bir yüzeyin altında, kendilerine oldukça uygun bir ortam bulacak ve çoğalarak patojenite kazanabileceklerdir. Maya mantarlarından *Candida albicans*'ın akrilik yüzeylerine rahatlıkla tutunabildiği, burada üreyebildiği ve hatta akril içine nüfuz ettiği bilinmektedir 15,23,25,40,50. Hareketli bölümlü protezlerde akril plağın tamamına yakın kısmının metal bir plak ile yer değiştirmiş olması ve kaide plağı ile kaplanan damak yüzey sahasının önemli ölçüde küçülmesi, bu tip hareketli bölümlü protez kullanan bireylerdeki *Candidal* taşıyıcılık oranının daha düşük olmasını açıklamaktadır. Tam protezlerde damak yüzeyinin akril yerine, metal kaide maddesi ile kaplanması; tutuculuğun azalması, protezin dokulara adaptasyonunun zayıf olması gibi birçok dezavantajına rağmen, uygulanan bir yöntemdir. *Candida albicans*'ın metal kaide plağına tutunabilmesi ile ilgili bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Ancak protez stomatitisi eğilimi gösteren bireylerde ya da oral kavitelerinde *Candidal* kolonizasyonun artmaya eğilimli olduğu belirlenen kişilerde *Candida albicans*'ın patojen etki göstermesini önlemek amacıyla tam protezlerde de metal kaide kullanılabilir düşüncesindeyiz.

Çalışmamızda, protez kullanım süresinin (istatistiksel olarak anlamsız olsa bile), *Candida albicans* varlığına etkili olduğu bulundu. Çalışmamızda incelediğimiz bireylerden hareketli bölümlü protez kullananlar, apereylerini gece ve gündüz devamlı olarak ağızlarında taşımaktaydılar. Tam protez kullanan bireyler ise geceleri protezlerini çıkartarak su içinde saklamaktaydılar. Protezlerin devamlı kullanılmasının *Candidal* üremeyi arttırdığı bildirilmesine rağmen<sup>5,25,54</sup>, incelediğimiz, hareketli bölümlü protez kullanan bireylerde *Candidal* taşıyıcılık oranının daha düşük olduğunu; metal kaidede plağı üzerinde maya mantarlarının daha zor tutunabilmesi ve daha küçük bir damak yüzeyinin protez kaidesi ile kaplandığı şeklinde açıklamak mümkündür. Diğer taraftan hareketli bölümlü protez kullanan ve tam protez kullanan iki grup bireyde de aynı protezin ilk beş yıl içinde kullanıldığı durumda, *Candidal* taşıyıcılık oranı, daha yüksek olabilirken, aynı protezin beş yıldan daha fazla süre ile kullanıldığı durumlarda bu oran düşmektedir. Bir protezin en çok beş yıl içinde yenilenmesi gerektiği halde, ekonomik nedenlerle protezlerini 10-15 yıl gibi uzun bir süre kullanan bireylerin ülkemizde sayıca fazla oluşu, bu tür parametreyi incelenmesi

gereken bir unsur olarak karşımıza çıkarmıştır. Zaman faktörü ile ters olarak bulunan Candidal taşıyıcılığın; akril kaide plağı içinde var olan artık monomerin giderek kaybolmasına ve bu monomerin Candida albicans üremesine yardımcı bir etken olmasına bağlı olduğu düşünülebilir. Bunun yanısıra zamana bağlı olarak akril kaide plağının fiziksel özelliklerinin de değişiklik göstermesi bu sonucu yaratabilir.

Bütün bu nedenlerin göz önüne alınması ile; oral kavitede saprofit olarak yaşamını sürdürebilen Candida albicans ın ağıza hareketli bir protetik apereyin girmesi ile sayıca artarak patojenite kazanmasını önlemek için bireylerin ağız hijyeni ve protez temizliği açısından eğitilmeleri ve sigara içiminin, Candidal çoğalmayı hazırlayıcı bir ortama yol açtığıнын kendilerine söylenmesi gerekmektedir. Protezlerinde herhangi bir travmaya yol açabilecek hatalı yapımları kesinlikle ortadan kaldırılmalıdır.

## S O N U Ç

Çalışmada tam protez veya hareketli bölümlü protez kullanan bireyler ile ağızlarında takılıp çıkarılabilen herhangi bir protez taşımayan doğal dişli bireyler Candidal taşıyıcılık açısından incelendiler ve bu taşıyıcılığa lokal faktörlerin etkisi araştırıldı. Değerlendirmelerin sonuçları şu şekilde özetlenebilir:

1. Protez kullanımı Candidal taşıyıcılığı arttırabilmektedir. Akrilik kaide plağı ile mukoza arasında Candida albicans üremesi açısından uygun bir ortam oluşabilmektedir.

2. Tam protez kullanımı, hareketli bölümlü protez kullanımına göre Candidal taşıyıcılığı arttırıcı bir faktör olarak görülmektedir. Kaide plağı materyali farklılığı ve örtülen mukoza yüzeyi miktarındaki değişiklik bu durumu yaratmaktadır.

3. Sigara içimi tam ve hareketli bölümlü protez kullanan bireylerde Candidal kolonizasyonu arttırırken, doğal dişli bireylerde bu durum tamamen tersinedir.

4. Kötü ağız hijyeninde Candidal kolonizasyon artmaktadır.

5. Yaş faktörü göz önüne alındığında ileri, yaşlara hem kadın hem de erkeklerde Candidal taşıyıcılığın az olarak bulunması, hormonal faktörlerin faaliyetlerinin azalmasından kaynaklanmaktadır.

6. Bütün gruplarda, Candidal yoğunluğun dil sırtında, damak ortasından daha fazla bulunması, bu tür maya mantarlarının dil dorsumundaki papillalar arasında yaşamak ve üremek üzere kendisine çok uygun ortam bulmasından kaynaklanmaktadır.

## Ö Z E T

Bu çalışmada, tam protez kullanan 60, hareketli bölümlü protez kullanan 53 ve doğal dişli 50 birey Candidal taşıyıcılık yönünden incelenmiştir.

İncelemeye alınan bireylerde, yaş, cinsiyet, sigara içimi ve protez kullanma süresi gibi lokal faktörlerin Candidal taşıyıcılık üzerine olan etkileri araştırılmıştır.

Tam ve bölümlü protez kullanımı Candidal taşıyıcılığı arttıran bir faktör olarak bulunmuştur. Sigara içimi, tam ve bölümlü protez kullanan bireylerde Candidal taşıyıcılığı arttırırken, doğal dişli bireylerde tam tersi bir durum yaratmıştır. Protez kullanma süresi ( 5 yıldan fazla ), Candidal taşıyıcılığı azaltırken, ağız hijyeninin bozuk olması, tüm gruplarda Candidal taşıyıcılığı arttıran bir faktör olarak bulunmuştur.

S U M M A R Y

In this study, 60 people using total denture, 53 people using removable partial denture and 50 people have natural teeth were observed on the manner of Candidal carrier.

On the persons taken the researchment, the influences of the local factors as age, sexuality, smoking and the period of using denture on the Candidal carrier researched.

The usage of total denture and partial were determined as factors increasing Candidal carrier. While smoking increases the Candidal carrier on the people using total denture and partial denture; it has a completely opposite influence on the people have natural teeth. While the period of using denture (over 5 years) decreases the Candidal carrier, the bad oral hygiene was observed as a factor increasing the Candidal carrier on the whole groups.



K A Y N A K L A R

- 1- ABELSON, D.C.: Denture plaque and denture cleansers, J. Prosthet. Dent., 45:376, 1981.
- 2-AMERICAN DENTAL ASSOCIATION: Oral hygiene devices and aids in oral health, In:Guide to dental materials and devices, ed. 8. p.24 Chicago, 1976
- 3- ANG, Ö.: Ağız Mikrobiyolojisi, ikinci baskı, İ.Ü.Diş Hek. Fak. yayını, İstanbul, 1981.
- 4- ARENDORF, T.M. and WALKER, D.M.: Oral candidal populations in health and disease, Brit.Dent.J. 142:267, 1979.
- 5- ARENDORF, T.M. and WALKER, D.M.: The prevalence and intra oral distribution of candida albicans in man, Archs Oral Biol., 25:1, 1980.
- 6- ARENDORF, T.M. and WALKER, D.M.: Tobacco smoking and denture wearing as local aetiologic factors in median rhomboid glossitis, Int.J.Oral Surg., 13:411, 1984.
- 7- BARLOW, A.J.E, and CHATTAWAY, F.W.: Observations on the carriage of candida albicans in man, Br. J.Derm., 81:103, 1969.

- 8- BARTELS, H.A. and BLECHMAN, H.: Survey of the yeast population in saliva and an evaluation of some procedures for identification of *Candida albicans*, *J.Dent.Res.*, 41:1386, 1962.
- 9- BARTELS, H.A.: Local and systemic factors in oral moniliasis, *N.Y.J. Dent.* 35:283, 1965.
- 10- BARTHOLOMEW, G.A., RODU, B. and BELL, D.S.: Oral candidiasis in patients with diabetes mellitus. A thorough analysis, *Diabetes Care.* 10:607, 1987.
- 11- BASTIAAN, R.J. and READE, P.C.: The prevalence of *Candida albicans* in the mouths of tobacco smokers with and without mucous membrane keratoses, *Oral Surg.*, 53:148, 1982.
- 12- BENNET, J.E.: Candidiasis. In Isselbacher, K.J., Adams, R.D., Baumwald, E., Petersdorf, R.G., Wilson, J.D., eds *Harrison's Principles of Internal Medicine*, New York, Mc Graw Hill pp 741-42, 1980.
- 13- BUDTZ-JÖRGENSEN, E.: Denture stomatitis V. *Candida* agglutinins in human sera, *Acta Odontol Scand.* 30:3, 1972.

- 14-BUDTZ-JÖRGENSEN, E. and LÖE, H.: Chlorhexidine as a denture disinfectant in the treatment of denture stomatitis, Scand J. Dent.Res., 80:457, 1972.
- 15- BUDTZ-JÖRGENSEN, E.: The significance of candida albicans in denture stomatitis, Scand J. Dent.Res. 82:151, 1974.
- 16- BUDTZ-JÖRGENSEN, E., STENDERUP, A. and GRABOWKI, M.: An epidemiologic study of yeasts in elderly denture wearers, Community Dent., Oral Epidemiol, 3:115, 1975.
- 17-BUDTZ-JÖRGENSEN, E. and KELSTRUP, J.: Enzymes as denture cleansers, Scand. J. Res. 85:209, 1977.
- 18-BUDTZ-JÖRGENSEN, E.: Prevention of denture formation by an enzym cleanser, J.Biol.Buccale, 5:239, 1977.
- 19- BUDTZ-JÖRGENSEN, E. and KNUDSEN, A.M.: Chlorhexidine gel and Steradent (Registered Trade Mark) employed in cleaning dentures, Acta Odontol Scand., 36:83, 1978.
- 20- BUDTZ-JÖRGENSEN, E.: Materials and methods for cleaning dentures, J.Prosthet Dent., 42:619, 1979.

- 21- BUDTZ-JÖRGENSEN, E.: Oral mucosal lesions associated with the wearing of removable dentures, J. Oral Path., 10:65, 1981.
- 22- BUDTZ-JÖRGENSEN, E., THEILADE, E. and THEILADE, J.: Quantitative relationship between yeasts and bacteria in denture stomatitis, Scand J.Dent.Res., 91:134, 1983.
- 23- BURNS, D.R., BURNS, D.A., Di PIETRO, G.J. and GREGORY, R.: Response of processed resilient denture liners to candida albicans, J.Prosthet, Dent., 57:507, 1987.
- 24- ÇALIKKOC AOĞLU, S., KOÇAK, G., GÜVENER, Z., ANĞ, Ö.: Protez kullanmaya başlayan hastaların aerop ağız flörasının incelenmesi, İ.Ü.Derg., cilt:9, sayı:4, 1975.
- 25- DAVENPORT, J.C.: The oral distribution of candida in denture stomatitis, Brit.Dent.J., 129:151, 1970.
- 26- DE PAOLA, G.L. et al: The effect of antiseptic mouthrinses on oral microbial flora and denture stomatitis, Clin. Prevent. Dent., 8:3, 1986.

- 27- DOUGLAS, L.J.: Surface composition and adhesion of *Candida albicans*, *Biochemical Soc. Transactions*, 13:982, 1985.
- 28- DREIZEN, S.: Oral candidiasis, *American Journal of Medicine*, 30:28, 1984.
- 29- EPSTEIN, J.B., PEARSALL, N.N. and TRUELOVE, E.L.: Oral candidiasis: Effect of antifungal therapy upon clinical signs and symptoms, salivary antibody and mucosal adherence of *Candida albicans*, *Oral Surg.*, 51:32, 1981.
- 30- EPSTEIN, J.B., KOMIYAMA, K. and DUNCAN, D.: Oral topical steroids and secondary oral candidiasis, *J.Oral Med.*, 41:223, 1986.
- 31- FRANK, C., VOGT, M.D.: The incidence of oral candidiasis with use of inhaled corticosteroids, *Annals of Allergy*, 43:4, 1979.
- 32- GRIGORIU, D., DELACRETAZ, J. and BORELLI, D.: General remarks on candidiasis (chapter 20), *Medical mycology*, Editiones "Roche" Basel, 1984.
- 33- GUSBERTI, F.A., GADA, T.G., LANG, N.P. and GREERING, A.H.: Cultivable microflora of plaque from full denture bases and adjacent palatal mucosa, *J.Biol. Buccale*. 13:227, 1985.

- 34- GÜÇ, Ü., AKYÜZ, N., KASIMOĞLU, Ö. ve KIZIR, A.: Kemoterapi gören hastalarda ağız florasındaki değişiklikler, İ.Ü.Dış Hek.Fak.Derg. cilt 21, sayı:1-2-3-4, 1987.
- 35- GÜNAYDIN, Y. ve ark.: Hemodializli ve böbrek transplantlı hastalara dişhekiminin yaklaşımı, Otorinolarenkoloji ve stomatoloji dergisi, cilt:1, sayı:41, 1987.
- 36- HOLBROOK, W.P. and RODGERS, G.D.: Candidal infections: Experience in a British Dental Hospital, Oral Surg., 49:122, 1980.
- 37- HORNSTEIN, O.P., GORLIN, R.J.: Infections oral disease In. Gorlin, R.J., Goldman, H.M.'s Oral Pathology, C.V.Mosby Co., St Louis, pp. 708-774, 1970.
- 38- JOHNSON, J.D., GEORGE, D.T.: Treatment of chronic atrophic oral candidiasis with ketoconazole (Nizoral): A case report. J.Oral Med. 41:3, 1986.
- 39- KARAAĞAÇLIOĞLU, L., TÜRKÖZ, Y. and MISIRLIGİL, A.: The effect of various enzymes on the Candida albicans activity on denture base materials, A.Ü.Dış Hek.Fak.Der., 16:1, 1989

- 40- MC COURTIE, J., MAC FARLANE, T.W. and SAMARANAYAKE, L.P.:  
A comparison of the effect of chlorhexidine gluconate, amphotericin B and Nystatin on the adherence of candida albicans species to denture acrylic, J. Antimicrob. Chemother, 17:575, 1986.
- 41- MISIRLIGİL, A., AYHAN, N., YUMUL, Ç., HAKGÜDENER, Y.: Protez stomatitli bireylerin lezyonlarından izole edilen Candida türleri, Mikrobiyoloji Bülteni, Cilt:16, sayı:2, 1982.
- 42- MOORE, T.C., SMITH, D.E. and KENNY, G.E.: Saritizasyon of dentures by several denture hygiene methods, J. Prosthet. Dent., 52:158, 1984.
- 43- OKUYAN, M.: Oral Mikrobiyoloji, H.Ü.Yayınları, 1976.
- 44- ÖNER, M.: Mikoloji, E.Ü. matbaası, 1972.
- 45- ÖZBAYRAK, S.: Protez stomatitisi, Dişhekimliği Klinik, 2: 27-32, 1989.
- 46- PRANATHARTI, H., CHANDRASEKER, M.D. and MOLINARI, J.A.: Oral Candidiasis: Forerunner of acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), Oral Surg., 60:532, 1985
- 47- RENNER, R.P. et al: The role of Candida albicans in denture stomatitis. Oral Surg. 47:323, 1975.

- 48- ROSSIE, K.M.: Influence of radiation therapy on oral *Candida albicans* colonization: A quantitative assesment, *Oral Surg.*, 64:698, 1987.
- 49- SCHOU, L., WIGHT, C. and CUMMING, C.: Oral hygiene habits denture plaque, presence of yeasts and stomatitis in institutionalised elderly in Lothian, Scotland, *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 15:85, 1988.
- 50- SEGAL, E., LEHRMAN, O. and DAYAN, D.: Adherence in vitro of various *Candida* species to acrylic surface, *Oral Surg.*, 66:670, 1988.
- 51- SHAFER, W.C., HINE, M.K. and LEVY, B.M.: A textbook of oral pathology, 4 th ed., WB saunders Co. Philadelphia, 1983.
- 52- SHAKIR, B.S. et al: Effect on experimental palatal candidiasis in the wister rat of removal and re-insertion of acrylic appliances, *Archs Oral Biol.*, 31:9, 1986.
- 53- SILVERMAN, S., LUAHGJARMEKORN, L. and GREENSPAN, D.: Occurrence of oral *Candida* in irradiated head and neck cancer patients, *J. Oral Med.*, 39:194, 1984.



- 54- STAFFORD, G.D., ARENDORF, T. and HUGGETT, R.: The effect of overnight drying and water immersion on Candidal colonization and properties of complete dentures, J.Prost.Dent.,14: 52,1986
- 55- STITES, D.P., WELLS, J.V., STOBO, J.D.: Oral Candidiasis, Middle East Edition Basic 8 clinical Immunology, Sixth edition.
- 56- TAMAMATO, M., HAMADA, T., MIYAKE, Y. and SUGINAKA, H.: Ability of enzymes to remove Candida, J. Prost.Dent., 53:214, 1985.
- 57- TAPPER-JONES, L.M., ALDRED, M.J., WALKER, D.M. and HAYES, T.M.: Candidal infections and populations of Candida albicans in the mouths of diabetics, J.Clin.Pathol., 34:706,1981.
- 58- TARBET, W.J.: Denture plaque: A quiet destroyer, J.Prost. Dent., 48:647, 1982.
- 59- TAVITIAN, A., RAUFMAN, J.P. and ROSENTHAL, L.E.: Oral Candidiasis as a marker for esophageal Candidiasis in the acquired immunodeficiency syndrome, Ann Int. Med., 104:54, 1986.
- 60- TUMBAY, E.: Pratik Tıp Mikolojisi, Bilgehan Bas, İzmir 1986.

- 61- TÜRKÖZ, Y., KARAAĞAÇLIOĞLU, L. ve MISIRLIGİL, A.: Muhtelif kimyasal protez temizleyici maddelerin protez plaklarındaki *Candida albicans* aktivitesine etkileri, A.Ü. Diş Hek.Fak. Der., 15:47, 1988.
- 62- VERES, E.M., WOLFAARDT, J.F. and HNİZDA, E.: Denture Cleaners: III. A survey of materials and methods employed by denture wearers, J. Dent. Assoc.S. Afr., 40:591, 1985.
- 63- VOGT, F.C.: The incidence of oral candidiasis with the use of inhaled corticosteroids, Ann. Allerg., 43:205, 1979.
- 64- WALKER, D.M.: Candidal infection of the oral mucosa in dolby AE. eds, Oral Mucosa in Health and Disease, Blackwell Scientific Pub. pp 467-505, Oxford, 1975.
- 65- WATKINSON, A.C., McCREIGHT, M.C. and WARNOEK, D.W.: Prevalance and persistence of different strains of *Candida albicans* in treatment stomatitis, J. Prost. Dent., 53:365, 1985.
- 66- YAVUZYILMAZ, H., YUMUL, Ç., MISIRLIGİL, A. ve CAN, G.: Metal ve akrilik kaideli protezlerin

aerob bakteriler yönünden etkilerinin kıyaslanması, A.Ü. Diş Hek.Fak. Der., cilt:8 sayı:2-3, 1981.

67- YÜCETAŞ, Ş., TÜRKER, M., DEMİRALP, S. ve MISIRLIGİL, A.:  
Oral monilliazis, Ankara Hast. Der., 21:409, 1986.