



## ARAŞTIRMA

# KONKA BULLOSA SEPTAL DEVIASYON İLİŞKİSİ

Dr. Sinem KARAZİNCİR<sup>1</sup>, Dr. Semsettin OKUYUCU<sup>2</sup>, Dr. Ali BALCI<sup>1</sup>, Dr. Ertap AKOĞLU<sup>2</sup>,  
Dr. Şafak DAĞLI<sup>2</sup>, Dr. Ertuğrul EĞİLMEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Radyoloji Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

<sup>2</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi, Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı, Hatay, Türkiye

### ÖZET

Amaç: Konka bullosa (KB) ve septal deviasyon (SD) arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yöntem ve Gereçler: Paranasal sinüs bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmiş olan 200 septal deviasyon hastasının deviasyon açıları ve KB alanlarının orbital alana oranı üzerinden konka bullosa pnömatizasyon indeksi (KBPI) hesaplanmıştır. Bulgular: Doksan sekiz kadın, 102 erkek hastanın SD açısı ortalama 10.39±4.19'dur. Toplam 143 (71.5%) hastada KB saptandı. KBPI ipsilateral için 4.2±2.8 iken kontralateral için 6.0±3.7 derecedeydi. KBPI kontralateralde ipsilaterale göre anlamlı derecede yüksekti (p<0.05). Sonuç: KB varlığı ile SD açısı arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Bilateral KB olgularında septal deviasyonun karşı tarafındaki konka aynı taraftakine göre anlamlı derecede daha büyüktür. BT üzerinde hesaplanan KBPI standardizasyon için uygun ve kullanışlı bir yöntemdir.

*Anahtar Sözcükler: Konka bullosa, septal deviasyon, sinüzit*

### THE RELATIONSHIP BETWEEN CONCHA BULLOSA AND SEPTAL DEVIATION

#### SUMMARY

Objective: The aim of this study is to assess the relationship between concha bullosa (CB) and septal deviation (SD). Materials and Methods: Two hundred patients with septal deviation who had undergone computed tomography (CT) scanning of the paranasal sinuses were examined for their SD angles and concha bullosa pneumatization index (CBPI) which is calculated from the ratio of CB area to orbital area. Results: The mean angle of deviation of 98 female and 102 male patients is 10.39±4.19. CB was found at 143 (71.5%) patients. As CBPI was 4.2±2.8 and 6.0±3.7 for ipsilateral and contralateral respectively, it was significantly higher for contralateral than ipsilateral (p<0.05). Conclusion: There is no significant relationship between the angle of SD and presence of CB. If there is a bilateral CB, the area of contralateral CB is significantly larger than the ipsilateral according to deviation site. CBPI calculated from CT scans is an eligible and useful method for standardization.

*Keywords: Concha bullosa, septal deviation, sinusitis*

## GİRİŞ

Nazal septum burun yapıları için destek ve hava yolu için düzenleyicidir<sup>1,2</sup>. Septumu oluşturan yapılar düzgün bir duvar oluşturacak şekilde sıralanmıştır<sup>3</sup>. Yaygın bir anatomik varyasyon olan deviasyon, septumun bir tarafa eğilmesi olarak tanımlanır<sup>1,4</sup>. Toplumda septal deviasyon (SD) görülme sıklığı literatür bilgilerine göre 18.8% ile 75.1% arasındadır<sup>5</sup>.

İyi gelişmiş bir orta konka solunan havayı ısıtır ve nemlendirir. Konkaların kısmi ya da tam pnömatizasyonu konka bullosa (KB) olarak adlandırılır. Yaygın bir anatomik varyasyon olan KB her üç konkadan geliştiği halde genellikle orta konka pnömatizasyonu için kullanılır<sup>6</sup>. Stammbergerin KB oluşmasında SD etkisiyle ilgili iki farklı hipotezi mevcut olup birincisi septal deviasyonun önemli bir rol oynadığı 'ex vacuo' teorisidir. Diğeri ise iki farklı durumun tesadüfen bir arada olduğunu savunan teoridir<sup>7</sup>.

Bu çalışmanın amacı KB ile SD arasındaki ilişkinin standart bir ölçüm yöntemiyle belirlenerek değerlendirilmesidir.

## YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu çalışma Mayıs 2004 ve Ekim 2005 arasında sinonasal yakınmalar nedeniyle paranasal sinüs bilgisayarlı tomografisi (BT) çekilmiş hastalar içinden SD olan 200 olguyu içermektedir. BT görüntüleri 120 KV, 60 Ma akım ve 3mm incelikte kesit aralıklarıyla elde edilmiştir (Shimatzu 7800 TC, Japan).

Crista galliden maxiller crest orta noktasına çizilen birinci çizgiyle crista galliden septal deviasyonun en belirgin olduğu bölgeye çizilen ikinci çizgi arasındaki açı SD derecesi olarak tanımlanmıştır. KB Bolgerin tarif ettiği şekilde sınıflanmıştır. BT'de mouse ile işaretleme yapılarak konka bullosanın en geniş olduğu alanın (mm<sup>2</sup>), orbital sklerotik halkanın en geniş olduğu alana (mm<sup>2</sup>) oranının 100 ile çarpımı konka bullosa pnömatizasyon indeksi (KBPI) olarak tanımlanmıştır.

İletişim kurulacak yazar: Dr. Semsettin OKUYUCU, Mustafa Kemal Üniversitesi, KBB AD, Hatay, Türkiye, Tel: +90 326 2145720 Faks: +90 326 2144977 E-mail: semsettinokuyucu@yahoo.com

Gönderilme tarihi: 1 Aralık 2006, revizyon isteme tarihi : 19 Aralık 2006, yayın için kabul edilme tarihi: 18 Ocak 2007



Frontal, etmoid, maxiller ve sfenoid sinüslerde 3 mm üstünde ölçülen mukoza kalınlığı mukozal hastalığın kanıtı olarak değerlendirilmiştir.

Ki-kare, independent samples test, paired samples test, pearson korelasyon, tek yön anova tesleri sonuçların analizi için kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışma grubunu yaşları 6-75 arasında değişen ( $40.8 \pm 15.9$ ) 98 kadın (49%), 102 erkek (51%) hasta oluşturmaktaydı. 85 hastada sola, 115 hastada sağa doğru SD saptandı. SD açısı 4.35-29.42 derece arasında değişmekteydi (ortalama  $10.39 \pm 4.19$ ). 73 hastada (36.5%) tek taraflı, 70 hastada (35%) ise iki taraflı olmak üzere toplam 143 (71.5%) hastada KB saptandı. SD açısı KB hastalarında ortalama  $10.47 \pm 4.56$ , KB olmayan hastalarda ortalama  $10.20 \pm 3.23$  derecedeydi. KB olan ve olmayan hastaların SD açıları arasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). KB 84 hastada SD ile aynı tarafta, 129 hastada ise karşı taraftaydı. İki taraflı KB olgularında pnömatizasyon ipsilateralde kontralaterale göre daha azdı ( $p < 0.05$ ). KBPİ ipsilateral için  $4.2 \pm 2.8$  iken kontralateral için  $6.0 \pm 3.7$  derecedeydi. KBPİ kontralateralde ipsilateralde göre anlamlı derecede yüksekti ( $p < 0.05$ ).

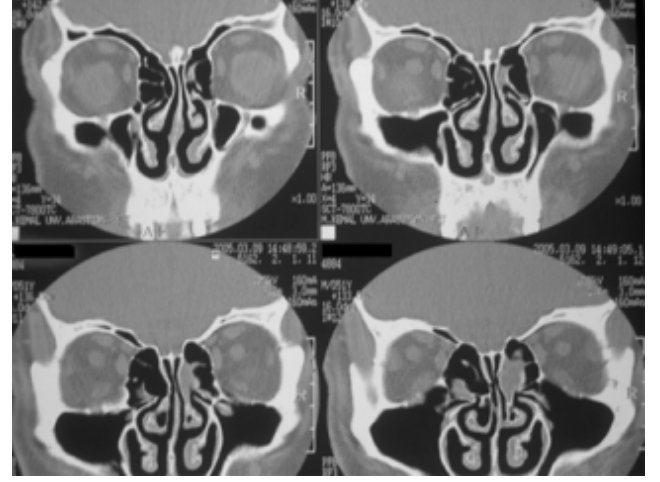
Çalışma grubunda 126 hastada (63%) sinüs hastalığı saptandı. KB tipleri ile aynı taraf sinüs hastalığı ilişkisinin araştırılması sonucunda büllöz ve gerçek tip KB olgularının anlamlı ilişkili ( $p < 0.05$ ) olduğu halde lamellar tip KB olgularında böyle bir anlamlı ilişki bulunamadı ( $p > 0.05$ ).

Sinüs hastalığıyla ipsilateral ve kontralateral SD arasında anlamlı ilişki bulunamadı.

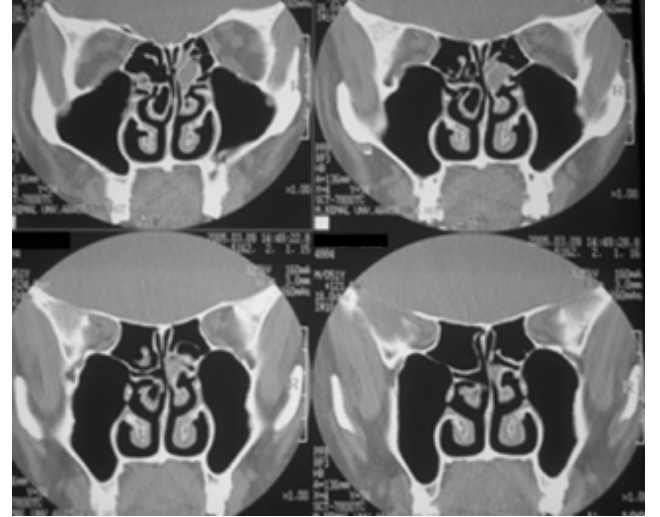
## TARTIŞMA

Burunda SD ve KB en sık anatomik varyasyonlar olup değişik çalışmalarda sinüs hastalıklarıyla ilişkileri araştırılmıştır.

Uygur ve ark. benzer bir çalışmada işaretli transparan kağıt (film) yöntemiyle BT kesitinde KB pnömatizasyon alanının en geniş olduğu alanı aynı kesitteki orbital alanla oranlayarak KBPİ hesaplamıştır ve bu şekliyle standardizasyon için kullanışlı bir yöntem olarak tarif etmişlerdir<sup>4</sup>. Bu yöntemin bir kısıtlaması konkal pnömatizasyonun en geniş olduğu kesitte pnömatizasyonun önde veya arkada yerleşmiş olmasına göre orbital halka her zaman en geniş alanıyla görüntülenemez (Resim 1). Bu çalışmamızda kullandığımız KB ve orbital alanın ayrı ayrı en geniş olduğu kesitlerin bulunup Mouse ile işaretlenerek ölçülmesi ve KBPİ bu değerlere göre hesaplanmasını standardizasyon açısından daha kullanışlı buluyoruz (Resim 2).



**Resim 1.** septal deviasyonu olan bir hastanın paranasal BT görüntülerinde orbital halkanın en geniş olduğu kesit görülmektedir (sol üst kesit). Aynı kesitte hastanın konkası pnömatize görünmemektedir.



**Resim 2.** aynı hastanın daha posterior kesitlerde (sağ üst kesit) konkasının en fazla pnömatize olduğu ancak orbital halkanın bu kesitlerde tam görüntülenemediği bulunmuştur. Bu örnekte olduğu gibi posterior yerleşimli orta konka havalanması olan hastalarda KBPİ için farklı kesitlerde olsa da en geniş alanları bilgisayar üzerinde Mouse ile işaretleyerek hesaplamak daha iyi bir standardizasyon sağlamaktadır.

Konka bullosa görülme sıklığı çalışmalarda geniş bir aralıkta ( $13.2-72.2\%$ )<sup>3,4,8,9,10,11</sup> bulunmuştur. Bunun sebebi araştırmacıların seçtiği çalışma gruplarının farklı özelliklerinden kaynaklanabilir. Çocuk yaş grubunda sinonazal anatomi doğumdan adolosa kadar değişir ve gelişir. Anatomik varyasyon sıklığı yaşamın ilk yıllarında geç çocukluk dönemine göre daha yüksek olsa da bu fark anlamlı değildir<sup>11</sup>. Bizim çalışma grubumuzda en küçük hasta yaşı 6 olup daha küçük yaş grubunun yaratabileceği istatistiksel sapmalardan mümkün olduğunca kaçınılmıştır. Sinonasal yönden sağlıklı bireyler için çıkan oran yoğun şikayetleri olan gruptan farklılık gösterebilir. Bizim çalışma grubumuzda çıkan yüksek



oran (71.5%) olguların özellikle septal deviasyonlulardan seçilmesiyle açıklanabilir.

Bolger ve ark.'nın KB sınıflamasına göre pnömatizasyon konkanın vertikal kısmındaysa 'lamellar', konkanın bülböz kısmındaysa 'büllöz', her iki kısmı da içeriyorsa 'gerçek' konka bullosa olarak tarif edilir<sup>12</sup>. Sırayla görülme sıklıkları 46-55%, 31-33.9% ve 15.7-10.8'dir. Bizim olgularımızdaki toplam 213 KB'da bu oranlar 34.2%, 17.8% ve 47.8% olarak sıralanmıştır. KB tek ya da çift taraflı görülme sıklığı literatürde sırayla 16-68.5% ve 31.5-43%'tür<sup>1,12</sup>. Bizim bulgularımız da (36.5-35%) literatürle uyumludur.

Büllöz ve gerçek tip KB olguları çevre yapılarına baskı ve tıkayıcı etkiyle havalanma ve mukosilyer aktivite bozukluğu yaparak sıklıkla kronik sinüzite neden olabilir<sup>1,9</sup>. Bizim çalışmamıza göre de büllöz ve gerçek tip KB olgularında aynı tarafta sinüs hastalığı görülme sıklığı anlamlı derecede daha yüksekken ( $p<0.05$ ), lamellar tip KB'nın aynı taraf sinüs hastalığıyla arasında böyle anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Septal deviasyon açısı derecesinin büyüklüğü yönünden KB olanlarla olmayanlar arasında anlamlı fark yoktur ( $p>0.05$ ). Diğer taraftan KBPİ ortalaması deviasyonla aynı tarafta ( $4.2\pm 2.8$ ) karşı tarafa ( $6.0\pm 3.7$ ) göre anlamlı derecede düşüktür ( $p<0.05$ ). Bu iki sonuç bir arada yorumlanınca KB'nın SD açısını etkilemediği ancak septal deviasyonun karşı tarafta mevcut olan KB'nın pnömatizasyonunu arttırdığı ortaya çıkmaktadır. Bu sonuçlar Stambergerin tarif ettiği 'ex vacuo' teorisine KB oluşumu açısından uygun olmasa da mevcut KB'nın büyümesi için bir zemin hazırladığını düşündürmektedir.

Nasal havayolunun değerlendirilmesi için KB medial kısmı ile septum mukozası arasındaki mesafe değerlendirilmiş ve bu mesafenin hep korunmuş olduğu gözlemiştir bu da bize septal deviasyonun konkanın baskısıyla oluşmadığını göstermektedir. Tek başına orta konka mukozasının hipertrofiye uğrayarak septumu temas yoluyla uzaklaştırması olağan bir durum değildir.

Bu çalışmaya göre:

1. Sinüs enfeksiyonu ile SD arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
2. KB varlığı ile SD açısı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.
3. KB'nın aynı tarafta ya da karşı tarafta olması SD açısını anlamlı ölçüde değiştirmemektedir.

4. KBPİ ile septal deviasyon açısı arasında anlamlı ilişki yoktur.
5. Bilateral KB olgularında septal deviasyonun karşı tarafındaki konka aynı taraftakine göre anlamlı derecede daha büyüktür.
6. Sadece bülböz kısım ya da vertikal kısım birlikte bülböz kısmı tutan KB'da aynı tarafta sinüs hastalığı anlamlı derecede daha siktir.
7. BT üzerinde hesaplanan KBPİ standardizasyon için uygun ve kullanışlı bir yöntemdir.

#### KAYNAKLAR

1. Aktas D, Kalcıoğlu MT, Kutlu R, Özturan O, Öncel S. The relationship between the concha bullosa, nasal septal deviation and sinusitis. *Rhinology*. 2003 Jun;41(2):103-6. (PMID: 12868376)
2. Büyükertan M, Keklikoğlu N, Kökten G. A morphometric consideration of nasal septal deviations by people with paranasal complaints; a computed tomography study. *Rhinology*. 2003 Mar;41(1):21-4. (PMID: 12677736)
3. Laine FJ, Smoker WR. The ostiomeatal unit and endoscopic surgery: anatomy, variations, and imaging findings in inflammatory diseases. *AJR Am J Roentgenol*. 1992 Oct;159(4):849-857 (PMID: 1529853)
4. Uygur K, Tuz M, Dogru H. The correlation between septal deviation and concha bullosa. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003 Jul;129(1):33-6. (PMID: 12869913)
5. Blaugrund SM. Nasal obstruction. The nasal septum and concha bullosa. *Otolaryngol Clin North Am*. 1989 Apr;22(2):291-306. (PMID: 2664653)
6. Ingram WA, Richardson BE. Concha bullosa of an inferior turbinate. *Ear Nose Throat J*. 2003 Aug;82(8):605-7 (PMID: 14503097)
7. Stammberger H. functional endoscopic sinus surgery, the Messerklinger technique. Philadelphia: B.C. Decker; 1991, 156-68
8. Zinreich SJ, Mattox DE, Kennedy DW, Chisholm HL, Diffley DM, Rosenbaum AE. Concha bullosa: CT evaluation *J Comput Assist Tomogr*. 1988 Sep-Oct;12(5):778-84. (PMID: 3170840)
9. Ünlü HH, Akyar S, Caylan R, Naçça Y. Concha bullosa. *J Otolaryngol*. 1994 Feb;23(1):23-7. (PMID: 8170015)
10. Stallman JS, Lobo JN, Som PM. The incidence of concha bullosa and its relationship to nasal septal deviation and paranasal sinus disease. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2004 Oct;25(9):1613-8. (PMID: 15502150)
11. Sivaslı E, Sıncık A, Bayazit YA, Gümüşburun E, Erbağcı H, Bayram M, Kanlıkama M. Anatomic variations of the paranasal sinus area in pediatric patients with chronic sinusitis. *Surg Radiol Anat*. 2003 Feb;24(6):400-5. (PMID: 12652368)
12. Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope*. 1991 Jan;101(1 Pt 1):56-64 (PMID: 1984551)