



ÇOCUKLARIN PARANAZAL SİNÜS BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİLERİNDE PATOLOJİK BULGULAR

PATHOLOGIC FINDINGS ON PARANASAL SINUS COMPUTED TOMOGRAPHY OF THE CHILDREN

Dr. Mustafa KAZKAYASI* Dr. Yasemin KARADENİZ**
Dr. Can KOÇ*

ÖZET

Çocukların sinüs hastalıklarında optimum tedavi için, sinüsler uygun radyolojik yöntemlerle incelenmeli ve etyolojik neden ortaya konmaya çalışılmalıdır. Eylül 1999-Temmuz 2001 tarihleri arasında Fakültemiz Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi polikliniğinde anamnez ve muayene sonucunda kronik sinüzit tanısı alan 36 çocuk bu çalışmaya alınmıştır. Olguların koronal planda paranazal sinüs bilgisayarlı tomografi (PNS-BT)'leri çekilmiştir. Tomografik kesitlerin yorumlanmasında tüm sinüsler iki ayrı taraf olarak kabul edilmiş (72 taraf), hem kemik doku anomalileri, hem de yumuşak doku patolojileri değerlendirilmiştir. Olguların 7'sinde sadece mukozal patoloji ve 3'ünde ise sadece kemik yapı anomalisi görülürken, diğer tüm BT kesitlerinde kemik yapı anomalisi ve yumuşak doku patolojilerinin birlikte seyrettiği tespit edilmiştir. Maksiller sinüs hastalığına eşlik eden 3 etmoid, bir frontal ve 4 sfenoid sinüsde mukozal patoloji izlenirken, 10 olguda pansinüzit saptanmıştır. Sonuç olarak, kronik sinüzit ön tanısı konan çocuklarda erken tanı konulması ve etyolojinin belirlenmesi amacıyla PNS-BT çekilmesinin faydalı olacağı gözlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Çocuk, kronik sinüzit, bilgisayarlı tomografi

SUMMARY

For the optimum therapy of the sinus disease of the children, the sinuses should be investigated with appropriate radiological methods and the etiology should be tried to determine. A total of 36 children with physical examination suggesting chronic sinusitis were included in this study between September 1999 and July 2001. Computed tomographic scans of the paranasal sinuses were performed on the coronal plane. Each sinus was evaluated separately (72 sides). While mucosal pathology and bony anomalies were detected solely on 7 and 3 patients respectively, combination of these forms were determined on the others. Ethmoid, frontal and sphenoid mucosal pathology associated with maxillary sinus disease were determined on 3,1,4 patients respectively. Pansinusitis were found on 10 children. Hence, we concluded that, to diagnose the chronic sinusitis on its early phases and to determine the etiology of the disease in children, computed tomographic scans of the paranasal sinuses should be performed.

Key words: Children, chronic sinusitis, computed tomographic

* Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, KBB - BBC Anabilim Dalı KIRIKKALE

** Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji Anabilim Dalı

Çalışmanın Yapıldığı Klinik : Kırıkkale Üniv. Tıp Fakültesi KBB-BBC ve Radyoloji Anabilim Dalı

Çalışmanın Dergiye Ulaştığı Tarih : 21.09.2001

Çalışmanın Basma Kabul Edildiği Tarih : 24.10.2001

Yazışma Adresi : Dr. Mustafa KAZKAYASI Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi

Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Anabilim Dalı 71100 KIRIKKALE

e-posta : mkazkaya@ttnet.net.tr



GİRİŞ

Paranasal sinüsler, çocuklarda yetişkinlere nazaran hacim olarak küçük olduğundan, yaygın yanlış kanının tersine bunlarda paranazal sinüs hastalıkları oldukça sık görülmektedir. Çocuklarda maksiller sinüs ostiumu genişlik ve biçim açısından farklılıklar gösterdiğinden maksiller ve ön etmoid sinüsler sıklıkla hastalanmaktadır (5). Septum deviasyonu, nazal polip, koanal atrezi, burun içinde yabancı cisimler, tonsil hipertrofisi ve adenoid vejetasyonun nazal havayolu obstrüksiyonu ve staza neden olup rekürren sinüzit oluşumunu kolaylaştırdığı bilinmektedir (5,8,9). Bunların zamanında tanı konulup tedavi edilmemesi ileride kalıcı problemlerin oluşmasına neden olabilir.

Çocukların sinüs hastalıklarında optimum tedavi için etyolojik neden ortaya konmalıdır. Bu nedenle sinüsler uygun radyolojik yöntemlerle özenle incelenmelidir. Sinüslerde sadece yumuşak doku patolojileri değil, aynı zamanda kemik doku anomalileri de görülebilir. Kronik sinüzitli çocuklarda bu patolojik bulguları araştırmak amacıyla çalışmamızda paranazal sinüsler bilgisayarlı tomografi (PNS-BT) ile incelenmiştir.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Eylül 1999-Temmuz 2001 tarihleri arasında Fakültemiz Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi polikliniğinde kronik sinüzit tanısı alan 36 çocuk çalışmaya dahil edilmiştir. Geniz akıntısı, pürülan burun akıntısı, burun tıkanıklığı, burun kanaması, baş ağrısı, yüz ağrısı, öksürük ve kötü nefes kokusu şikayetlerinden hepsinin veya birkaçının en az 3 ay süreyle birarada bulunması ve daha önce sinüslere yönelik cerrahi girişim uygulanmaması çalışmaya alınma kriteri olarak belirlenmiştir (5). Aile anamnezi, muayene ve Waters pozisyonunda sinüs grafisi ile kronik sinüzit ön tanısı alan olgulara 3-4 haftalık medikal tedavi verilmiştir. Tedavide oral sefuroksim aksetil, amoksisilin-klavunat veya ampisilin-sulbaktam türü geniş spektrumlu antibiyotiklerden birisi ile birlikte mukolitik ve dekonjestan ilaç kullanılmıştır. Bu antibiyotiklere yanıt alınmadığında ise ornidazol kombinasyonu uygulanmıştır. Tedavi sonrası 3-5 gün içinde olguların koronal planda PNS-BT'leri SELECT, Elscint cihazı ile çekilmiştir. İnceleme öncesi nazal dekonjestan kullanılmamış, küçük çocuklar monitorize edilmiş ve nembutal ya da dormicum ile sedasyon sağlanmıştır. PNS-BT koronal planda, frontal sinüs ön duvarından sfenoid sinüs arka duvarına kadar, 5 mm ardışık kesitlerle, 120 kVp, 70 mAs teknik özellikleriyle çekilmiş ve kemik penceresinde formatlanmıştır. Tomografik kesitlerin yorumlanmasında tüm sinüsler iki ayrı taraf olarak kabul edilmiştir. BT'de kemik doku anomalileri; paradoksik kurvaturolu orta konka, büllöz orta konka, büllöz üst konka, hipertrofik alt konka, havalı unsinat, hipoplazik unsinat, yüksek unsinat, hipoplazik maksiller sinüs, maksiller aksesuar ostium,

Haller hücresi, supraorbital ya da frontal hücre, frontal hipoplazi, ager nazi, aşırı pnömatize bulla etmoidalis, septum deviasyonu, septal hücre ve yumuşak doku patolojileri (mukoza kalınlaşma, polip, kist) değerlendirilmiştir (9).

BULGULAR

Yaşları 4-16 arasında değişen (ortalama;13) toplam 36 olgu (15 erkek ve 21 kız) çalışma grubunu oluşturmuştur. Olguların 7'sinde sadece mukozal patoloji ve 3'ünde ise sadece kemik yapı anomalisi görülürken, diğer tüm BT kesitlerinde kemik yapı anomalisi ve yumuşak doku patolojilerinin birlikte seyrettiği tespit edilmiştir. Maksiller sinüs hastalığına eşlik eden 3 etmoid, bir frontal ve 4 sfenoid sinüs mukoza patolojisi izlenmiştir. Olguların 10'unda ise pansinüzit saptanmıştır. Tomografik kesitlerde rastlanan kemik yapı anomalisi ve yumuşak doku patolojilerine ait bulgular ve oranları Tablo 1.de gösterilmiştir. Tabloda tüm sinüsler iki ayrı taraf olarak incelenmiş, patolojilerin yüzdesi ve bilateral olarak izlenme sayısı belirtilmiştir.

TABLO 1 : Olguların PNS-BT kesitlerinde kemiksel anomali ve mukozal patolojiler

Kemiksel Anomali	Taraf Sayısı	%	Bilateral
Paradoksik kurvaturolu orta konka	3	4.2	-
Büllöz orta konka	22	30.5	6
Büllöz üst konka	5	6.9	-
Hipertrofik alt konka	19	26.4	4
Yüksek unsinat proçes	10	13.9	4
Hipoplazik maksiller sinüs	2	2.8	-
Maksiller aksesuar ostium	8	11.1	1
Haller hücresi	4	5.5	-
Frontal hipoplazi	3	4.2	-
Agger nazi	18	25	8
Aşırı pnömatize bulla etmoidalis	2	2.8	-
Septum deviasyonu	13	36.1	-
Septal hücre	7	19.4	-
Mukozal Patoloji			
Maksiller mukozal kalınlaşma	32	44.4	10
Maksiller polip	20	27.8	6
Maksiller kist	4	5.5	-
Kapalı osteomeatal kompleks	29	40.3	7
Etmoid opasite	25	34.7	12
Frontal opasite	3	4.2	-
Frontal mukozal kalınlaşma	13	18.1	6
Kapalı frontoetmoid reses	16	22.2	5
Sfenoid mukozal kalınlaşma	20	27.8	3
Nazal polip	2	1.4	1
Hipertrofik adenoid dokusu	16	44.4	-

TARTIŞMA VE SONUÇ

Paranasal sinüslerin gelişimi fetal hayatın 3. ayında başlar. Etmoid ve maksiller sinüsler doğumda mevcuttur. Ancak, tam olarak gelişmemişlerdir. Sfenoid sinüs doğumda arka etmoid hücrelerden ayırdedilemez ve 5 yaşından itibaren gelişimi hızlanır. Frontal sinüs ise 6-8 yaşından evvel gelişmez. Etmoid ve maksiller sinüsler 1 yaşından itibaren, sfenoid sinüs 3 yaşından sonra, frontal sinüsler de 6. yaşta radyolojik olarak görülebilirler (2,8). Çocuklarda paranazal sinüs



enfeksiyonlarının tanısında pratik olarak en çok kullanılan radyolojik tetkik düz sinüs grafileridir. Ancak, özellikle kronik sinüzit tanısında direkt grafilerin değeri sınırlıdır ve bu nedenle PNS-BT önerilmektedir (9-11,13).

Bilgisayarlı Tomografi kesitlerinde hem kemik yapı anomalisi hem de yumuşak doku patolojileri değerlendirilebilmektedir. Çocuklarda BT'de en sık rastlanan kemiksel anomaliler; parodoksik kurvatürlü orta konka, büllöz orta konka, havalı unsinat, hipoplazik unsinat, hipoplazik maksiller sinüs, Haller hücre, supraorbital ya da frontal hücre, ager nazi ve septum deviasyonu olarak bildirilmiştir (5,9). Genelde pediatrik yaş grubunda büyük konka büllöza insidensinin daha az olduğu ve yaşla birlikte genişlediği kabul edilmektedir. Pediatrik olgularda %9.6-10 konka büllöza, %4.4-8.5 parodoksik konka, %5.3-10 Haller hücre, %10.4 septal deviasyon ve %6 oranında ise hipertrofik alt konka görülme sıklığı ifade edilmiştir (3,7). Ayrıca, %10.5 laterale deviyeye unsinat proçes, %17.5 maksiller sinüs hipoplazisi ve tüm hipoplazik maksiller sinüslerde mukozal hastalık görüldüğü bildirilmiştir (7). Olgularımızın %30.5'inde konka büllöza, %4.2'sinde parodoksik kurvatürlü orta konka, %5.5'inde Haller hücre, %36,1'inde septal deviasyon ve %26.4'ünde hipertrofik alt konka tespit edilmiştir. Çalışmamızda bulunan patolojik bulguların önceki yayınlara göre çok daha fazla bulunmasının sebebinin olgularımızın kronik sinüs hastalığı olanlardan seçilmiş olmasına bağlayabiliriz. Bir başka çalışmada ise çocukların tomografik kesitlerinde %81 oranında anormal bulgu tespit edilmiştir (6). Çalışmamızda bütün olgularda (%100) anormal bulgu elde edilmiştir.

Çocuklarda kronik sinüzitin tedavi edilebilir bir hastalık olduğu, bunun için doğru ve yeterli tedavi uygulanmasının gerekli olduğu iddia edilmekte ve basamak tedavi sistemi önerilmektedir. İlk en az üç dört haftalık antibiyoterapi, gerekirse yeniden ilave antibiyoterapi, ardından gerekirse adenoidektomi ve nihayet endoskopik sinüs cerrahisi (ESC) sırasıyla yapılmalıdır (5,9-11). Adenoidektomi ve ESC'nin aynı esnada yapılmasını öneren yazarlar da vardır (12). Ancak, adenoidektomi sonrasında patojen mikro-organizmaların ortadan kalkması ve nazofarengeal mikrofloranın yeniden oluşması ile %80 başarı oranı elde edilebildiği ve bu sebepten sinüs cerrahisinden önce adenoidektominin yapılması önerilmektedir (11). Olgularımızın BT kesitlerinde 16 olguda (%44,4) hipertrofik adenoid dokusu görülmüştür. Ancak, bunların büyük kısmına cerrahi tedavi uygulamadığımız için bu konuda yorum yapma imkanımız olmamıştır.

BT'nin ne zaman çekileceği de ayrı bir tartışma konusunu oluşturmaktadır. BT'nin 3-4 haftalık tedavi sonrasında yanıt alınmayan olgularda son haftada (9) ya da hemen tedavi sonrasında (8,9,11) çekilmesi önerilmektedir. Tecrübelerimiz bu yaklaşıma ilave olarak "antibiyotik sonrası etki"yi

(post-antibiotic effect) de hesaba katıp, tedavi tamamlandıktan 3-5 gün sonra BT çekilmesinin daha anlamlı olacağı yönündedir. Çünkü, bu esnada tedavinin optimum seviyede olması beklenmektedir.

Çocuklarda büyüme ve gelişmenin henüz tamamlanmamış olması nedeniyle radyasyon dozu erişkinine göre son derece önemlidir. Spiral BT'lerde bu problem neredeyse yok sayılabilir. Çünkü, bunlarda radyasyon dozu son derece azaltılmıştır. Diğer kuşak BT'lerde ise daha az radyasyon vermek için mAs'nin azaltılması gerekmektedir. Radyasyon dozu arttıkça özellikle lensin zarar görmesi muhtemeldir. 25 mAs ile 200 mAs arasında 16-23 kat daha fazla radyasyon alınması mümkündür (1,4). Bu nedenle çocuklarda mAs mümkün olduğunca azaltılmalıdır. Çalışmamızda, kabul edilebilir kalitede BT elde edebilmek için kullandığımız cihazın mAs değeri 70 olarak belirlenmiştir.

Kronik sinüs hastalığı olan çocukların PNS-BT'lerinde en sık maksiller sinüslerde mukozal hastalık ve hemen sonrasında aynı zamanda mevcut etmoid opasitenin bulunduğu iddia edilmektedir (6,7). Çalışmamızda mukoza patolojisi belirlenen 33 olgumuzun %54.5'inde sinüslerin kombine hastalığı saptanmıştır. Her ne kadar, çalışmamızda yumuşak doku patolojileri fazla tespit edilmiş olsa da kemik kısım anomalileri de oldukça sık olarak izlenmiştir. Kemik yapıdaki anomalilerin sinüs hastalığının sebebi olabileceği ya da hiçbir ilişkisinin olmayabileceği ifade edilmektedir (9). Çalışmamızda olgularımızın büyük çoğunluğunun sinüslerinde mukozal ya da kemik yapı patolojileri belirlenmiştir. Olguların 7'sinde sadece mukozal patoloji ve 3'ünde ise sadece kemik yapı anomalisi görülürken, diğer tüm BT kesitlerinde mukozal patoloji ve kemiksel anomalilerin birlikte seyrettiği tespit edilmiştir. Bu bulgular mukozal patoloji ve kemiksel anomalinin birlikte daha sık olarak izlendiğini göstermektedir ve kemik patolojilerinin mukozal hastalığa zemin hazırladığını bildiren düşüncelerle uyumludur.

Obstrüksiyon ve dolayısıyla kronik sinüs hastalığına neden olan patolojilerin çocuk yaş grubunda tanı konulması önemlidir. Bunların büyük çoğunluğuna bu yaş grubunda müdahale edilemese bile, en azından problemin bilinmesi hastanın takibinde yararlı olabilir. Bu nedenle kronik sinüs hastalığı ön tanısı konan çocuklarda erken tanı konulması ve etyolojinin belirlenmesi amacıyla PNS-BT çekilmesinin faydalı olacağı inancı taşımaktayız. Yumuşak doku patolojilerinde ise uzun süre medikal tedavi verilip, hastanın takip edilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz.



KAYNAKLAR

1. DAMMANN F, MOMINO-TRASERRA E, REMY C, PEREIRA PL, BAUMANN I, KOITSCHER A, CLAUSSEN CD. Radiation exposure during spiral CT of the paranasal sinuses. *Rofo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildgeb Verfahr* 172(3): 232-237; 2000.
2. DAVIS WE, TEMPLER J, PARSONS DS. Anatomy of the paranasal sinuses. *Otolaryngol Clin North Am* 29 (1); 57-74, 1996.
3. LUSK RP, MCALISTER B, FOULEY A. Anatomic variation in pediatric chronic sinusitis. A CT study. *Otolaryngol Clin North Am* 29(1): 75-91, 1996.
4. MACLENNAN AC. Radiation dose to the lens from coronal CT scanning of the sinuses. *Clin Radiol* 50(4): 265-267; 1995.
5. MANNING SC. Pediatric sinusitis. *Otolaryngol Clin North Am* 26(4): 623-638, 1993.
6. MCALISTER WH, LUSK R, MUNTZ HR. Comparison of plain radiographs and coronal CT scans in infants and children with recurrent sinusitis. *AJR* 153: 1259-64, 1989.
7. MILCZUK HA, DALLEY RW, WESSBACHER FW, RICHARDSON MA. Nasal and paranasal sinus anomalies in children with chronic sinusitis. *Laryngoscope* 103: 247-252, 1993.
8. ÖNERCİ M. Paranasal sinüslerin anatomisi ve histolojisi. In: *Endoskopik Sinüs Cerrahisi*. Kutsan Ofset, Ankara, 1. baskı, bölüm 1, 1-12, 1996.
9. PARSONS DS. Chronic sinusitis. A medical or surgical disease? *Otolaryngol Clin North Am* 29(1): 1-9, 1996.
10. PRANSKY SM, WESLEY SL. Pediatric ethmoidectomy. *Otolaryngol Clin North Am* 29(1): 131-142, 1996.
11. ROSENFELD RM. Pilot study of outcomes in pediatric rhinosinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 121: 729-736, 1995.
12. STANKIEWICZ JA. Pediatric endoscopic nasal and sinus surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 113: 204-10, 1995.
13. YALÇIN Ş, ÇELİK O, HANÇER A, AŞKIN Z, YANIK H, KAYGUSUZ İ. Paranasal sinüzitlerde Waters grafisi, bilgisayarlı tomografi ve operasyon bulgularının karşılaştırılması. *KBB İhtisas Dergisi* 2(5): 450-452, 1995.