

Çocuklarda Merkezi Sinir Sistemi Enfeksiyonları

Mustafa Taşkesen, Mehmet Ali Taş

ÖZET

Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları çocuklarda morbidite ve mortaliteye yol açması nedeni ile önemini korumaktadır. Bu çalışmada Ocak 2006 ile Ocak 2007 tarihleri arasında kayıtlarına ulaşılabilen 73 merkezi sinir sistemi enfeksiyonlu hastanın bulguları retrospektif olarak incelendi. Yaş ortalaması 4.7 ± 3.7 yıl (3 ay-13 yaş) ve erkek kız oranı (E/K) 2.3 idi. Başvurudaki en sık şikayetler ateş, kusma ve baş ağrısı idi. Fizik inceleme bulgularında en sık meninks irritasyon bulguları ve bilinç değişikliği bulundu. Klinik ve laboratuvar bulguları açısından hastalar sınıflandırıldığında %53.4 bakteriyel, %36.9 aseptik ve %9.5 tüberküloz menenjit olarak saptandı. Aseptik menenjitli 6 hastada kabakulak enfeksiyonu, bakteriyel menenjitli 8 hastada posttravmatik menenjit ve 4 hastada tekrarlayan enfeksiyonu mevcut idi. En sık komplikasyonlar konvulziyon, hidrosefali ve uygunsuz ADH sendromu idi. Mortalite oranı %4.1 olarak bulundu.

Çocuk yaş grubunda merkezi sinir sistemi enfeksiyonlarının erken tanı ve tedavisi gelişebilecek komplikasyonları ve mortaliteleri önleme açısından önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Santral Sinir Sistemi Enfeksiyonu, Çocuk

Central Nervous System Infections in Children

SUMMARY

Central nervous system infections maintain their importance since they result in morbidity and mortality. In this study findings of 73 patients with central nervous system infection were evaluated retrospectively. Male female rate was determined to be 2.3, and the mean was 4.7 ± 3.7 years (ranging from 3month to13 years). The most common symptoms on admission were fever, vomiting and headache. On physical examination, the most frequently encountered symptoms were meningeal irritation findings and apathy. When patients were classified in terms of clinical and laboratory findings; bacterial meningitis was determined 53.4%, aseptic in 36.9% and tuberculous meningitis in 9.5%. There was mumps infection in 6 patients with aseptic meningitis, post-traumatic meningitis in 8 patients with bacterial meningitis and recurrent central nervous system infection in 4 patients. The most frequent complications were found to be convulsion, hydrocephalus and the syndrome of inappropriate ADH secretion. The mortality rate was determined as 4.1%. Early diagnosis and prompt treatment of central nervous system infections are of utmost importance for preventing complications and mortalities in children.

Key Words: Central Nervous System Infection, Child

GİRİŞ

Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları beyin zarları (leptomeninksler) veya beyin parankiminin enflamasyonu olarak bilinmektedir.

Menenjit etkenleri bakteri, virüs, fungus, veya parazit olabilmektedir (1). Menenjitler çocuklarda ölüm veya sekellere yol açması

nedeniyle günümüzde hala önemli enfeksiyonlar arasındadır(2). Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları daha çok gelişmemiş veya gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir (3). Bu çalışmada yaklaşık 1 yıl süresince Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğimizde merkezi sinir sistemi enfeksiyonu tanısı ile yatırılıp tedavi edilen hastalar genel olarak değerlendirildi.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada ocak 2006 ile ocak 2007 tarihleri arasında Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Enfeksiyon Hastalıkları Kliniğinde kayıtlarına ulaşılabilen 73 merkezi sinir sistemi enfeksiyonlu hastanın epidemiyoloji, klinik ve laboratuvar bulguları retrospektif olarak incelendi. Hastaların yaş, cins, başvuru şikayetleri, başvurudan önce antibiyotik tedavisi alıp almadıkları, fizik inceleme, laboratuvar, radyolojik bulguları, hastanede kalış süreleri ve sonuçları incelendi. Merkezi sinir sistem enfeksiyonu ön tanısı ile yatırılan her hastaya lomber ponksiyon yapıldı. Ailelerden lomber ponksiyon için yazılı izin alındı. Alınan beyin omurilik sıvısının (BOS) mikroskopik ve biyokimyasal (glukoz, protein, klor) sonuçları incelendi. BOS'da sayılamayacak kadar fazla lökosit olduğunda sayı 5000/mm³ olarak kabul edildi. Kan ve BOS kültürü için örnekler alındı. Tüberküloz menenjit düşünülen vakaların BOS ve mide açlık sıvılarında asidorezistan bakteri bakıldı. BACTEC kültür sistemi ve polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) için numuneler gönderildi. Kranial görüntüleme (kranial tomografi ve/veya manyetik rezonans inceleme) tüberküloz menenjit düşünülen hastaların tümüne, diğer menenjitli hastalarda komplikasyon gelişen olgularda yapıldı. Etken üremeyen hastalarda merkezi sinir sistemi enfeksiyonu tipi klinik, laboratuvar ve BOS incelemeleri ile belirlendi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 73 hastanın yaşları 3 ay ile 13 yıl arasında ve yaş ortalaması 4.7±3.7 yıl olarak bulundu. Hastalar yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; 3ay-1 yaş arasında 16

(%21.9), 1-5 yaş arasında 29 (%39.8), 5 yaş üstünde ise 28 hasta (%38.3) mevcut idi. Hastaların 22'si (%30.2) kız, 51'i (%69.8) ise erkek idi. Erkeklerin kızlara oranı ise (E/K) 2.31 olarak bulundu. Hastaların başvuruda şikayetleri; %90.4 ateş, %73.9 kusma, %32.8 baş ağrısı, %23.2 havale geçirme, %15 ishal ve %4.1 öksürük idi. Fizik inceleme bulguları olarak %57.5'inde meninks irritasyon bulguları (ense sertliği, kernig belirtisi, brudzinski fenomeni) ve %9.5'inde bilinç değişikliği bulundu (Tablo 1). Hastaların şikayetlerinin başlama süresi başvurudan önce ortalama 4.1±2.6 gün idi. Laboratuvar incelemelerinde ortalama lökosit sayısı 15.700/mm³(4100-35800/mm³), hemoglobin 11.0g/dl (8.1-13 g/dl), hematokrit %32.3 (26-40), trombosit sayısı 315.000/mm³ (47.000-681.000/mm³) saptandı. Hastaların biyokimyasal parametrelerinde ortalama glukoz 102.9mg/dl (52-215 mg/dl), üre 24.4 g/dl (4-72 g/dl), kreatinin 0.33mg/dl (0.1-1.13 mg/dl), sodyum 131.9mmol/L (115-142 mmol/L), potasyum 4.2 mmol/L (2.4-7 mmol/L), aspartat aminotransferaz (AST) 35.7U/L (13-119 U/L), alanin aminotransferaz (ALT) 21.6U/L (9-124 U/L), serum C-reaktif protein (CRP) düzeyi 106.7mg/dl (0.7-428 mg/dl) olarak bulundu. BOS incelemesinde hücre sayısı ortalama 1095/mm³ (10-5000/ mm³), glukoz 51.6mg/dl (7-104mg/dl), protein 102.5 mg/dl (13-449 mg/dl), klor miktarı ise 118.9 mmol/L (107-130mmol/L) olarak bulundu. Hastaların %20.5'in de başvurudan önce antibiyotik kullanma öyküsü mevcut idi. Kan kültür sonuçlarında 1 hastada Staphylococcus hominis, 3 hastada ise Acinetobacter baumannii tespit edildi. BOS kültüründe 4 hastada Streptococcus pneumonia üredi. Tüberküloz menenjitli hastaların BOS ve kan kültürlerinde üreme olmadı, ancak 2 hastanın BOS'da PCR ile Mycobacterium tuberculosis tespit edildi. Bir hastada ise BOS ve mide açlık sıvısında asidorezistans bakteri görüldü. Hastaların klinik, BOS ve laboratuvar sonuçları incelendiğinde 39 hasta (%53.4) bakteriyel, 27 hasta aseptik (%36.9) ve 7 hasta (%9.5) tüberküloz menenjit olarak değerlendirildi (Tablo 1).



Tablo 1. MSS Enfeksiyonlu Hastaların Demografik Özellikleri

	n	%
<u>Sikayet ve Fizik inceleme bulguları</u>		
Ateş	66	90.4
Kusma	54	73.9
Baş ağrısı	24	32.8
Havale geçirme	17	23.2
İshal	11	15.0
Öksürük	3	4.1
Ense sertliği	42	57.5
Kernig	42	57.5
Brudzinski	42	57.5
Bilinç değişikliği	7	9.5
<u>Tanı</u>		
Bakteriyel	39	53.5
Aseptik	27	36.9
Tüberküloz	7	9.6
<u>Komplikasyon</u>		
Konvulziyon	17	23.2
Hidrocefali	4	5.4
Uygunsuz	4	5.4
ADH sendromu		
Serebral atrofi	1	1.3
Subdural effüzyon	1	1.3

Aseptik menenjitli 6 hastada yakın zamanda geçirilmiş kabakulak enfeksiyonu öyküsü tespit edildi. Bakteriyel menenjitli 8 hastada geçirilmiş travma öyküsü, 4 (%5.4) hastada ise tekrarlayan menenjit saptandı. Tekrarlayan bakteriyel menenjiti olan hastalardan 2'sinde ventrikulo-peritoneal (VP) şant, 1'inde baziler kafa kırığı saptandı. Bir hastada ise neden belirlenemedi. Kranial görüntüleme sonuçları incelendiğinde 4'ünde hidrocefali, 1'inde baziler kafa kırığı, 4'ünde leptomeningeal kontrast madde tutulumunda artış, 2'sinde beyin ödemi, 1'inde subdural effüzyon ve 1 hastada serebral atrofi bulundu. Komplikasyon olarak %23.2 konvulziyon, %5.4 hidrocefali, %5.4 uygunsuz ADH sendromu, %1.3 subdural effüzyon ve %1.3 serebral atrofi tespit edildi (Tablo 1).

Bakteriyel menenjitli hastaların 19'unda tedavide seftriakson+vankomisin, 3'ünde ise

sefotaksim+ampisilin kombinasyonu, geriye kalan tüm hastalarda seftriakson veya sefotaksim kullanıldı. Bakteriyel menenjitli hastalara 4 gün boyunca deksametazon 0.6 mg/kg/gün olarak verildi. Aseptik menenjit tanı 5 hastada intravenöz asiklovir kullanıldı. Tüberküloz menenjitli hastaların tedavisinde 4'lü anti tüberküloz ilaç (izoniasid 10mg/kg, rifampisin 15mg/kg, pirazinamid 40mg/kg, streptomisin 30mg/kg) ve steroid (2mg/kg prednisolon) verildi. Hastaların hastanede ortalama kalış süresi 10.5 gün, eksitus olan hastaların 6.3 gün ve mortalite oranı %4.1 olarak bulundu.

TARTIŞMA

Merkezi sinir sistemi enfeksiyonları çocukluk yaş grubundaki enfeksiyonlar arasında önemli bir yer teşkil etmektedir. Amerikada pnömokok aşılmasından önce her yıl yaklaşık 6000 kişi bakteriyel menenjit nedeni ile başvurmakta ve bu kişilerin yarısını da 18 yaş ve daha genç kişiler oluşturmaktadır (1). Hastalarımızın hiçbirine daha önce H.influenza tip b ve pnömokok aşısı yapılmamıştı. Aygün ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada merkezi sinir sistemi enfeksiyonlu hastalarda erkek kız oranı 1.96 olarak bildirilmiştir (4). Bu çalışmada ise erkek kız oranı 2.31 olarak saptandı. Neumann ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada menenjitli hastaların yaş ortalaması 38.1±13 ay olarak bildirilmiştir (5). Bu çalışmada ise hastaların yaş ortalaması 4.8±3.7 yıl olarak bulundu. Özkocacı ve arkadaşları 2001 yılında retrospektif olarak yaptıkları bir çalışmada başvuru şikayetlerini en sık olarak ateş, kusma ve baş ağrısı olarak bildirmişlerdir (6). Çalışmamızda başvuru şikayetleri benzer şekilde en sık ateş, kusma ve baş ağrısı olarak tespit edildi. Aygün ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada fizik muayene bulgusu olarak en sık ense sertliği, kernig, brudzinski ve bilinç bulanıklığı tespit edilmiştir (4). Çalışmamızda fizik inceleme bulguları olarak ense sertliği, kernig, brudzinski gibi meninks irritasyon bulguları ve bilinç değişikliği en sık bulgular idi. Ecevit ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada 102 hastanın %44'ü bakteriyel menenjit, %48'i aseptik menenjit ve %5'i ise tüberküloz menenjit olarak bulunmuştur (7). Çalışmamızda

ise hastaların %53.5'i bakteriyel, %36.9'u aseptik ve %9.6'sı ise tüberküloz menenjit olarak belirlendi. Sutinen ve arkadaşları tarafından yapılan 102 serilik bir çalışmada 60 hastanın 38'inde viral, 19'unda bakteriyel menenjit, 3'ünde ise serebral apse tespit edilmiştir ve 42 hastada etken saptanmamıştır. Aynı çalışmada bakteriyel menenjitli hastaların 18'inde CRP düzeyi yüksek bulunmuştur (8). Çalışmamız serum CRP'nin tüm hastalarda ortalama düzeyi 106.7±82.5 mg/dl ve CRP düzeyi 18 hastada 5mg/dl'nin altında idi ve bu hastaların 9'u aseptik menenjit idi. Bir çalışmada 151 menenjitli hastanın 133'ünde (%89.3) BOS kültüründe üreme yokken hastaların 7'sinde (%4.7) S.pneumonia, 3'ünde koagülaz negatif Staphylococcus, 2'sinde N.meningitidis, 2'sinde Acinetobacter, 1 hastada ise Listeria monocytogenesis ürediği tespit edilmiştir (6). Çalışmamızda hastalardan elde edilen BOS kültürlerinin 4'ünde (%5.5) Streptococcus pneumonia üredi. Hastalardan alınan BOS ve kan kültürlerinde üreme oranının düşük olması; teknik imkanların kısıtlı olmasına ve başvurudan önce antibiyotik kullanılmasına bağlandı. Bir çalışmada hastalarda en sık olarak konvulziyon (%14), subdural effüzyon (%10), hidrosefali (%3) ve motor mental retardasyon(%3) tespit edilmiştir (7). Çalışmamızda en sık gözlenen komplikasyonlar konvulziyon (%23.2), hidrosefali (%5.4), uygunsuz ADH sendromu (%5.4) idi. Yapılan bazı çalışmalarda mortalite oranı %1-3 olarak bulunmuştur (7,9). Çalışmamızda mortalite oranı %4.1 olarak bulundu.

Sonuç olarak merkezi sinir sistemi enfeksiyonlarının günümüzde çocukluk yaş grubunda önemi halen devam etmektedir. Bu nedenle tanının erken, tedavinin etkili bir şekilde yapılması morbidite ve mortalite oranını düşürebilir. Ayrıca günümüzde H.influenza tip B ve pnömokok aşılmasının yapılmaya başlanması ile birlikte bakteriyel menenjit görülme oranının azalacağını düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

- 1.Chavez-Bueno.S, McCracken GH Jr. Bacterial Meningitis in Children. Pediatr Clin North Am. 2005; 52;795-810
2. Duke.T, Curtis N, Fuller DG. The management of bacterial meningitis in children. Expert Opin Pharmacother 2003; 4:1227-40.
- 3.Saez-Llorens X, McCracken GH Jr. Bacterial meningitis in children . Lancet 2003;361: 2139-2148
4. Aygün AD, Şen Ç, Aydınoglu AH ve ark. Elazığ'da bölgesel tıp merkezinde çocukluk çağı menenjitleri. . Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2001; 44: 141-148
5. Neumann HB, Wald ER. Bacterial meningitis in childhood at the children's hospital of Pittsburgh: 1998-1998 Clin Pediatr (Phila) 2001;40: 595-600
6. Özkozacı T, Yücel O, Ülker E ve ark. 1999-2001 yıllarında takip edilen menenjit olgularının değerlendirilmesi 56.Milli Pediatri Kongresi Özet Kitabı 15-19 Ekim 2002 Mersin sayfa 241
- 7.Ecevit Ç, Kocabaş Ö, Kavaklı T ve ark. Bir yıl boyunca izlediğimiz menenjit olgularımızın değerlendirilmesi. 4. Ulusalk Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kongresi Özet Kitabı 11-13 Mayıs 2005 İstanbul sayfa 227
- 8.Sutinen J, Sombreno L, Paladin FJ et al.Etiology of central nervous system infections in the Philippines and role of serum C-reactive protein in excluding acute bacterial meningitis. Int J Infect Dis 1998-1999;3: 88-93
- 9.Güleç N, Gerçek PA, Günvar T ve ark. Akut bakteriyel menenjitte iki yıllık deneyimlerimiz. 39.Türk Pediatri Kongresi 17-22 Haziran 2003 Kapadokya özet kitabı sayfa 484.

Yazışma Adresi

Mustafa TAŞKESEN

Dicle Üniv. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hast. A.D.

E-mail: drmtaskesen@hotmail.com

