

Sinüzitin Hayatı Tehdit Eden Komplikasyonları: İki Olgu Sunumu

Life-Threatening Complications of Sinusitis: Two Case Reports

Orhan D. Kara*

Sinan Kurtul**

Önder Yavaşcan**

Müge Kuzu**

Sümer Sütçüoğlu**

Nejat Aksu**

* SSK Ege Doğum ve Kadın Hastalıkları Eğitim Hastanesi, Yenışehir, İzmir

** SSK Tepecik Eğitim Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Klinikleri, Yenışehir, İzmir

ÖZET

Antibiyotik tedavilerindeki ve cerrahi yöntemlerdeki gelişmelere rağmen sinüzite bağlı komplikasyonlar günümüzde ölümle sonuçlanabilecek ciddi riskler taşımaktadır. Özellikle intrakraniyal ve orbital komplikasyonlar yüksek oranda mortalite ve morbidite ile sonuçlanabilmektedir.

Bu yazıda tıbbi olarak başarılı bir şekilde tedavi edilmiş sinüzit komplikasyonlu iki hasta sunulmuştur. Akut görme kaybı ile başvuran 13 yaşındaki kız hasta, bilateral sfenoidal ve sol etmoidal sinüzite bağlı optik nörit, bayılma nedeniyle başvuran 12 yaşındaki erkek hasta ise pansinüzite bağlı intrakraniyal abse olarak değerlendirilmiştir.

Sonuç olarak, sinüzitte ciddi ve yaşamı tehdit eden komplikasyonlar nadirdir. Ancak mortalite ve morbiditeyi azaltmada şüpheli yaklaşım ile hızlı tanı ve tedavi çok önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Sinüzit, görme kaybı, bayılma, çocuk

SUMMARY

Despite improvements in antibiotic therapies and surgical techniques, sinusitis still carries a risk of serious and potentially fatal complications. Especially, orbital and intracranial complications can cause a high rate of mortality and morbidity.

We describe our experience in managing two children with sinusitis who were admitted with life-threatening complications. One case presented with complete blindness due to optic neuritis as a complication of bilateral sphenoidal and left ethmoidal sinusitis. The other case was admitted with loss of consciousness due to intracranial abscess as a consequence of pansinusitis.

In conclusion, serious and life-threatening complications are uncommon in sinusitis. However, a high index of suspicion, accurate diagnosis, and rapid intervention by medical and/or surgical methods could prevent severe complications.

Key Words: Sinusitis, blindness, loss of consciousness, child

Başvuru tarihi: 09.02.2005

İzmir Tepecik Hast Derg 2005;15(2):123-129

Çocukluk çağı akut sinüzitleri, genellikle hafif ve kendini sınırlayan bir hastalık grubu olarak bilinmekle birlikte oluşabilecek komplikasyonlar morbidite ve mortalite açısından oldukça önemlidir (1). Son yıllarda etkili antibiyotikler ve cerrahi tedavi yaklaşımları ile akut sinüzite bağlı komplikasyonlar azalmakla birlikte, orbital ve intrakraniyal komplikasyonlar önemini korumaya devam etmektedir (1,2). Bu yazıda, nadir görülen sinüzit komplikasyonlarına dikkat çekmek ve tedavinin önemini vurgulamak amacıyla ani görme kaybı ile başvuran bir optik nörit hastası yanında bayılma ile başvuran ve beyin absesine gidiş olarak değerlendiren sinüzitli iki çocuk hasta sunulmuştur.

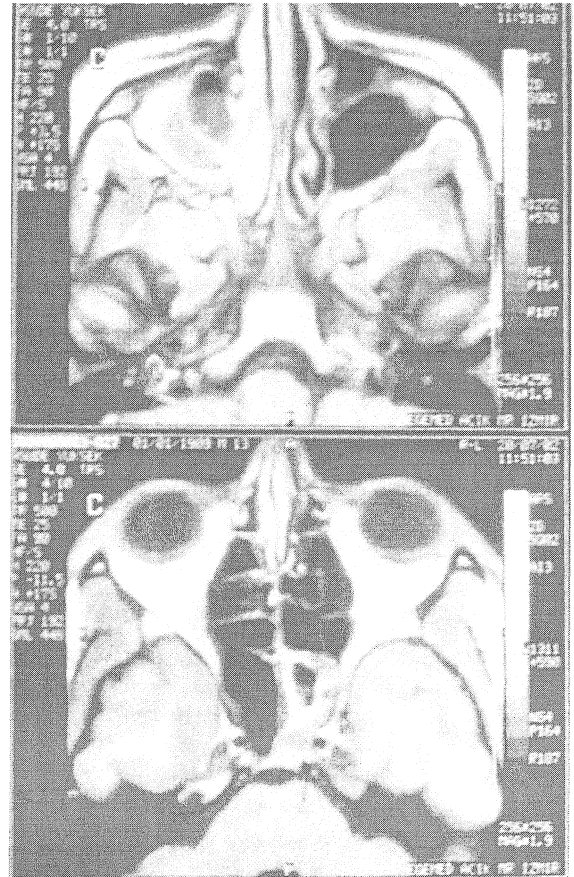
OLGU 1

A.Y., 13 yaşında kız (Protokol No: 61278). Bir aydır göz hareketlerinde ağrı, iki gündür baş ağrısı ve artan görme bulanıklığı yakınmaları ile başvuran hasta ileri tetkik ve tedavi amacıyla yatırıldı. Öz ve soy geçmişinde özellik belirtmedi.

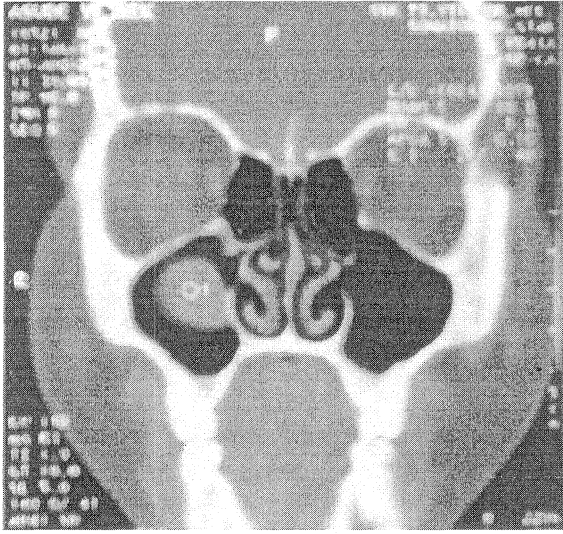
Fizik bakıda; genel durumu iyi, ağırlık: 54 kg (75p), boy: 160 cm (75p), kalp tepe atımı: 110/dk, solunum sayısı: 21/dk, kan basıncı: 115/75 (25-50p/25-50p) mmHg, vücut sıcaklığı: 36.5°C olarak saptandı. Göz hareketleri ağrılı ve görme keskinliği azalmış olan hastanın diğer sistem bakıları ise olağan olarak saptandı.

Laboratuvarında; BKH: 7100/mm³, KKH: 4.490.000/mm³, Hb: 12.6 g/dl, Htc: %35.8, MCV: 79.9 fl, Tr: 297.000/mm³ olup periferik kan yaymasında eritrositler normokrom normositer, trombositler ise yeterli değerlendirildi, atipik hücreye rastlanmadı. Eritrosit sedimentasyon hızı (ESH): 20 mm/saat, CRP: (-) saptanan olgunun serum biyokimya parametreleri ve akciğer grafisi normal değerlendirildi. Kan ve boğaz kültürlerinde üreme saptanmadı, viral serolojiye ait testleri negatif değerlendirildi. Baş ağrısı nedeniyle çekilen paranasal sinüs grafisi sağ maksiller sinüzit ile uyumlu bulundu. Kafa içi yer kaplayan oluşumu dışlamak için çekilen kraniyal tomografide bilateral sfenoidal ve sol etmoidal sinüzit bulguları dışında patoloji sap-

tanmadı. Göz hastalıkları konsültasyonu neticesinde sol göz projeksiyon (+)/persepsiyon(+), direkt ışık refleksi hafif pozitif, indirekt ışık refleksi negatif saptanırken sağ gözde ise projeksiyon/persepsiyon, direkt ışık refleksi ve indirekt ışık refleksi bakıları negatif, görme keskinliği bilateral azalmış değerlendirildi. Göz dibi bakısında bilateral optik disk sınırları ödemli, venlerde dolgunluk ve boğumlanma, sağ optik diskte maküla ve üst retinada hemoraji bulundu. Orbital manyetik rezonans görüntüleme (MRG) kitle ya da kanama bulgusu olmadığı, ancak izlenen sinüzit bulgularının optik nörite bağlı optik sinir başı ödemeine neden olduğu, tablonun sinüzite sekonder optik nörit özellikleri taşıdığı belirlendi (Resim 1). Akut sinüzite bağlı optik nörit düşünülen ve görme kaybının diğer nedenleri dışlanan hastaya klindamisin (25 mg/kg/gün, İV, 21 gün), netilmisin (5 mg/kg/gün, İV, 10 gün) ve deksametazon (0.4



Resim 1. Olgu 1'de sağ pansinüzitin neden olduğu optik sinir etrafındaki optik nörit bulguları (tedavi öncesi).



Resim 2. Olgu 1'de tedavi sonrası paranazal sinüs tomografisinde sağ maksiller sinüs tabanında saptanan 2.5 x 2 cm boyutunda retansiyon kisti ve sol sfenoidal sinüste saptanan kronik sinüzit bulguları.

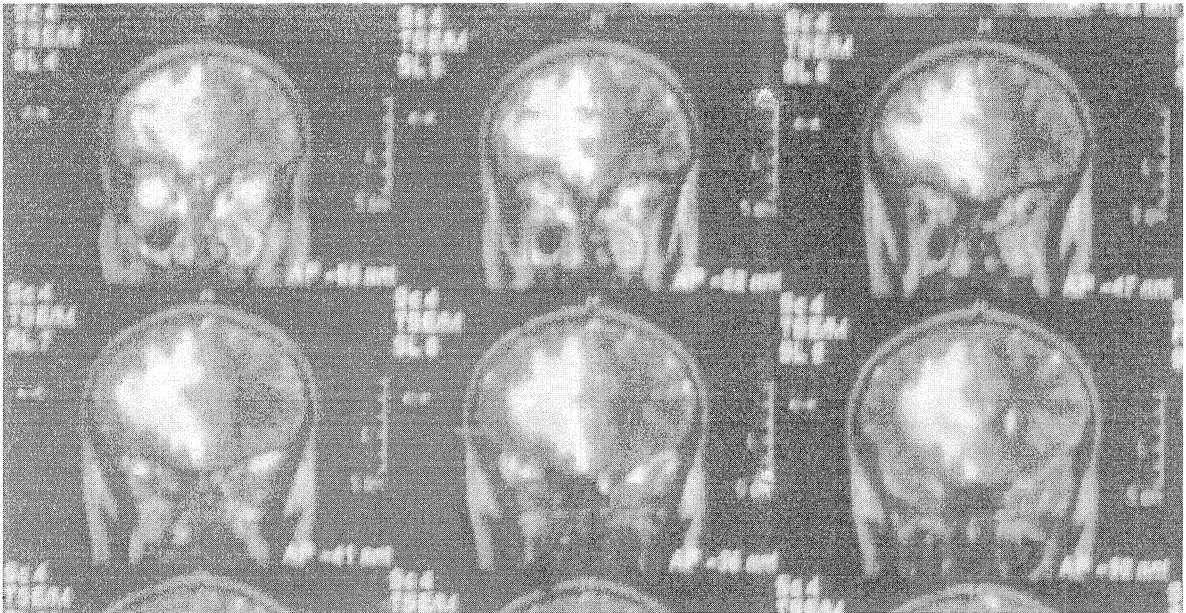
mg/kg/gün, İV, 15 gün) ile mannitol (1 gr/kg/gün, İV, 5 gün) tedavisi uygulandı. Hastanın 3. günden itibaren görmesinin başladığı ve 15. günde görme fonksiyonlarının belirgin olarak düzeldiği gözlemlendi. İzlemin 18. gününde yinelenen göz konsültasyonunda görme keskinliğinin sağda 2/10, solda 9/10 olduğu ve bilateral optik disk ödeminin azaldığı saptandı. Yir-

minci günde çekilen paranazal sinüs tomografisinde sağ maksiller sinüs tabanında 2.5 x 2 cm boyutunda retansiyon kisti ve sol sfenoidal sinüste kronik sinüzit bulguları saptandı (Resim 2). Üç aylık izlemi sonunda yapılan değerlendirmede ise her iki fundusun olağan olduğu ve görme keskinliğinin bilateral 10/10 saptandı. Hasta halen 21 aydır göz hastalıkları ve kulak burun boğaz (KBB) kliniklerinin de kontrolü altında olup, mevcut retansiyon kistinin 18 yaşından sonra operasyonu açısından yeniden değerlendirilmesine karar verilmiştir.

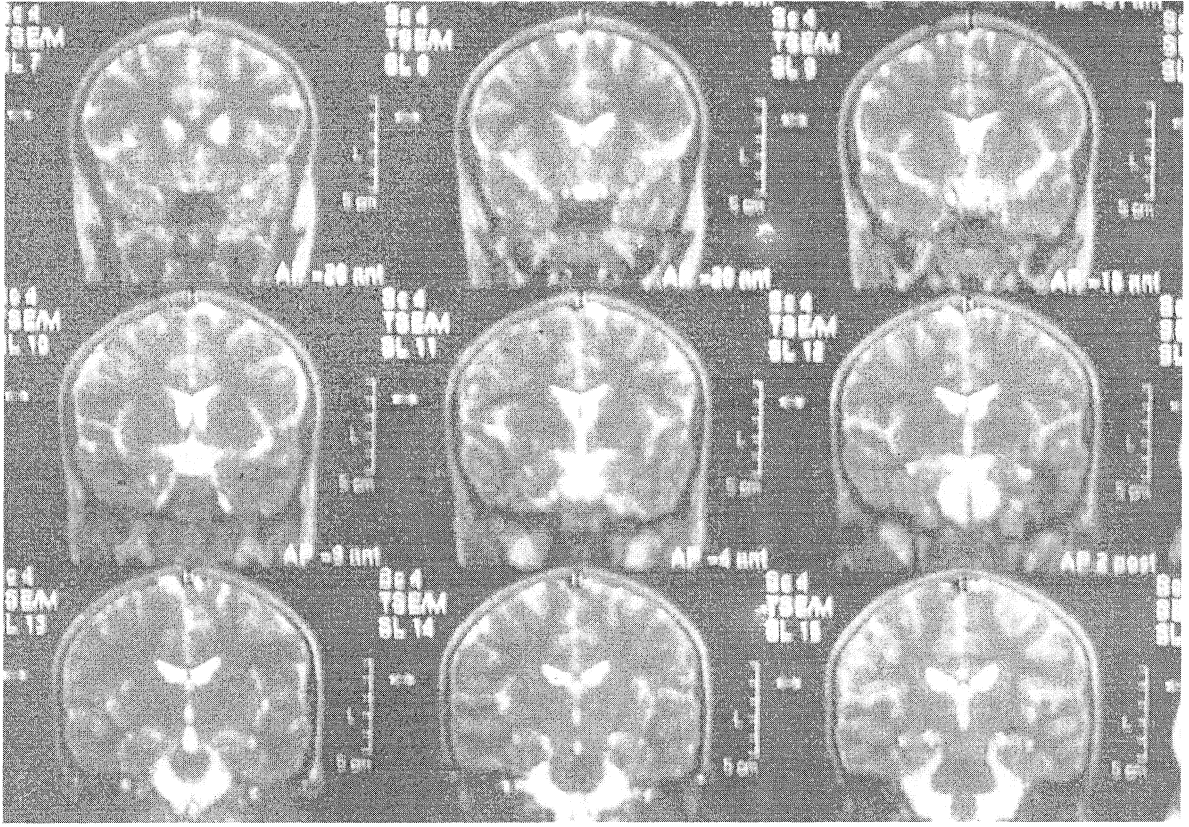
OLGU 2

S.S., 12 yaşında erkek (Protokol No: 54488). Başvurusundan 5-6 saat önce okulda baygın bulunma yakınması ile getirildi. Görgü tanığı olmadığından, baygınlık süresi ve özellikleri hakkında bilgi edinilemedi. Olguya 3 gün önce ateş ve baş ağrısı yakınması üzerine akut sinüzit ön tanısı ile oral antibiyotik ve sistemik dekonjestan tedavisi başlandığı öğrenildi. Öz ve soy geçmişinde özellik belirtilmedi.

Fizik bakıda; bilinç açık, koopere, soluk ve halsiz görünümde, ağırlık: 31 kg (3-10p), boy: 142 cm (3-10p), kalp tepe atımı: 76/dk, solunum sayısı: 20/dk, kan basıncı: 90/50 (10-25p/10-25p)



Resim 3. Olgu 2'de başvuruda kranial MRG'de saptanan pansinüzit ve sağ frontal sinüsün komşuluğundaki frontal lopta belirgin ödem, komşu meninklerde belirgin boyanma ve kalınlaşma.



Resim 4. Olgu 2'de tedavi sonunda çekilen kranial MRG'de abseye gidiş bulgularında anlamlı düzelme yanında bilateral maksiller, etmoidal ve frontal sinüslerde kronik sinüzit bulguları.

mmHg, vücut sıcaklığı: 37.2°C saptandı. Göz dibi ve diğer sistem bakıları normal değerlendirildi.

Laboratuvarında; BKH: 7700/mm³, KKH: 4.600.000/mm³, Hb: 12.3 g/dl, Htc: %38, MCV: 80 fl, Tr: 412.000/mm³ olup periferik kan yaymasında eritrositler normokrom normositer, trombositler yeterli olarak değerlendirildi, atipik hücreye rastlanmadı. ESH: 16 mm/saat, CRP: 4.2gr/dl saptanan olgunun serum biyokimya parametreleri normal sınırlarda saptandı. Kan ve boğaz kültürlerinde üreme saptanmadı, viral serolojiye ait testleri negatif değerlendirildi. Telegrafi ve elektrokardiografi ile eko-kardiyografisi normal değerlendirilen hastada kardiyak patoloji düşünülmeydi. Elektroensefalografisinde ise sağ hemisferin frontotemporal bölgesinde yavaş dalgalardan oluşan epileptik alan saptandı. Kranial MRG'de ise özellikle sağ frontal sinüsün komşuluğundaki frontal lopta belirgin ödem, komşu meninklerde belirgin

boyanma ve kalınlaşma ile birlikte pansinüzit saptandı (Resim 3). Pansinüzit kaynaklı beyin absesine gidiş olarak değerlendirilen hastaya manitol (1 gr/kg/gün, İV, 3 hafta), vankomisin (40 mg/kg/gün, İV, 4 hafta), seftazidim (100 mg/kg/gün, İV, 4 hafta) ve metranidazol (30 mg/kg/gün, İV, 4 hafta) tedavisi uygulandı. Dört haftalık tedavi sonunda çekilen kranial MRG'de abseye gidiş bulgularında anlamlı düzelme yanında bilateral maksiller, etmoidal ve frontal sinüslerde kronik sinüzit bulguları saptandı (Resim 4). Hasta bir yıldır KBB kliniği ve çocuk solunum bölümü tarafından sorunsuz olarak izlenmektedir.

TARTIŞMA

Paranasal sinüslerin sese rezonans katma, solunum havasını nemlendirme, koku alma mukozasının yüzey alanını arttırma, kafaya gelen darbelerin şiddetini azaltma, intrakraniyal ısı izolasyonu, kafa kemiklerini hafifletme ve yüzün

gelişimini sağlama gibi önemli fonksiyonları olduğu bilinmektedir (3). Bu boşlukların ve iç yüzeylerindeki mukozanın enfeksiyonu olarak bilinen akut sinüzit tablosu ise çocukluk yaş grubunda genelde kendi kendini sınırlayan bir üst solunum yolu hastalığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Akut sinüzitlerin çoğunda respiratuar virüslerin rol aldığı ve semptomatik tedavi ile genellikle iyileştiği bilindiği halde, pratik uygulamada yaygın antibiyotik kullanımının dirençli etkenlerin ortaya çıkmasına neden olarak tedavide güçlükler yol açtığı bildirilmektedir (4). Akut sinüzitte sıklıkla rol alan bakteriyel ajanlar Streptococcus pneumonia, Hemophilus influenza ve Moraxella catarrhalis iken, kronik sinüzitte ise Bacteroides, Fusobacterium suşları ile Mikroaerofilik streptokoklar ve Veillonella suşları gibi anaeroblar ve Gr (+) koklar en önemli etkenler olarak karşımıza çıkmaktadır. İmmün sistemi baskılanmış hastalarda ise fungal nedenler daha fazla sıklıkta bildirilmektedir (5,6). Her iki hastamızda da tüm viral ve bakteriyel enfeksiyon hastalıkları ile ilgili testler negatif olarak değerlendirilmiş olup sorumlu enfeksiyöz ajan saptanamamıştır.

Sinüzitte görülen ciddi ve yaşamı tehdit eden başlıca komplikasyonlar orbital, intrakraniyal veya bunların kombinasyonlarıdır (3). Orbital komplikasyonların %0.8, intrakraniyal komplikasyonların ise %0.01-3.4 oranında görüldüğü bildirilmektedir (7-9). Orbital komplikasyonlar periorbital ödem, orbital sellülit, subperiosteal abse, orbital abse, optik nörit ve kavernoöz sinüs trombozudur. İntrakraniyal komplikasyonlar ise serebral, epidural ve subdural abseler ile menenjit, dural sinüs tromboflebiti ve osteomyelit olarak bildirilmektedir (3). Sinüzitin gerek orbital gerekse intrakraniyal komplikasyonları acil yaklaşımı gerektiren hastalıklar olup, erken tanı ve yoğun tedavinin yaşamsal önemi bulunmaktadır (8,10). Hastalarımızın biri orbital komplikasyona, diğeri ise intrakraniyal komplikasyona örnek oluşturmaktadır.

Çocukluk çağında hem orbital hem de intrakraniyal komplikasyonlar özellikle etmoidal, daha az sıklıkta da frontal sinüs enfeksiyonlarında karşımıza çıkmaktadır. Etmoid sinüslerin erken

dönemde gelişmesi, dolayısıyla çocukluk çağının en sık görülen sinüziti olması ve etmoid sinüsü orbitadan ayıran "lamina papyracea"nin çok ince olması bu komplikasyonlar yatkınlığı arttırmaktadır. Benzer şekilde frontal sinüzitte de sinüs tabanının zayıf olması, enfeksiyonun direkt veya indirekt komşuluk yoluyla yayılmasına ve komplikasyon riskinin yüksek olmasına neden olmaktadır (1,3,11). Birinci hastada gelişen orbital komplikasyonun nedeni olarak sol etmoidal, sağ maksiler ve bilateral sfenoidal sinüzitin, ikinci hastada gelişen intrakraniyal komplikasyonun nedeni olarak da pansinüzitin komşu dokulara yayılımı düşünülmüştür.

Orbital komplikasyonlar sadece görme kaybı şeklinde olabileceği gibi, göz kapaklarında ödem, eritem, proptosis, kemozis, oftalmopleji, dakriyosistit, baş ağrısı, görme bozukluğu ve ateş bulgularıyla da kliniğe yansiyabilmektedir (12). Nitekim birinci hasta bir aydır gittikçe artan göz hareketlerinde ağrı ve ani görme kaybı yanında baş ağrısı yakınmalarıyla ile başvurmuştur. Akut sinüzite bağlı optik nörit düşünülen birinci hastada saptanan optik nörite bağlı optik sinir başı ödemi ise aslında böyle bir tabloda tanı güçlüklerine neden olabilen oldukça nadir karşılaşılan bir bulgudur (9,13,14). Paranasal sinüzite sekonder gelişen görme kaybı orbital sellülit ya da orbital apeks sendromu olarak da adlandırılan sfenoetmoiditin orbita apeksine yayılması ve bunun yarattığı oftalmopleji neticesinde oluşabilmektedir (15). Hastamızda orbital MRG'de de gösterildiği gibi optik nöritise bağlı optik sinir başı ödemi görme kaybının sebebi olarak belirlenmiştir (Resim 1). Bu hastalardaki kalıcı görme kaybının oranı konusunda çok farklı veriler olmakla birlikte, bildirilen tek sebebinin tanı ve tedavideki gecikmeler olduğu konusunda kesin bir görüş birliği mevcuttur (2,11,15-19). Nitekim, yoğun antibiyotik ve ödem tedavisi ile 3. günden itibaren görme fonksiyonlarında düzelmeye başlayan hastamızda, 18. günde çekilen kontrol orbital MRG'de optik diskteki ödemin belirgin olarak azaldığı saptanmıştır (Resim 2).

Sinüzite bağlı intrakraniyal komplikasyonlar son derece ciddidir ve yaşamı tehdit edebilmektedir (7,9,20). Sadece intrakraniyal komplikasyonla-

rın toplandığı bir çalışmada hastaların üçte birinin nöbetle başvurduğu, en sık başvuru yakınmalarının ateş ve baş ağrısı olduğu ve bu hastaların %22'sinin daha öncesinde sinüzit tanısı aldığı bildirilmiştir (20). Beyin abselerinin %3'ünün sinüzite bağlı olabileceği ve olaydan akut sinüzitin aksine kronik sinüzitin daha fazla sorumlu olduğu belirtilmektedir. Beyin absesinde mortalitenin ise %35-55 gibi çok yüksek oranlarda olduğu da bildirilmektedir (9,21). Nitekim ikinci hastamız sinüzit tedavisi altında iken bayılma (konvülsiyon?) yakınması ile başvurmuş olup sonraki değerlendirmelerinde aslında kronik sinüzit hastası olduğu belirlenmiştir.

Sinüzite bağlı orbital ve intrakraniyal komplikasyonlarda tedavide altın kural sinüzit nedenlerine yönelik uygun antibiyotik tedavisinin acilen başlanmasıdır. Antibiyotik tedavisi dışında antiödem, sistemik ve/veya lokal dekonjestanlar ve antiinflamatuvar tedaviler ise önerilen diğer yardımcı tedavi yöntemleridir (22). Bunun yanında tıbbi tedaviye yanıtızsızlık durumunda sinüs drenajı gibi cerrahi yöntemlerin de uygulanması önerilmektedir (2,16). Tıbbi ve/veya cerrahi tedaviye acil olarak başlanan hastalarda prognoz daha iyi olduğu ve kalıcı görme kayıpları ile intrakraniyal komplikasyonların da daha az izlendiği, tanı ve tedavide gecikilen vakalarda ise kalıcı hasarların ve mortalitenin daha sık görüldüğü bildirilmektedir (2,16).

Hastalarımızda da olduğu gibi hastalığın şiddeti ve semptomları arasındaki ilişkinin her zaman uyumlu olmadığı, bu nedenle erken tanı ve tedavi için BT ve/veya MRG'den yararlanılması gerektiği bildirilmektedir (1,11). Orbital komplikasyonların tanı ve tedavilerinin izleminde BT'nin MRG'ye daha üstün olduğunu bildirmekle birlikte, her iki yöntemin de eşit yarar sağladığını belirten yayınlar da mevcuttur (23,24). İntrakraniyal komplikasyonlu hastaların tanı ve izleminde ise daha sıklıkla önerilen yöntem MRG'dir (23).

Tedavi en sık etkenler göz önüne alınarak düzenlenmeli, uygun doz ve sürede verilmelidir (10). Birinci hastada orbital komplikasyonlarda etkili olması nedeniyle klindamisin ile netilmisin kombinasyonu, ikinci hastada ise intrakra-

niyal komplikasyonlardaki etkinliği nedeniyle vankomisin, metranidazol ve seftazidim kombinasyonu tercih edilmiştir (6,20,25). Çünkü etiyolojik nedenler arasında stafilokok ve anaeroblar daha sıklıkla bildirilen etkenlerdir (6,20).

Sonuç olarak; görme kaybı ve bayılma yakınmasıyla başvuran hastalarda sinüzitin orbital, intrakraniyal komplikasyonları da akla getirilmeli, hastalar sinüzit varlığı açısından değerlendirilmelidir. Böylece erken tanı ve tedaviyle ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilen komplikasyonlar önlenmiş olacaktır. Erken tanı ve tedavi ise bu komplikasyonlarda prognozu etkileyen en önemli unsurlardır.

Hastalarımızın tanı, tedavi ve izlemlerinde multidisipliner yaklaşım içinde katkılarından dolayı Göz ve KBB kliniklerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Oxford LE, McClay J. Complications of acute sinusitis in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 133:32-7.
2. Hytonen M, Atula T, Pitkaranta A. Complications of acute sinusitis in children. *Acta Otolaryngol* 2000; 543:154-7.
3. Sennaroğlu L, Ünal ÖF, Önerci M. Paranasal sinüsler ve enfeksiyonları. *Katkı Pediatri Dergisi*. Ankara 1993;14:512-26.
4. Bairr-Merritt MH, Shah SS, Zaoutis TE, Bell LM, Feudtner C. Suppurative intracranial complications of sinusitis in previously healthy children. *Pediatr Infect Dis J* 2005;24:384-6.
5. Sobol SE, Marchand J, Tewfik TL, Manoukian JJ, Schlosis MD. Orbital complications of sinusitis in children. *J Otolaryngol* 2002;31:131-6.
6. Mortimore S, Wormald PJ, Oliver S. Antibiotic choice in acute and complicated sinusitis. *J Laryngol Otol* 1998;112:264-8.
7. Kuranov NI. Orbital and intracranial complications of rhinosinusitis. *Vestn Otorinolaringol* 2001;4:46-7.
8. Clayman GL, Adams GL, Paugh DR, Koopmann CF. Intracranial complications of paranasal sinusitis. A combined institutional review. *Laryngoscope* 1991; 101:1245.
9. Garcia Gonzalez LA, Redondo Ventura F, Betancor Martinez L. Brain abscess secondary to rhinosinusitis. Therapeutical modalities. Exposition of one case. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 2004;31:77-86.
10. Giannoni C, Sulek M, Friedman EM. Intracranial complications of sinusitis: a pediatric series. *Am J Rhinol* 1998;12:173-8.

11. Ṫarazi AE, Shikani AH. Irreversible unilateral visual loss due to acute sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117:1400-1.
12. Ailal F, Bousfiha A, Jouhadi Z, Bennani M, Abid A. Orbital cellulitis in children: a retrospective study of 33. *Med Trop* 2004;64:359-62.
13. Kumar RK, Ghali M, Dragojevic F, Young F. Papilloedema secondary to acute purulent sinusitis. *Paediatr Child Health* 1999;35:396-8.
14. Gallagher RM, Gross CW, Philips CD. Suppurative intracranial complications of sinusitis. *Laryngoscope* 1998;108:1635-42.
15. Slavin ML, Glaser JS. Acute severe irreversible visual loss with sphenothmoiditis-'posterior' orbital cellulitis. *Arch Ophthalmol* 1987;105:345-8.
16. Pogosov VS, Akopian RG, Davudov K, El'kun GB: Rhinogenous inflammatory diseases of the orbit. *Vestn Otorinolaringol* 1996;6:11-3.
17. Guven M, Suoglu Y, Erdamar B, Colhan I, Demir D. Orbital complications of acute sinusitis. *Kulak Burun Boğaz İhtis Derg* 2004;12:115-9.
18. Postma GN, Chole RA, Nemzek WR. Reversible blindness secondary to acute sphenoid sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112:742-6.
19. Galati LT, Baredes S, Mauriello J, Frohman L. Visual loss reversed after treatment of acute bacterial sinusitis. *Laryngoscope* 1996;106:148-51.
20. Sova J, Raczynska K. Ocular and orbital complications of paranasal sinusitis. *Klin Oczna* 2004;106:525-7.
21. Ogunleye AO, Nwaorgu OG, Lasisi AO. Complications of sinusitis in Ibadan, Nigeria. *West Afr J Med* 2001;20:98-101.
22. Herrmann BW, Forsen JW. Simultaneous intracranial and orbital complications of acute rhinosinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004;68:619-25.
23. Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of computed tomography and magnetic resonance imaging in patients with sinusitis with complications. *Laryngoscope* 2001;112:224-9.
24. Ergene E, Rupp FW, Qualls CR, Ford CC. Acute optic neuritis: association with paranasal sinus inflammatory changes on magnetic resonance imaging. *J Neuroimaging* 2000;10:209-15.
25. Felek S. Klindamisin. Antimikrobiyal Tedavi Bülteni. Bilimsel Tıp Yayınevi-Ankara 1999;3:97-103.

Yazışma adresi:

Uz. Dr. Orhan Deniz KARA
SSK Ege Doğum ve Kadın Hastalıkları Eğitim
Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı,
Yenişehir, İzmir
Tel : 0 232 369 08 64
Faks : 0 232 433 07 56
GSM: 0 532 589 85 96
E-mail: orhandenizkara@hotmail.com
