

## Haller hücresi varyasyon sıklığı ve maksiller sinüzit ile ilişkisinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi

### Assessment of the prevalence of Haller cell variation and the relation between Haller cell variation and maxillary sinusitis

Yunus Yılmazsoy<sup>1</sup>, Serdar Arslan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolu Devlet Hastanesi Radyoloji Bölümü, Bolu, Türkiye

<sup>2</sup>Konya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Kliniği, Konya, Türkiye

#### ÖZ

**Amaç:** Çalışmamızda sinonazal bölge anatomik varyasyonlarından olan Haller hücrelerinin görülme sıklığını ve sinüzit ile ilişkisini bilgisayarlı tomografi (BT) ile değerlendirilmesini amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi'nde 1 Ocak 2017-30 Mayıs 2018 tarihleri arasında multislice (Toshiba) 16 kesitli BT ile çekilen sinüs BT görüntüleri retrospektif olarak incelendi, Haller hücrelerinin görülme sıklığı belirlendi. Maksiller sinüsdeki mukozal değişikliklerin değerlendirilmesinde Mc Gay Lund sınıflandırması kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmamıza dahil edilen 196 hastadan sadece bir hastada herhangi bir varyasyon izlenmemiştir. Haller hücreleri görülme sıklığı %15,8 olarak tesbit edildi. Tüm hastalarda sinüzit görülme sıklığı ise %63,7 idi. Hastalarda haller hücre varyasyonu bulunması ile aynı tarafta sinüzit mevcut olması arasında istatistiksel olarak bağlantı tespit edilmedi. Haller hücre varyasyonu olan hastalarda aynı yönde maksiller sinüzit bulunma oranı %54,9 iken kontrol grubunda %63,3 olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında da sinüzit varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konması hem tanı hem tedavi açısından önem arz etmektedir. Çalışmamızda Haller hücreleri varyasyonu sıklığı ortaya konulmuş olup bu varyasyonun maksiller sinüzit oluşumuna katkı sağladığını düşündürecek kanıt bulunamamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Haller hücresi, çok kesitli bilgisayarlı tomografi, maksiller sinüzit, maksiller ostium

#### ABSTRACT

**Objective:** In our study, we aimed to evaluate the prevalence of the Haller cell from sinonasal region anatomical variations and maxillary sinusitis with computed tomography (CT)

**Material and Method:** Between January 1, 2017 and May 31, 2018, multislice (Toshiba) 16-slice computed tomography (CT) images of sinus CT images were retrospectively reviewed at İzzet Baysal State Hospital in Bolu. The frequency of haller cells was determined. The Mc Gay Lund classification was used to assess mucosal changes in maxillary sinus.

**Results:** None of the 196 patients included in my study had any variation in one patient. The frequency of cell deaths was found to be 15.8%. The incidence of sinusitis in all patients was 63.7%. There was no statistically significant correlation between the presence of hallucinogen variants and the presence of sinusitis on the same side of the patients. The incidence of sinusitis in patients with haller cell variation was 54.9% in the same group whereas 63.3% in the control group. There was no statistically significant difference between the two groups.

**Conclusion:** The detailed presentation of the anatomy of the paranasal sinuses is important both for diagnosis and treatment. In our study, the frequency of Haller cell variation has been established and no evidence has been found to suggest that this variation contributes to the formation of sinusitis.

**Keywords:** Haller cell, multislice computed tomography, maxillary sinusitis, maxillary ostium

**Sorumlu Yazar:** Yunus Yılmazsoy, Bolu Devlet Hastanesi, Radyoloji Bölümü, 14300, Bolu, Türkiye

**E-posta:** yunusyilmazsoy@gmail.com

**Geliş Tarihi:** 12.07.2018

**Kabul Tarihi:** 23.07.2018

**Corresponding Author:** Yunus Yılmazsoy, Bolu State Hospital, Department of Radiology, 14300, Bolu, Turkey

**E-mail:** yunusyilmazsoy@gmail.com

**Received:** 2018.07.12

**Accepted:** 2018.07.23

**Cite this article as:** Yılmazsoy Y, Arslan S. Haller hücresi varyasyon sıklığı ve maksiller sinüzit ile ilişkisinin bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilmesi. J Health Sci Med 2018; 1(3): 54-58.

## GİRİŞ

Paranasal sinüs yapılarındaki anatomik varyasyonlarla sık karşılaşmaktadır. Bu anatomik varyasyonlar sinüs drenaj kanallarında daralma veya obstrüksiyona neden olarak paranasal sinüslerin havalanmasında azalmaya ve mukosilyer aktivitede bozulmaya neden olmaktadır. Böylelikle enfeksiyonlara zemin hazırlanır (1).

Paranasal sinüs hastalıklarının tedavisinde kullanılan medikal ve cerrahi yöntemler içerisinde günümüzde Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin (FESC) giderek yaygınlaşmasına paralel olarak paranasal sinüs anatomisinin daha iyi bilinmesi zorunlu hale gelmiştir. FESC öncesi koronal bilgisayarlı tomografi (BT) yalnızca paranasal sinüs patolojilerini daha iyi ortaya koymakla kalmayıp, hastanın mevcut anatomisi hakkında bilgi vererek cerrahiye yol göstermektedir (2). Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasında en çok tercih edilen görüntüleme yöntemi koronal planda çekilen BT'ler olmuştur.

Haller hücresi sıklıkla anterior etmoid hücrelerden köken alır ve infundibulumla yakın ilişki içerisindedir. Bu anatomik ilişkiden dolayı maksiller sinüs ostiumunu etkileyerek reküren sinüzit etiyolojisinde rol oynayabilir. Biz de çalışmamızda haller hücresinin prevalansını ve sinüzit ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi'nde 1 Ocak 2018-30 Mayıs 2018 tarihleri arasında sinonazal şikayetler nedeniyle çekilen paranasal BT görüntüleri retrospektif olarak incelendi. Sinonazal bölgeden ameliyat olmuş ya da travma öyküsü olan hastalar, nazal polipozisi olan hastalar ile benign veya malign tümörü olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Paranasal anatomik varyasyonlar koronal planda değerlendirildi ve kayıt altına alındı.

Haller hücresinin görülme sıklığı belirlendi. Maksiller sinüsdeki mukozal değişikliklerin değerlendirilmesinde Mc Gay Lund sınıflandırması kullanıldı. Bu sınıflamada normal sinüs 0, minör mukozal ka-

lınlaşma 1, major mukozal kalınlaşma 2, total opasite veya sıvı seviyesi 3 olarak skorlanır. Çalışmaya katılan olgularda 1 puan ve üzerinde skor alanlar sinüzit olarak kabul edildi.

Maksiller sinüzitin görülme sıklığı tüm olgularda ve haller hücresi tesbit edilen olgularda ayrı ayrı değerlendirildi. Ayrıca maksiller sinüziti etkilediği belirtilen diğer paranasal varyasyonları olan (orta konkanın bullozası, paradoks orta konka, orta konka hipoplazisi, maksiller sinüs aksesuar ostiumu, uncisat proces pnömatizasyonu) olgular çıkartıldıktan sonra kalan diğer olgularda maksiller sinüzit sıklığı tekrar belirlendi. Elde edilen veriler SPSS 24 (SPSS Inc., Chicago, IL) programı ile analiz edildi.

Hastalar tomografi masasına yüz üstü yatırılarak baş hiperekstansiyonda iken çene kısmı yastıkla destek konularak çekim gerçekleştirilmiştir. Paranasal bölgeden alınan verilerle aksiyel ve koronal planda 2 mm kalınlığında rekonstrüksiyon imajlar oluşturulmuştur. Elde edilen görüntüler iş istasyonuna aktararak hastaların paranasal sinüs varyasyonları tespit edilmiştir.

## BULGULAR

Çalışmamıza 196 hasta dahil edilmiş olup sadece bir hastada herhangi bir varyasyon izlenmemiştir. Çalışmamızdaki varyasyon bulunma oranı %99,4 tür. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş ve cinsiyet dağılımları **Tablo 1**'de özetlenmiştir.

Hastaların 31'inde haller hücre varyasyonu bulunmaktaydı. Bu hastaların 3'ünde her iki tarafta da haller hücre varyasyonu mevcuttu (**Resim 1-3**). Haller hücresi görülme sıklığı %15,8 olarak tesbit edildi. Tüm hastalarda sinüzit görülme sıklığı ise %63,7 idi. Tüm hastalar içerisinde sinüzit tespit edilen 125

**Tablo 1.** Hastaların yaş ve cinsiyet dağılımı

	Kadın	Erkek	Toplam
Hasta Sayısı	100 (%51)	96 (%49)	196
Yaş ortalaması (Yaş Dağılımı)	35,54±14,11 (18-68 yaş)	34,96±15,14 (18-84 yaş)	35,26±14,59 (18-84 yaş)

**Tablo 2.** Haller hücresi varyasyonu ile maksiller sinüzit tespit edilen hastaların cinsiyet ve yönlere göre dağılımı

	Haller +			Sinüzit +		
	Kadın	Erkek	Toplam	Kadın	Erkek	Toplam
Hasta Sayısı	14 (%7,2)	17 (%8,7)	31 (%15,8)	54 (%27,5)	71 (%36,2)	125 (%63,7)
	Yönlere göre dağılım			Yönlere göre dağılım		
	<i>Biateral</i>	<i>Sol</i>	<i>Sağ</i>	<i>Bilateral</i>	<i>Sol</i>	<i>Sağ</i>
	3	11	17	74	24	27
	31 (%15,8)			125 (%63,7)		

**Tablo 3.** Haller hücre varyasyonu ve maksiller sinüzitin yönlere göre birlikte bulunma oranları

		Sinüzit				Toplam
		Yok	Sağ	Sol	Bilateral	
Haller	Yok	57 (%29,1)	25 (%12,7)	19 (%9,7)	64 (%32,6)	165 (%84,2)
	Sağ	7 (%3,6)	2 (%1)	5 (%2,5)	3 (%1,5)	17 (%8,7)
	Sol	5 (%2,5)	0	0	6 (%3,1)	11 (%5,6)
	Bilateral	2 (%1)	0	0	1 (%0,5)	3 (%1,5)
	Toplam	71 (%36,2)	27 (%13,8)	24 (%12,2)	74 (%37,7)	196 (%100)

**Tablo 4.** Haller + ve Haller – grupları arasında yaş ve cinsiyet dağılımı

		Haller +	Haller -	P
Yaş ort. (Dağılım)		33,9±14,23(19-67)	37,9±15,09 (18-84)	0,845 <sup>t</sup>
Cinsiyet	Kadın	14 (%45)	23 (%46,9)	0,877 <sup>c</sup>
	Erkek	17 (%55)	26 (%53,1)	
Toplam		31 (%100)	49 (%100)	

<sup>t</sup>, Independent t test; <sup>c</sup>, chi-square test

**Tablo 5.** Haller + ve Haller – hasta gruplarında yönlere göre maksiller sinüzit oranları

		Haller +			Haller -		p
		Sağ	Sol	Bilateral			
Sinüzit	Yok	7 (%22,5)	5 (%16,1)	2 (%6,5)	18 (%36,7)	0,323 <sup>c</sup>	
	Sağ	2 (%6,5)	0	0	8 (%16,3)		
	Sol	5 (%16,1)	0	0	7 (%14,3)		
	Bilateral	3 (%9,7)	6 (%19,4)	1 (%3,2)	16 (%32,7)		
	Toplam	17	11	3	49 (%100)		

<sup>c</sup>, Chi-square testi

hastanın 79'unda sinüzit bilateral olarak izlendi. Haller hücre varyasyonu izlenen ve sinüzit tespit edilen hastaların cinsiyet ve yönlere göre dağılımları **Tablo 2'**de özetlenmiştir.

Haller hücre varyasyonu bulunan 31 hastanın 17'sinde (%54,8) haller varyasyonu ile aynı taraflı sinüziti bulunmaktaydı. Haller hücre varyasyonu bulunmayan 165 hastanın da 108'inde (%65) sinüzit izlendi. Haller hücre varyasyonu ve sinüzit olgularının birlikte bulunma oranlarının tüm hastalar içerisinde dağılımı **Tablo 3'**te özetlenmiştir. Hastalarda haller hücre varyasyonu bulunması ile aynı tarafta sinüzit mevcut olması arasında istatistiksel olarak bağlantı tespit edilememiştir (p=0,21).

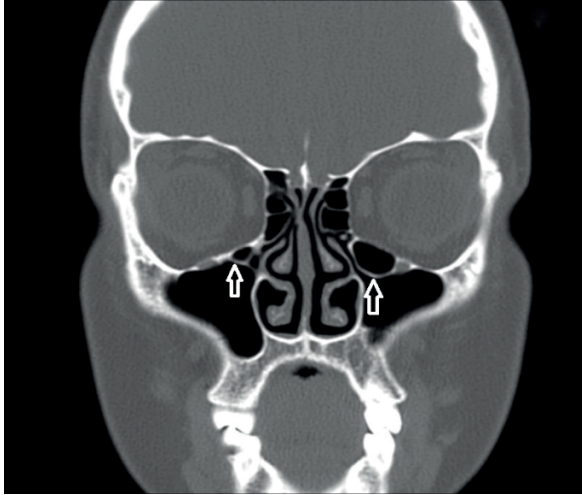
Çalışmamızda ayrıca maksiller sinüzit oluşumunu etkilediği belirtilen, haller hücresi, maksiller sinüs ostiumu, uncinat proses pnömatizasyonu, orta konka büllozusu, paradoks orta konka, orta konka hipoplazisi gibi varyasyonu olmayan hastalar incelendi ve 49 hasta tesbit edildi. Haller hücre varyasyonu bu-

lunan (Haller +) grupta yaş ortalaması 33,9±14,23, haller hücre varyasyonu olmayan (Haller-) kontrol grubunda yaş ortalaması 37,9±15,09 olarak tespit edilmiştir (**Tablo 4**).

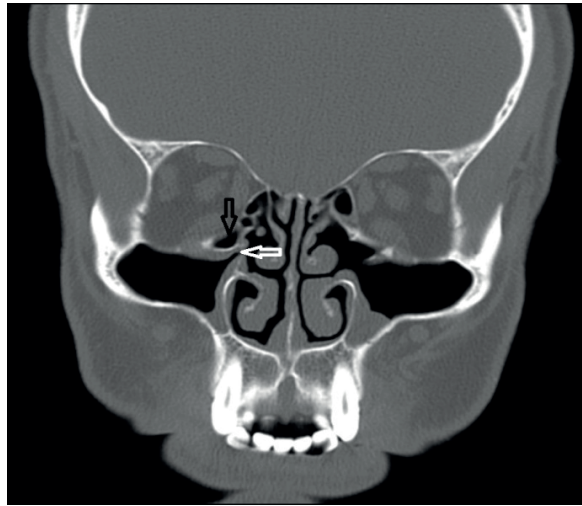
Haller hücre varyasyonu izlenen 31 hasta grubu ile kontrol grubu karşılaştırıldı. Haller hücre varyasyonu olan hastalarda aynı yönde sinüzit bulunma oranı %54,9 iken maksiller sinüziti etkileyen varyasyonlardan hiçbiri olmayan kontrol grubunda %63,3 olarak tespit edilmiştir. İki grup arasında sinüzit varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (p=0,323) (**Tablo 5**).

## TARTIŞMA

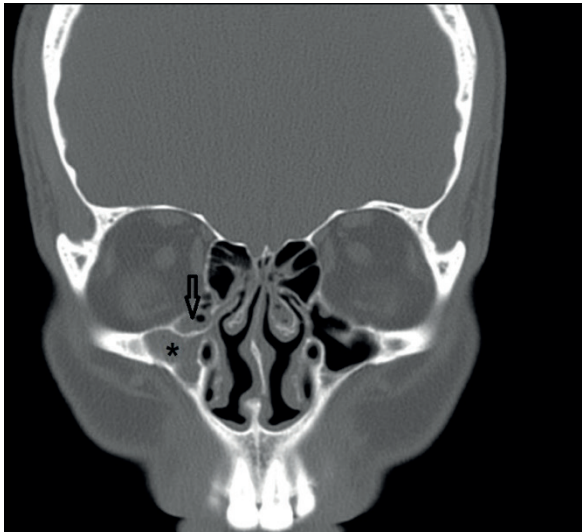
Paranasal sinüs bölgesi birçok anatomik varyasyonu barındırmaktadır. Paranasal sinüslerin anatomik varyasyonları, osteomeatal kompleks bölgesinde yaptıkları obstrüksiyon ile kronik enflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının etyopatogenezinde en önemli etiyolojik faktörlerden biridir (3,4).



**Resim 1.** Her iki maksiller sinüs ostiumu düzeyinde bilateral haller hücresi (Beyaz ok)



**Resim 2.** Sağda haller hücresine (Siyah ok) eşlik eden sağ maksiller sinüs ostiumunda daralma ve mukozal kalınlaşma (Beyaz ok)



**Resim 3.** Sağda haller hücresi (Siyah ok) ve sağ maksiller sinüzit (\*)

Minimal invaziv cerrahi tekniklerin gelişmesi paranasal sinüs anatomisinin daha iyi bilinmesini zorunlu kılmıştır. Operasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonlardan kaçınmak ve cerrahinin güvenli bir şekilde uygulanması için anatomik varyasyonlar iyi bilinmelidir. Endoskopik sinüs cerrahisi öncesinde hastanın değerlendirilmesinde BT altın standart olarak kullanılan bir görüntüleme yöntemidir (5,6).

Kronik sinüs enfeksiyonları ile paranasal sinüslerde görülen anatomik varyasyonlar arasında ilişkiyi en iyi ortaya koyan görüntüleme yöntemi BT görüntüleme yöntemidir. Aksiyel planın aksine koronal BT değerlendirmesi endoskopiden daha etkin bir yöntem olarak tanımlanmıştır (7).

Zinreich (8), maksiller sinüs tavanına yapışan ve etmoid bullanın inferiorunda bulunan, infundibulumun lateral duvarının bir bölümünü oluşturan etmoid hava hücreleri olarak haller hücresini tarif etmişlerdir. Haller hücresi maksiller sinüs drenajına engel olmasından dolayı rekürren maksiller sinüzit etiyolojisinde predispozan faktör olarak literatürde tanımlanmaktadır (5).

Zinreich (8) bu hücreyi %10 saptamıştır. Ayrıca İnci ve ark. (9), bu oranı 14,2; Ortalı ve ark. (10) %10; Altun ve ark. (11) %13; Aydın ve ark. (12) %16,5 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda da olguların %15,8'inde Haller hücresi tespit edilmiştir. Aydın ve ark. (12) çalışmalarında semptomatik ve kontrol gruplarında bu varyasyona rastlama oranı bizim çalışmamızda da olduğu gibi oldukça yakın bulunmuştur (12).

Zirek ve ark. (13) çalışmalarında Haller hücresinin kronik enflamatuvar sinüs hastalığına predispozisyon oluşturması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulmuşlardır. İnci ve ark. (9) çalışmalarında ise, Haller hücresi olanlarda mukazal değişiklikler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bolger ve ark. (6), rekürren maksiller sinüziti olan hastalar ile asemptomatik hastalar üzerinde yaptıkları çalışmada iki grup arasında Haller hücresi görülme sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını bildirmişlerdir. Bununla birlikte Haller hücresinin patojenitesinin hücrenin büyüklüğü, maksiller sinüs ostiumuna yakınlığı, hücre içindeki enflamasyonun varlığı gibi hastaya göre değişen kriterlere bağlı olabileceği vurgulamışlardır. Bizim çalışmamızda da Bolger ark. ile İnci ve ark.'nın çalışmasındaki benzer şekilde Haller hücre varlığının sinüzit ile ilişkisi bulunmadı. Literatürdeki farklı sonuçların sebebi haller hücresi varlığından ziyade haller hücresinin maksiller ostiumda ne kadar daralma yaptığının patojenezde daha önemli rol oynaması olabilir. Ayrıca maksiller sinüzitin etiyolojisindeki tek sebep haller hücresi değildir. Özellikle bazı aylarda sinüzit insidansındaki olası artış çalışmamızın etkile-

yebilir. Dolayısıyla daha spesifik ve daha geniş çalışma gruplarına ihtiyaç vardır.

**Çalışmanın Kısıtlılıkları:** Çalışmada haller hücresinin boyutu, ostiuma yakınlığı gibi verilerin elde edilmemiş olması, klinik olarak akut ve kronik sinüzit ayırımının yapılamamış olması, haller hücre varyasyonu bulunan hasta sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıkları arasındadır.

## SONUÇ

Paranasal sinüslerin anatomisinin ayrıntılı bir şekilde ortaya konmasında cerrahi açıdan önem arz etmektedir. Literatürde Haller hücresi maksiller sinüzit etiyolojisinde predispozan faktör olarak tanımlanmakla birlikte çalışmamızda da haller hücre varyasyonu varlığı ile sinüzit arasında bağlantı saptanmamıştır. Haller hücresinin varlığının ve sinüzit ile ilişkisinin ortaya konması için daha geniş çaplı ve haller hücresinin boyutu ile ostiumla olan ilişkisi gibi ölçümleri içeren çalışmalara ihtiyaç vardır.

## MADDİ DESTEK VE ÇIKAR İLİŞKİSİ

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

## KAYNAKLAR

1. Llyod GA, Lund VJ, Scadding GK. CT of paranasal sinuses and functional endoscopic surgery: a critical analysis of 100 symptomatic patients. J Laryngol Otol 1991; 105: 181-5
2. Rice DH. Basic surgical techniques and variations of endoscopic sinus surgery. Otolaryngol Clin North Am 1989; 22: 713-26.
3. Messerklinger W. Background and evolution of endoscopic sinus surgery. Ear Nose Throat J 1994; Jul; 73: 449-50.
4. Midilli R, Aladağ G, Erginöz E, Karci B, Savaş R. Anatomic variations of the paranasal sinuses detected by computed tomography and the relationship between variations and sex. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg 2005; 14: 49-56.
5. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery concepts in the treatment of recurring rhinosinusitis-I: Anatomic and pathophysiologic considerations. Otolaryngol Head Neck Surg 1986; 94: 143-7.
6. Bolger WE. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 1991; 101: 56-64.
7. Blaugrunnda SM. The nasal septum and concha bullosa. Otolaryngol Clin North Am 1989; 22: 291-306.
8. Zinreich S. Paranasal sinuses: CT imaging requirements for endoscopic surgery. Radiology, 1987; 163: 769-75.
9. İnci MF, Özkan F, Kelleş M, Kızıldağ B, Sinonazal bölge anatomik varyasyonlarının paranasal sinüs enfeksiyonları ile ilişkisi. Düzce Tıp Fakültesi Derg 2014; 16: 1-5.
10. Ortalı M, Şirin A, Gökçeer T, Şerbetçi E, Han T. Paranasal sinüs tomografisinde anatomik varyasyonlar. In: Kaytaz A, ed. 23. Türk Ulusal Otorinolarenoloji ve Baş Boyun Cerrahisi Kongre Kitabı; 30 Eylül-4 Ekim 1995; Antalya. 1995; 891-4.
11. Altun U, Eren Y, Çınar F, Gürsel AO. Paranasal sinüs

enfeksiyonlarında anatomik nazal varyasyonlar. In: Kaytaz A, editor. 24. Türk Ulusal Otorinolarenoloji Kongre Kitabı. 23- 27 Eylül 1997; Antalya. 1997; 69-70.

12. Aydın Ö, Devge C, Üstündağ E, Keskin E, Oğuz A, Arslan A. Paranasal sinüs bilgisayarlı tomografilerinde anatomik varyasyonlar. KBB İhtisas Derg 1998; 5: 99-103.
13. Zirek A, Beklen H, Budak RO, Güler OK, Yardımcı AC, Bozkuş F, Paranasal sinüslerde anatomik varyasyonların sıklığı ve enflamatuvar sinüs hastalıklarına etkisi. Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Derg (J Harran University Medical Faculty) 2016; 13: 3.