

# SEPTUM NAZİ PNÖMATİZASYONU

## NASAL SEPTUM PNEUMATIZATION

**Dr. Fikret İLERİ (\*), Dr. Mehmet ARAÇ (\*\*),  
Dr. Ahmet KÖYBAŞIOĞLU (\*), Dr. Suat ÖZBİLEN (\*)**

**ÖZET:** Sfenoid sinüs pnomatizasyonu olağanüstü farklılıklar gösterir. Aşın pnomatizasyonun öne doğru ilerlediği vakalarda septum nazi ekstansiyonu ortaya çıkar. Sfenoid resesi daraltarak, sfenoid sinüs ve arka etmoid sinüsleri etkileyecek bir malformasyon olabileceği düşünülerek, 360 hastanın nazal endoskopik muayeneleri ve paranazal sinüs tomografileri değerlendirilerek bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada septum pnomatizasyonlarının klinik önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Septum nazi pnomatizasyonu , nazal endoskopik muayene.

**SUMMARY:** Sphenoid sinus pneumatization shows extensive variations. In cases of extensive anterior pneumatization, nasal septum pneumatization occurs. Nasal septum pneumatization narrows the sphenoid recessus and thus effects the posterior ethmoids and sphenoid sinus, in this study 360 cases were examined by diagnostic nasal endoscopy and coronal computed tomography (CT) of the paranasal sinus and the clinical importance of nasal septal pneumatization is emphasized.

**Key Words:** Nasal septum pneumatization, diagnostic nasal endoscopy.

### GİRİŞ

Paranasal sinüs hastalıklarının tedavisinde en son gelişme olarak söyleyebileceğimiz fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi, tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu cerrahinin gelişimi ile birlikte de paranazal sinüslerin coronal bilgisayarlı tomografi (BT) tetkiki, gerek tanıda gerekse operasyonun planlanmasında çok önemli rol oynamaya başlamıştır (3,4,8,9).

Bilindiği gibi fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin temel prensibi bozulan mukosilyer klirensi restore etmek üzerine kurulmuştur. Messerklinger'in 1950 lerde başlayan ve 20 yıldan fazla süren çalışmaları, kronik sinüzitli vakaların hemen hepsinde maksiller ve frontal sinüslerdeki hastalığın sekonder olduğu, asıl kaynağın lateral nazal duvarda yani ön etmoid hücrelerde aranması gerektiği gerçeğini ortaya çıkarmıştır (6).

Sinüs hastalıklarına hazırlayıcı bir sebep olarak, özellikle osteomeatal kompleksle ilişkisi olan anatomik varyasyonların öneminden çok söz edilmiştir (1,5,7J 1). Bu varyasyonların sıklığı ve klinik önemi bir çok makalenin ana konusu olmuştur. Bu varyasyonlar genellikle primer kemik anomalileri ve sinüs havalı hücrelerinin ekstansiyonu olarak sınıflandırılabilir (2).

Bunun yanında arka etmoid hücreler ve sfenoid sinüsü etkileyebilecek anatomik malformasyonlardan nispeten az bahsedilmiştir. Bu iki grup sinüsün mukus transportunda önemli bir bölge olan sfenoid resesi etkileyebilecek anatomik malformasyonlar gerek bu sinüslerin hastalıklarında gerekse cerrahi girişiminde özellik oluşturabilir. Bilindiği gibi sfenoid reses nazal boşluğun en arka

kısımındadır ve sfenoid sinüsün ostiumu bu bölgede bulunur. Posterior havalı hücrelerin sekresyonu burada topların (10). Bu olay ön havalı hücrelerin drenajının hiatus semilünariste toplanmasına benzetebiliriz.

Bu bölgeyi yani sfenoid resesi etkileyebilecek anatomik malformasyonlardan bazıları, üst konka pnomatizasyonu ve septum pnomatizasyonudur (2,3).

Bu çalışmada sfenoid sinüsün bir ekstansiyonu şeklinde karşımıza çıkan septum pnomatizasyonlarını araştırdık. İleri derecedeki septum pnomatizasyonlarının klinik önemini vurgulamaya çalıştık.

### YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu çalışma 1994-1995 yılları arasında Gazi Ü. T. Fakültesi KBB Ana Bilim Dalı Endoskopik Sinüs Cerrahisi Bölümüne başvuran ve çeşitli sinüs hastalığı nedeniyle tedavi altına alınan, daha önce burun ve sinüs ameliyatı geçirmemiş 360 hasta üzerinde yapılmıştır.

BT muayeneleri General Electric 9800 cihazı ile, nazal endoskopik muayeneleride 0 ve 30 derecelik 4 mm ve 2.7 mm rigid Hopkins tipi endoskoplarla yapılmıştır. BT tetkiki esnasında bu grup hastaların hiçbirinde kontrast madde uygulanmadı. Tercih edilen çekim pozisyonu, hastanın sırtüstü yatması ve başını hiper ekstansiyona getirmesiydi. Taramalar frontal sinüs önünden sfenoid sinüs posterioruna kadar 3 mm kesit aralığı ile yapıldı.

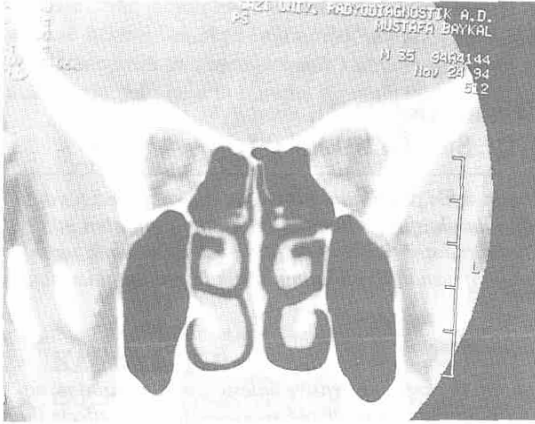
Nazal septumda identifiye edilebilir sfenoid sinüs ekstansiyonu, septum nazi pnomatizasyonu olarak değerlendirildi. Bu pnomatizasyon sadece rostral septumda ortaya çıkabilir, septumun orta bölmesine kadar yayılabilir, septumun büyük bir bölümüne yayılabilir. Bu değerlendirme Earwaker'in çalışması gözönüne alınarak yapıldı (2). Resim

(\* ) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi K.B.B Anabilim Dalı ANKARA

(\*\*) Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı ANKARA

K.B.B. ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi, 4: 55- 58, 1996

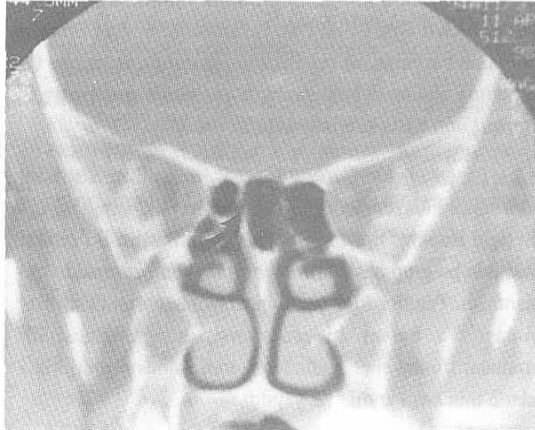
1 normal septum, Resim 2,3,4 çeşitli derecede pnömatize septum örnekleridir.



Resim 1: Septum pnömatizasyonunun bulunmadığı bir vakanın CT'si



Resim 2: Septumun üst kısmında sınırlı bir pnömatizasyon



Resim 3: Septumun orta kısımlarına kadar yayılmış septal pnömatizasyonu. Sfenoid reses.

## BULGULAR

Bu çalışma, daha önce burun veya sinüs ameliyatı geçirmemiş ve çeşilli sinüs hastalığı bulunan 360 hasta üzerine yapılmıştır. Hastaların 171'i kadın, 189'u erkekti. Yaşları 16 ila 71 arasında değişiyordu ve yaş ortalaması 39'du. Tüm hastalar BT ve na/al endoskopi ile değerlendirilmiş ve bunların 107 (% 29,7) tanesinde çeşitli derecelerde septum pnömatizasyonu saptanmıştır. Hastaların birçoğunda septum pnömatizasyonuna ilave olarak çeşitli anatomik varyasyonlarda vardı.

Sfenoid sinüsün septuma doğru bir ekstensiyonu sonucu ortaya çıkan septum pnömatizasyonu derecelerine göre Tablo 1'de özetlenmiştir. Buna göre 360 vakalık seride, pnömatizasyon 60 vakada septumun en üst parçası rostral reses, 40 vakada septumun orta bölümlerine, 7 vakada da septumun büyük bölümüne yayılmıştır.

(Resim 4)



Resim 4: Septumun büyük bölümüne yayılmış septal pnömatizasyon. Sfenoid reses, daralması.

Nazal endoskopi esnasında özellikle ileri derecede pnömatizasyon gösteren 7 vakada sfenoid resesi değerlendirmek, 2.7 mm'lik teloskoplarla bile mümkün olmadı. Pnömatizasyonun septumun orta bölümlerine kadar yayıldığı 40 vakalık grupta da sfenoid resesinin değerlendirilmesinde problemle karşılaşıldı. Bu problem özellikle pnömatizasyonun septumun büyük bölümüne yayıldığı vakalarda görüldü. Bunun yanında sadece rostral resesde sınırlı pnömatizasyon gösteren 60 vakada, nazal endoskopi bir sorunla karşılaşılmadı.

Tablo 1: Olgulardaki pnömatizasyon dağılımı

Pnömatizasyon derecesi	olgu sayısı	yüzdesi
Rostal septuma kadar olan pnömatizasyon	60	%56
Septumun orta bölümüne kadar yayılan pnömatizasyon	40	%37,4
Septumun büyük bölümüne yayılan pnömatizasyon	7	%6,6
<b>TOPLAM</b>	<b>107</b>	<b>%100</b>

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Erişkinlerde sfenoid sinüs pnömatizasyonu olağanüstü farklılıklar gösterir (2,3,5). Sfenoid sinüs kendi ossifikasyon merkezlerinden gelişen oldukça kompleks bir yapıdır. Sfenoid cisim iki presfenoid ve iki postfenoid merkezin ekspansiyonuyla gelişir. Nadir vakalarda havalanma öyle olur ki sadece sfenoid kemiği değil klivusa, oradan da foramen magnuma veya laterale doğru foreman laceruma kadar yayılabilir. Pnömatizasyon öne doğru olursa septum naziyeye, laterale doğru olursa pterygoidlerin köküne kadar gelebilir (2).

Tüm porterior etmoid hücreler superior meatus yoluyla sfenoetmoid resesse drene olurlar. Sfenoid sinüsün drenajı ostiumun lokalizasyonuna bağlı olarak ostiuma doğru spiral bir transport örneği gösterdikten sonra sfenoetmoid resese doğrudur. Tüm arka etmoid ve sfenoid sinüsten gelen sfenoetmoid reseste birleşen sekresyon tubanın üst arka kısımdan nazofarenkse ulaşır (10).

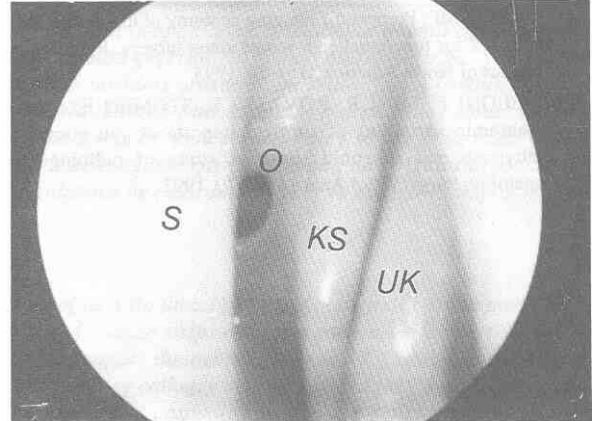
Posterior emtoid hücrelerin ve sfenoid sinüsün normal fonksiyonlarını devam ettirmesi ve sağlıklı olmasının ön koşulu drenaj ve ventilasyonlanm normal devanı etmesine bağlıdır (6,10). Sfenoid reses bu iki sinüsün drenaj yollarında önemli bir kavşak noktasıdır. Bu bölgeyi etkisi altına alan herhangi bir anatomik varyasyon adı geçen sinüslerin hastalanmasına zemin hazırlayabilir. Konka bulloza yaptığı baskıyla etmoid infundibulumun daralmasına ve maksiller sinüsün hastalanmasına zemin hazırlayabilir (11). Aynı şekilde, septum pnömatizasyonunda yeterli büyüklüğe ulaşırsa sfenoetmoid resesi daraltarak bazı patolojik olayları başlatabilir (Resim 5). Ancak literatür taramalarımızda, bu konuya ait yeterli bilgi sağlayamadık. Bununla ilgili daha detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.



**Resim 5: İleri derecede septal pnömatizasyon. Solda daha belirgin olmak üzere sfenoetmoid reseste yumuşak doku dansitesinde artış var.**

Septum pnömatizasyonunun klinik önemi sadece sfenoid sinüs ve arka etmoid hücrelerin drenaj ve ventilasyonunu etkilemekle kalmayabilir. Diagnostik muayenede distal bölgelere ulaşımı, özellikle sfenoetmoid resesin sağlıklı muayenesini imkansız hale getirebilir. Sfenoid sinüs ostiumum genellikle sfenoetmoid reseste, superior veya konka suprema'nın medialine yerleşmiştir. Diagnostik endoskopi

esnasında rahatlıkla görülebilir (Resim: 6) Ancak septum pnömatizasyonu olan kimselerde nazal kavite arka üstü kısmı pnömatizasyon derecesine bağlı olarak daralır ve endoskop girmeyeceği için bu bölgenin muayenesi imkansız hale gelebilir. Gerçekten de 360 vakalık seride septumun büyük bölümünde pnömatizasyon gösteren 7 vakada 2,7 mm 30 derecelik teleskoplarla bile sfenoetmoid resesi görmek mümkün olmadı. Bunun yanında septumun orta kısımlarına kadar pnömatizasyon gösteren hastalarımızda da sfenoetmoid resesin görülmesi ve muayenesi problemlidir.



**Resim 6: Normal sfenoetmoid reses**

**S: septum O: Sfenoid sinüs ostiumu**

**KS: Konka suprema**

**ÜK: Üst konka**

Aynı şekilde ileri derecede pnömatizasyon gösteren vakalarda endoskopik sfenoid sinüs cerrahisi bazı zorluklar gösterir. Bu vakalarda özellikle ostial sfenoidotomi yapmak ve sinüse ulaşmak, görüşün kısıtlı olması nedeniyle zor olabilir. Aynı zamanda sfenoid sinüse girildikten sonra sinüsün ön kısmında ulaşılması mümkün olmayan bir boşlukla karşılaşılacaktır. Bu boşluk sfenoid sinüsün septuma doğru yaptığı ekstansiyondur ve büyüklüğü pnömatizasyon derecesine bağlıdır. Sfenoid sinüsle temizlenmesi gereken bir patolojide bu ulaşamayan reses ciddi bir sorun olarak karşımıza gelebilir.

Sonuç olarak sfenoid sinüsün öne doğru ekstansiyonu şeklinde ortaya çıkan septal pnömatizasyon, büyüklüğü ile orantılı olarak gerek nazal endoskopik muayenede gerekse endoskopik sinüs cerrahisinin bu bölgeye ait girişimlerinde sorunlar doğurabilir. Bunun yanında literatürde bu konuyla ilgili çalışmaya Taslanmamış olsa da tıpkı konka bulozanın yaptığına benzer şekilde, ileri derecede septal pnömatizasyon da sfenoetmoid resesi daraltarak, arka etmoid ve sfenoid sinüs hastalıkları için zemin hazırlayabilir.

**Yazışma Adresi:** Fikret İLERİ  
Merhale Sokak 81/7  
06510 Beştepe ANKARA

### KAYNAKLAR

1. BOLGER WE, BUTZIN CA, PARSONS DS: Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 101: 56-64, 1991.
2. EARWAKER J: Anatomic variants in sinonasal CT. Radiographics 13;381-415, 1993.
3. KAPP W, STAMMBERGER H: Radiology. Stammberger H (Eds): Functional Endoscopic sinus Surgery. BC Decker Philadelphia, 1991. pp 89- 142.
4. MAFEE MF: Preoperatif imaging anatomy of nasal-ethmoid complex for functional endoscopic sinus surgery. Radiologic Clinics of North America 31: 1-20, 1993.
5. MELONI F, MINI R, ROVASIO S, STOMEIO F, et al: Anatomic variations of surgical importance in ethmoid labyrinth and sphenoid sinus. A study of radiological anatomy. Surg Radiol Anat 14: 65-70, 1992.
6. MESSERKLINGER W: Endoscopy of Nose. Urban & Schwarzenberg, Baltimore 1978.
7. ÖZARAR M, ÖZER AK, DİLLİOĞLUGİL R, et al: Kronik sinüzitli hastalarda nazal kavite ve paranasal sinüslerdeki anatomik varyasyonların BT ile demonstrasyonu. KBB İhtisas Dergisi 2: 148-152, 1994.
8. ROITHMANN R, SHANKAR L, HAWKE M, et al: CT Imaging in the diagnosis and treatment of sinus disease: A partnership between the radiologist and the otolaryngologist. Journal of Otolaryngology 22: 253-260, 1993.
9. SONKENS JW, Harnberger HR- Blanch M, et al: The impact of screening sinus CT on the planning of functional endoscopic sinus surgery. Otolaryngology Head and Neck Surgery 105: 802-813, 1991.
10. STAMMBERGER H: Secretion transportation. Stammberger H (Eds): Functional Endoscopic sinus Surgery. BC Decker Philadelphia, 1991. pp 17-47.
11. ZINREICH SJ, MATTOX DE, KENNEDY DW, et al: Concha bulloza: CT evaluation. J Comput Assist Tomogr 12: 778-784, 1988.