

## Anoftalmik Sokette Bakteri Kolonizasyonu

Pelin Taner (\*), Bülent Yazıcı (\*\*), Cengiz Akarsu (\*), Engin Demirbaş (\*\*\*), Ahmet Ergin (\*)

### ÖZET

**Amaç:** Anoftalmik sokette konjonktiva florasını araştırmak ve protez bakım özelliklerinin flora üzerine etkisini incelemek.

**Gereç-Yöntem:** Bu çalışma göz protezi kullanan ve akıntı yakınması olan 39 hastayı (27 erkek, 12 kadın, ortalama yaş: 34,5) içerdi. Tüm hastalarda alt forniks konjonktivasından sürüntü materyali alınarak, çeşitli besiyerlerine ekim yapıldı. Göz protezinin kullanım süresi, protezi yenileme ve temizleme sıklığı kaydedildi.

**Bulgular:** Oniki hastada (%31) birden fazla bakteri saptanmasına karşın; 7 hastada (%17) kültürde üreme izlenmedi. Alınan kültürlerin %73'ünde gram pozitif, %27'sinde ise gram negatif bakteriler ürerken; en sık saptanan bakteriler, Staphylococcus Epidermidis (%27) ve Staphylococcus Aureus'tu (%9). On yıl veya daha uzun süreden beri protez göz takanlarda ve bu süre içinde göz protezini yenilememiş hasta grubunda, gram (-) bakteri üreme sıklığı, anlamlı ölçüde daha fazlaydı (P=0,009). Göz protezini 1- 2 günde bir çıkarıp temizleyen hasta grubuyla, bu işlemi daha uzun aralıklarla yapan hasta grubu arasında bakteri üreme oranları açısından anlamlı bir farklılık yoktu (P>0.05).

**Sonuç:** Anoftalmik sokette konjonktival mikroorganizma çeşitliliği, normal konjonktivaya kıyasla farklılık gösterir. Konjonktivaya yerleşen bakteri türleri, göz protezinin kullanım ve bakımıyla ilişkili olabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Anoftalmik soket, bakteriyel flora, konjonktiva florası

### SUMMARY

#### The Bacterial Colonization of Anophthalmic Sockets

**Purpose:** To investigate bacterial flora of prosthetic eyes and to evaluate the relationship between the routine cleaning of prosthesis and the bacterial colonization of prosthetic eyes.

**Material and Method:** This study included 39 patients (27 male, 12 female, mean age: 34,5). Microbiologic samples were obtained from the inferior forniceal conjunctiva of the anophthalmic sockets. Each patient was asked about the duration of prosthetic eye wear, the presence and type of discharge and the routine cleaning of prosthesis.

**Results:** Although, more than one bacteria was observed in 12 (%31) patients, no bacteria were determined in 7 patients (%17). The most prevalent bacteria were Staphylococcus Epidermidis and Staphylococcus Aureus. The patients that used prosthetic eyes more than 10 years without replacing new one, had significantly more gram negative bacteria colonization. The routine cleaning of prosthesis had no effect on the bacterial colonization.

(\*) Dr., Kırıkkale Üniversitesi Göz Hastalıkları A.D. Öğretim Üyesi

(\*\*) Dr., Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları A.D. Öğretim Üyesi

(\*\*\*) Dr., Kırıkkale Üniversitesi Göz Hastalıkları A.D. Araştırma Görevlisi

Mecmuaya Geliş Tarihi: 27.02.2003

Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 05.06.2003

Kabul Tarihi: 09.07.2003

**Conclusions:** The bacterial colonization of the anophthalmic sockets vary from that of the normal conjunctiva. The type of bacteria may be dependent on duration of prosthesis and the routine cleaning of prosthesis.

**Key Words:** Anophthalmic socket, bacterial flora, conjunctival flora

## GİRİŞ

Göz protezleriyle ilgili en sık yakınma, sürekli tekrarlayan bir çapaklanma ve akıntı olmasıdır. Hastaların muayenesinde konjonktival fornikslerde yoğun pürülan ya da müköpürülan akıntının biriktiği gözlenir. Bazen anoftalmik soket yatağındaki bakteriler, hastanın sağlam gözünde bile ciddi enfeksiyonlara yolaçabilir (1). Bu hastalarda yaygın bir tedavi yaklaşımı, konjonktival kültür çalışması yapılmaksızın ampirik olarak geniş spektumlu topikal antibiyotiklere başvurulmasıdır. Soket enfeksiyonu ile ilişkili etkenlerin bilinmesi, uygun antibiyotiklerin seçilmesinde yol gösterici olabilir. Anoftalmik sokette, konjonktival bakteri kolonizasyonu, daha önce sınırlı sayıda çalışmada ele alınmıştır (2-4). Bu çalışmalarda, soket konjonktivasının normal konjonktivadan farklı flora özellikleri taşıdığı ve daha fazla bakteri kolonizasyonu içerdiği saptanmıştır.

Normal konjontiva florası, iklim özellikleri ve coğrafi bölgelere göre farklılıklar gösterebilir (5). Bu çalışmada ülkemizde, göz protezi kullanan anoftalmik hastalarda, konjontiva bakteri kültürünün sonuçları değerlendirilmiş ve protez bakımıyla kültürde üreyen bakteri türlerinin ilişkisi incelenmiştir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışma, Ocak 2000-Mayıs 2002 tarihleri arasında, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 14 ve Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran 25 olmak üzere toplam 39 hastayı içerdi. Hastaların 12'si kadın, 27'si erkekti; ortalama hasta yaşı, 34,5 yıldır (5-62 yıl). Tüm hastaların başvuru sırasında göz protezi ilgili olarak süregiden çapaklanma ve akıntı yakınması vardı.

Hastaların göz protezini kullanma süresi, kullandığı protezi en son ne kadar süre önce değiştirdiği kaydedildi. Protezi çıkartıp temizleme alışkanlığı, ne ile temizlendiği, temizleme aralıkları, varsa sürekli göz damlası kullanma alışkanlığı sorgulandı.

Göz protezinin bulunduğu tarafın alt kapak konjonktivastan sürüntü materyali alındı. İşlem öncesinde topikal anestetik uygulanmadı. Alınan kültür materyali, bekletilmeden kanlı agar, çukulata agar, eosin-methylen-blue (EMB) ve mantarlar için Sabouraud besi yerlerine ekildi. Başvuru sırasında, sistemik ya da topikal antibi-

yotik kullanma öyküsü bulunan hastalardan, ilaçlarını kestikten 3-15 gün sonra konjonktival kültür alındı.

## BULGULAR

Hastaların göz protezinin bulunduğu taraftaki konjonktivastan alınan kültürlerde üreyen bakteriler Tablo 1'de özetlendi. Oniki kültürde birden fazla bakterinin ürediği gözlenirken 7 hastanın kültüründe üreme saptanmadı. Alınan kültürlerin %73'ünde gram pozitif %27'sinde ise gram negatif bakterilerin ürediği belirlendi ve mantar saptanmadı. En sık saptanan bakteri Staphylococcus Epidermidis iken (%27,2) 2. sıklıkta Staphylococcus Aureus (%9) yer aldı.

Hastalar, 1 ile 20 yıl arasında değişen bir süreden beri (ortalama 10,7 yıl) göz protezi kullanıyordu. Bu sürenin 10 yıldan daha fazla olduğu 25 olguda, kültürde Gram-negatif bakteri üreme oranı anlamlı ölçüde daha yüksekti (Ki-kare testi, P=0,009). Gram negatif bakteriler arasında en sık saptanan bakteri Echerischia Coli'yd.

Hastalar mevcut protezlerini 1 ile 15 yıl arasında değişen bir süreden beri (ortalama 7,2 yıl) takıyordu. Mevcut protezini 10 yıl veya daha fazla bir süreden beri kullanan 10 olguda soket kültüründe daha yüksek oranda Gram-negatif bakteri saptandı (Ki kare P<0,001)

Onaltı hasta, göz protezini, 1-2 günde bir çıkarıp temizlerken, geri kalan 23 hastada bu süre daha uzundu. İki hasta grubu arasında soket kültüründe üreyen bakteri çeşitleri açısından anlamlı bir farklılık yoktu (Ki kare testi, P=0,186). Tüm hastalar temizleme işlemini su ile yapıyordu.

Bir hasta göz protezi nedeniyle düzenli olarak yapay gözyaşı damlası kullanıyordu, diğer hastaların sürekli bir ilaç kullanım öyküsü yoktu.

## TARTIŞMA

Konjonktivanın doğal bir florası vardır (5-9). Bu florada gram-pozitif bakteriler ve özellikle Staphylococcus Epidermidis egemendir. Normal konjontiva florası Corynebacter Xerosis, Staphylococcus Aureus ve Streptococcus Pneumoniae gibi gram-pozitif bakterileri de barındırabilir. Buna karşılık, gram-negatif basiller, normal konjontiva florasında göreceli olarak seyrek.

**Tablo 1.** Kültürlerde saptanan bakteriler, saptandığı kültür sayısı ve tüm bakteriler içindeki yüzde (%) oranları

Saptanan bakteri	Üreme gösterdiği kültür sayısı (%)
Staphylococcus epidermidis	12 (27,2)
Staphylococcus aureus	4 (9,0)
Streptococcus pneumonia	2 (4,5)
Streptococcus pyogenes	1 (2,2)
Streptococcus viridans	1 (2,2)
Streptococcus fecalis	1 (2,2)
Streptococcus egui	1 (2,2)
Streptococcus sanguis	2 (4,5)
Corynebacter xerosis	3 (6,8)
Propionibacter acnes	1 (2,2)
Difteroid	2 (4,5)
Bacillus subtilis	2 (4,5)
Hemophylus aegypticus	1 (2,2)
Proteus vulgaris	1 (2,2)
Proteus mirabilis	1 (2,2)
Acinobacter	2 (4,5)
Enterobacter	2 (4,5)
Escherchia coli	3 (6,8)
Pseudomonans	2 (4,5)

Vasquez ve ark (2), göz protezi kullanan anoftalmik hastalarda konjonktival floranın normal konjonktivadan farklı olduğunu saptamıştır. Normal florada gram-negatif bakteriler, değişik çalışmalarda %4.7-15.3 arasında bildirilirken (5-7), göz protezi varlığında bu oran %35'e yükselmektedir (2-4). Bu grupta anoftalmik sokette en sık rastlanan bakteriler, Proteus Mirabilis, Pseudomonas, Enterobacter ve Escherchia Coli'dir. Çalışmamızda, göz protezi takan hastaların konjonktiva kültürlerinde gram-negatif bakteri üreme oranı %27'yd. Çalışmamızda en sık saptanan gram-negatif bakteri, Escherchia Coli'yd.

Önceki çalışmalarda olduğu gibi bu çalışmada da göz protezi varlığında, konjonktiva kültüründe en sık üreme gösteren bakteri Staphylococcus Epidermidis'di (2). Vasquez ve ark çalışmasında ikinci ve üçüncü sıklıkta rastlanan bakteriler, Corynebacterium Xerosis ve

Staphylococcus Aureus'tur. Çalışmamızda ise Staphylococcus Aureus, Staphylococcus Epidermidis'ten sonra en sık rastlanan bakteriydi. Doğal floraya ait olan bu bakteriler, normal gözlerde diğer patojenlerin üremesini engeller ve aynı zamanda kendi çoğalmalarını sınırlar, böylece yüzey enfeksiyonunu engelleyici rol oynarlar. Göz protezi kullanan hastalarda bu bakterilerin anormal çoğalması ve kronik bir konjonktivite neden olmaları, epitel direnç mekanizmalarının bozulmasına bağlı olabilir. Protezin varlığı da anoftalmik soketle bakteriyel enfeksiyonu kolaylaştıran bir faktör olabilir. Tarsal konjonktivanın bulber konjonktiva yerine oküler protezle temas etmesi, sıklıkla dev papiller konjonktivit şeklinde belirgin bir allerjik tabloya neden olmakta ve bu durum, oküler yüzey direncini olumsuz etkileyebilmektedir (10-12).

Göz protezinin arka yüzeyi ile soket yatağı arasındaki anatomik boşluklarda, gözyaşı, konjonktival hücre artıkları ve mukus salgısı birikmekte ve bakterilerin üremesi için uygun bir ortam oluşmaktadır. Bu sorunlar özellikle, orbital implant konulmayan hastalarda daha belirgindir. Enükleasyon ya da evisserasyondan sonra orbital implant konulmayan hastalarda, protezin estetik görünümü ve hareketliliğinin yanısıra hijyeni de daha kötüdür.

Göz protezinin bakımı, mikroorganizmaların anoftalmik sokete bulaşması ve yerleşmesini kolaylaştırabilecek önemli bir faktör olabilir. Anoftalmik soket ve prostetik gözün bakımının nasıl olması gerektiği tam olarak belli değildir. Christensen ve ark. (4), göz protezini sık temizleyenlerde daha az bakteri ürediğini bildirmektedir. Buna karşılık, Vasquez ve ark. (2), protezin sık temizlenmesi halinde Gram-negatif bakteri kolonizasyonunun arttığını saptamışlardır. Çalışmamızda, göz protezini 1-2 günde bir temizleyen hasta grubuyla, daha uzun aralıklarla temizleyen hasta grubu arasında bakteri üreme oranları açısından anlamlı bir fark yoktu. Farklı çalışmaların verileri arasındaki uyumsuzluk, çalışmalarda standart bir protez bakımı olmaması ve hasta gruplarının bakteriyel kolonizasyona etki eden diğer faktörler (soket- protez uyumu, kişisel hijyen gibi) açısından da benzer olmamasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızda, 10 yıldan daha uzun süreden beri protez kullanan ve mevcut protezin 10 yıldan daha eski olduğu hasta grubunda gram-negatif bakteri üreme oranları daha yüksekti. Enterik gram negatif basiller sıklıkla el teması ile bulaşır (13). Bu nedenle hastaların, protez takma ya da çıkarma işlemi öncesinde mutlak el temizliği yapmaları gereklidir.

Protez yüzeylerinin belli aralıklarla parlatılması, daha düzgün bir yüzey oluşturarak hem gözkapağı hareke-

tini kolaylaştırır, hem de protezin gözyaşıyla yıkanmasını sağlar. Bu durum protein birikintilerinin ve mikroorganizmaların tutunmasını zorlaştırır. Bu nedenle hastalara, 1-2 yılda bir protez yüzeyine parlatma işlemi yaptırması önerilmelidir.

Sonuç olarak, çalışmamızda göz protezi kullanan anoftalmik hastalarda konjonktival kültürde en sık üreyen bakteriler, *Staphylococcus Epidermis* ve *Staphylococcus Aureus*'tu. Enterik gram-negatif basiller bunları izliyordu ve uzun süreden beri protez kullanan hastalarda daha sıklıkla. Bu verilerin gözönünde tutulması göz protezi kullanan hastaların takibinde yararlı olabilir.

### KAYNAKLAR

1. Morris R, Camesasca FI, Byrne J, John G: Postoperative endophthalmitis resulting from prosthesis contamination in a monocular patient. *Am J Ophthalmol* 1993; 116: 346-349.
2. Vasquez RJ, Linberg JV: The anophthalmic socket and prosthetic eye. *Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. 1989; 5: 277 -280.
3. Miller SD, Smith RE, Dippe DW, Lacey DR, Abel M: Bacteriology of the socket in patients with prosthesis. *Can J Ophthalmol* 1976; 11 : 126-9.
4. Christensen JN, Fahmy JA: The bacterial flora of the conjunctival anophthalmic socket in glass prosthesis-carriers. *Acta Ophthalmologica* 1974; 52: 801-9.
5. Smith CH: Bacteriology of the healthy conjunctiva. *Br J Ophthalmol*. 1954; 11: 389-393.
6. Tomar VPS, Sharma OP, Joshi K: Bacterial and fungal flora of normal conjunctiva. *Ann Ophthalmol* 1971; 3: 669-71.
7. Hasanreisioğlu B, Özcan Y: Sağlıklı ve hastalıklı gözlerde konjonktivanın fungal florası. XIII. Türk Oftalmoloji Kongresi (1978). S:264, Ankara Kardeş matbaası, 1979.
8. Slem G, Diñer E, Civeleklioğlu B: Erzurum ve çevresinde konjonktiva bakteri florası. IX. Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni (1972). S:306, Ankara Kardeş Matbaası, 1973.
9. Karacagil S, Ato M: Bölgemizde konjonktiva bakteri florası. Erbekeken S, Haznedaroğlu G, Andaç K, ve ark.(Ed.ler): XI. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi Bülteni (1976).s:169, İzmir Karınca Matbaacılık
10. Mc Natt J, Allen SD, Wilson LA, Dowell VR: Anaerobic flora of the normal human conjunctival sac. *Arc Ophthalmol* 1978; 96: 1448-50.
11. Srinivasan BD, Jacobiec FA, Iwamoto T, De Voe G: Giant papillary conjunctivitis with ocular prosthesis. *Arch Ophthalmol* 1979; 97: 892-5
12. Meisler DM, Krachmer JH, Goeken JA: An immunopathologic study of giant papillary conjunctivitis associated with an ocular prosthesis. *Am J Ophthalmol* 1981; 92: 368-71
13. Bilgehan H: Enterobacteriaceae. *Klinik Mikrobiyoloji: Özel Bakteriyoloji ve Bakteri Enfeksiyonları*. İzmir. 1990; 1-81.