

Çocuklarda Tekrarlayan Bakteriyel Menenjit

Işık Yalçın¹, Nermin Güler¹, Alev Partalıcı¹, Ülker Öneş¹, Nuran Salman²

Özet: Tekrarlayan menenjitler çocukluk yaş grubunda oldukça nadir görülür. Altta yatan primer neden geçirilmiş kafa travması, doğumsal anatomik defektler ya da immün sistemdeki bazı bozukluklar olabilir. Bu çalışmamızda tekrarlayan menenjit nedeni ile izlediğimiz 6 vaka literatür ışığında tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Tekrarlayan menenjit, kafa travması, konjenital anatomik defektler, immün yetersizlik.

Summary: Recurrent bacterial meningitis in children. Recurrent meningitis rarely occurs in pediatric patients. The underlying disorders that cause recurrent meningitis could be head trauma, congenital anatomic lesions, or a defect in the immune system. We presented here 6 cases of recurrent meningitis and a review of the literature focusing on recurrent meningitis.

Key Words: Recurrent meningitis, head trauma, congenital anatomic defects, immune deficiency.

Giriş

Tekrarlayan menenjitler, çocukluk yaş grubunda nadir rastlanan, karşılaşıldığında hekimin hazırlayıcı nedene yaklaşmakta en çok zorlandığı durumlardan biridir. Böyle bir hasta karşısında akla gelmesi gereken çok sayıda klinik durum vardır. Bunların aydınlatılabilmesi için oldukça yoğun klinik ve laboratuvar çalışmalar gerekir. Sistemli bir yaklaşımla, nedenler birkaç ana grup halinde toplanabilir.

Biz bu çalışmamızda, kliniğimizde son on yılda tekrarlayan pürülan menenjit tanısı ile izlenmiş hastaların özelliklerini ve menenjit nedenlerini gözden geçirmeyi amaçladık.

Vakalar

Bu çalışmamızda, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Enfeksiyon Hastalıkları Servisinde 1982-1992 yılları arasında tekrarlayan pürülan menenjit tanısı ile izlenen 6 hastayı retrospektif olarak inceledik. Hastalarımızın yaşları, cinsleri, geçirilen menenjit sayısı, kültür ya da latex aglütinasyon testleri ile saptanan mikroorganizmalar ve tekrarlayan menenjit etyolojisinde rol oynadığı saptanan nedenler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1'de görüldüğü gibi, 6 vakanın biri kız, diğerleri erkek idi ve yaş ortalaması 7.8 yıl (dağılımı: 2-6 yıl) bulundu. Etkenler 3 vakada *Streptococcus pneumoniae*, bir vakada B grubu *Salmonella*, bir vakada *Staphylococcus epidermidis* olarak saptandı. Tekrarlayan menenjit nedenleri; 5 vakada kafa travması, 1 vakada C₂ eksikliği idi. Kafa travması hikayesi veren vakaların iki tanesinde kırık saptandı. Vakalarımızın hepsinde başlanan ilk tedavi, IV penisilin kristalize ve kloramfenikol idi, hepsinde çok iyi cevap alındı, hiçbir vakada ölüm olmadı. Bütün hastalarda mikrobiyolojik tetkiklerin yanında, kraniyografi, bilgisayarlı beyin tomografisi, parameningeal odak açısından radyolojik incelemeler ve immünolojik tetkikler yapıldı.

İrdeleme

Tekrarlayan pürülan menenjit geçiren hastaların büyük çoğunluğunda saptanan nedenleri üç ana grupta toplayabiliriz (Tablo 2):

[1] Subaraknoid bölgenin paranasal sinüsler, nazofarinks, orta kulak veya deri gibi bakteri florası olan organlar ile bağlantısını sağlayan travmatik lezyonlar ya da doğumsal anatomik defektler; [2] parameningeal infeksiyon odağı; [3] immünolojik defektler.

En sık rastlanan menenjit nedeni kafa kırıklarıdır (1). Kafa kırıklarından sonra gelişen rinore ya da otore uyarıcı olabilir. Özellikle serebrospinal sıvının burundan gelmesi, hemen travmadan sonra ortaya çıkabilir. Serebrospinal sıvının nereden sızdığını bulmak akut travmalardan sonra, her zaman kolay değildir. Ancak sızıntı yerinin derhal bulunması için, hemen araştırmaya başlamak gerekir. Verilecek profilaktik antibiyotiklerin böyle bir kafa travmasında yararı tartışmalıdır. Buna rağmen menenjit olma riski çok yüksektir. El Jamel ve Fay (2)'in izledikleri 160 serebrospinal sıvı sızıntısı olan kafa travması vakasının, retrospektif incelenmesinde, cerrahi olarak duranın düzeltilmesinden önceki menenjit insidansının % 30.6 ve 10 yıllık kümülatif riskin % 85 olduğu gösterilmiş, % 4.1 vaka ölümlü sonuçlanmıştır. Profilaktik antibiyotikler, bu vaka grubunda menenjit riskini % 61'den % 34'e düşürmüştür. En sık izole edilen ajanın *Pneumococcus* olduğu saptanmıştır. Kafa travması, bazen uzun yıllar önce olmuştur ve anamnez almak kolay olmayabilir. Böyle durumlarda da rinore ya da otore aranmalıdır. Sintigrafik yöntemlerle bu sızıntı gösterilebilir. Radyoaktif işaretli bir madde, lomber bölgeden verilerek sızıntı olup olmadığı araştırılabilir. Diğer bir yöntem de rinore şüphe edilen vakanın nazal sekresyonunda glikoz oksid yöntemi ile glikoz konsantrasyonunun ölçülmesidir. Normal nazal sekresyondaki glikoz konsantrasyonunun, normal serebrospinal sıvıdakinden daha düşük olması beklenir. Menenjiti olan vakalarda serebrospinal sıvı glikoz konsantrasyonu da düşük olacağından, yalancı negatif sonuç alınabilir. *Streptococcus pneumoniae*, kafa travmalarından sonra görülen en sık etken olmasına rağmen, *Haemophilus influenzae* veya *Neisseria meningitidis* de etken olabilir.

Paranasal sinüs duvarlarındaki kırıklara bağlı olarak subaraknoid mesafe ile sinüs arasındaki bağlantı, kribriform laminanın kırılmasına bağlı olarak nazofarinks, petroz kemikteki kırığa bağlı olarak orta kulak ile subaraknoid mesafe arasında ilişki kurulmuş olur.

Merkezi sinir sistemindeki doğumsal defektler de serebrospinal sıvının bazı kontamine organlarla ilişkisine neden olarak tekrarlayan menenjit etkeni olabilir. Konjenital dermal sinüsler, özellikle lombo-sakral ve oksipital bölgelerde bulunanlar tekrarlayan menenjit nedeni olabilirler. Bu sinüslerin bazıları internal olarak intratekal bir dermoid kist ile ilişki halinde olabilir. Meningosel, ensefalosel, iç

(1) İstanbul Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çapa - İstanbul.

(2) İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, Çapa - İstanbul.

Tablo 1. Tekrarlayan Menenjit Tanısı ile İzlenen Hastaların Özellikleri

Hasta No	Cins	Yaş (yıl)	Geçirilen Menenjit Sayısı	Kültür veya Lateks ile Saptanan Mikroorganizma	Hazırlayıcı Neden
1	Erkek	6	5	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	Kafa travması (sol temporalde çatlak)
2	Erkek	5	3	-	Kafa travması
3	Erkek	11	2	B grubu <i>Salmonella</i>	Kafa travması
4	Erkek	14	2	<i>S.pneumoniae</i>	Kafa travması
5	Erkek	6	2	<i>S.pneumoniae</i>	Kafa travması (sol temporoparietalde kırık)
6	Erkek	5	6	<i>S.pneumoniae</i>	C ₂ eksikliği

kulak defektleri, özellikle konjenital petroz kemik defektleri menenjit nedeni olabilir.

Uri ve arkadaşları (3), orta kulak ensefaloselinin tekrarlayan pürülan menenjite neden olabileceğini göstermişler, Dumas ve arkadaşları (4), orta kulakta kemik labirent malformasyonu olan vakalarda tekrar eden pürülan menenjit saptamışlardır. Quincy ve arkadaşları (5), tekrarlayan menenjitli hastalarda, iç kulak anomalileri tespit etmişler ve bunun saptanmasına yüksek rezolüsyonlu bilgisayarlı tomografi kul-

coccus'tur. (9).

Paranasal sinüs grafilerinin çekilmesi ve sinüziti aydınlatacak yeni tekniklerin kullanılması tanıda yardımcı olabilir. Sinüslerin bilgisayarlı tomografik kesitleri ile incelenmesi ve fiberoptik rinoskopi bu konuda kullanılabilir. Böyle bir odak tespit edildiğinde, cerrahi drenaj, antibiyotik tedavisine yardımcı olur. Beyin apselerinde nadiren tekrarlayan menenjit görülebilmektedir.

Tekrarlayan menenjit nedenlerinden biri de immünolojik defektlerdir. Kompleman sistemindeki defektler en büyük rolü oynar. Kompleman fraksiyonlarından biri eksik olan kişilerin çoğunluğu tamamen semptomsuzdur. Özellikle C₂ eksikliği olanlar nadiren bulgu verirler (10). Bizim vakalarımızdan bir tanesinde C₂'nin parsiyel eksikliğini saptadık. Bu vakanın CH₅₀ düzeyi düşük olarak bulundu ve C₂ düzeyi, 1.03 mg/dl (N:2.2 - 3.4 mg/dl) saptandı. Annesinde, babasından ve kardeşinde de C düzeyi düşük olmasına rağmen, hepsi semptomsuzdu. Hastamızda C eksikliği ile birlikte kronik tonsillit ve bilateral maksiller sinüzit saptandı. Bu iki odağın hastamızda parameningeal infeksiyon odağı olduğu düşünüldü. Tonsillektomi ve adenoidektomi operasyonlarından sonra sinüzit bulguları geriledi ve menenjit tekrarlamadı. C₁, C₂, C₄ eksikliklerinde bağ dokusu hastalığı ve infeksiyonların sıklığı artmıştır (10).

Tekrarlayan meningokoksik menenjitler, kompleman sisteminin terminal komponentleri olan C₅, C₆, C₇, C₈ ve C₉'un herediter defektlerine bağlı olabilir (11-13). Bazı hastalarda aynı zamanda *Neisseria gonorrhoeae* infeksiyonları da sık görülür. Kompleman fraksiyonlarında eksikliği olan kişiler meningokoksik hastalık geçirme eğilimi taşırlar. Properdin eksikliği olan şahıslarda da infeksiyon riski artmıştır. Fijen ve arkadaşları (14), 10 yaşından küçük 46 vakada yaptıkları çalışmada, *N.meningitidis*'in X, Y, Z, W135 ve 29E serogrubu ile infekte olduklarını gösterilen vakaların 9 tanesinde properdin, 5 tanesinde C₃, 1 tanesinde C₉ eksikli-

Tablo 2. Tekrarlayan Pürülan Menenjit Nedenleri

Nedenler	Örnekler
1) Merkezi sinir sisteminin anatomik defektleri	
a) Doğumsal	meningomyelose, nöroenterik kistler, dermal sinüs, iç ve orta kulak malformasyonları
b) Akiz	kafa travmaları; kribriform plak, frontal sinüs, etmoid sinüs, temporal kemik kırıkları
2) Parameningeal infeksiyonlar	kronik mastoidit, sinüzit, beyin apsesi, subdural ampiyem, spinal epidural apseler
3) İmmün yanıtındaki defektler	hipogammaglobülinemiler, kompleman yetersizlikleri: C _{1q} - tekrarlayan bakteriyel ve fungal infeksiyonlar; C1s - pnömoni, menenjit, tekrarlayan apse; C ₄ - bakteriyemi, menenjit; C ₂ -tekrarlayan pnömokok infeksiyonları; C ₃ - jeneralize bakteriyel infeksiyonlar; C ₅ -C ₉ - diseminan <i>N.meningitidis</i> ve <i>N. gonorrhoeae</i> infeksiyonları, F ₁ - tekrarlayan sinüzit, bronşit, bronşektazi, pyojenik infeksiyon, Properdin-meningokoksik menenjit.

ği olduğunu saptayarak klasik kompleman yolu kadar, alterne yolun da önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Hereditör antikor eksikliği olan çocuklar da tekrarlayan menenjit tablosu gösterebilirler (9). Splenektomi sonrası gelişen infeksiyonlara eğilim tablosu nadiren tekrarlayan menenjit nedeni olabilir (9). Bu, büyük oranda splenektominin

yapılma nedenine bağlıdır. Özellikle Gram-negatif koklar ile ortaya çıkan infeksiyonlar bu vakalarda önemlidir. Orak hücreli anemi, otosplenektomiye neden olduğu için tekrarlayan pürülan menenjit atakları ile karşımıza çıkabilir. AIDS'li hastalarda da tekrarlayan bakteri ve mantar menenjitleri görülebilir (15).

Kaynaklar

1. Yalçın I, Öneş Ü, Yakacıklı S, Başarer N, Cevanşir B, Özden B, Birgül L. Tekrarlayan bir pürülan menenjit vakası. In: 16. Türk Pediatri Kongresi. Perinatoloji. İstanbul: Işık Matbaası 1977: 277-83.
2. El Jamel MS, Fay PM. Acute traumatic CSF fistula: the risk of intracranial infection. *J Neurosurg* 1990; 4: 381-5.
3. Uri N, Shupak A, Greenberg E, Kelner J. Congenital middle ear encephalocel initially seen with facial paresis. *Head Neck Surg* 1991; 13: 62-7.
4. Dumas G, Chorochon R, Vasdev A, Mouret P, Richard J. Malformations of the bony labyrinth and deafness. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1991; 108: 1-12.
5. Quincy RE, Mitchell DB, Djazeri B, Evons JN. Recurrent meningitis in children due to inner ear abnormalities. *J Laryngol Otol* 1989; 103: 473-80.
6. Claros P, Claros A, Claros A Jr, Guirodo CR. Approach to a case of recurrent meningitis. *Acta Otorhinolaringol Esp* 1989; 40 (Suppl): 223-7.
7. Hayashi N, Kino M, Nobori U, Yonagida M, Ushiro K, Kumazowa T. Recurrent bacterial meningitis secondary to malformation of the inner ear. *Clin Pediatr* 1989; 28: 139-41.
8. Mac Rae DL, Ruby RR. Recurrent meningitis secondary to perilymph fistula in young children. *J Otolaryngol* 1990; 19: 222-5.
9. Lampert HP. Chronic and recurrent meningitis. In: Lampert HP ed. *Infections of the Central Nervous System*. Philadelphia: BC Decker, 1991: 246-51.
10. Thong Y, Simpson DA, Muller H. Homozygous deficiency of the second component presenting with recurrent bacterial meningitis. *Arch Dis Child* 1980; 55: 471-3.
11. Vincent D, Zemrag S, Rancurel G, Buge A. Deficiency of the 6th component of complement. Recurrent meningococcal and streptococcal meningitis. *Rev Med Intern* 1988; 9: 93-6.
12. Numberger W, Pitsch LT, Seger R, Buton T, Wahn T. Familial deficiency of the seventh component of complement associated with recurrent meningococcal infections. *Eur J Pediatr* 1989; 148: 758-60.
13. Zoppi M, Weiss M, Nydegger UE, Hess T, Spath PJ. Recurrent meningitis in a patient with congenital deficiency of the C9 component of complement. *Arch Intern Med* 1990; 150: 2395-9.
14. Fijen CAP, Kuijper MR, Hannema AJ. Complement deficiencies in patients over ten years old with meningococcal disease due to uncommon serogroups. *Lancet* 1989; 2: 558-9.
15. Bozette SA, Larsen RA, Chiu J, et al. A placebo-controlled trial of maintenance therapy with fluconazole after treatment of cryptococcal meningitis in the acquired immunodeficiency syndrome.