

Komplikasyonsuz Ekstrakapsüler Katarakt Ekstraksiyonu ve Göz İçi Lens İmplantasyonunda Kontaminasyon

CONTAMINATION IN UNCOMPLICATED EXTRACAPSULAR CATARACT EXTRACTION AND INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

Volkan DAYANIR*, Seyhan B. ÖZKAN**, Neriman AYDIN***, Sema ORUÇ DÜNDAR*, Mete EYİĞÖR****

* Yrd.Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

** Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları AD,

*** Doç.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD,

**** Arş.Gör.Dr., Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Mikrobiyoloji AD, AYDIN

Özet

Bu çalışmada ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve göz içi lens implantasyonu sırasında oluşacak bakteriyel kontaminasyonun sıklığının belirlenmesi amaçlandı.

Yaşları 36-88 (ortalama±standart hata, 62±2) arasında değişen ve saydam kornea kesisi ile planlı ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve göz içi lens implantasyonu yapılan 42 hasta prospektif olarak değerlendirildi. Her hastadan beş kültür alındı: 1. ameliyat öncesi povidon iodine ile yıkandıktan sonra konjonktiva kültürü, 2. ön kamaraya girildiği anda ön kamara sıvısı kültürü, 3. sütür sonrası ön kamara sıvısı kültürü, 4. ameliyat bitiminden hemen önce konjonktiva kültürü, 5. göz açıldığında alınan konjonktiva kültürü. Tüm konjonktiva kültürleri kalsiyum aljinatlı silgiçlerle alındı.

Konjonktiva kültürleri dört hastada (%9.5) üreme gösterdi. Koagülaz negatif stafilokok üreyen üç hastanın birinde 1. kültürden, ikisinde 4. kültürden üreme oldu. Corynebacterium türü üreme olan hastada 5. kültürde üreme görüldü. İntraoküler sıvı örneklerinin hiçbirinde üreme gözlenmedi. Hiçbir hastada endoftalmi veya artmış enflamasyon gözlenmedi.

Konjonktiva kültüründe üreme olan olgulara rağmen hiçbir hastada ameliyat sonrası alınan intraoküler sıvıda üreme olmaması hastanın preoperatif hazırlanışı, ameliyat tekniği veya her ikisiyle de ilgili olabilir. Hastalarda klinik enflamasyonun gözlenmemesi ön kamaranın düşük miktarlarda bakteri yüküne dayanıklı olmasına bağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu, Kültür, Bakteri, Kontaminasyon, Göz içi lensi

T Klin Oftalmoloji 2000, 9:238-240

Summary

This study was aimed to determine the incidence of bacterial contamination in extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation.

Forty two patients with an age range of 36-88 (62±2) years and underwent planned extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation from a clear corneal incision were evaluated prospectively. Five cultures were obtained from each patient: 1. preoperative conjunctival culture after irrigation of the conjunctiva with povidone-iodine solution, 2. anterior chamber aspirate culture after initial penetration, 3. anterior chamber aspirate culture after suturing, 4. immediate postoperative conjunctival culture, and 5. postoperative conjunctival culture at bedside. All conjunctival cultures were obtained using calcium alginate swabs.

There were four (9.5%) positive conjunctival cultures. Of the three patients who had positive coagulase (-) staphylococci, one was from the first culture, and the other two were from the fourth culture. One patient had Corynebacterium at the fifth culture. There were no growth from intraocular aspirates. None of the patients showed any sign of endophthalmitis or increased inflammation.

Absence of bacterial growth from the intraocular aspirates in spite of positive conjunctival cultures may be related to preoperative patient preparation, surgical technique or both. Anterior chamber tolerance to low levels of bacterial load might explain absence of clinical inflammation.

Key Words: Extracapsular cataract extraction, Culture, Bacteria, Contamination, Intraocular lens

T Klin J Ophthalmol, 2000, 9:238-240

Katarakt cerrahisi sırasında kontaminasyonu önlemek için aseptik metodların kullanılması önem kazanmaktadır. Kullanılan tekniklerdeki gelişmeye paralel, en

Geliş Tarihi: 03.11.1999

Yazışma Adresi: Dr.Sema ORUÇ DÜNDAR
Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları AD, AYDIN

çok korkulan komplikasyon olan endoftalmi, yıllar içerisinde %3.16'dan %0.1'e gerilemiştir (1-3). Ancak ön kamara penetrasyonu, yakın dokulardaki potansiyel patojenlerin steril bölgeye girmesine neden olmaktadır. Kullanılan irrigasyon solüsyonlarının konjonktivadan gözün içine girmesi kaçınılmazdır (4,5). Bakteri kontaminasyonunu en aza indirmek için preoperatif topikal antibiyotik, konjonktivanın povidon-iodin ile yıkanması,

irrigasyon solüsyonuna antibiyotik eklenmesi ve/veya postoperatif subkonjunktival antibiyotik kullanılmaktadır. Dickey ve ark. (6) preoperatif antibiyotik verdikleri hastaların %43'ünde üreme olduğunu göstermişlerdir. Gimbel ve ark. (7) ise irrigasyon solüsyonuna gentamisin eklediklerinde üreme olmamıştır.

Çalışmamızda komplikasyonsuz ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve göz içi lens implantasyonu yapılan 42 hastanın birebir gözü prospektif olarak değerlendirildi. Amacımız kullandığımız teknikteki ön kamara kontaminasyon oranını görmek ve bunun konjunktival flora ile ilişkisini gözlemektir.

Gereç ve Yöntem

Kırkiki hastanın çalışmaya dahil edilme kriterleri:

1. sistemik veya komşu dokularda enfeksiyon olmaması,
2. bağışıklık sistemini etkileyecek bir hastalık olmaması veya ilaç almaması,
3. göz cerrahisi yapılmamış olması ve 4. kapsül yırtığı, vitreus kaybı veya intraoküler hemoraji gibi intraoperatif komplikasyonun olmaması.

Tüm hastalara ameliyattan yarım saat önce siklopenolat, tropikamid ve fenilefrin ile dilatasyon yapıldı. Retrobulbar anestezi sonrası üst konjunktival keseye oksibuprokain emdirilmiş spanç konularak Honan balonu bağlandı. İlk insizyon yapılmadan beş dakika önce kornea ve konjunktiva povidon-iodin ile yıkandı ve ameliyat öncesi irrije edildi. Tüm olgularda steril tek kullanımlık oftalmik örtü kullanıldı. Steril şartlarda alt konjunktival keseden ilk kültür alındı. Üst korneal kesi ve 30° bıçak ile ön kamara penetrasyon sonrası, PPD enjektörüne takılı 25 G ön kamara kanülü ile ön kamaradan en az 0.1 cc sıvı alınarak ikinci kültür elde edildi. Kapsuloreksiz, hidrodiseksiyon ve hidrodelaaminasyonu takiben nükleus çıkartıldı ve korteks temizlendi. Viskoelastik ile kapsül reforme edilerek lens kapsül içine yerleştirildi. İnsizyon 10/0 monoflaman naylon suture ile kapatıldı. Sutureasyon sonrası PPD enjektörüne takılı 25 G ön kamara kanülü ile ön kamaraya girilip en az 0.1 cc alınarak 3. kültür elde edildi. Alt konjunktiva kesesinden dördüncü kültür alınarak subkonjunktival sefazol ve dekort yapıldı, göz yaşı pomadı ile göz kapatıldı. Akşam hasta başı viziti esnasında alt konjunktival keseden beşinci kültür alındı. Ameliyat esnasında irrigasyon solüsyonu olarak BSS Plus (Alcon) kullanıldı. Irrigasyon sıvısına adrenalin veya antibiyotik katılmadı.

Tüm konjunktiva kültürleri için örnekler kalsiyum aljinatlı silgiçler veya PPD enjektörü ile alındı. Kültür için hasta başında örneklerin çukulatamsı agar ve tiyoglikatlı buyyona ekimleri yapıldı. Çukulatamsı agar %5-10 CO₂ oluşturmak için mumlu kavanozda, tiyoglikatlı buyyon ise Gass-Pack yöntemi ile anaerob kavanozda 35°C'de inkübe edildi. Kültürler 48 saatte bir kontrol edilerek 7 gün izlendi. Üreyen mikroorganizmalar klasik yöntemlerle tanımlandı. Örnek miktarının

kısıtlı olmasından dolayı aerob ve anaerob bakterinin üremesini sağlayacak kültür ortamları seçildi.

Bulgular

Çalışmaya alınan toplam 42 hastanın 27'si (%64.3) erkek, 15'i (%35.7) kadındı. Yaşları 36-88 yıl arasında değişen hastaların yaş ortalaması 62 yıldı. 19 (%45) hastanın sağ, 23 (%55) hastanın sol gözü ameliyat edildi.

İnsizyon bölgesine ait bulgular Tablo 1'de verildi. İnsizyon kord uzunluğu 6 (%14) hastada 9.0 mm, 8 (%19) hastada 9.5 mm, 17 (%40) hastada 10.0 mm, 7 (%17) hastada 10.5 mm ve 4 (%10) hastada 11.0 mm olarak bulundu. Cerrahi süre 7 (%17) hastada 25 dk. veya altında, 25 (%59) hastada 25-35 dk., 7 (%17) hastada 36-45 dk.'dan fazla olarak bulundu. İnsizyon 10/0 monoflaman naylon suture kullanılarak 41 (%98) hastada çift devamlı, bir (%2) hastada tek tek kapandı. 20 (%48) hastaya 5x6 mm optikli Alcon MZ20BD, 13 (%31) hastaya 7 mm optikli Alcon CZ70BD ve 9 (%21) hastaya 6 mm optikli Allergan PS60ANB lensi takıldı.

42 hastadan alınan 4 (%9.5) kültürde üreme oldu. Bir hastada povidon-iodin ile dezenfeksiyon sonrası alınan konjunktiva kültüründe koagülaz negatif stafilokok, iki hastada ameliyat sonunda alınan konjunktiva kültüründe koagülaz negatif stafilokok ve bir hastada hasta başında alınan konjunktiva kültüründe Coryne-bacterium türü üredi (Tablo 2). Çalışma için kontrol olarak kabul edilen ve ön kamara penetrasyonu sonrası alınan ön kamara sıvısı kültürlerinde ve ameliyat bitiminde alınan ön kamara sıvısı kültürlerinde üreme gözlenmedi.

Tablo 1. Hastaların ameliyat bilgileri

	Hasta	
	Sayı	%
İnsizyonun kord uzunluğu (mm)		
9.0	6	14
9.5	8	19
10.0	17	40
10.5	7	17
11.0	4	10
Cerrahi Süre (dk)		
≤25	7	17
25-35	25	59
36-45	7	17
>45	3	7
İnsizyon kapanması (10/0 monoflaman suture)		
çift devamlı	41	98
tek tek	1	2
GİL tipi (optik boyut)		
Alcon MZ20BD (5X6 mm)	20	48
Alcon CZ70BD (7 mm)	13	31
Allergan PS60ANB (6 mm)	9	21

Tablo 2. Konjonktiva kültürleri

Üreme	Hasta Sayısı (%)
Koagulaz negatif stafilokok	3 (%7)
Gram negatif bakteri	1 (%2)

Tartışma

Bu çalışma ameliyat sonunda alınan ön kamara sıvısında bulunabilecek muhtemel patojenlerin tespiti ve bunun konjonktiva florasıyla olan ilişkisini ortaya çıkarmak için planlanmıştır.

Diğer çalışmalarda farklı olarak hiçbir hastanın ön kamara sıvısından üreme olmamıştır. Conrstantas ve ark. lens implantasyonu yapılmayan 100 intrakapsüler katarakt ekstraksiyonunda ön kamaradan üremeyi %1 olarak bildirmişlerdir (8). Aynı çalışmada kapak kenarlarından %29, konjonktivadan %12 oranında üreme olmuştur. Bizim çalışmamızda ise intraoküler kontaminasyon gözlenmemiştir.

Göz içi lenslerinin intraoküler kontaminasyondaki rolü bilinmektedir (9). Ameliyattan hemen önce bulbar konjonktivaya değdirilen lenslerde %80 koagülaz negatif stafilokok, %18 Bacillus sp., %12 Staphylococcus aureus ve %6 Corynebacterium species üremiştir (9).

Sherwood ve ark. (5) ekstrakapsüler katarakt ekstraksiyonu ve göz içi lens implantasyonu yaptıkları 101 hastada ön kamara sıvısından %29, konjonktiva irrigasyon sıvısında ise %89 oranında olduğu ve en sık üreyen organizmanın koagülaz negatif stafilokok olduğunu bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda da görüldüğü gibi ameliyat öncesi konjonktival steriliteye erişmek mümkün değildir. Samad ve ark.'nın (10) preoperatif topikal antibiyotik ve povidon-iodin kullandıkları hastalarda konjonktival kültürlerde üreme %10 olmuştur. Povidon-iodin topikal antibiyotiklerle karşılaştırıldığında bakteriyel üremenin daha az olduğu görülmektedir (11). Çalışmamızda preoperatif povidon-iodin dezenfeksiyonunu takiben alınan kültürlerde sadece bir hastada (%2) koagulaz negatif stafilokok üremiştir. Ancak ameliyat sonuna kadar üremenin yeniden oluşması muhtemeldir. Zira ameliyat sonunda alınan konjonktiva kültürlerindeki üreme oranı %4 olmuştur. Hastalarımızda intraoküler kontaminasyon görülmemesine rağmen uzayan ameliyat süreleri kontaminasyon riskini arttırabilir.

Çalışmamızda koagulaz negatif stafilokok en çok görülen bakteri tipi olmuştur. Yetişkin göz kapağı florasında en çok Staphylococcus epidermidis bulunmaktadır (4,12). Koagulaz negatif stafilokoklar göz içi lensi yüzeyine yapışarak çoğalabilir ve bağışıklık sistemleri ile antibiyotiklere direnebilirler (13,14). Bu da koagulaz negatif stafilokokları en sık endoftalmi nedeni yapmaktadır (14,15).

Hastalarda klinik enflamasyon gözlenmemesi ön kamaranın düşük miktarlarda bakteri yüküne aköz hümrde bulunan immunoglobulinlere, trabeküler ağdan filtrasyon ve endotel hücrelerinin fagositoz yeteneğine bağlanabilir (16-18). Erken postoperatif ve postoperatif dönemde alınan konjonktiva kültürlerinde üreme olmasına rağmen postoperatif ön kamara sıvısı örneklerinde üreme olmaması hastanın preoperatif hazırlanışı, ameliyat tekniği veya her ikisiyle de ilgili olabileceği kanısına varıldı. Bu çalışmanın sonuçları ön kamara sıvısı örneklerinde üreme olmaması hastanın preoperatif hazırlanışı, ameliyat tekniği veya her ikisiyle de ilgili olabileceği kanısına varıldı. Bu çalışmanın sonuçları kullanılan cerrahi yöntemin intraoküler kontaminasyon açısından güvenilir olduğunu düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Ramsay AM. Discussion on the causes of infection after the extraction of senile cataract. Trans Ophthalmol Soc U K 1921; 41:387-91.
2. Kattan HM, Flynn HW Jr, Pflugfelder SC, Robertson C, Forster RK. Nosocomial endophthalmitis survey: current incidence of infection after intraocular surgery. Ophthalmology 1991; 98:227-38.
3. Stark WJ, Worthen DM, Holladay JT, Bath PE, Jacobs ME, Murray GC, McGhee ET, Talbott MW, Shipp MD, Thomas NE. The FDA report on intraocular lenses. Ophthalmology 1983; 90:311-7.
4. Speaker MA, Milch FA, Shah MK, Eisner W, Kreiswirth BN. Role of external bacterial flora in the pathogenesis of acute postoperative endophthalmitis. Ophthalmology 1991; 98:639-49.
5. Sherwood DR, Rich WJ, Jacob JS, Hart RJ, Fairchild YL. Bacterial contamination of intraocular and extraocular fluids during extracapsular cataract surgery. Eye 1989; 3(Pt 3):308-12.
6. Dickey JB, Thompson KD, Jay WM. Anterior chamber aspirates after uncomplicated cataract surgery. Am J Ophthalmol 1991; 112:278-82.
7. Gimbel HV, Sun R, DeBroff BM, Yang H. Anterior chamber fluid cultures following phacoemulsification and posterior chamber lens implantation. Ophthalm Surg Lasers 1996; 27:121-6.
8. Constantaras AA, Metzger WI, Frenkel M. Sterility of the aqueous humor following cataract surgery. Am J Ophthalmol 1972; 74:49-51.
9. Doyle A, Beigi B, Early A, Blake A, Eustace P, Hone R. Adherence of bacteria to intraocular lenses: a prospective study. Br J Ophthalmol 1995; 79:347-9.
10. Samad A, Solomon LD, Miller MA, Mendelson J. Anterior chamber contamination after uncomplicated phacoemulsification and intraocular lens implantation. Am J Ophthalmol 1995; 120:143-50.
11. Apt L, Isenberg SJ, Yoshimori R, Chang A, Lam GC, Wachler B, Neumann D. The effect of povidone-iodine solution applied at the conclusion of ophthalmic surgery. Am J Ophthalmol 1995; 119:701-5.
12. Singer TR, Isenberg SJ, Apt L. Conjunctival anaerobic and aerobic bacterial flora in pediatric versus adult subject. Br J Ophthalmol 1988; 72:448-51.
13. Peters G, Locci R, Pulveres G. Adherence and growth of coagulase-negative staphylococci on surfaces of intravenous catheters. J Infect Dis 1982; 146:479-82.
14. Jansen B, Hartmann C, Schumacher-Perdreau F, Peters G. Late onset endophthalmitis associated with intraocular lens: a case of molecularly proved S. epidermidis aetiology. Br J Ophthalmol 1991; 75:440-1.
15. Zaidman GW, Mondino BJ. Postoperative pseudophakic bacterial endophthalmitis. Am J Ophthalmol 1982; 93:218-23.
16. Sen DK, Sarin GS, Saha K. Immunoglobulins in human aqueous humor. Br J Ophthalmol 1977; 61:216-7.
17. Chisholm IA, Grierson I. Particulate phagocytosis by trabecular meshwork endothelium. Can J Ophthalmol 1977; 12:293-9.
18. Grierson I, Lee WR. Erythrocyte phagocytosis in the human trabecular meshwork. Br J Ophthalmol 1973; 57:400-15.

