

# Yüz Yirmi Bir Menenjit Olgusunun Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi

İlhami Çelik, Mehmet Özden, Aydan Kılıçoğlu, Kutbettin Demirdağ, S. Sırrı Kılıç

**Özet:** Bu çalışmanın amacı Ocak 1995 ile Mart 2002 arasında kliniğimizde takip edilen 121 menenjitli hastanın klinik ve laboratuvar bulguları ile prognozunu retrospektif olarak irdelemektir. Menenjit tanısı konulan 121 olgunun 75'i (%62) bakteriyel (ikisi *Brucella*'ya bağlı), sekizi (%6.6) viral, 38'i (%31.4) tüberküloz menenjit (TBM)'ti. Bakteriyel menenjitli olguların beyin-omurilik sıvısı (BOS) kültürlerinin 41'inde (%54.7) pnömokok, 17'sinde (%22.7) meningokok, 2'sinde (%2.7) *Staphylococcus aureus*, ikisinde *Brucella* spp. (%2.7) üredi; 13'ünde (%17.3) etken saptanamadı. Tüberküloz menenjitli (TBM) olguların 17'sinde (%44.7) *Mycobacterium tuberculosis* üredi. Ateş, bakteriyel menenjit olgularında daha sık iken (n=65, %86.7), baş ağrısı viral menenjitlerin tamamında (n=8, %100) gözlenmişti. TBM'li hastaların koma tablosuyla gelme oranı (%42.1) diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olup (p<0.01), bunu viral (%25) ve bakteriyel (%24) menenjitli olgular takip etti. Bakteriyel menenjit olgularında BOS hücre sayısı 906.0±793.6 iken, viral menenjitlielerde 103.7±84.3, TBM'li olgularda 304.5±252.3 olarak saptanmıştır. Bakteriyel menenjitli sekiz, viral menenjitli iki, TBM'li dokuz olguda çeşitli sekeller kaldı. Bakteriyel menenjitli sekiz, TBM'li sekiz olgu ile herpes ensefalitli iki olgu kaybedildi.

**Anahtar Sözcükler:** Menenjit, retrospektif irdeleme, prognoz.

**Summary:** Retrospective evaluation of 121 meningitis cases. The aim of this study is to evaluate the clinical and laboratory findings and prognosis of 121 meningitis cases between January 1995-March 2002 that followed and treated in our clinic. Of 121 cases, 75 (62%) were bacterial (two due to *Brucella* spp.), eight (6.6%) were viral, and 38 (31.4%) were tuberculous meningitis (TBM). Cerebrospinal fluid (CSF) cultures of 75 bacterial meningitis revealed pneumococci in 41 (54.7%) cases, meningococci in 17 (22.7%) cases, *Staphylococcus aureus* in 2 (2.7%) cases, and *Brucella* spp. in two cases. The etiologic agent was not found in 13 (17.3%) of cases. With regard to TBM cases, *Mycobacterium tuberculosis* was cultured in 17 (44.7%) cases. Fever was more frequent in bacterial meningitis (86.7%), and headache was observed in all viral meningitis cases. The CSF cell count was 906.0±793.6 in bacterial meningitis, 103.7±84.3 in viral meningitis and 304.5±252.3 in TBM cases. Admission with coma was higher in TBM (42.1%) with a statistically significant frequency (p<0.01) followed by viral (25%) and bacterial (24%) meningitis. The various sequelae were observed in eight bacterial meningitis, two viral meningitis and nine TBM. The eight bacterial meningitis, eight TBM and two herpes encephalitis were died.

**Key Words:** Meningitis, retrospective evaluation, prognosis.

## Giriş

Menenjit, subaraknoid aralık ve ventriküller içinde bulunan beyin-omurilik sıvısı (BOS) ile beyni saran zarların çeşitli mikroorganizmalarla infekte olmasıyla ortaya çıkan inflamatuvar hastalık olarak tanımlanır. Tanı ve antimikrobiyal tedavideki gelişmelere rağmen, menenjit ve ensefalitler insanlarda ölüm ve kalıcı sekellerin en önemli nedenlerinden biri olmaya devam etmektedir (1).

Menenjitlerin etyolojik dağılımı, yaş, coğrafi farklılıklar, mevsim, popülasyonun belirli etkenlere karşı duyarlı olup olmaması, genetik yapı, sosyoekonomik koşullar ve lokal endemite gibi risk faktörlerine bağlı olarak önemli değişimler gösterir (2,3).

Menenjitli hastada temel amaç, en kısa sürede tanı konulup etkin tedaviye başlanmasıdır. Merkezi sinir sistemi infeksiyonları ve menenjitlerde klinik belirti ve bulgularla büyük ölçüde tanı konulabilir. Ancak pek çok olguda kesin tanıyı koyduracak klinik ve laboratuvar bulguları bulunmamaktadır. Dolayısıyla BOS kültür örneği alındıktan hemen sonra ampirik antimikrobiyal tedaviye başlama zorunluluğu klinik ve laboratuvar bulgularının tizlikle irdelenmesini gerektirmektedir (2,4,5).

## Yöntemler

Ocak 1995 ile Mart 2002 tarihleri arasında Fırat Üniversitesi,

tesis Tıp Fakültesi, Klinik Mikrobiyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde menenjit tanısı ile izlenen 121 olgu retrospektif olarak klinik özellikler, tedavi ve sonuçları açısından değerlendirildi. Hastalara ilişkin bilgiler dosyalarından edinildi. Menenjit tanısı; öykü ve fizik muayene bulguları (baş ağrısı, ateş, kırılgılık, fotofobi, kusma, ense sertliği, Kernig ve Brudzinsky bulguları, konvülsiyon, fokal nörolojik belirtiler) ile BOS incelemeleri (basınç, görünüm, hücre sayısı ve tipi, Pandy reaksiyonu, protein, şeker, klor, BOS'un Gram, metilen mavisi, Giemsa ve Ehrlich-Ziehl-Neelsen boyamaları, gereken durumlarda BOS'un serolojik incelemesi, BOS kültürleri ve polimeraz zincir reaksiyonu) ile konuldu. Akut bakteriyel menenjit olgularının tanısında, pürülan menenjit düşündürülen BOS bulguları (pürülan görünüm, polimorfonükleer lökosit hakimiyeti, protein yüksekliği, şeker düşüklüğü) yanı sıra kültürde etkenin izole edilmesi, etken izole edilemeyen olgularda ise, BOS bulguları ve klinik gidiş göz önünde bulunduruldu. Nörobruselloz olgularında, öykü, fizik muayene, BOS'un mikrobiyolojik ve biyokimyasal incelemeleri ile BOS'ta etkenin üretilmesi ve/veya BOS Wright aglütinasyon testi pozitifliği ile tanı konuldu. Pürülan menenjit olmamakla beraber iki nörobruselloz olgusu bakteriyel menenjit grubuna dahil edildi ve akut bakteriyel/pürülan menenjit terimi yerine bakteriyel menenjit olarak gruplandırıldı. Tüberküloz menenjit olgularında, BOS'un Ehrlich-Ziehl-Neelsen (EZN) boyamasında asidorezistan basil görülmesi ve Löwenstein-Jensen besiyerinde *Mycobacterium tuberculosis*'in izole edilmesi, subakut başlan-

**Tablo 1. Menenjit Olgularında Demografik Özellikler ile Belirti ve Bulguların Görülme Sıklıkları**

	Bakteriyel Menenjit (n=75)	Viral Menenjit (n=8)	Tüberküloz Menenjit (n=38)
Yaş (yıl)	36.8±19.2	29.75±12.9	36.8±19.2
Cinsiyet (sayı/%)	43 (57.3)	6 (75)	24 (63.2)
Erkek/Kadın	/32 (42.7)	/2 (25)	/14 (36.8)
Ateş (sayı/%)	65 (86.7)	6 (75.0)	30 (78.9)
Baş ağrısı (sayı/%)	67 (89.3)	8 (100.0)	34 (89.5)
Ortalama tansiyon arteriyel (mm Hg)	90.1±22.2	84.0±10.0	87.3±16.2
Kalp atım hızı/dakika	89.2±2.6	62.7±10.4*	85.2±2.7
Bilinç değişikliği varlığı (sayı/%)	52 (69.3)	2 (25.0)	22 (62.8)
Kusma (sayı/%)	57 (76.0)	6 (75.0)	35 (92.1)
Konvülsiyon veya bayılma (sayı/%)	14 (18.7)	1 (12.5)	6 (15.8)
Döküntü varlığı (sayı/%)	10 (13.3)	1 (12.5)	0 (0.0)
Meningeal iritasyon bulguları varlığı (sayı/%)	70 (93.3)	6 (75.0)	33 (86.8)
Kraniyal sinir tutulumu (sayı/%)	19 (25.3)	0 (0.0)	8 (21.05)
Taban derisi refleksi lakayt (sayı/%)	9 (12.0)	0 (0.0)	1 (2.6)
Taban derisi refleksi pozitif (sayı/%)	11 (14.7)	1 (12.5)	8 (21.1)

\* p&lt;0.05

gıç, BOS biyokimyasal özellikleri (protein yüksekliği, şeker ve klor düşüklüğü), lenfosit hakimiyeti, gereken durumlarda polimeraz zincir reaksiyonu ile *M. tuberculosis* saptanması ile tanı konuldu. Viral menenjit olgularında ise klinik gidiş ve BOS bulgularının yanı sıra (berrak görünüm, tekrarlanan lomber ponksiyonlarla alınan BOS'ta lenfosit hakimiyeti, BOS şeker düzeyinin eşzamanlı kan şekerine oranının  $\geq 0.6$  olması, proteinin normal düzeylerde veya hafif artmış olması), akut bakteriyel menenjite yönelik uygun antibiyotik tedavisine yanıt alınmaması, BOS'ta viral göstergeler ve elektroensefalogram (EEG) ile desteklenerek tanı konuldu. Tüm olgular için yapılabilen durumlarda bilgisayarlı beyin tomografisi ve magnetik rezonans görüntüleme yöntemlerinden de yararlandı. İstatistiksel inceleme Student t-testi,  $\chi^2$ , Fischer'in kesin testi ve Spearman korelasyon analizi kullanılarak yapıldı. p<0.05 olan değerler anlamlı olarak kabul edildi.

### Sonuçlar

Olguların 73'ü (%60.3) erkek, 48'i (%39.7) kadındı ve yaşları 14-75 (36.6±18.5) arasında değişmekteydi. Menenjit tanısı konulan 121 olgunun 75'i (%62) bakteriyel (2'si *Bruceella* spp.), 8'i (%6.6) viral, 38'i (%31.4) tüberküloz menenjit (TBM)'ti. Olgularda klinik bulguların başlamasından kliniğimize başvurana kadar geçen süre; bakteriyel menenjitlerde 2.1±0.4 gün, viral menenjitlerde 1.8±0.3 gün, TBM'lilerde ise 5.7±1.1 gün olarak bulundu. Bakteriyel menenjitli hastalarda ortalama yaş 36.9±18.8, virallerde 29.75±12.9, TBM'lilerde 37.5±19.1 idi ve gruplar arasında istatistiksel olarak farklılık yoktu (p=0.6). Olguların cinsiyetlere göre dağılımı incelendiğinde; bakteriyel menenjitlerde 43 (%57.3) erkek, 32 kadın (%42.7), viral olgularda 6 (%75) er-

kek, 2 (%25) kadın ve TBM'lilerde 24 (%63.2) erkek, 14 (%36.8) kadın olarak dağılım göstermekteydi. Tüm gruplarda erkeklerde menenjit görülme sıklığı kadınlardan daha yüksek olarak bulundu (p<0.01). Ateş bakteriyel menenjit olgularında daha sık iken (n=65, %86.7), baş ağrısı viral menenjitlerin tamamında (n=8, %100) gözlemlendi. Cinsiyet, ateş, baş ağrısı, bilinç değişikliği, konvülsiyon/bayılma, kusma, meningeal iritasyon bulguları, patolojik refleks varlığı açısından menenjit türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 1).

Bakteriyel menenjitli olgularda kraniyal sinir tutulumu 19 (%25.3) olguda gözlenirken, sekiz TBM olgusunda başlangıçta kraniyal sinir tutulumu vardı. TBM hastaların koma tablosuyla gelme oranı diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olup (%42.1), bunu viral (%25) ve bakteriyel (%24) menenjitli olgular takip etmiştir (p<0.01).

Bakteriyel menenjit grubunda eritrosit sedimantasyon hızı viral menenjitli olgulardan daha yüksek (p=0.02) bulunurken, TBM'li olgulardan anlamlı farklılık göstermemiştir (p=0.3). Kan beyaz küre sayısı da bakteriyel menenjitli olgularda viral ve TBM'li olgulardan istatistiksel olarak yüksek olarak bulundu (p<0.05). CRP yüksekliği ve eşzamanlı kan şekeri açısından gruplar arasında farklılık gözlenmedi (p>0.05) (Tablo 2).

BOS hücre sayısı bakteriyel menenjitlerde viral ve TBM'li olgulara oranla anlamlı derecede yüksek olarak saptandı (sırasıyla p=0.001 ve p=0.01). TBM'li olgularda da viral menenjitli olgulara göre daha yüksek sayıda hücreye rastlanmıştır (p=0.007). Tablo 3'te menenjit olgularının BOS bulguları ile sekel ve mortalite oranları belirtilmiştir.

BOS glikoz değerleri, TBM'li olgularda bakteriyel ve viral menenjitli olgulardan daha düşük olarak bulunmuştur (sırasıyla p=0.015 ve p=0.0001). BOS protein değerleri bakteri-

**Tablo 2. Menenjitlerde Kan Parametreleri**

	Bakteriyel Menenjit (n=75)		Viral Menenjit (n=8)		Tüberküloz Menenjit (n=38)	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
CRP	(-)	13 (17.3)	2	(25.0)	6	(15.8)
	(+)	19 (25.3)	2	(25.0)	8	(21.1)
	(++)	16 (21.3)	4	(50.0)	13	(34.2)
	(+++)	11 (14.7)	0	(0.0)	10	(26.3)
	(++++)	16 (21.3)	0	(0.0)	1	(2.6)
Kan beyaz küre sayısı (/mm <sup>3</sup> )	15	491.2±7633.6*	12	675.0±2798.2	12	543.48±6729.3
ESR (mm/saat)		48.4±28.5		25.5±22.9*		42.0±25.6

\* p&lt;0.05

**Tablo 3. Menenjitlerde BOS Parametreleri ile Kültürde Üreme Oranları ve Sonuçlar**

		Bakteriyel Menenjit (n=75)		Viral Menenjit (n=8)		Tüberküloz Menenjit (n=38)	
		Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
BOS basıncı	Normal	14	(18.7)	3	(37.5)	3	(7.9)
	Hafif artmış	17	(22.7)	4	(50.0)	5	(13.2)
	Artmış	44	(58.7)	1	(12.5)	30	(78.9)
BOS görünümü	Berrak	16	(21.3)	3	(37.5)	18	(47.4)
	Bulanık	53	(70.7)	1	(12.5)	2	(5.3)
	Ksantokromik	6	(8.0)	4	(50.0)	18	(47.4)
Pandy reaksiyonu	Negatif	5	(6.7)	3	(37.5)	0	(0.0)
	(+)	15	(20.0)	0	(0.0)	9	(23.7)
	(++)	12	(16.0)	4	(50.0)	16	(42.1)
	(+++)	15	(20.0)	0	(0.0)	7	(18.4)
	(++++)	28	(37.3)	1	(12.5)	6	(15.6)
Hakim hücre tipi	PNL	64	(85.3)	2	(25.0)	4	(10.5)
	MNH	11	(14.7)	6	(75.0)	34	(89.5)
BOS/kan glikozu (mg/dl)		43.2±34.5/146.8±69.6		71.4±21.2/121.0±28.7		31.9±17.9*/126.0±30.8	
BOS proteini (mg/dl)		392.7±333.2		96.4±58.8*		294.6±279.0	
BOS klor (mmol/l)		116.7±9.6		117.5±3.2		108.6±8.1*	
BOS sodyum (mmol/l)		139.8±6.7		139.0±6.3		138.3±7.1	
BOS hücre sayısı/mm <sup>3</sup>		906.0±793.6*		104±84		294±255	
Kültürde üreme oranı	Pnömonokok	41	(54.7)				
	<i>M. tuberculosis</i>	17	(41.7)				
	Meningokok	17	(22.7)				
	<i>S. aureus</i>	2	(2.7)				
	<i>Brucella</i> spp.	2	(2.7)				
	Üreme yok	13	(17.3)				
Sekel oranı (%)			(11.7)		(12.5)		(25.0)
Mortalite oranı (%)			(11.7)		(25.0)		(22.2)

PNL: polimorfonükleer lökosit, MNH: mononükleer hücre

\*p&lt;0.05

vel ve TBM'li olgularda viral olgulara göre daha yüksek değerlerde gözlenirken (sırasıyla p=0.008 ve p=0.006) bakteriyel ve TBM'li olgular arasında anlamlı istatistiksel farklılığa rastlanmamıştır (p=0.04).

BOS sodyum ve klor değerleri TBM'li olgularda viral ve bakteriyel olgulara göre daha düşük düzeylerde gözlendi (p<0.05).

Bakteriyel menenjit olgularında BOS hücre sayısı 1626.8±5793.1 iken, viral menenjitlilerde 103.75±84.3, TBM'li olgularda 304.5±252.3 olarak saptanmıştır ve bakteriyel menenjitli olgularda diğerlerinden istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (sırasıyla p=0.001, p=0.007).

Bakteriyel menenjitli olguların BOS kültürlerinin 41/75'inde (%54.7) pnömonokok, 17/75'inde (%22.7) meningokok, 2/75'sinde (%2.7) *Staphylococcus aureus*, 2'sinde *Brucella* spp. (%2.7) üretti; 13/75'inde (%17.3) etken saptanamadı. *Brucella* meningoensefalitlerinde tanı BOS'ta Wright aglütinasyonu yapılarak konulmuş ve bu olguların ikisi de kliniğimize nörolojik manifestasyonlarla başvurmuştur. Olguların birinde sağ hemiparezi, diğerinde diplopi ve sensorinöral tip-te işitme kaybı mevcuttu. Pnömonokoksik menenjitli olguların dördünde kafa travması öyküsü vardı. Beş olgu tekrarlayıcı menenjit atağıyla kliniğimize ikiye kez yatırıldı. *S. aureus* üreyen olgulara daha önceden nöroşirürjikal girişim uygulanmıştı. Bilgisayarlı tomografide pnömonokoksik menenjitli olgu-

ların beşinde kronik sinüzit, dördünde kronik mastoidit, ikisinde kronik otitis media saptanmıştır. Pnömonokoksik menenjitli olguların ikisinde rinore öyküsü mevcuttu. Bu olgulardan birinde klinikte yattığı esnada rinore gözlenmiştir. İntratekal kontrast madde uygulanarak yapılan myelografide BOS kaçığı saptanan bu olgulara duraplasti yapıldı. Ancak olgulardan biri reküran menenjit atağıyla kliniğimize tekrar başvurdu. Bakteriyel menenjitli olgularda en fazla seftriakson+ampisilin kombinasyonu (%40), ikinci sıklıkta kloramfenikol+ampisilin kombinasyonu (%24) kullanıldı.

Pnömonokoksik menenjitli sekiz (%19.5) olguda sekelleşti. Bunlardan birinde afazi ve sol hemiparezi, birinde sağ santral fasiyal paraliz ve sağ hemiparezi, bir olguda disfazi, bir olguda diplopi ve unutkanlık, dört olguda da fasiyal paraliz sekel olarak kaldı.

Viral menenjitli olguların ikisinde BOS'ta anti-HSV tip 1 IgM antikorları saptandı. Bir olguda BOS'ta anti-VZV IgM antikorları saptanırken, geriye kalan beş olguda etken saptanamadı ve bu olgularda klinik ve laboratuvar bulgularla tanı ve tedavi yapıldı. Bu olgularda EEG'de ensefalit ile uyumlu bulgular rapor edildi. Viral menenjitli bir olguda psikomotor retardasyon gelişti.

TBM'li olguların 17'sinde (%44.7) *M. tuberculosis* üretti. Geriye kalan 21 olgunun 6'sında (%37.5) BOS'un direkt Ehrlich-Ziehl-Neelsen boyamasında asidorezistan basil görülecek, 5'inde (%62.5) PCR'la beraber klinik ve laboratuvar bul-

gulara dayanılarak tanı konuldu. On olguda da klinik ve laboratuvar bulgularının yanında beyin tomografisi bulgularına dayanılarak tedavi yapıldı.

TBM'li iki olguda ptöz, bir olguda kalıcı işitme kaybı, bir olguda çift görme, bir olguda sağ santral fasiyal paralizisi, ataksi ve ptöz, iki olguda hidrosefali (birine ventrikulo-peritoneal şant takıldı), bir olguda ataksi ve strabismus olmak üzere dokuz (%25) olguda sekel saptandı. Pnömonok menenjitli sekiz, TBM'li sekiz olgu ile herpes ensefalitli iki olgu kaybedildi. Bakteriyel menenjit nedeniyle ölen olguların beşi ampisilin+kloramfenikol, ikisi seftriakson+ampisilin, bir olguda yalnızca seftriakson tedavisi almıştır. Herpes ensefalitli olgulara asiklovir verilmiştir.

### İrdeleme

Menenjitli hastada temel amaç, en kısa sürede tanı konulup etkin tedaviye başlanmasıdır. Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları ve menenjitlerde klinik belirti ve bulgularla büyük ölçüde tanı konulabilir. Tedavinin başarısı etyolojik ajanın erken ortaya çıkarılması ve özgül tedavinin derhal başlaması ile yakından ilgilidir (2,4,5).

Tüm gruplarda erkeklerde menenjit görülme oranı kadınlardan istatistiksel olarak daha yüksek oranda bulundu. Bu ülkemizde yapılan başka çalışmalarda da benzer şekilde bulunmuştur (6,7).

Olguların kliniğimize başvurma süresi TBM'lilerde istatistiksel olarak anlamlı derecede daha uzundu ( $p<0.01$ ).

Büyük çocuklar ve erişkinlerde menenjitlerde ateş, kusma ve meningeal iritasyon bulguları en sık kliniğe başvuru nedenleri olarak bilinmektedir (4). Bu çalışmada da olguların bu klasik semptomlarla kliniğimize başvurdukları görüldü. Ancak ateş, baş ağrısı, kusma, konvülsiyon/bayılma ve meningeal iritasyon bulgularının açısından gruplar arasında istatistiksel farklılık gözlenmedi.

Menenjit olgularında mental ve motor bozukluklar sık olarak görülür. Pnömonokoksik menenjitlerde bakterinin beyin dokusuna direkt invazyon yapması mortalite ve morbiditenin fazla olmasına yol açmaktadır (2). Pnömonokoksik menenjitlerde %15 oranında işitme kaybı, konvülsiyon, hemiparezi veya seçici sinir defisitleri bildirilmiştir (2-4). Hussein ve arkadaşları (8) tüm bakteriyel menenjitlerde mortalite oranını %18, pnömonokoksik olgularda ise %24 olarak saptamışlardır. Başka çalışmalarda pnömonokoksik menenjitlerde mortalite %33 ve %33.9 gibi daha yüksek oranlarda bildirilmiştir (9,10).

Ulusoy ve arkadaşları (11) ölüm oranını meningokokoksik menenjitte %7, pnömonokoksik menenjitte %23 olarak bildirmiştir ve 148 akut bakteriyel menenjit olgusunda ölüm oranını %17.5 olarak saptamışlardır. Karakartal ve arkadaşları (12) yaptıkları çalışmada bakteriyel menenjitli çocuklarda mortalite oranını %19, TBM'lilerde %14.2, viral menenjitlerde %3 olarak bildirmişlerdir. Karakaş ve arkadaşları (13) bakteriyel menenjitli çocukların %7'sinde sekel, %87'sinde iyileşme, %5'inde eksitus bildirmişlerdir. Schuchat ve arkadaşları (3) ise pnömonokoksik menenjitlerin mortalitesinin (%21) diğer bakteriyel etkenlerden daha yüksek olduğunu yazmışlardır.

Bakteriyel menenjitlerde etken saptanamayan olgular, yetersiz veya uygun olmayan antibiyotik tedavisi olarak kliniğimize başvurmuşlardır. Pnömonokoksik menenjitli sekiz (%19.5) olguda sekel gelişti. Ölen sekiz bakteriyel menenjitli olgu da pnömonokoksik menenjitli. Bu olgular koma tablosuyla kliniğimize yatırılmışlardır. Pnömonokoksik menenjitli olgularda sekel (%19.5) ve ölüm oranı (%19.5) diğer bakteriyel menenjitlerden anlamlı olarak yüksek bulundu ( $p<0.05$ ). *Brucella* meningoensefalitli iki olgudan biri diplopi ve sensorinöral işitme kaybı, diğeri sağ hemiparezi ile kliniğimize başvurdu. Tedavi sonunda diplopi ve sensorinöral işitme kaybı ile gelen hastada bu bulgular düzeldi, hemiparezili olgu tedavi sonucunda rehabilitasyona alındı. Ancak solda görülen güç kaybı ta-

mamen düzelenmedi.

Literatürde uygulanan antibiyotik tedavileri ile prognoz arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalar lokal olarak kalmıştır. Ulusoy ve arkadaşları (11) pnömonokoksik menenjitlerde mortalite oranını penisilin tedavisini takiben %27, seftriakson tedavisi ile %18 olarak bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ölen olguların beşine ampisilin+kloramfenikol, ikisine seftriakson+ampisilin ve bir olguya da yalnızca seftriakson tedavisi uygulanmıştır.

Beghi ve arkadaşları (14) ensefalitlerde mortaliteyi %3.8, viral menenjitlerde ise %0 olarak bildirmişlerdir. Ancak bizim çalışmamızda her iki olguda herpes ensefaliti olmak üzere mortalite %25 olarak bulunmuştur. Bu olgu sayısının az olmasından kaynaklanabilir.

Özyürek ve arkadaşları (7) TBM'lilerde mortalite oranını %11.6, sekel oranını %13.7 olarak bildirmişlerdir. Gülez ve arkadaşları (15) mortalite oranını %26.2 olarak saptamışlardır. Hoşoğlu ve arkadaşları (16)'nca Türkiye genelini kapsayan değerlendirmede ise mortalite 23.3, sekel oranı %27 olarak bildirilmektedir. Kliniğimize daha önce yapılan bir çalışmada da TBM'lilerde sekel oranı %15.3 mortalite oranı ise %30.7 olarak saptanmıştı (17). Bu çalışmada ise sekel oranı %25, mortalite oranı %22.2 olarak saptanmıştır. Ancak son iki yılda TBM olgularımızda artış olduğu gözlenmiştir.

### Kaynaklar

- Scheld WM, Whitley RJ, Durack DT. Preface to the first edition. In: Scheld WM, Whitley RJ, Durack DT, eds. *Infections of the Central Nervous System*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997:xv
- Tunkel AR, Scheld WM. Acute meningitis. In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. Fifth ed. New York: Churchill Livingstone, 2000:959-97
- Schuchat A, Robinson K, Wenger JD, Farley M, Reingold AL, Lefkowitz L, Perkins BA. Bacterial meningitis in the United States in 1995. *N Engl J Med* 1997; 337: 970-6
- Gorse GJ, Thrupp LD, Nudlemann KL, Wyle FA, Hawkins B, Cesario T. Bacterial meningitis in elderly. *Arch Intern Med* 1989; 149:1603-6
- Gray LD, Federko DP. Laboratory diagnosis of bacterial meningitis. *Clin Microbiol Rev* 1992; 5:130-45
- Coşkun D, Göktaş P, Özyürek S, Dağ Z. Akut pürülan, viral ve tüberküloz menenjitlerde prognoz ile prognoza etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Flora* 1997; 3: 188-194
- Özyürek S, Yaylı G, Kazgöl N, Selçuk S. 311 menenjit olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi. *Türk Mikrobiyol Cemiyet Derg* 1991; 21(1): 29-36
- Hussein AS, Shafran SD. Acute bacterial meningitis in adults. A 12-year review. *Medicine* 2000; 79(6): 360-8
- Burman LA, Norrby R, Trofils B. Invasive pneumococcal infections: incidence, predisposing factors and prognosis. *Rev Infect Dis* 1985; 7:133-42
- Bruyn GA, Kremer HP, de Marries S, Padberg GW, Germans J, Furth R. Clinical evaluation of pneumococcal meningitis in adults over a twelve year period. *Eur Clin Microbiol Infect Dis* 1989; 8: 695-700
- Ulusoy S, Erdem İ, Dirim Ö, Karakartal G, Günhan C. Erişkinlerde akut bakteriyel menenjitler: 148 olgunun değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Derg* 1995;9:27-31
- Karakartal G, Günhan C, Büke M. 1974-1986 yılları arasında İzmir ve çevresindeki menenjit olguları. *İnfeksiyon Derg* 1987; 1:1-9
- Karakaş Z, Atlıhan F, Avgen B, Kanan M. Akut bakteriyel menenjitlerde komplikasyonlar ve erken nörolojik sekeller. *Ege Tıp Derg* 1990; 29(4):920-3
- Beghi E, Nicolosi A, Kurland LT, Mulder DW, Hauser WA, Shuster L. Encephalitis and viral meningitis, Olmsted County, Minnesota, 1950-1981: I. Epidemiology. *Ann Neurol* 1984; 16(3): 283-94
- Gülez P, Ersoy B, Atlıhan F, Aydoğan A. Tüberküloz menenjitli olguların değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Derg* 1994; 8(3-4):103-6
- Hosoglu S, Geyik MF, Balık I, et al. Predictors of outcome in patients with tuberculous meningitis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2002; 6(1): 64-70
- Çelik İ, Kalkan A, Felek S, Akbulut A, Kılıç SS. Onüç tüberküloz menenjit olgusunun retrospektif olarak değerlendirilmesi. *İnfeksiyon Derg* 1999; 13(2):209-13