

LOMBER DİSK CERRAHİSİNDE PRE VE POSTOPERATİF ANTİBİYOTİK PROFİLAKSİSİ

Hidayet Akdemir*, Aydın Paşaoğlu**, Ahmet Selçuklu*, İ.Suat Öktem***, Ali Kurtsoy***

Özet: Protez implantasyonlarda profilaktik antibiyotik uygulaması şüphesizki faydalıdır. Buna karşılık ayırım yapmadan tüm nöroşirürjikal prosedürlerde profilaktik antibiyotik uygulamasının faydası tartışmalıdır. Bu çalışmada Lomber disk hernisi tanısı ile opere edilen 135 hasta postoperatif enfeksiyon yönünden incelendi. Sadece postoperatif devrede antibiyotik uygulanan 75 vakalılık kontrol grubunun 54 üne Sodyum piperasillin, geri kalanına farklı antibiyotikler verildi. 60 vakalılık çalışma grubuna ise preoperatif ve postoperatif dönemde Sodyum piperasillin ile profilaksi yapıldı. Enfeksiyon oranı kontrol grubunda %4, profilaktik grupta ise %1.6 olarak bulundu. Bu uygulama ile enfeksiyon insidasında bir azalma görülmekle birlikte iki grubun karşılaştırılmasında önemli istatistiksel bir farkın bulunmadığı tesbit edildi. Sonuç olarak antibiyotik profilaksisi endike ise bakteriyel kontaminasyon oluşmasından önce yarada yeterli konsantrasyonunun bulunması gerektiğini ileri sürebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Antibiyotik profilaksisi, spinal cerrahi, enfeksiyon

Pre and postoperative antibiotic prophylaxis in lomber disc surgery

Summary: Prophylactic antibiotics are, undoubtedly, useful during the course of implantation of prostheses. However, indiscriminate use of antibiotics for all neurosurgical procedures is a matter of dispute. In this study one hundred and thirty five patients who operated because of herniated nucleus pulposes were studied in respect of wound infection. The infection rate was 4% in the control group which consisted of 60 patients given antibiotics only postoperatively, and 1.6% in the study group of 75 patients received antibiotics preoperatively and continued thereafter. Though the incidence of infection is reduced with this practise there was no statistically significant difference between the two groups. We might conclude that if prophylactic antibiotics are indicated, adequate concentrations should be present in the wound before bacterial contamination occurs.

Key word: Spinal surgery, prophylactic antibiotic, infection

* Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti

** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Profesörü

*** Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroşirürji Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

Nöroşürjide şantlar, klipler, kranioplasti materyalleri ve spinal stabilizasyon metallerinin giderek artan kullanımı, uzun süren mikroşürüri prosedürlerinin yaygınlaşması teorik olarak peroperatuvar enfeksiyon riskini artırmaktadır(12). Cerrahi yarada beyin omurilik sıvısı toplanması veya sızıntısı, drenaj için dren apereylerinin konulması, peroperatuvar hava sinüslerine girilmesi ve rekürren operasyonlar enfeksiyon riskini artırıcı faktörlerdir(10-12,16).

Antibiyotik kullanımadaki amaç; hedef organdan mikroorganizmanın yok edilmesidir. Geniş spektrumlu antibiyotiklerin uzun süre kullanılması dirençli mikroorganizmaların gelişmesine, süper enfeksiyonlara ve başta gastroentestinal sistem olmak üzere bir çok organda yan etkilere neden olur.

Profilaktik antibiyotik kullanımı 1961 de Burke'nin yaptığı deneysel çalışmaya dayanmaktadır (2). Bu yazar cerrahi yaraya mikroorganizma (stafilokok) inoküle edip, inokülasyon öncesi ve sonrası çeşitli aralıklarla sistemik antibiyotik uygulamıştır. Sonuçta yaraya inokülasyondan 3 saat sonra uygulanan antibiyotiğin enfeksiyonu baskılamada minimal etkisinin olduğunu ve enfeksiyondan maksimal korunmanın inokülasyon öncesi antibiyotik uygulaması ile sağlandığını bildirmiştir.

Antibiyotik profilaksisinde; birinci jenerasyon sefalosporinler (sefazolin), alfacilin, tobramycin, vancomycin, gentamycin, nafcillin, lincomycin gibi preparatlar değişik süre ve kombinasyonlarda kullanılmıştır.

Bu çalışmada; elektif şartlarda, lomber disk hernisi nedeniyle ameliyat edilen vakalara verilen profilaktik antibiyotiğin postoperatif yara enfeksiyonuna etkisi araştırıldı.

Materyal ve metod

Bu çalışma Ocak 1987-şubat 1989 yılları arasında kliniğimizde disk hernisi nedeniyle opere edilen 135 vakada yapıldı. 60 kişilik çalışma grubuna operasyondan 30-60 dakika önce 2 gr. sodyum piperacillin İ.M. olarak verildi. Buradaki amaç cerrahi esnada antibiyotiğin kan seviyesini maksimuma ulaştırmaktı. İlaç postoperatif devrede 12 saat aralıklarla 5 gün devam edildi. Sadece postoperatif devrede antibiyotik uygulaması yapılan 75 kişilik kontrol grubunun 54'üne, çalışma grubunda kullanılan aynı antibiyotik, 21'ine çeşitli cins ve kombinasyonlarda antibiyotikler uygulandı (Tablo I). İlaçlar hasta anesteziyen uyandıktan sonra başlanarak 3-7 gün süre ile per oral, İ.M., İ.V verildi.

Vakaların ameliyat sahası üç dakika süreyle Benzalkonyum klorür solusyonu ile temizlendi. İyot-Alkol solusyonu ile 3 kez boyanarak steril örtüler örtüldükten sonra steril-drape ile kapatıldı.

Vakaların tümünde cerrahi saha yara kapatılmadan önce 10 cc serum fizyolojik ile sulandırılan rifamycin SV(Rifocin) solusyonuyla topikal olarak irrigate edildi. Paravertebral bölgeye drenaj için dren apereyleri bırakıldı ise en geç 24 saat sonra çekildi. Günlük pansumanları yapılarak postoperatif 7. günde cilt dikişleri alındı.Bu süre içerisinde hastanın ateşi yükseldi ise saatlik ateş takibi yapıldı. Enfeksiyon şüphesini doğrulamak için yara ve kan kültürleri, sedimantasyon ve beyaz küre sayımları yapıldı. Ameliyat sahası postoperatif yara enfeksiyonu yönünden pansuman süresince günlük ve 45.nci günde kontrol edildi.

Tablo I. Çalışma ve Kontrol Ggruplarında Kullanılan Antibiyotikler

Antibiyotığın cinsi	Çalışma grubu		Kontrol gurubu	
	n	%	n	%
Piperacillin	60	100.0	54	72
Piperacillin +gentamisin	-		8	10.7
Seftizoksim	-		5	6.7
Co-Trimaksozol	-		4	5.3
+alfacillin	-			
Pen.G+Chlora.	-		2	2.7
Mezosilin	-		2	2.7
Toplam	60	100.0	75	100.0

Aşağıdaki durumların herhangi birinin varlığı enfeksiyon olarak değerlendirildi.

1. Yara dudaklarında kızarıklık, eksüdasyon ve pürülan akıntı
2. Yara veya kan kültürlerinde üremenin olması
3. Postoperatif devrede semptomları tamamen düzelen hastanın genellikle 1. haftadan sonra bel ve bacak ağrısının nüksü, sedimentasyonun anormal yükselmesi.

Aşağıdaki durumlara sahip hastalar çalışma kapsamına alınmadı.

1. Bilinen piperasallin hipersensitivitesi olanlar
2. Bir ay öncesine kadar operasyon geçirenler
3. Yedi gün öncesine kadar herhangi bir antibiyotik tedavisi alanlar.

İstatistiksel analizlerde Fisher'in kesin Ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Ameliyat edilen 135 vakanın 70'i (%51.8) erkek, 65'i (%48.2) kadındır. En genci 23 en yaşlısı 62 yaşında olup en yüksek insidans üçüncü dekattadır (Tablo II).

Tablo II. Vakaların Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş grubu	Vaka sayısı	Yüzde
21-30	18	19.3
31-40	55	40.7
41-50	43	31.9
51-60	16	11.9
>60	3	2.2
Toplam	135	100

Enfeksiyon, profilaksi yapılan hastaların sadece birinde (%1.6) görüldü, postoperatif antibiyotik verilenlerin 3'ünde (%4) görüldü. Genel enfeksiyon oranı %2.9'dur. Ancak iki grubun karşılaştırılmasında istatistiksel bir fark tespit edilmedi (Tablo III).

Tablo III. Çalışma ve Kontrol Gruplarının Karşılaştırılması

Grup Adı	Hasta Sayısı (n)	Kullanılan Antibiyotikler		Enfeksiyon	
		Piperasillin	Diğerleri	+	-
Postoperatif Profilaksi	*75	54**	21	*3**	72
Pre ve Postoperatif Profilaksi	*60	60**	-	*1**	59
Toplam	135	114	21	4	131

* : p:0.398>0.05

** : p:0.270>0.05

Çalışma grubunda sadece bir vakada interspace enfeksiyon görüldü. Ameliyattan sonra şikayetleri tamamen düz hastanın postoperatif 10. günde özellikle hareketle artan bel ve bacak ağrısı nüksetti. sedimentasyon oranı 75 mm/10 idi. İmmobilizasyon ve nonspesifik antibiyotik tedavisi ile şikayetleri tamamen düzeldi. Kontrol sedimentasyon hızı normal döndü. Kültür çalışması yapılmadı.

Kontrol grubunda görülen üç enfeksiyonun ikisi interspace biri ise yüzeysel yara enfeksiyonu idi. Interspace enfeksiyonları görülenlerin birine pen.G+kloramfenikol diğerine piperasillin, yüzeysel yara enfeksiyonu oluşan üçüncü vakaya piperasillin verildi. Yüzeysel yara enfeksiyonu olan vakanın yara kültüründe üreyen pseudomonas aeruginosa soğuk seftizoksim ve gentamisine hassas olduğundan enfeksiyon terapötik dozda verilen bu iki ilaç kombinasyonu ile tedavi edildi. Enfeksiyon dren konulan 22 vakanın birinde (%4.5) konmayanların 4'ünde (%3.5) görüldü. Vakaların antibiyotiklere ait herhangi bir komplikasyon yada enfeksiyona bağlı morbidite veya mortalite görülmedi.

Tartışma

Temiz nöroşürüjikal vakalarda antibiyotik kullanımı tartışmalıdır (5,6). Bir kısım Yazarlar profilaktik antibiyotik tedavisinin güvenilirliğinin kesin olmadığını, ayrıca belirli antibiyotiklere dirençli suşların neden olduğu hastane enfeksiyonlarının oluşma tehlikesini önemle belirtmektedirler (5,7). Yazarlar antibiotik kullanılmadan da genel enfeksiyon oranlarının oldukça düşük olduğunu (%1) fakat bilinmeyen nedenlerle fluktuasyon gösterdiğini ileri sürmektedirler. Bu şartlarda enfeksiyon oranları %3'ü geçtiği taktirde nöroşürüjyenin kendi rutin aseptik tekniklerini tekrar gözden geçirmelerini, buna rağmen enfeksiyon oranları kabul edilemeyecek seviyede yüksek olmaya devam ediyorsa profilaktik antibiyotiklerin ampirik kullanımını savunmaktadırlar (5,6,7,10).

Buna karşılık literatürde, preoperatif antibiyotiklerin kısa süreli kullanımı sonucu postoperatif enfeksiyon oranının düşürüldüğüne dair birçok yazı mevcuttur (1,2,4,8,13,14-17). Blomsted(1) kemik flebi enfeksiyonlarının %6'dan %1'e, Young (17) genel enfeksiyonun i %3.5 dan %0.5'e, Bullock(2) %5.8 den %2'ye, Haines (6) %2.7 den %0.9'a, Geraghty ve Feely (4) %3.5 dan %0.5'e düşürüldüğünü bildirmişlerdir. Horwitz ve Curtin (8) 531 vakalık lomber disk hernisi serisinin retrospektif incelemesinde enfeksiyon oranının profilaksi uygulaması ile %9.3' den %1'e düştüğünü gözlemişlerdir. Serimizde ise enfeksiyon oranı kontrol grubunda %4, profilaktik grupta %1.6 olarak bulundu Bu uygulama ile enfeksiyon insidasında bir azalma görülmekle birlikte iki grubun karşılaştırılmasında önemli istatistiksel bir farkın bulunmadığı tesbit edildi ($p<0.05$) Tablo(III).

Postoperatif yara enfeksiyonuna sebep olan mikroorganizmalar; en sık Staf. aureus ve Staf. epidermidis, daha az sıklıkla gram (-) basillerdir (2,3,6,8,11,13). Dolayısıyla Profilaksidede gram(+) lere etkili bir antibiotik seçilmelidir. Nöroşürüjide profilaktik antibiyotik kullanımı için henüz ideal bir antimikrobal ajan bulunmamıştır. Biz piperasilini geniş spektrumlu bakterisidal etkisinden, kan-beyin bariyerini hızlı ve etkili geçmesinden dolayı seçtik. Fakat piperasilinin stafilkokların beta -laktamaz enzimi oluşturan suşlarına etkisi zayıftır. Bu tür suşların normal hastane florasının önemli komponenti olduğu durumlarda meticillin, vancomycin, nafcillin gibi penicillinaza dirençli ajanlar veya sefalosporinler seçilmelidir.

Nöroşürüjyenlerin çoğu bacitracin, streptomycin, rifocin gibi ilaçlarla cerrahi yaraları rutin bir şekilde irrigie etmektedirler. Ancak bu uygulamanın çok az sistemik incelemesi mevcut olup güvenilirliğini bildiren bilgiler kısıtlıdır(7).

Çeşitli raporlarda enfeksiyon oranları muhtemelen farklı çevre şartları ve vaka toplamasındaki farklı kriterlerden dolayı %1-6 arasında değişmektedir(6). Bulgularımızla literatürdeki bulguları karşılaştırmak güçtür. Çünkü çevre şartlarımızın kötü oluşundan çalışmamız ne gelişigüzel ne de çift kördü.

Sonuç olarak; profilaktik antibiyotiklerin yetersiz bir cerrahi tekniği veya uygunsuz şartları asla kompanse edemeyeceği, profilaksinin gerektiği ideal şartların mevcut olmadığı durumlarda uygulamanın cerrahi öncesi başlanmasının enfeksiyon oranını düşürebileceği kanaatindeyiz.

Kaynaklar

1. Blomstedt GC: *Infections in neurosurgery: A retrospective study of 1143 patients and 1517 operations. Acta Neurochir* 78:81-90,1985.

2. Bullock R, Dellen JR, ketelbey W, et al: A double blind placebo- controlled trial of perioperative porophylactic antibiotics for elective neurosurgery. *J Neurosurg* 69:687-691,1988.
3. Dempsey R, Rapp RP, Young B, et al: Prophylactic parenteral antibiotics in clean neurosurgical procedures: A review. *J Neurosurg* 69:52-57,1988.
4. Geraghty J, Feely M: Antibiotic prophylaxis in neurosurgery. A randomized controlled trial. *J Neurosurg* 60:724-726,1984.
5. Haines SJ: Systemic antibiotic prophylaxis in neurological surgery. *Neurosurgery* 6:355-361,1980.
6. Haines SJ, Goodman ML: Antibiotic prophylaxis of postoperative neurosurgical wound infection. *J Neurosurg* 56:103-105,1982.
7. Haines SJ: Prophylactic antibiotics. In Wilkins RH, Renachary SS(eds): *Neurosurgery*. Mc Graw-Hill, New York St Louis San fransisco 1985, pp 448-451.
8. Horwitz NH, Curtin JA: Prophylactic antibiotics and wound infection following laminectomy for lumbar disc herniation. A retrospective study. *J Neurosurg* 43: 727-731,1975.
9. Kaiser AB: Antimicrobial prophylaxis in surgery. *N Eng J Med* 315:1129-1138,1986.
10. Klustersky J, Coppens LK, Brihaye J: Infection in neurosurgery. In Kroyenbuhl H,et al(eds). *Advances and Technical Standards in Neurosurgery*. Springer Wien, New York 1979, pp 39-54.
11. Mollman HD, Haines SJ: Risk factors for postoperative neurosurgical wound infections. A case-control study. *J Neurosurg* 64:902-906,1986.
12. Quadery LA, Medlery AV, Milles J: Faktörs affecting the incidence of wound infection. In neurosurgery. *Acta Neurochir* 39:133-141,1977.
13. Quartey GRC, Polyzoidis K: Intraoperative antibiotic prophylaxis in neurosurgery: a clinical study. *Neurosurgery* 8:669-671,1981.
14. Reale F, Biancotti R, Falco DD, et al : Antibiotic prophylaxis in neurosurgery. *Acta Neurochir* 86:75-78,1987.
15. Savits MH, Mallis LI, Meyers BR: Prophylactic antibiotics in neurosurgery. *Surg Neurol* 2:95-100,1974.
16. Tenney JH, Vlohov D, Salcman M, et al: Wide variation in risk of wound infection following clean neurosurgery. *J Neurosurg* 62:243-247,1985.
17. Young RF, Lowner PM: Perioperative antibiotic prophylaxis for prevention of postoperative neurosurgical infections. A randomized clinical trial. *J Neurosurg* 66:701-705,1987.