

Şaşılık Cerrahisinde İğne ve Sütür Kontaminasyonu

Betül Tuğcu, Seyhan Ördekçi¹, Fırat Helvacıoğlu, Nazire Terzi, Sadık Şencan

Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Göz Kliniği, Mikrobiyoloji Bölümü¹, İstanbul

ÖZET

Şaşılık cerrahisinde iğne ve sütür kontaminasyonu

Amaç: Şaşılık cerrahisinde kullanılan iğne ve sütürlerin ameliyat bitimindeki bakteriyel kontaminasyon miktarını belirlemek.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2004-Haziran 2004 tarihleri arasında Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Göz Kliniği'nde 20 hastanın 30 gözüne şaşılık cerrahisi uygulandı. Tüm olgularda konjunktival forniks %5 povidon iyot solüsyonu ile preoperatif olarak yıkandı. Toplam 60 iğne ve 60 sütür skleradan geçirildikten sonra hemen kültüre edildi.

Bulgular: 20 hastanın 10'unda (%50) kültürde üreme oldu. İğnelerin %8.3'ünde ve sütürlerin %15'inde kültür pozitif idi. Bütün kültür pozitif örneklerde, dilüsyon şemasına göre iğnelerin %40'ında ve sütürlerin %55'inde 3 ve daha az sayıda koloni ürerken, iğnelerin %20'si ve sütürlerin %11'inde 4-6 koloni, iğnelerin %40'ında ve sütürlerin %33.3'ünde 7 ve daha fazla sayıda koloni üremesi saptandı. Üreyen bakterilerden koagulaz negatif stafilokoklar çoğunlukta idi.

Sonuç: Şaşılık cerrahisinde genellikle bakteriyel kontaminasyon miktarı endoftalmiye sebep olabilecek düzeyden daha düşüktür. Şaşılık cerrahisinde kullanılan iğne ve sütürler preoperatif povidon iyot kullanımına rağmen kontamine olabilirler ve yüksek oranda kontamine olmuş iğne ve sütürler postoperatif intraoküler enfeksiyona sebep olabilirler.

Anahtar kelimeler: Şaşılık cerrahisi, mikrobik kontaminasyon, iğne ve sütür

ABSTRACT

Needle and suture contamination in strabismus surgery

Objective: To evaluate the level of bacterial contamination of needles and sutures used in strabismus surgery.

Material and Methods: Strabismus surgery was performed on 30 eyes of 20 patients in our clinic between January 2004 and June 2004. Preoperative site preparation included installation of 5% povidine-iodine in the conjunctival fornices in all cases. A total of 60 needles and 60 sutures were cultured immediately after final scleral passage.

Results: Ten of the 20 cases (50%) produced at least one positive specimen. 8.3% of the needles and 15% of the sutures were culture positive. In all culture positive specimens 40% of the needles and 55% of the sutures produced 3 or less colony forming units (CFU). 4-6 CFU in 20% of needles and 11% of sutures, 7 or more CFU in 40% of needles and 34% of sutures were demonstrated accordance with dilution scheme. Coagulase-negative staphylococci were overwhelmingly predominated.

Conclusion: The amount of bacterial contamination is usually below the level known to produce endophthalmitis in strabismus surgery. Needles and sutures used in strabismus surgery can become contaminated during surgery despite povidine-iodine usage. Needles and sutures with high contamination could potentially cause postoperative intraocular infection.

Key words: Strabismus surgery, microbial contamination, needles and sutures

Bakırköy Tıp Dergisi 2007;3:19-22

GİRİŞ

Şaşılık cerrahisi sonrası periorbital enfeksiyon ve endoftalmi nadir görülmekte olup, insidansı 1/1100 olarak bildirilmiştir. Şaşılık cerrahisi sonrası endoftalminin nadir olması nedeniyle bu tür enfeksiyonların kaynağını belirlemek için az sayıda çalışmalar yapılmıştır. Potansiyel enfeksiyon kaynakları, kontamine cerrahi materyal-

ler, postoperatif perioküler apseler ve geçici endojen bakteriyemidir (1). Kontamine iğneler şaşılık cerrahisi sırasında skleral perforasyona neden olursa enfeksiyon kaynağı oluşturabilirler. Bu nedenle canlı mikroorganizmaların göze transferini en aza indirmek için stratejilerin geliştirilmesi ve potansiyel enfeksiyon kaynaklarının belirlenmesi çok önemlidir. Semptomatik enfeksiyon gelişiminde bakteriyel kontaminasyon miktarı önemli bir etkidir. Bu nedenle biz çalışmamızda şaşılık cerrahisi esnasında kullanılan iğne ve sütürlerin kontaminasyon miktarını belirlemeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimizde yaşları 3 ile 26 arasında değişen 20 has-

Yazışma adresi / Address reprint requests to: Betül Tuğcu
Bakırköy Dr. Sadi Konuk EAH, Göz Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İstanbul

Telefon / Phone: +90-212-414-7210

Elektronik posta adresi / E-mail address: betultugcu@yahoo.com

Geliş tarihi / Date of receipt: 29 Ocak 2007 / January 29, 2007

Kabul tarihi / Date of acceptance: 27 Şubat 2007 / February 27, 2007

tanın 30 gözüne şaşılık cerrahisi uygulandı. Hastaların 12'si (%60) erkek, 8'i (%40) kadındı. Tüm hastaların operasyon öncesi göz çevresi standart povidon iyot ile silindikten sonra perioküler bölgeyi açıkta bırakan steril delikli cerrahi bezler (tekrar kullanılabilen) örtüldü. Preoperatif topikal antibiotik kullanılmadı. Operasyon başlamadan önce konjunktiva forniksi %5 povidon iyot ile yıkandı. Tüm olgularda 6-0 spatül iğneli vikril polyglactin suture (Ethicon S-24) kullanıldı. Tüm vakalarda konjunktiva forniks tabanlı açıldıktan sonra horizontal kaslara geriletme veya rezeksiyon uygulandı. Hiçbir olguda skleral perforasyon veya postoperatif enfeksiyon gelişmedi.

Tüm operasyonlarda her iğne ve suture'nun son skleral pasajından sonra; iğne, suture'nden kesilerek ayrıldı. Skleral pasajdan sonra, 60 iğne ve 2 cm uzunluğundaki 60 suture, toplam 120 materyal sıvı besiyeri olarak 2 ml triptik soy broth içeren tüplere ayrı ayrı konarak mikrobiyoloji laboratuvarına gönderildi. Tüpler 10 saniye çalkalandıktan sonra tüplerin içinden 1'er ml sıvı besiyeri alınarak petri kutusu içindeki çikolatalı agar'a ekim yapıldı. Ekim yapılan çikolatalı agarlar 37 °C'de %5-10 CO2 li ortamda 5 gün inkübe edildi.

Bütün iğne ve suture kültürleri kalitatif ve kantitatif olarak değerlendirildi; üreyen koloni sayısı, üreyen bakterilerin adları ve antibiyotiklere duyarlılıkları belirlendi.

Bakteriyel kontaminasyon düzeyi, üreyen koloni sayısına göre dört gruba ayrılarak değerlendirildi:

1. Steril (Hiç üreme olmayan)
2. Düşük düzey (1-3 cfu/ ml)
3. Orta düzey (4-6 cfu/ ml)
4. Yüksek düzey (>6 cfu/ ml)

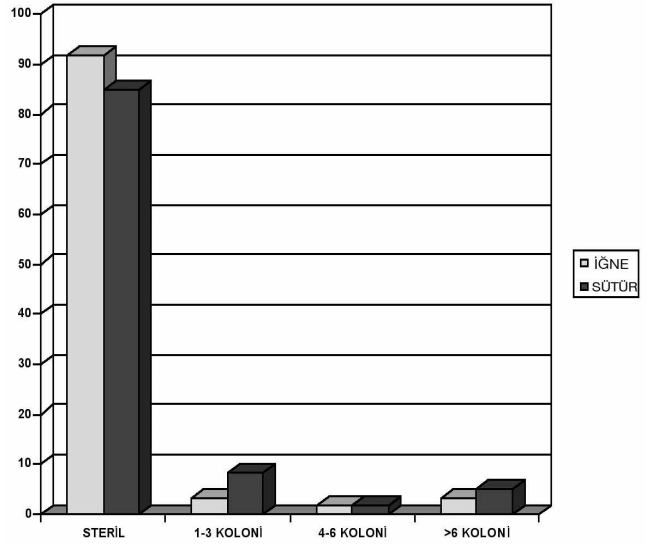
İzole edilen bakterilerin adlandırılmasında konvansiyonel yöntemler ve antibiyotik duyarlılıklarının belirlenmesinde National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) önerilerine göre Kirby- Bauer disk difüzyon yöntemi kullanıldı (2).

BULGULAR

Hastaların hiçbirinde postoperatif dönemde periorbital enfeksiyon ve endoftalmiye rastlanmadı. Toplam 20 hastanın 10'unda (%50) suture veya iğne materyalinin en az birinde kültürde üreme oldu. İğnelerin %8.3'ünde ve suturelerin %15'inde kültür pozitif idi.

Tespit edilen bakteriyel kontaminasyon düzeyleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

1. Steril (iğnelerin %91.7'si ve suturelerin %85'i);



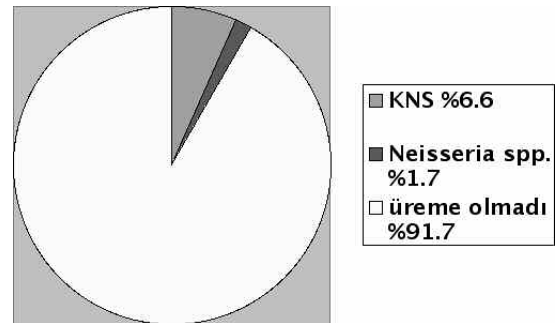
Şekil 1. İğne ve suturelerin bakteriyel kontaminasyon düzeyleri.

2. Düşük düzey (iğnelerin %3.3'ü ve suturelerin %8.3'ü)

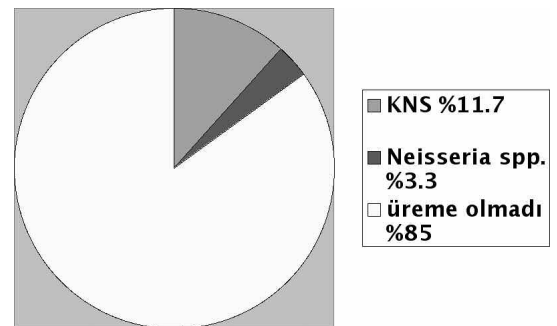
3. Orta düzey (iğnelerin %1.7'si ve suturelerin %1.7'si)

4. Yüksek düzey (iğnelerin %3.3'ü ve suturelerin %5'i)

Bütün kültür pozitif örneklerde, dilüsyon şemasına göre iğnelerin %40'ında ve suturelerin %55'inde 3 ve daha az sayıda koloni ürerken, iğnelerin %20'si ve suturelerin %11'inde 4-6 koloni, iğnelerin %40'ında ve suturelerin %33.3'ünde 7 ve daha fazla sayıda koloni üremesi saptandı.



Şekil 2. İğne kontaminasyon sonuçları



Şekil 3. Suture kontaminasyon sonuçları

Tablo 1: İzole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılık sonuçları

	Oksasilin	Penisilin G	Eritromisin	Klindamisin	Ofloksasin	Vankomisin	Teikoplanin	Fusidik asit
Kns	Duyarlı	Dirençli	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli
Kns	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Kns	Duyarlı	Dirençli	Dirençli	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Dirençli

Tablo 2: İzole edilen bakterilerin antibiyotik duyarlılık sonuçları (devam)

	Ampisilin	Ampisilin+ sulbaktam	Sefepim	Amoksisilin+ Klavulonik asit	Sipro floksasin	Lorakarbef	İmipenem	Sefaperazon+ sulbaktam	Seftazidim	Netilmisin
Neisseria spp.	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Neisseria spp.	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı
Neisseria spp.	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı	Duyarlı

İğnelerin 4'ünde (%6,6), sütürlerin 7'sinde (%11,7) koagülaz negatif stafilokoklar (kns) ve iğnelerin 1'inde (%1,7), sütürlerin 2'sinde (%3,3) Neisseria spp. izole edildi (Şekil 2-3). Kültürde üreme saptanan her iğne ve sütür materyalinde tek çeşit bakteri üredi. İzole edilen bakterilerin adları, sıklıkları ve antibiyotik duyarlılık sonuçları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.

TARTIŞMA

Şaşılık cerrahisi sonrası endoftalmi nadir görülen fakat körlüğe kadar gidebilen çok ağır bir komplikasyondur. İnsidansı 1/3500 ile 1/185000 arasında değişen bu duruma, son yıllarda daha az rastlanmaktadır (3,4). Bu durum penetran olmayan spatüllü iğnelerin yaygın kullanımı ile skleral perforasyonun azalması ve konjunktivanın preoperatif povidon iyot ile yıkanmasına bağlanmaktadır (5). Ancak yapılan çalışmalarda preoperatif povidon iyot kullanımına rağmen şaşılık cerrahisinde kullanılan iğnelerin %15,1'inin kontamine olduğu gösterilmiştir. Bu yüksek orandaki kontaminasyona rağmen şaşılık cerrahisi sonrası endoftalmi ve hatta ekstraoküler enfeksiyon nadir görülmektedir (6).

Cerrahi sonrası endoftalmiden korunmak için operasyon öncesinde konjunktiva florasının mümkün olduğunca baskılanması gerekir. Bu amaçla topikal antibio-

tik ve povidon iyot kullanılmaktadır. Çil ve arkadaşları yaptıkları çalışmalarında operasyon öncesi konjunktiva-ya uyguladıkları %5 povidon iyot ile konjunktiva kültürlerindeki üremenin anlamlı bir şekilde azaldığını göstermişlerdir (7). Apt ve arkadaşları ise preoperatif konjunktiva fornikslerinin povidon iyot ile yıkanmasından sonra konjunktiva florasında bulunan koagülaz negatif stafilokok kolonilerinin sadece %18,5 oranında, tüm bakteri koloni sayısının ise %91 azaldığını göstermişlerdir (8). Bizim çalışmamızda da üreme olan kültürlerde koagülaz negatif stafilokoklar çoğunlukta ve bu durum Olitsky ve Carothers'in çalışmaları ile paralellik göstermektedir (6,9).

Olitsky ve arkadaşları vakalarında cerrahide kullanılan iğnelerin %15,1'inde kültür pozitif sonuç aldıklarını bildirmişler fakat bu çalışmalarda kontaminasyon düzeyini belirlememişlerdir (6). Wang ve arkadaşları ise yaptıkları çalışmalarında iğnelerin S.aureus ile suprafizyolojik düzeyde kontamine olduğunu göstermişlerdir (10). Carothers ve arkadaşları da iğnelerin %19'unda ve sütür materyalinin %25,2'sinde üreme olduğunu ve koagülaz negatif stafilokokların çoğunlukta olduğunu bildirmişlerdir (9). Biz de çalışmamızda kontaminasyon oranı biraz daha düşük olmakla birlikte iğnelerin %8,3'ü ve sütürlerin %15'inde kültürde üreme saptadık. Çalışmamızda Singer ve arkadaşlarının çalışmasıyla da uyumlu olarak kül-

türde üreme saptanan her iğne ve sütür materyalinde birden fazla bakteri türü izole edilmedi (11).

Çalışmamızda sütürlerin iğnelere daha çok kontamine olduğu gösterilmiştir. Bu durum Olitsky (iğnelerin %15.1'i ve sütürlerin %24.6'sı) ve Carothers'ın çalışma sonuçları (iğnelerin %19'u ve sütür materyalinin %25.2'si) ile uyumludur (6,9). Biz bu durumun sütürlerin düzensiz yapılarına ve daha geniş yüzey alanına sahip olmalarına bağlı olabileceğini düşündük.

Çalışmamızda bir iğne ve 2 sütür materyalinde Neisseria cinsi bakteriler üredi. Neisseria cinsi bakteriler konjunktiva, orofarenks ve nazofarenks mukozalarının normal florasında bulunur ve çoğu patojenik değildir, fırsatçı enfeksiyona neden olabilirler (12). Bu bakteriler povidon iyoda hassas olduklarından floradan kolaylıkla eradike edilebilirler. Apt ve arkadaşlarının çalışmasında konjunktiva forniksine povidon iyot uygulamasından sonra alınan kültürlerde Neisseria cinsi bakterilerin üremediği

gösterilmiştir (8). Biz izole ettiğimiz bu bakterilerin burun ve ağız sekresyonları ile ıslanan cerrahi örtülerden bulaştığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda şaşılık cerrahisi sırasında kullanılan iğne ve sütürlerin preoperatif povidon iyot kullanımına rağmen kontamine olabileceğini belirledik. İğne ve sütürlerin kontaminasyon düzeyi çoğunlukla düşük olduğundan postoperatif enfeksiyöz komplikasyonlara rastlamadık. Sütürlerin iğnelere daha çok kontamine olduğunu saptadık. İzole ettiğimiz Neisseria cinsi bakterilerin burun ve ağız sekresyonlarından kaynaklandığını düşündüğümüz için, operasyon esnasında ıslanmayan steril cerrahi örtülerin kullanılması gerektiği kanısına vardık.

Sonuç olarak şaşılık cerrahisi sonrası enfeksiyon riskini azaltmak için, canlı mikroorganizmaların göze transferini en aza indiren stratejilerin geliştirilmesi ve potansiyel enfeksiyon kaynaklarının belirlenmesine yönelik daha ileri çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Recchia FM, Baumal CR, Sivalingam A, Kleiner R, Duker JS, Vrabec TR. Endophthalmitis after pediatric strabismus surgery. Arch Ophthalmol 2000; 118: 939-944.
2. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Staphylococcus spp. için zon çapı yorumlama standartları. M-2 Disk difüzyon standartları 2002.
3. Knobloch R, Lorenz A. Über ernste Komplikationen nach schieloperation. Klin Monatsblätter Augenheilkd Augenarztl Fortbild 1962; 141: 348-353.
4. Simon JW, Lininger LL, Scheraga JL. Recognized scleral perforation during eye muscle surgery: Incidence and sequelae. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1992; 29: 273-275.
5. Awad AH, Mullaney PB, Al-Hazmi A, et al. Recognized globe perforation during strabismus surgery: incidence, risk factors, and sequelae. J AAPOS 2000; 4: 150-153.
6. Olitsky SE, Vilardo M, Awner S, Reynolds JD. Needle sterility during strabismus surgery. J AAPOS 1998; 2:151-152.
7. Çil A, Özmen AT, Ertürk H. %5 Povidon solusyonunun cerrahi öncesi profilaksidedeki yeri. Türkiye Klinikleri Oftalmoloji Dergisi 1993; 2: 258-259.
8. Apt L, Isenberg S, Yoshimori R, Paez JH. Chemical preparation of the eye in ophthalmic surgery. III: effect of povidone-iodine on the conjunctiva. Arch Ophthalmol 1984; 102: 728-729.
9. Carothers TS, Coats DK, McCreery KM, et al. Quantification of incidental needle and suture contamination during strabismus surgery. Binocul Vis Strabismus Q 2003; 18: 75-79.
10. Wang N, Coats DK, Paysse EA ve ark. The significance of cryotherapy in reducing bacterial count during experimental scleral perforation. In: Trans European Strabismus Assoc, Barcelona, Spain, de Faber J-T HN ed. Aeolus Pres, The Netherlands. 2000; 177-180.
11. Singer TR, Isenberg SJ, Apt L. Conjunctival anaerobic and aerobic bacterial flora in paediatric versus adult subjects. Br J Ophthalmol 1988; 72: 448-451.
12. Knapp JS, Koumans EH. Neisseria and Branhamella. In: Patrick Murray (Ed) Manual of Clinical Microbiology. 7th edition, Washington DC, ASM press, 1999: s 587.