

ÇOCUKLARDA PÜRÜLAN MENENJİT*

Dr. Şükrü Küçüködük**, Dr. Nuran Gürses ***, Dr. Hülya Çakar****.

Key words : Meningitis, purulent, cerebrospinal fluid.

Anahtar terimler : Menenjit, pürülan, beyin omurilik sıvısı.

Uygun antibiyotiklerin tedavide kullanılması ve etkin tanı yöntemlerinin geliştirilmesi son elli yılda enfeksiyon hastalıklarından ölüm oranını azaltmıştır. Erken çocukluk döneminin ciddi enfeksiyonlarından birisi olan pürülan menenjit olgularında da ölüm oranının bu süreçte yarı yarıya azaldığı gözlenmiştir¹. Bununla beraber pürülan menenjit özellikle yenidoğan devresinde ve süt çocukluğu yaş grubunda mortalite nedenleri arasında önemli yerini halen korumaktadır. Semptom ve bulguların bu yaş grubunda özgül olmaması, antibiyotiklerin kullanılma endikasyonlarındaki tutarsızlık sonucu dirençli suşların gelişmesi, tanı ve tedavide güçlük çıkararak en önemli nedenlerdir².

Son bir kaç yıldır ampicilin ve kloramfenikol'a dirençli Hemofilus influenza, penisilin'e rezistans streptokokkus pnömonia ve ampicilin'e dirençli E.koli türlerinin geliştiği bildirilmekte^{3,5}, bu yüzden bilhassa yenidoğan dönemi bakteriyel menenjitlerinde sefalosporinlerin ya tek başına yada ampicilin ile kombine olarak başarılı bir şekilde uygulanabileceği önerilmektedir^{4,6,7}.

* Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çalışmalarından.

** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti.

** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Doçenti.

**** Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Devlet Hastanesi, Ünye.

Menenjitli olgularda prognoz; hastanın yaşı, mikroorganizmanın cinsi, enfeksiyonun şiddeti, tedaviye başlanmadan önceki hastalığın süresi ve uygulanan antibiyotiklere karşı mikroorganizmaların duyarlılığı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır⁸.

Bu çalışma, Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde pürülan menenjit tanısı ile izlenen olguların geriye dönüşümlü olarak klinik-laboratuvar bulgularının değerlendirilmesi ve tedaviden alınan sonuçların gözden geçirilmesi amacı ile yapılmıştır.

Materyal ve Metod

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde 1 Ocak 1979 - 1 Ağustos 1986 tarihleri arasında klinik ve laboratuvar bulguları ile pürülan menenjit tanısını alan ve yatırılarak tedavi edilen toplam 241 olgu çalışma kapsamına alınmıştır.

Hastalar yaşlarına göre üç grup altında incelenip 0-1 ay arasında olgular birinci grubu, 1 ay-1 yaş arasındaki olgular ikinci grubu, 1 yaş-16 yaş arasındaki olgular üçüncü grubu oluşturmuştur. Hastaların yakınmaları semptom, fizik muayene bulguları ve laboratuvar değerleri, dosyaların geriye dönüşümlü olarak incelenmesi ile elde edilmiştir.

Beyin omurilik sıvısı (BOS) görünümü, hücre sayısı, kültür, protein ve şeker içeriği yönünden değerlendirilip eş zamanda alınan kan şekeri ölçümleri yapılmıştır. Hücre ve mikroorganizma cinsini saptamak için BOS gram ve Wright'la boyanıp BOS örnekleri, mikrobiyolojik analiz için Embden-Meyerhof besiyeri, kanlı agar ve Brain heart buyyon'a ekilmiştir.

Birinci grupta göbek, boğaz, kan kültürleri, diğer gruplarda boğaz ve kan kültürleri alınıp tüm olgularda hemoglobin, beyaz küre ve periferik yayma değerlendirilmiştir. Gerekli olgulara akciğer grafisi çekilmiş ve iki ayın üzerindeki olgulara tüberkülin cilt testi (PPD) yapılmıştır. Bulguların istatistiksel değerlendirilmesinde student t testi uygulanmıştır.

Bulgular

Pürülan menenjit saptanan 241 olgunun 17'si (% 7.1) birinci grubu, 82'si (% 34) ikinci grubu, 142'si (% 59) üçüncü grubu oluşturmuştur. Tüm olguların 155'i erkek, 86'sı kız olup erkek/kız oranı 1.80/1 şeklinde idi (Tablo - I). Tüm olgularda yaş sınırı 1/365 - 16 yaş arasında değişmekte olup

ortalama yaş 3.7 ± 0.3 olarak bulunmuştur. Hastanemizde 1 Ocak 1979 - 1 Ağustos 1986 tarihleri arasında çeşitli nedenlerden dolayı yatarak izlenen toplam 6388 hasta arasında pürülan menenjit görülme sıklığı % 3.8 olarak saptanmıştır.

TABLO I.

Pürülan Menenjitli Olguların Yaş Grupları ve Cinslere Göre Dağılımı

Yaş	Erkek	Kız	Tam olgu sayısı	%
0-1 ay	13	4	17	(% 7.1)
1 ay - 1 yaş	51	31	82	(% 34)
1 yaş ve üzeri	91	51	142	(% 58.9)
Toplam	155	86	241	(% 100)

Birinci grupta; vücut ısı değişikliği (% 100), solunum düzensizliği (% 65), emmeme (% 53) en sık görülen semptomları teşkil etmiştir. İkinci grupta bu semptomların dağılışı sıklık sırasına göre; vücut ısı değişikliği (% 100), kusma (% 90), fontanel kabarıklığı (% 67) idi. Üçüncü grupta; vücut ısı değişikliğini (% 91), kusma ve menenjiyal irritasyon bulguları (% 82) takip etmiştir. Diğer klinik semptomlar tabloda gösterilmiştir (Tablo II). Menenjite zemin hazırlayan etmenler incelendiğinde, birinci grupta prematürelite ve düşük doğum ağırlığı (% 29.4), erken membran rüptürü ve güç doğum öyküsünün (% 23.3) bulunduğu görülmüştür. Kapalı ve açık kafa travması (% 11.1), otitis media ve üst solunum yolu enfeksiyonu (% 10.7), Sinuzit (% 4), diğer gruplardaki hazırlayıcı etmenleri oluşturmuştur.

TABLO II.

Pürülan Menenjitli Olguların Klinik Semptom ve Bulgularının Dağılımı.

Semptom ve bulgular	0 - 1 ay (17)*	1 ay - 1 yaş (82)	1 yaş ve üzeri (142)	Toplam olgu % (241)
Vücut ısı değişik- likleri	17	82	129	234 (% 97.0)
Kusma	7	74	116	197 (% 81.7)
İrritabilite	6	47	39	92 (% 38.1)
Emmeme	9	24	—	33 (% 13.6)
Dalgınlık	4	31	79	114 (% 47.3)
Baş ağrısı	—	—	81	81 (% 33.6)
Sarılık	4	—	—	4 (% 1.8)
İshal	6	19	9	34 (% 14.1)
Döküntü	—	7	7	14 (% 5.8)
Fontanel kabarıklığı	3	55	3	61 (% 25.3)
Solunum düzensizliği	11	19	9	39 (% 16.2)
Konvülsiyon	7	52	31	90 (% 37.4)
Papil ödemi	—	2	3	5 (% 2.0)
Ense sertliği	—	28	116	144 (% 59.7)
Kernig - Brudzinski Pozitifliği	—	26	98	124 (% 51.4)

* Parantez içindeki rakamlar klinik semptom ve bulguların görüldüğü olgu sayısını göstermektedir.

TABLO III.

Pürülan Menenjitli Olguların Ortalama BOS Bulguları.

BOS	0 - 1 ay	1 ay - 1 yaş	1 yaş ve üzeri
PROTEİN mg/dl	280.2 ± 22.2	184.3 ± 19.5	276.4 ± 30.4
ŞEKER mg/dl	32.8 ± 3.1	31.4 ± 3.4	32.4 ± 3.2
HÜCRE / mm ³	1004 ± 327	935 ± 315.5	2936 ± 443.6

TABLO IV

Pürülan Menenjitli Olguların Laboratuvar Bulguları.

BOS	0 - 1 ay	1 ay - 1 yaş	1 yaş ve üzeri	Toplam
Protein (mg/dl) (17)*	(82)	(142)		241
100 ↓	4	33(%40.3)	64(%45)	103(%42.7)
100 - 200	5	19	29	53(%22)
200 ↓	8	30	49	
Şeker (mg/dl) (17)	(82)	(142)		241
25 ↑	9(%52.9)	47(%57.3)	84(%59.1)	140(%58.9)
10 - 25	5	22	42	69(%28.1)
10 ↓	3	13	16	
Hücre (mm³) (17)	(82)	(142)		241
10 - 1000	12(%70.5)	40(%42.8)	77(%54.2)	129(%53.5)
1000 - 4000	3	22	33	58(%24.1)
4000 ↑	2	20	32	

Bos kültüründe üretilen mikroorganizmalar

	0 - 1 ay	1 ay - 1 yaş	1 yaş ve üzeri	
Pnömonokok	1	3	12	16(% 44.4)
N. Meningitidis	1	2	8	11(% 30.5)
Enterobakter	1	—	1	2(% 5.5)
Stafilokok	—	1	1	2(% 5.5)
E. Coli	—	2	—	2(% 5.5)
Psödomonas	1	1	—	2(% 5.5)
Streptokokkus B	—	1	—	1(% 2.7)

* Parantez içindeki rakamlar her bir laboratuvar incelenmesinin yapıldığı olgu sayısını göstermektedir.

Onüç olgumuz (% 5.4) tekrarlıyan menenjit nedeni ile başvurmuş olup bu olguların % 50'sinde kafa travması öyküsünün bulunduğu saptanmıştır. Pürülan menenjite % 24 oranında bronkopnömoni, % 8 oranında gastroenterit, % 7 oranında sepsis eşlik etmiştir.

Birinci grupta BOS proteini 280.2 ± 22.2 mg/dl, BOS şekeri 32.8 ± 3.1 mg/dl, ortalama hücre sayısı 1004 ± 327 mm³ olup ikinci grupta BOS proteini 184.3 ± 19.5 mg/dl, BOS şekeri 31.4 ± 3.4 mg/dl, hücre sayısı 945 ± 315.5 mm³ olarak saptanmıştır. Üçüncü grupta ise aynı parametrelerden protein 276.4 ± 30.4 mg/dl, şeker 32.4 ± 3.2 mg/dl, hücre sayısı 2936 ± 443.6 mm³ olarak değerlendirilmiştir (Tablo III).

Pürülan menenjitli 241 olgunun 205'inde (% 85.1) herhangi bir mikroorganizma üzetilememiştir. 36 olguda (% 14.9) etken üretilmiş olup bunların % 44.4'ini Pnömkok, % 30.5'ini Meningokok, % 5.5 er'ini Enterobakter, Stafilokok, E. Coli ve Psödomonas, % 2.7'sini de Streptokokkus B oluşturmuştur (Tablo IV).

BOS'larından gram boyama yapılan 87 olgunun 26'sında (% 29.8) etken gösterilmiştir. Gram boyamada 16 olguda gram (+) diplokok, beş olguda gram (+) kok, altı olguda ise gram (—) kok görülmüştür. Lezyondan yapılan gram boyamada ise beş olguda meninkokok saptanmıştır. Arica BOS kültüründe mikroorganizma üretilen 3 hastanın BOS gram yaymasında patojen organizma tesbit edilmiştir.

Olgularımızın semptomlarının başlaması ile hastahanemize başvuruları arasında geçen süre 1 - 10 gün (ortalama 4.9 gün) olup bu süre birinci grupta 3.9 gün, ikinci grupta 4.6 gün, üçüncü grupta ise 5.2 gün olarak saptanmıştır.

Pürülan menenjitli hastalarda birinci grup dışındaki her olguya rutin olarak penisilin G 500.000 ü/kg ve kloramfenikol 100 mg/kg intravenöz (IV) olarak başlanmıştır.. Pnömkok, Meningokok üretilen olgularda penisilin G dozu 1.000.000 ü/kg. olarak değiştirilip, kloramfenikol tedaviden çıkarılmıştır. Tedaviden yanıt alınamayan olgularda antibiyogram'a göre uygun başka antibiyotikler verilmiştir (Tablo V). Hastalarımızın intravenöz tedavi gereksinimleri ortalama 11.2 gün olup birinci grupta 10.8 gün, ikinci grupta 11.7 gün, üçüncü grupta ise 11.1 olarak saptanmıştır.

TABLO V

Pürülan Menenjitli Olgularda Antibiyotik Seçimi.

	0 - 1 ay	1 ay - 1 yaş	1 yaş üzeri	Toplam %
Penisilin G	3	60	138	221 (% 91.7)
Kloramfenikol	1	80	138	219 (% 89.6)
Ampisilin	16	10	6	32 (% 13.3)
Gentamisin	17	16	2	35 (% 14.5)
Sefalosporin	1		2	3 (% 1.2)

Pnömonokoksik menenjit tanısını alan (BOS kültüründe üreyen ve BOS gram yaymasında gram (+) diplokok görülen) 28 olgunun % 50'sinde komplikasyon görülmüş, bunların 7'sini subdural effüzyon, 3'ünü serebral palsi bir'erini işitme kaybı, hidrosefali ve optik atrofi oluşturmuştur. Pürülan menenjitli olgularda komplikasyonların dağılımı Tablo VI da gösterilmiştir.

Pürülan menenjitli olgularımızın % 82.9'i şifa ile sonuçlanırken % 17.1'i eksitus olmuştur. Ölüm oranları birinci grupta % 58.8, ikinci grupta % 28.2, üçüncü grupta % 13 bulunmuştur.

TABLO VI

Pürülan Menenjitli Olgularda Komplikasyonların Dağılımı

	Olgu sayısı	%
Subdural effüzyon	21	8.7
Elektrolit imbalansı	10	4.1
Spastisite	6	2.4
Hemiparezi, monoparezi	5	2.1
İşitme kaybı	5	2.1
Epilepsi	5	2.1
Hidrosefali	5	2.1
Beyin ödemi	4	1.6
Optik atrofi	4	1.6
Faşıyel paralizi	4	1.6
Pitozis	3	1.2
Dissemine intravasküler		
Koagulasyon	3	1.2
Purpura fulminans	2	0.8
Serebral Herniasyon	1	0.4

Tartışma

Pürülan menenjit 0-5 yaş grubundaki çocuk ve 60 yaşın üzerindeki erişkinlerde sık rastlanılmaktadır⁹⁻¹⁰. Olguların % 85'i ilk 5 yaşta görülmekte ve bu grubun % 35'ini de 0-1 yaş arasındaki çocuklar oluşturmaktadır⁹⁻¹¹. Ülkemizde hastanede yatırılarak tedavi edilen hastalıklar arasında bu oranın % 8.3 olduğu bildirilmiştir¹². Çalışmamızda menenjitin görülme sıklığı % 3.8 bulunmuştur. Bakteriyel menenjit erkeklerde kızlara oranla daha fazla görülmektedir. Bu cins farklılığı yenidoğan döneminde daha belirgin olmakta bu oran 1.7/1 ve 2/1 olarak bildirilmektedir (1). Çalışmamızda bu yaş grubunda erkek/kız oranınının 3.25/1, diğer yaş gruplarında 1.73/1 olarak saptanmıştır.

Çocuklarda menenjit bulguları yaşa ve etkene göre değişiklikler gösterir. Genel olarak bebek ne kadar küçükse semptom ve bulguları o derece de belirgin olmamaktadır. Yenidoğan döneminde ateş, huzursuzluk, emmemе, dalgınlık, konvülsiyon, kusma, solunum düzensizlikleri ve prematürelеrde sarılık sık görülen bulgulardır^{4,13,14}. Bu yaş grubundaki olgularımızda vücut ısı değişiklikleri, solunum düzensizliği ve kusma ilk sıraları paylaşmışlardır. Ateş, kusma, huzursuzluk, konvülsiyon, yüksek sesle ağlama sıkça belirtilen yakınmalardır. En belirgin fizik inceleme bulgusu fontanel kabarıklığıdır⁸. Çalışmamızda 1 ay-1 yaş grubunda sırası ile vücut ısı değişiklikleri, kusma, fontanel kabarıklığı, konvülsiyon ve huzursuzluk sık izlenen yakınma ve bulguları oluşturmuştur. Ateş, kusma, baş ağrısı ve ense sertliği menenjitin klasik bulgularını teşkil etmekte ve bu bulgular daha çok süt çocukluğu döneminden sonra görülmektedir⁸. Çalışmamızda bir yaşın üzerindeki grupta sırası ile ateş, kusma, ense sertliği, brudzinski, baş ağrısı sık görülen yakınma ve bulguları oluşturmuş olup bu bulgularımız literatüre uyum göstermiştir.

Pürülan menenjitte kesin tanı, menenjitten şüphe edildikten sonra lomber ponksiyon yapılması ve elde edilen BOS örneğinin mikroskopik ve biyokimyasal incelenmesi ile yapılabilmektedir¹⁵. Yaşamın ilk ayından sonra BOS ta mm^3 te 5 ten fazla lökosit bulunması normal olarak kabul edilmektedir¹⁶. Ancak menenjitli olguların başlangıç bakteriyemi evrelerinde BOS incelemelerinin normal olabileceği bildirilmektedir¹⁷. Pürülün menenjitte BOS hücre sayısının son derece değişkenlik göstereceği ve genellikle mm^3 te 1000 den fazla olabileceği belirtilmektedir⁸. Çalışmamızda olguların % 53.3'inde BOS hücre düzeyleri mm^3 te 1000'in altında bulunmuştur. Hücre sayısında bu düşüklüğün nedeni hastalığın başlangıç döneminde teşhis edilmesine ve hastalardaki inflamatuvar cevabın düşük olmasına bağlı olabilir.

Pürülan menenjitlerde BOS protein düzeyi genellikle 60 mg/dl den yüksektir¹⁸. Hastalığın erken dönemlerinde BOS protein düzeyinde yükselme olmayabilir. BOS protein düzeyinin 150 mg/dl den yüksek olması diğer bulgularla beraber olduğu takdirde bakteriyel menenjiti düşündürmektedir³. Çalışmamızda olgularımızın % 42.7 sinde BOS protein değerleri 100 mg/dl nin altında olup olguların % 22 sinde ise BOS protein düzeyleri 100 - 200 mg/dl arasında saptanmıştır.

Pürülan menenjitlerde, BOS şekeri kan şekeri düzeyinin yarı değerinden daha düşüktür⁸. Bu çalışmada olguların % 58.1 inde BOS şeker düzeyi 25 mg/dl'nin üzerinde olup olgularımızın % 28.7 sinde BOS şeker düzeyi 10 - 25 mg/dl arasında bulunmuştur. Bu bulgularımız literatürü destekler niteliktedir.

Bakteriyel menenjitin kesin teşhisi kültürde patojen mikroorganizmanın üretilmesi ile yapılmaktadır. BOS'da hiç hücre görülmemesine rağmen kültüründe üreme olan ve kısa bir süre sonra tekrarlanan ikinci Lomber ponksiyonda hücre sayısında bariz artış gösteren olgular vardır¹⁷. Yenidoğan menenjitlerin % 56 - 64'ünden gram negatif mikroorganizmalar sorumlu tutulmaktadır^{8,19,20}. Çalışmamızda bu yaş grubunda birer olguda Psödomonas, Enterobakter, Pnömonokok, Meningokok üretilmiştir. Bu dönemde etken olabilen B grubu Streptokoklara hiç bir olguda rastlanmamıştır. Diğer yaş gruplarında en sık görülen mikroorganizmalar Hemofilus influenza, Meningokok, Pnömonoktur^{3,9}. Bu çalışmada 15 olguda Pnömonokok, 10 olguda Meningokok üretilmiş, Hemofilus influenza'yı üretmek mümkün olmamıştır. Etkeni üretme şansımız % 14.94 bulunmuştur. Ülkemizde yapılan bir çalışmada bu oran % 57 olarak bildirilmiştir²¹. Hastaların bize başvurularından önce antibiyotik kullanmaları ve yatak başında vasata ekim yapılmaması kültür sonuçlarımızı etkiliyen faktörler olabilir.

BOS örneği santrifüj edildikten sonra gram boyası ile boyanmalıdır. BOS kültür sonuçları pozitif olan hastaların % 80 - 90'ında, BOS'un santrifüj edilip boyanması ile yaymada organizmalar görülebilmektedir³. Gram boyamasının bu değerli duyarlılığı daha önce antimikrobial tedavi gören hastalarda % 60'lara düşmektedir²². Çalışmamızda gram boyama % 29.8 oranında pozitif sonuç vermiştir.

Pürülan menenjitli hastalarda beyaz küre yüksekliği ve periferik yaymada nötrofillerde artış tanıya yardımcı laboratuvar bulgularıdır⁸. Çalışmamız kapsamına alınan % 36.4 olguda beyaz küre sayısı 15.000/mm³'in üzerinde bulunmuş % 55.2 olguda % 60 - 80 arasında değişen parçalı üstünlüğü saptanmıştır.

Bakteriyel menenjit düşünölen hastalarda kan költürü tanıyı kolaylaştırır. BOS ve kan költürlerinde aynı mikroorganizmayı üretme şansı % 35 olarak bildirilmektedir²³. Serimizde sadece beş olguda kan ve BOS'tan aynı ajanın izolasyonu mümkün olmuştur.

Erken membran rüptürü, maternal peripartum enfeksiyonu, doğum eyleminin uzaması, eylem anında fazla manipölasyon yapılması yenidoğan menenjitini hazırlayıcı etkenlerdir^{1,24,25}. Yenidoğan dönemindeki hastalarımızda prematürel ve düşük doğum ağırlığı'nın (% 29.4)'nin ilk sırayı aldığı bunu erken membran rüptürü ve güç doğum'un (% 23.5) izlediği görölmüştür. Diğer gruplarda ise klasik verilere uygun olarak kafa travması (% 11.1), otitis media ve üst solunum yolu enfeksiyonu (% 10.7) sık görölen hazırlayıcı faktörlerdi. 13 olguda tekrarlıyan menenjit saptanmış, bunların % 50 sinde kafa travması geçirilme öyküsü alınmıştır.

Literatürde pürölan menenjite % 56.5 oranında bir başka enfeksiyonun eşlik ettiği ve bunun çoğunlukla bronkopnömoni olduğu bildirilmektedir²⁶. Çalışmamızda % 24 oranında bronkopnömoni, % 8 oranında gastroenterit ve % 7 oranında sepsis menenjite eşlik etmiş olup bu sonuç gastroenterit ve pnömoni tanısı alan hastaların menenjit yönünden dikkatle incelenmesi gerekliliğini göstermiştir.

Erken teşhis, prognozu önemli ölçüde etkileyen bir faktördür. Pürölan menenjitli olguların hastaneye başvuruşlarına kadar geçen ortalama semptomatik sürenin 5,3 gün, tedaviden başarılı sonuç alınması için gerekli maksimum klinik semptomatik sürenin 2 gün olduğu bildirilmiştir²⁷. Çalışmamızda bu sürenin yenidoğan grubunda 3,9 gün, 1 ay - 1 yaş grubunda 4,6 gün, 1 yaş'ın üzerindeki grupta ise 5,2 gün olduğu saptanmıştır. Olgularımızın hastaneye kabulüne kadar geçen ortalama semptomatik sürenin uzamasında hastalarımıza kesin teşhisin gecikmesi ve başka bir tanı ile antibiyotik başlanması neden olabilir.

Menenjit komplikasyonlarının başında subdural effüzyon gelmektedir¹. Bakteriyel menenjite ikincil subdural effüzyon sıklığı % 6 - 50 olarak bildirilmektedir^{28,29}. Hemofilus influenza ve Pnömokoksik menenjitlerde subdural effüzyon sıklıdır. Serimizde % 8.7 oranında saptanan subdural kolleksiyonun 1/3'ü pnömokoksik menenjit'e ikincildir. Bakteriyel menenjit geçiren çocuklarda nörolojik sekellerin sık görüldüğü bildirilmektedir. Meningokoksik menenjit'te az, Hemofilus influenza'da orta düzeyde sekel göröürken Pnömokoksik ve Koliform menenjit'inde daha fazla komplikasyon görölmektedir^{30,31}. Çocukluk çağı menenjit sekellerinin tahmini sıklığı şöyledir; % 5 - 15 oranında mental gerilik, % 15 - 30 oranında öğrenme eksikliği, % 2 - 5 oranında ağır sağırlık, % 5 - 10 oranında hafif sağırlık, % 4 - 6 ora-

nında epilepsi, % 2-3 oranında Hidrosefalus gözlenmektedir^{32,33}. Serimizde Pnömonsik menenjitli olguların % 50'sinde komplikasyon gözlenmiştir. Çalışmamızda en sık görülen komplikasyonlar; % 4,1 oranında elektrolit dengesizliği, % 2,4 oranında spastite ve mental gerilik, % 2,1'er oranında hemi-monoparezi, işitme kaybı, epilepsi ve hidrosefalidir. Bu çalışmada vakaların hepsinin kontrollere gelmemesi ve takiplerinin yapılması nedeni ile komplikasyon oranı düşük bulunmuştur.

Pürülan menenjitli hastaların tedavisinde yenidoğan döneminde ampisilin ile gentamisin kombinasyonu veya penisilin kristalize ile düşük dozda kloramfenikol (hayatın ilk 6 gününden önce 25 mg/kg tek dozda, 6. günden sonra 50 mg/kg iki dozda) kombinasyonu önerilmektedir¹⁴. Diğer yaş gruplarında penisilin kristalize ile kloramfenikol kombinasyonları kullanılmaktadır⁸. Olgularımızın tümünde bu tedavi protokolü uygulanmıştır. Komplikasyon gelişmemiş bakteriyel menenjitlerde tedavi süresi tam olarak saptanamamıştır. Fakat bu konu ile ilgilenen araştırmacılar tedavi süresinin Neisseria meningitidis ve Hemofilus influenza menenjitinde 10 gün, Streptokokkus pnömonia menenjitinde 12-14 gün olması gerektiğini bildirmektedir³. Çalışmamızda tüm yaş gruplarında ortalama intravenöz tedavi süresi literatürle uyumlu olarak 10.2 gün bulunmuştur.

Bakteriyel menenjitte ölüm oranı yaşa, mikroorganizmanın patojenliğine, beraberinde bulunan diğer tıbbi koşullara, tanı sırasında BOS'taki organizmanın yoğunluğuna, tedaviden önceki hastalığın süresine bağlı olmak üzere % 5-75 arasında değişmektedir^{1,3,8,25}. Yenidoğan döneminde ölüm oranı % 80'e kadar yükselirken³⁴, meningokoksik menenjitte ölüm oranı % 5'e kadar düşmektedir. Çalışmamızda tüm pürülan menenjitli olgularda ölüm oranını % 17,1 bulunurken, yenidoğan grubunda bu oranı % 58.8 olarak saptanmıştır.

Yenidoğan döneminde; erken membran rüptürü, düşük doğum ağırlığı, prematürel ve güç doğum gibi faktörlerin, diğer yaş gruplarında; otit, üst solunum yolu enfeksiyonu, sinüzit, gastroenterit bronkopnömoni ve sepsis gibi etmenlerin çoğunluğunu oluşturması nedeni ile bu riskleri taşıyan çocukların yakından izlenmesi ve erken teşhise götüren tıbbi koşulların yeterli düzeye getirilmesi ile morbidite ve mortalite hızında belirgin bir düşme olacağı umundayız.

Özet

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalında Ocak 1979 ve Ağustos 1986 tarihleri arasında pürülan menenjit tanısı alan 0-16 yaş arasındaki 241 vaka, klinik ve laboratuvar yöntemleri ile geriye dönüştürümlü olarak araştırıldı.

Pürülan menenjitli olgular; 0 - 1 ay, 1 ay - 1 yaş ve 1 yaşın üzerinde olmak üzere 3 grup altında incelendi. Bu gruplardaki klinik ve laboratuvar bulguları gözden geçirildi. BOS kültürlerinde % 14.9 oranında etken üretilmiştir. Hastaların semptomlarının başlaması ile hastaneye baş vuruları arasında geçen süre ortalama 4.9 gün idi. Olgularımızda menenjite % 24 oranında bronkopnomoni, % 8 oranında sepsis eşlik etmiştir.

Ölüm oranları birinci grupta % 58.8, ikinci grupta % 28.2, üçüncü grupta % 13 bulunmuştur. Pürülan menenjitli olguların % 82.9'ı şifa ile sonuçlanırken % 17.1'i eksitus olmuştur.

SUMMARY

Two hundred and forty one cases age 0 - 16 with the diagnosis of purulent meningitis seen at the department of pediatrics Öndokuzmayıs University school of medicine were studied retrospectively.

The patients with purulent meningitis were divided into three groups according to their ages i.e. 0 - 1 month, 1 - 12 month, > 12 month old. In these groups clinical and laboratory findings were evaluated. In 14.9 % of the cases pathogen microorganism was identified. The mean duration of symptoms were 4.9 days. Bronchopneumonia and sepsis were the most frequently associated illnesses, 24 and 8 percent respectively.

The mortality rate was 58.8 %, 28.2 % and 13 % in groups I, II and III respectively. The overall mortality rate in all age groups was 17.1 %.

KAYNAKLAR

1. Feigin, R.D., Dodge, Pr. Bacterial meningitis : Newer concepts of pathophysiology and neurological sequelae, **Pediatr. Clin. North. Am.**, 23, 541, 1976.
2. Dodge, P.R., Swartz, M.N. Bacterial meningitis: A review of selected aspects, **N. Engl. J. Med.**, 272, 1002, 1965.
3. Bolan, G., Barza, M. Actue bacterial meningitis in children and adults a perspective, **Med. Clin. North. Am.**, 69, 231, 1985.
4. Baumgartner, E.T., Augustine, A.R.N., Steele, R.W. Bacterial meningitis in older neonates, **Am. J. Dis. Child.**, 137, 1052, 1983.
5. Rodriguez, W.J., Puig, J.R., Khan, W.N., et al. Cefotaxime vs. Standart therapy for pediatric meningitis : therapeutic, pharmacologic and epidemiologic observations, **Pediatr. Infect. Dis.**, 5, 408, 1986.
6. Odio, C.M., Fangezicht, I., Salas, J.L., et al. Cefotaxime vs. conventional therapy for the treatment of bacterial meningitis of infants and children. **Pediatr. Infect. Dis.**, 5, 402, 1986.
7. Eichenwald, H.F., Antimicrobial therapy in infants and children: update 1976 - 1985. Part I. **J. Pediatr.**, 107, 161, 1985.
8. Krugman, S., Katz, S.L., Gershon, A.A., Wilfert, C. Infectious diseases of children (8 th Eds). St Louis : CV. Mosby Co., 1985, 174.
9. Shlech, W.F., Ward, J.I., Band, J.D. et al. Bacterial meningitis in the united states 1978 through 1981, **JAMA**, 253, 1749, 1985.
10. Gold, R. Bacterial meningitis, 1982, **Am. J. Med.**, 75, (1), 98-101, 1983.
11. Hambleton, G., Davies, P.A. Bacterial meningitis, **Arch. Dis. Child.**, 50, 674, 1975.
12. Hasanoğlu, E., Üstünbaş, H.B., Göçmen İ. 1977-1983 yılları arasında pediatri servisinde yatırılan 9340 vakanın analizi, Tümay S.B., Cenani, A, Yalçın E. (Eds), **Adolesanın Sağlık Sorunları**, İstanbul, 1985, 651.
13. Groover, R.V., Sutherland, J.M., Landing, B.H. Purulent meningitis of newborn infants, **N. Engl. J. Med.**, 264, 1115, 1961.
14. Meade, R.H. Bacterial meningitis in the neonatal infant, **Med. Clin. North. Am.**, 69, 257, 1985.
15. Smith, A.L. Diagnosis of bacterial meningitis, **Pediatrics**, 52, (4), 589-592, 1973.
16. Behrman, R.E., Vaughan, V.C., Nelson, W.E. **Nelson textbook of pediatrics** (12 th Eds). Philadelphia, London : W.B. Saunders Co., 1983, 1555.
17. Rapkin, R.H. Repeat lumbar punctures in the diagnosis of meningitis, **Pediatrics**, 54, (1), 34-37, 1974.

18. Wehrle, P.F., Mathies, A.W., Leedom, J.M. The critically ill child : Management of acute bacterial meningitis, **Pediatrics**, 44, (6), 991-998, 1969.
19. Swartz, M.N., Dodge, P.R. Bacterial meningitis : A review of selected aspects, **N. Engl. J. Med.**, 272, 725, 1975.
20. Coşkun, T., Göğüs, S., Çağlar, M. Süt çocukluğu çağında pürülan menenjit. **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi**, 26, 325, 1983.
21. Kanra, G., Baykal, J., Seçmener, G. ve ark. Beyin omurilik sıvısından izole edilen neisseria meningitidislerin gruplandırılması ve antibiyotiklere hassasiyetlerinin gözden geçirilmesi, **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi**, 24, 223, 1981.
22. Jarvis, C.W., Saxena, K.M., Does prior antibiotic treatment hamper the diagnosis of acute bacterial meningitis, **Clin. Pediatr.**, 11, 201, 1972.
23. Johnson, R.B., Sell, S.H. Septicemia in infants and children, **Pediatrics**, 34, 473, 1964.
24. Murray, J.D., Fleeming, P.C., Anglin, C.S., et al. Acute bacterial meningitis in childhood : An out-line of management, **Clin. Pediatr.**, 11, 455, 1972.
25. Berman, P.H., Banker B.Q. Neonatal meningitis: A clinical and pathological study of 29 cases, **Pediatrics**, 38,(1), 6-24, 1966.
26. Quaade, F., Kristensen, K.P. Purulent meningitis. A review of 658 cases. **Acta. Med. Scand.**, 171, 543, 1962.
27. Ziai, M., Haggerty, R.J. Neonatal meningitis. **N. Engl. J. Med.**, 259, 314, 1958.
28. Dodge, P.R., Swartz, M.N. Bacterial meningitis : A review of selected aspects II. special neurologic problems, postmeningitic complications and clinico-pathological correlations, **N. Engl. J. Med.**, 272, 1002, 1965.
29. Benson, P., Nypan, L.W., Shimizu, H. The prognosis of subdural effusions complicating pyogenic meningitis, **J. Pediatr.**, 57, 670, 1960.
30. Edwards, M.S., Baker, C.J. Complications and sequelae meningococcal infections in children, **J. Pediatr.**, 99, (4), 540-545, 1981.
31. Sell, S.H.W., Merrill, R.E., Doyne, E.O. et al. Long-term sequelae of haemophilus influenzae meningitis, **Pediatrics**, 88, 542, 1976.
32. Sell, S.H.W., Webb, W.W., Pate, J.E. et al. Physiological sequelae to bacterial meningitis: two controlled studies, **Pediatrics**, 49, (2), 212-217, 1972.
33. Lombardini, N. Central nervous system infections : longterm complications and management, **Pediatr. Ann.**, 6, 785, 1977.
34. Çakar, H. **Çocukluk çağı menenjitlerinin klinik-laboratuvar değerlendirilmesi.** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık tezi, 1982.