

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde Nozokomiyal Menenjitler

Dr. Rabin SABA*, Dr. Dilara İNAN*,
Dr. Filiz GÜNSEREN*, Dr. Fatma T. ÖZÇELİK**,
Dr. Latife MAMIKOĞLU*

* Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı,
** Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kontrol Komitesi Hemşiresi, Antalya.

ÖZET

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde 1993-1998 yılları arasında gelişen 55 nozokomiyal menenjit olgusu retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Olgu tanıları Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 1988 hastane infeksiyonları tanım kriterlerine göre yapılmıştır. Olguların 26'sına (%47) ventriküloperitoneal şant (VPŞ) konulmuş, diğer 29 atağın 26'sına bir cerrahi girişim uygulanmış, 3 atakta ise travmaya sekonder fraktür mevcut olup herhangi bir nöroşirürjikal cerrahi girişim uygulanmamıştı. Ellibeş olgunun 38'inde (%69) BOS kültüründe üreme saptandı ve bu üremelerin 8'i polimikrobiyaldi. İzole edilen tüm etkenler arasında *Staphylococcus aureus* 16 olgu (%33) ve *Acinetobacter* spp. 13 olgu (%27) ile ilk sıraları alıyordu. *S. aureus*'ların 13'ü VPŞ uygulanan olgularda iken, *Acinetobacter* izole edilen olguların sadece 3'ü bu grupta yer alıyordu. Takip edilen 55 olgudan 6'sı (%11) kaybedilmiştir. Bu veriler ışığında, her hastanın altta yatan hastalık ve uygulanan cerrahi girişim yönünden ayrı ayrı incelenmesi gerektiği, özellikle şant takılan hastalar ile diğer nöroşirürjikal cerrahi uygulanan hastaların farklı değerlendirilmesi ve tedavinin bunlara göre yönlendirilmesi gerektiği sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Nozokomiyal Menenjit, Ventriküloperitoneal Şant.

SUMMARY

Nosocomial Meningitis in Akdeniz University Hospital

Fifty-five nosocomial meningitis cases were observed in Akdeniz University Hospital between 1993 and 1998 and analyzed retrospectively. The definition of nosocomial meningitis were done by using the criteria proposed by Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in 1988. Ventriculo-peritoneal shunt (VPS) had been performed in 26 episodes and other neurosurgical procedures had been done in 26 episodes and in the remaining 3 episodes there had been a skull fracture and no neurosurgical procedure. The causative organisms had been isolated in 38 episodes (33%) which were polymicrobial in 8 cases. *Staphylococcus aureus* (33%) and *Acinetobacter* spp. (27%) were the two most frequently isolated microorganisms. While 13 *S. aureus* isolates were in the VPS performed group, only 3 *Acinetobacter* spp. strains were isolated in that group. Six patients died. In conclusion; according to these results every patient must be evaluated separately according to his/her underlying disease and to the performed neurosurgical procedure.

Key Words: Nosocomial Meningitis, Ventriculo-peritoneal Shunt.

GİRİŞ

Hastane infeksiyonu olarak menenjitler göreceli olarak az görülse de saptanan vakalarda tanı ve tedavi güçlüğü nedeni ile önemli bir morbidite ve mortalite artışına neden olmakta ve hastanede yatış süresinin uzamasına ve tedavi mali-

yetinde artışlara yol açmaktadır (1). Nozokomiyal menenjitler genellikle nöroşirürji hastalarında görülmekte ve oranı altta yatan hastalık ve uygulanan girişime bağlı olarak değişmektedir. Kafa travmasından sonra nozokomiyal menenjit gelişme oranı %0.2 ile %17 arasında iken, şant takılan hastalarda %4.5 ile %14 arasında, diğer nöroşirürjikal girişimlerde ise %0.4 ile %2 arasında bulunmaktadır (1). Etkenler yukarıda belirtilen faktörlere ek olarak hastaneden hastaneye de değişiklik gösterebilir. Bu nedenlerle hastanemizde görülen nozokomiyal menenjit olguları ve etkenleri gözden geçirilmiştir.

MATERYAL ve METOD

Akdeniz Üniversitesi Hastanesi'nde 1993-1998 yılları arasında infeksiyon kontrol komitesince nozokomiyal menenjit olarak saptanan 52 hastada 55 atak çalışmaya alınmıştır. Veriler hastane infeksiyon kontrol hemşiresi ve infeksiyon kontrol uzmanı tarafından günlük olarak mikrobiyoloji laboratuvarı kayıtlarından ve servis ziyaretleri ile hastane infeksiyonu izleme formu doldurularak toplanmıştır. Gerekli durumlarda hastayı izleyen hekim ve/veya hemşire görüşlerine başvurulmuştur. Nozokomiyal menenjit tanımlamasında Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 1988 kriterleri kullanılmıştır (2). Eğer tedavi tamamlandıktan sonra değişik bir mikroorganizma izole edilmiş ise ikinci bir atak olarak kabul edilmiştir. Ataklara alınan yanıtlar hasta dosyaları incelenerek elde edilmiştir.

BULGULAR

Saptanan olguların hepsi Nöroşirürji Anabilim Dalı'nda yatmakta olan hastalardı. Ortanca yaş 29 idi (4 ay-68 yıl arasında). Yirmialtı atakta hastalarda ventriküloperitoneal şant (VPS) mevcuttu. Hidrosefali nedeni ile şant takılan hastaların 4'ünde hidrosefali travmaya sekonder, 4'ünde de intrakraniyal kitle operasyonuna sekonder idi. Diğer 29 atağın 26'sında bir cerrahi girişim var iken 3 atakta travmaya sekonder fraktür mevcuttu ve herhangi bir nöroşirürjikal cerrahi girişim uygulanmamıştı (Tablo 1).

Ellibeş atağın 38'inde (%69) BOS kültüründe ve/veya şant kültüründe üreme saptandı, bu üremelerin 8'i polimikrobiyalı. İzole edilen mikroorganizmaların 29'u gram negatif, 20'si gram pozitif bakteri idi. İzole edilen tüm etkenler arasında *Staphylococcus aureus* 16 atak (%33) ve *Acinetobacter* spp. 13 atak (%27) ile ilk sıraları alı-

yordu. Ventriküloperitoneal şant uygulanan atakların 20'sinde etken izole edilirken bunun 13'ünde *S. aureus* ve sadece 3'ünde *Acinetobacter* spp. saptandı (Tablo 2).

Toplam 55 atakta 6 hasta kaybedildi. Üç hasta infeksiyon nedeni ile kaybedilirken, 3 hastada infeksiyon kontrol altında iken gelişen intrakraniyal kanama ölüme yol açmıştı.

TARTIŞMA

Nöroşirürjikal tedavi son 50 yıl içinde özellikle infeksiyon komplikasyonlarının azalmasına bağlı olarak büyük ilerleme göstermiştir. Ancak hala santral sinir sistemi (SSS) infeksiyonları geç tanı konabilmesi ve tedavi güçlüğü nedeni ile önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir (1). Hastanemizde 5 yıl içinde 55 nozokomiyal menenjit olgusu görülmüştür ve bu olguların %47'sinde ventriküloperitoneal şant uygulaması mevcuttu. Eksternal ventriküler BOS drenajı uygulanan hastalar, dosya kayıtlarının yetersizliği nedeniyle tam olarak değerlendirilememesine rağmen, olguların büyük çoğunluğu şant uygulaması ile ilişkiliydi. Kırkdört olgunun incelendiği Elaldı ve arkadaşlarının bir bildirisinde eksternal ve internal şant uygulaması tüm olguların %62'sinde mevcuttu (3). Durand ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise 151 nozokomiyal menenjit olgusunun sadece %20'sinde şant uy-

Tablo 1. Nozokomiyal Menenjit Ataklarında Altta Yatan Hastalık.

Altta yatan hastalık	Sayı
Ventriküloperitoneal şant uygulaması	26
Sadece hidrosefali	18
İntrakraniyal kitle + hidrosefali	4
Travma + hidrosefali	4
İntrakraniyal kitle operasyonu	16
Disk operasyonu	3
Anevrizma operasyonu	2
Subaraknoid kanama	2
İntrakraniyal hematoma boşaltılması	1
Dura tamiri	1
Gerilmiş kord	1
Kafa travması + fraktür (operasyon yok)	3
Toplam	55

Tablo 2. Nozokomiyal Menenjit Ataklarında Saptanan Etkenler.

Etken	VPŞ uygulanan	Diğer operasyonlar	Operasyon yok	Toplam
<i>S. aureus</i>	13	2	1	16
<i>Acinetobacter</i> spp.	3	8	2	13
KNS	3	1		4
<i>Klebsiella</i> spp.	1	3		4
<i>Enterobacter</i> spp.	1	2	1	4
<i>Escherichia coli</i>		3		3
<i>Pseudomonas</i> spp.	2		1	3
<i>Serratia</i> spp.	1			1
<i>Proteus</i> spp.	1			1
Toplam	25	19	5	49

KNS: Koagülaz negatif stafilokok, VPŞ: Ventriküloperitoneal şant

gulaması mevcuttu (4). Şant gibi prostetik araç uygulamaları nöroşürjikal cerrahi içinde en sık yapılan girişimlerdenidir. Dolayısıyla klinikte karşılaşılan nozokomiyal menenjitlerin büyük kısmı şant infeksiyonu şeklindedir. Şant infeksiyonu dört mekanizma ile meydana gelebilir;

1. Distal uçtan retrograd yol ile,
2. Yara veya ciltten komşuluk yolu ile,
3. Hematojen yol ile,

4. Cerrahi girişim sırasında kolonizasyon ile. VPŞ uygulanan hastalarda en çok 4. ve 2. mekanizma ile infeksiyon meydana gelir. Bu yüzden etken olarak sıklıkla normal cilt florasında bulunan ve şant materyaline yapışabilme ve infeksiyon oluşturma özelliği olan stafilokoklar saptanır. Bizim serimizde de VPŞ uygulanan ve etken saptanabilen 20 atağın 16'sında etken/etkenlerden biri stafilokoktu (13 *S. aureus*, 3 KNS). Konu ile ilişkili çalışmalarda şant infeksiyonlarının büyük çoğunluğunda etken olarak KNS'ler saptanmıştır (1,5). Ancak bizim sonuçlarımızda *S. aureus* ön planda idi. Bunun olası sebepleri, bu çalışmada hasta kayıtları retrospektif olarak incelendiğinden, mikrobiyolojik identifikasyonda hata veya KNS'lerin kontaminasyon olarak değerlendirilip bildirilmemesi veya klinisyen tarafından kontaminasyon olarak değerlendirilmesi olabilir.

İkibindokuzyüzkırkdört hastanın takip edildiği prospektif çokmerkezli bir çalışmada kraniotomi sonrası derin yara infeksiyonu (menenjit, intraserebral apse) gelişen olgularda sadece Glaskow koma skalasının 10'un altında olması ve

operasyonların J Hastanesinde yapılması bağımsız risk faktörü olarak saptanmıştır (6). Aynı çalışmada en sık saptanan etkenler stafilokoklar olmasına rağmen gram negatif basiller de önemli bir yer tutmaktadır (62 olgunun 20'sinde etken gram negatif basil). Hastanemizde şant uygulaması hariç diğer cerrahi girişim yapılan hastaların etken izole edilebilen 15'inin 7'sinde ve herhangi bir nöroşürjikal girişim uygulanmayan ve etken izole edilebilen 3 hastanın 2'sinde etken veya etkenlerden biri *Acinetobacter* spp. idi. *Acinetobacter* spp.'ler son yıllarda hızla artan ve önem kazanan nozokomiyal etkenlerden biridir. *Acinetobacter*'ler patojenitesi düşük bakteriler olmasına rağmen, fibriaların epitelyal dokulara adezyon yeteneği ve %14'ünde görülen slime oluşturma özelliği gibi virülans faktörleri mevcuttur. Uzun süreli hospitalizasyon, geniş spektrumlu antibiyotiklerin uzun süre kullanımı, mekanik ventilasyon, cerrahi girişim, ilerlemiş yaş gibi nöroşürji hastalarında sık gözlenen durumlar *Acinetobacter* infeksiyonları için risk faktörleridir (7).

Tüm hastaların 6'sı kaybedilmiştir. Üç hasta infeksiyon nedeni ile kaybedilirken 3 hastada infeksiyon kontrol altında iken gelişen intrakraniyal kanama ölümüne yol açmıştır. İnfeksiyon nedeni ile kaybedilen 3 hastanın 2'sinde etken *S. aureus*, birinde ise *Acinetobacter* spp. idi. Bazı çalışmalarda gram negatif mikroorganizmaların neden olduğu menenjitlerde mortalite açısından gram pozitif mikroorganizmalara göre bir farklılık saptanmıştır (3,8). Vaka sayısı az olmakla birlikte bizim çalışmamızda böyle bir sonuca varılmamıştır.

Sonuç olarak nozokomiyal menenjitlerin tek bir antite olarak görülmemesi, her hastanın altta yatan hastalık ve uygulanan cerrahi girişim yönünden ayrı ayrı incelenmesi ve özellikle şant takılan hastalar ile diğer nöroşirürjikal cerrahi uygulanan hastaların farklı değerlendirilmesi ve mutlaka kültür ile mikroorganizmanın izole edilmeye çalışılması gerektiği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Kaufman BA, Tunkel AR, Pryor JC, Dacey RG. Meningitis in the neurosurgical patient. *Infect Dis Clin North Am* 1990;4:677-701.
2. Garner JS, Jarvis WR, Emori TG, Horan TC, Hughes JM. CDC definitions for nosocomial infections. *Am J Infect Control* 1988;16:128-40.
3. Elaldı N, Bakır M, Dökmetaş İ, Göksel M. Nozokomiyal menenjitler: 44 olgunun incelenmesi. XXVI-II. Türk Mikrobiyoloji Kongresi Özet Kitabı 20-33 1998.
4. Durand ML, Calderwood SB, Weber DJ, et al. Acute bacterial meningitis in adults. A review of 493 episodes. *N Engl J Med* 1993;328:21-8.
5. Sadigh M, Gardner P, Leipzig TJ. Central nervous system shunt infections. In: Gorbach SC, Bartlett JG, Blacklow NR (eds). *Infectious Diseases*. Second edition, Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998:1424-30.

6. Korinek AM and French Study Group of Neurosurgical Infections. Risk factors for neurosurgical site infections after craniotomy: A prospective multi-center study of 2944 patients. *Neurosurgery* 1997;41:1073-81.
7. Başustaoğlu A, Özyurt M. Nozokomiyal patojen olarak *Acinetobacter*'lerin mikrobiyolojik, klinik ve epidemiyolojik özellikleri. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi* 1998;2:88-93.
8. Mombell G, Klastersky J, Coppens L, et al. Gram-negative bacillary meningitis in neurosurgical patients. *J Neurosurg* 1983;58:634-41.

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Rabin SABA
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve
Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı
07070 ANTALYA

Makalenin Geliş Tarihi: 24.06.1999 Kabul Tarihi: 16.10.1999

FEMS Symposium

Laboratory Monitoring of Viral Infections and Antiviral Resistance Detection

The Marmara Hotel
June 10-13, 2000, İstanbul

Congress Secretariat

Prof. Dr. Gülden YILMAZ, M.D.

Department of Microbiology and Clinical Microbiology Istanbul Faculty of Medicine
Çapa 34390 Istanbul, TURKEY

Phone: + 90212 631 18 78, Fax: + 90212 635 11 86, + 90212 635 25 82

E-mail: ercuyilmaz@superonline.com