

FRONTAL SİNÜZİT İLE FRONTONAZAL KANAL İLİŞKİSİ*

THE RELATIONSHIP BETWEEN FRONTONASAL DUCTUS AND FRONTAL SINUSITIS

Çetin ÇELENK, Bahri ŞEN, Selami SUMA, Akın LEVENT, Hanifi YILDIRIM
Ayhan AKÇALI

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

* Bu çalışma 18-22 Haziran 1995 tarihinde, Ankara 'da yapılan Tıbbi Görüntüleme ve Girişimsel Radyoloji Kongresi' nde tebliğ edilmiştir.

Özet

Çalışmanın amacı, frontonazal kanal anormalliklerinin sinüsün normal drenajını bozarak frontal sinüzite yol açtığı hipotezine dayanarak frontonazal kanal anormallikleri ile frontal sinüzit arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Paranasal sinüs bilgisayarlı tomografilerinde frontal sinüzit bulguları ve frontonazal kanal anormallikleri görülen 40 hastanın 80 frontal sinüsü değerlendirmeye alındı. Bu hastalarda yüz travması, cerrahi operasyon ve rinoskopide polip olmamasına dikkat edildi. Tek veya iki taraflı frontal sinüziti olan hastaların koronal oblik planda alınan paranasal bilgisayarlı tomografi kesitlerinde (1) frontonazal kanal görülebilirliği, (2) frontonazal kanal' ın görünümü: normal, anormal (dar veya tıkalı) oluşu ile, (3) frontal sinüzit arasındaki ilişki araştırıldı. Koronal oblik planda elde olunan paranasal bilgisayarlı tomografi kesitlerinde 80 olgunun 69 unda frontonazal kanal görüntülenebildi (%86). Frontonazal kanal' ı görüntülenebilen 69 olgunun 18 'inde kanal normaldi (%26), bunların 2 'sinde frontal sinüzit görüldü (% 11). Frontonazal kanalın anormal olduğu 51 olgunun 6 'sı dar (%12), 45 'i tıkalı idi (%88). Kanalları patolojik olan 51 olgunun 46 'sında frontal sinüzit vardı (% 90). Frontonazal kanal anormallikleri ile frontal sinüzit arasındaki ilişkinin sensitivitesi (%89), spesifitesi (%90) bulundu.

Bulgular frontonazal kanal anormallikleri ile frontal sinüzit arasında güçlü bir ilişki olduğunu gösterdi.

Anahtar kelimeler: *Frontal kanal, Frontal sinüzit, Komputerize tomografi*

Summary

The purpose of this study is to determine the relationship between frontonasal duct abnormalities and frontal sinusitis, regarding the hypothesis that frontonasal duct abnormalities disfunction the normal drainage of the sinus, and thus, cause frontal sinusitis.

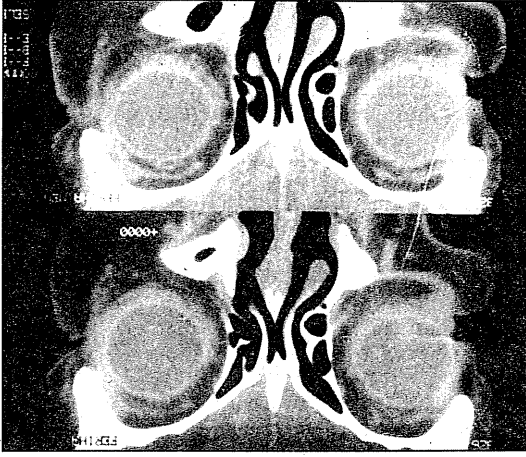
Frontonasal duct of 40 patients with frontonasal duct abnormalities and frontal sinusitis in paranasal sinus computed tomographies, but without facial trauma, surgical operation and polyp in rinoscopy are included in this study.

Of the 80 frontonasal duct, 69 could be visualised in paranasal computed tomography slices taken in coronal oblic plan. Of these 69 frontonasal duct, 18 have normal duct (26 %), and 2 of these 18 frontonasal duct have frontal sinusitis (11%). Of the rest 51 abnormal frontanasal duct, 6 have narrow frontonasal duct (12%), and 45 have obstructive frontonasal duct (88%).

Of 51 pathologic frontonasal duct, 46 have frontal sinusitis (90%). The sensitivity of the relationship between frontonasal duct abnormalities and frontal sinusitis has been found 89%, and specificity 90%.

The findings have shown that there is a strong relationship between frontonasal duct abnormalities and frontal sinusitis.

Key words: *Frontonasal duct, Frontal sinusitis, Computed tomography*



Resim 1. Normal Frontonazal Kanal Görünümü

Giriş

Kronik sinüzitli hastalarda paranasal sinüslerin drenaj yollarının gösterilmesinde bilgisayarlı tomografiye (BT) ihtiyaç duyulmaktadır (1,2). Bizim bilgilerimize göre frontonazal kanal (FK) diyede söylenen , frontal sinüsün drenaj yolunun spesifik BT değerlendirmesi pek fazla çalışılmamıştır (10, 11).

Kronik sinüzitli hastalarda FK anormalliklerinin frontal sinüzite neden olduğu iddia edilmektedir. Çünkü FK anormallikleri frontal sinüsün drenajında bozulma ve frontal sinüzite neden olur. Frontal sinüzitin başarılı tedavisi için FK anormalliklerinin iyi değerlendirilmesi gerekir. FK anormallığı denilince, konjenital varyasyonlar değil, inflamatuvar değişikliklere bağlı olarak mukozal hipertrofi ve bunun sonucu FK ' da daralma veya tıkanma düşünülmelidir.

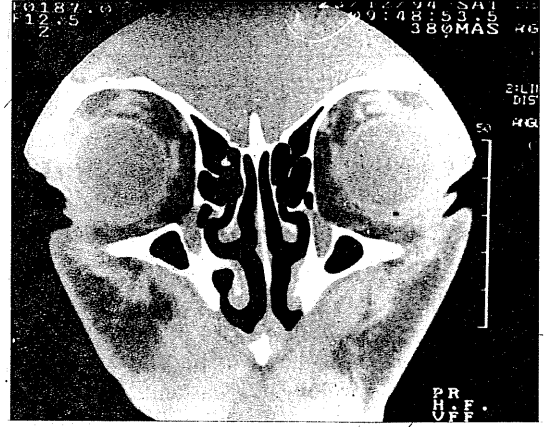
Materyal ve Metod

Çalışmamızda ardışık 40 hastanın 80 frontal sinüsü ve FK ' ı karşılıklı değerlendirmeye alındı. Olgu seçimi: Çeşitli nedenlerle paranasal sinüs tomografisi istenmiş hastalarda frontal sinüziti olan, frontal sinüziti olmasada FK' ı görüntülenen olgular değerlendirmeye alındı ve karşılıklı ilişki araştırıldı.

Olgularda, -yüz travması olmaması, cerrahi operasyon geçirmeme, rinoskopide polip olmaması olgu seçimi kriterleri olarak alındı.

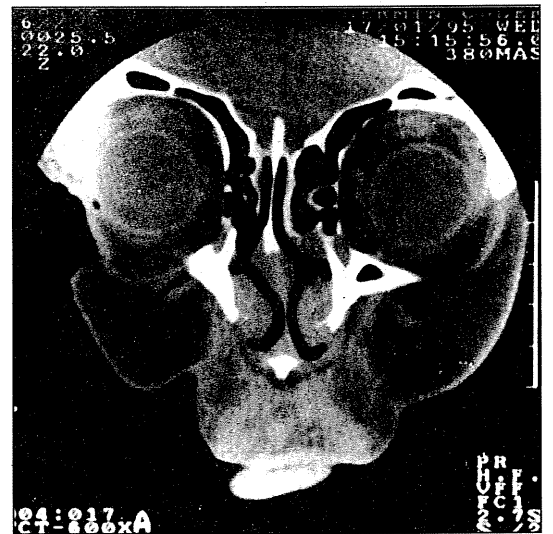
Tüm BT incelemeleri Toshiba TCT-600XT cihazı ile yapıldı. Kesitler kantomeatal hatta 50 derece açı verilerek koronal oblik planda yapıldı. 2 mm kalınlığında kontinü kesitlerle frontal sinüs ve anterior etmoid hücreler tarandı. FK en iyi bu projeksiyonda demonstre edildi. Tüm olgular 2,7 sn ve 140 mA ekspozur

faktörleri kullanılarak tarandı. Tüm kesitler ilgili yumuşak doku ve kıkırdak yapıları en iyi doku kontrastında görülecek pencere aralığında incelendi ve dökümanite edildi (Resim1).



Resim 2 a: Medial yerleşimli frontonazal kanal

Tüm BT incelemeleri tarafımızdan analiz edildiler. Aşağıdaki BT kriterleri değerlendirildi: (1) FK ' ın görülebilirliği, (2) FK ' ın görünümü: normal, anormal (hipertrofik mukozal tarafından dar veya tıkalı oluşu), (3) frontal sinüsün görünümü: normal veya anormal, (4) FK ' ın görünümü ile frontal sinüsün görünümü arasındaki ilişki. Tüm bu değerler istatistiksel yönden sensitivite ve spesifitesiyle değerlendirildi.



Resim 2b: Sol lateral yerleşimli frontonazal kanal, ve sağ frontonazal kanal dar.

Sonuçlar

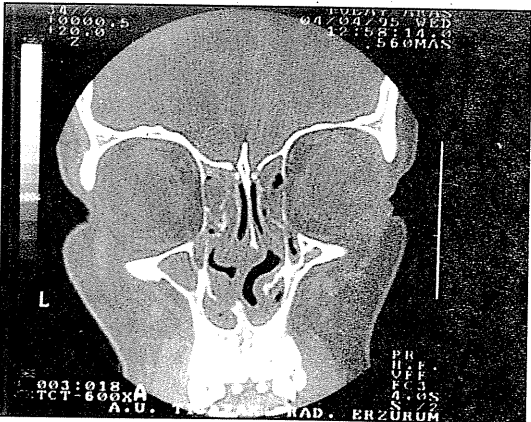
80 gelişimini tamamlamış frontal sinüs koronal oblik BT kesitlerle tarandı. Tomografik kesitlerde:

1- FK görülebilirliği.80 olgunun 69 unda pozitif (% 86).;2- FK 'ın yerleşimi; 60 olguda medial, (Resim 2 a); 9 olguda lateral (%13) yerleşimli idi (Resim 2 b). 3- FK 'ın görünümü;-FK ' ı görüntülenebilen 69 olgunun 18 'inde (% 26) kanal normaldi (Resim 3).-FK ' ı normal olan 18 olgunun 2 'sinde frontal sinüzit görüldü (%11). Bu veriler sensitivitenin % 89 olduğunu gösterdi.

FK ' ı görüntülenebilen 69 olgunun 51 i anormaldi (%74). 6 olguda FK dar (%12) (Resim 2 B sağ FK), 45 olguda FK tıkalı (%88) (Resim 4).

FK ' ı anormal olan 51 olgunun 46 sında frontal sinüzit vardı (%90). Bu veriler spesifitenin %90 olduğunu gösterdi.

Resim 3. Frontonazal Kanal Normal, Frontal Sinüzit Görülmektedir



Resim 4. Frontonazal Kanal Tıkalı ve Frontal Sinüzit Görülmektedir

Tartışma

Son yıllarda kronik sinüzit tedavisinde endoskopik sinüs cerrahisindeki ilerlemelere paralel olarak FK patolojilerini BT ile en iyi şekilde demonstre etmek , endoskopik cerrahiye yönlendirmek, ona yardımcı olmak açısından çok önemlidir (1,2,9). Frontal sinüs orta çizginin yanlarında üçgen piramit şeklinde, şahıstan şahısa farklı büyüklük ve şekilde, bazan biri veya her ikisi mevcut olmayan, 6-7 yaşlarında ön etmoid hücrelerden birinin büyüyüp gelişmesiyle oluşmaya başlayan,13-14 yaşlarında gelişimini tamamlayan boşluklardır (5,9,11,13). Frontal sinüsün drenaj yolunun BT anatomisi ve bu yapıların görünümü ile frontal sinüs arasındaki ilişki sık araştırma konusu olmamıştır (10). Frontal sinüsün drenajı onun embriyolojik gelişimine bağlıdır. Drenaj, genellikle doğrudan veya rudimenter anterior etmoidal hücreler yoluyla frontal resese olur (5,9,11,13). Frontal reses, orta meatusa derin anterosuperior girinti şeklindedir. Bu girintinin üst yüzeyinde kapalı bir kanal şekillenir, bu FK diye adlandırılır (5,9,11). FK genellikle anterior etmoidal sinüslerin medialinden geçer, nadiren lateralinde yerleşim gösterir (9,11) . FK frontal sinüsün posteromedialinden başlar, anterior etmoidal labirent boyunca geçer. Nazal kavitedeki orifisine açılır. FK 'ın inferior yüzü ostiomeatal kompleksin bir komponentidir (7,9). Duvoisin FK 'ı aksiyal oblik planda ve koronal oblik planda çalışmış ve her iki planda % 81 lik görünebilirlik sağlamıştır, % 19 vizüalizasyon başarısızlığının parsial volüm etkisinden olduğunu iddia etmiştir. Koronal oblik planda görüntüleyemediği %19 luk kesimin aksiyal oblik kesitlerde görüntülenebildiğini belirtmiştir (10). Çalışmamızda koronal oblik planda % 86 lik görünebilirlik sağladık ve aksiyal oblik planda çalışmaya gerek duymadık. Ostiomeatal kompleksin hastalıklarıyla frontal sinüzitin birlektiliği % 27 -30 oranında olduğu bildirilmektedir (1,4).

FK' ın frontal sinüs patolojileri ile korelasyonunda Duvoisin % 98 sensitivite, % 85 spesivite bulmuştur,yine Duvoisin FK ' ı patolojik olan olguların hepsinde ostiomeatal kompleksin hastalığını not etmiştir (9).

Biz çalışmamızda %89 sensitivite, % 90 spesivite bulduk. Literatür verileri ve kendi sonuçlarımızdan frontal sinüzit ile FK anormallikleri arasında çok yakın bir ilişki olduğunu belirledik.

Kaynaklar

1. Zinreich SJ, Kennedy DW, Rosenbaum SE, Gaylor BW, Kumar AJ, Stamberger H, Paranasal sinuses: CT imaging requirements for endoskopik surgery. *Radiology* 1987; 163: 769-775
2. Chow JM, Mafee MF. Radiologic assesment preoperative to endoscopic sinus surgery. *Otolaryngol Clin North AM* 1989;22691-701
3. Duvoisin B, Landry M, Chapuis L, Krayenbuhl M, Schyder P. Low-dose CT and inflammatory disease of the paranasal sinuses. *Neuroradiology* 1991;33:403-406
4. Wallace R, Salazar JE, Cowles S. The relationship between frontal sinüs drainage and osteomeatal complex disease: a CT study in 217 patients. *AJNR* 1990; 11: 183-186
5. Terrier F, Weber W, Ruefenacht D, Porcellini B. Anatomy of the ethmoid CT, endoscopic, and macroscopic. *AJR* 1985; 144: 493-500
6. Babbel R, Hamsmerger HR, Nelson B, Sonkens J, Hunt S. Optimization of techniques in screenig CT of the sinuses. *AJNR* 1991; 12: 849-54
7. Lidov M, Som PM. İnflammatory disease involving a concha bullosa (enlarged pneumatized middle nasal turbinate): MR and CT appearance. *AJNR* 1990; 11: 999-1001
8. Weber AL. İnflammatory disease of the paranasal sinuses and mucocoeles *Otolaryngol Clin north America*. 1988; 21 :421-437
9. Laine FJ, Smoker WRK. The Ostiomeatal Unit and Endoscopic Surgery: Anatomy, Variations, and Imaging Findings in İnflammatory Diseases . *AJR* 1992; 159: 849-857
10. Duvoisin B, Schnyder P. Do Abnormalities of the Frontonasal Duct Cause Frontal Sinusitis? A CT Study in 198 patients. *AJR* 1992; 159: 1295-1298
11. Arıyürek O.M, Önerci M, Eryılmaz M, Akduman I, Demirkazık F, Besim A. Paranasal sinüslerin bilgisayarlı tomografisi: normal anatomi ve varyasyonlar. *Radyoloji ve Tıbbi görüntüleme dergisi*. 1993; 3: 52-57
12. Evans KL. Diagnosis and management of sinusitis. *BMJ* 1994; 309: 1415-22
13. Havas TE, Motbey JA, Gullane PJ. Prevalence of Incidental Abnormalities on Computed Tomographic Scans of the Paranasal Sinuses: *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114: 856-859

Yazışma Adresi:

Dr. Çetin ÇELENK

Atatürk Üni. Tıp Fak. Radyoloji Anabilim Dalı

Tel: 0- 442- 2331122 / 1180 ERZURUM