



ARAŞTIRMA

OSTEOMEATAL KOMPLEKS BOŞLUKLARININ/MESAFELELERİNİN KEMİK VE MUKOZAL GENİŞLİKLERİNİN KRONİK SINÜZİT ŞİDDETİ İLE İLİŞKİSİ – BT ÇALIŞMASI

Dr. Birsen ÜNAL¹, Dr. Osman Kürşat ARIKAN², Dr. Yasemin BİLGİLİ¹, Dr. Can KOÇ²

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji, Kırıkkale, Türkiye

²Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları, Kırıkkale, Türkiye

ÖZET

AMAÇ: Etmoid infundibulum ve unsinat proses-orta konka boşluklarının kemik ve mukozal genişlikleri ve lamina papyrisea-orta konka mesafesinin kemik genişliği ile maksiller, ön etmoid ve frontal sinüs patolojilerinin şiddeti arasındaki ilişki araştırıldı. **YÖNTEM VE GEREÇLER:** Kronik sinüziti olan 49 hastanın paranazal sinüs bilgisayarlı tomografilerinden etmoid infundibulum ve unsinat proses-orta konka boşluklarının kemik ve mukozal konturları arasındaki mesafe ile lamina papyrisea-orta konka mesafesi toplam 98 nazal yarıda ölçüldü. İnflamatuar patolojiler sinüs hacmindeki azalmaya göre yok, hafif (sinüs hacminin 1/3'ünden azı kapalı), orta (sinüs hacminin 1/3'ü ile 2/3'ü kapalı) ve şiddetli (2/3'ünden fazlası kapalı) olarak gruplandı. Osteomeatal kompleks düzeyinde bulunan septum deviasyonu, etmoid bulla overpnömatizasyonu, Haller hücresi, unsinat proses deviasyonu ve pnömatizasyonu, bulbar konka bulloza varlığı gibi anatomik varyasyonlar kaydedildi. **BULGULAR:** Şiddetli maksiller ve ön etmoid sinüs patolojisi olanlarda kemik infundibulum ve mukozal infundibulum genişlikleri, şiddetli-orta derecede frontal sinüs patolojisi saptanan olgularda ise mukozal infundibulum genişliği, patoloji saptanmayanlara oranla dardı ($p<0.05$). Kemik infundibulum genişliği ile maksiller sinüzit şiddeti, mukozal infundibulum genişliği ile frontal, maksiller ve ön etmoid sinüzitlerin şiddeti ve mukozal unsinat proses-orta konka genişliği ile frontal sinüzit şiddeti arasında negatif ilişki saptandı. Otuzbeş (%71.4) olguda bir veya daha fazla anatomik varyasyon gözlemlendi. Lamina papyrisea-orta konka ve mukozal infundibulum genişlikleri anatomik varyasyon olan yarı sinüslerde olmayan tarafa göre dardı. **SONUÇ:** Osteomeatal kompleks mukozal patolojilerinin yanında kemik yapılar arası mesafelerdeki azalmalar da sinüs inflammatuar patolojilerinde rol oynamaktadır. Kemik infundibulum aralığının daralması maksiller sinüzit gelişimi ve ilerlemesi için önemli bir faktör olarak göze çarpmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sinüzit, osteometal kompleks, anatomik varyasyon, etmoid infundibulum, unsinat proses, bilgisayarlı tomografi

RELATIONSHIP BETWEEN THE BONY AND MUCOSAL WIDTHS OF OSTEOMEATAL COMPLEX SPACES/DISTANCES AND THE SEVERITY OF CHRONIC SINUSITIS - A CT STUDY

SUMMARY

PURPOSE: To investigate the correlation between the severity of the maxillary, anterior ethmoid and frontal sinusitis and the bony and mucosal widths of ethmoid infundibulum and uncinat process-middle concha spaces and the distance between lamina papyricea and middle concha. **MATERIALS AND METHODS:** On paranasal computed tomography images of 49 patients with chronic sinusitis, the distances between bony and mucosal contours of ethmoid infundibulum and uncinat process-middle concha spaces, and between bony contours of lamina papyricea and middle concha were measured from 98 nasal sides. Inflammatory pathologies were grouped according to the decrease of the related sinus ventilation, as none, mild (less than 1/3), moderate (1/3 to 2/3) and severe (more than 2/3). Anatomic variations such as septal deviation, ethmoid bulla overpneumatization, bulbar concha bullosa, uncinat process aeration and deviation, haller cells were recorded. **RESULTS:** In cases with severe maxillary and ethmoid sinusitis, the mucosal infundibulum and bony infundibulum distances and in cases with moderate-severe frontal sinusitis the mucosal infundibulum distance, were noted to be narrow than the cases with normal sinuses ($p<0.05$) There was a significant negative correlation between the bony infundibulum distance and the severity of maxillary sinusitis, between the mucosal infundibulum distance and the severity of frontal, maxillary and ethmoid sinusitis and between the mucosal distance of uncinat process-middle concha and the severity of frontal sinusitis ($p<0.05$). We noted at least one or more anatomic variations in 35 (71.4%) cases. Lamina papyricea-middle concha and mucosal infundibulum were narrow in cases with anatomic variations. **CONCLUSION:** Besides the mucosal changes of osteomeatal complex, the decrease between the distances of bony structures may also play a role in the etiopathogenesis of the inflammatory sinus pathologies. The constriction of the bony infundibulum space seems to be an important factor for the development and progression of the maxillary sinusitis.

Keywords: osteomeatal complex; anatomic variation; ethmoid infundibulum; uncinat process; computed tomography

GİRİŞ

Osteomeatal kompleks (OMK) etmoid infundibulum, unsinat proses, hiatus semilunaris,

frontal reses, ön etmoid hücreler ve maksiller sinüs ostiumundan oluşmakta ve frontal, maksiller ve ön etmoid sinüsler için ortak bir drenaj yolu olarak görev yapmaktadır¹. Bu bölgedeki mukozal patolojilerin sinüzit gelişiminde önemli bir rol oynadığı görüşü son yıllarda sıklıkla kabul edilmektedir. Kemik yapılarıdaki konka bulloza, haller hücresi, unsinat proses pnömatizasyonu, nazal septum deviasyonu gibi anatomik varyasyonlar ile

İletişim kurulacak yazar: Dr. Birsen Ünal, Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi, Radyoloji, Kırıkkale, Türkiye, E-mail: birsenunal@hotmail.com

Gönderilme tarihi: 26 Şubat 2005, revizyon isteme tarihi : 27 Mart 2005, yayım için kabul edilme tarihi: 31 Mart 2005



unsinat proses açısı ve uzunluğu ile etmoid infundibulum genişliğinin sinüzit etyopatogenezindeki rolü konusunda çelişkili sonuçlar vardır²⁻⁸. Bogler ve ark.², konka bulloza dışında diğer varyasyonlar ile sinüzit arasında ilişki saptamazlarken, Liu ve ark.³, konka bulloza varlığının ön etmoid ve maksiller sinüs inflamasyonu ile ilişkili olduğunu, agger nasi ve Haller hüresi boyutlarının sırasıyla frontal ve maksiller sinüzitli olgularda daha büyük olduğunu belirtmişlerdir. Earwaker ve ark.⁴, sinüs patolojisi olan ve olmayan gruplarda varyasyon insidansının farklı olmadığını bildirmişlerdir. Yousem ve ark.⁵, septum deviasyonu ve unsinat proses açısının sinüzit saptanan ve saptanmayan olgularda farklı olduğunu belirtirken, Thorp ve ark.⁶, unsinat proses açısı ve etmoid infundibulum genişliği ile sinüzit arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır.

Literatür bilgilerimize göre, OMK boşluklarının kemik ve mukoza konturları baz alınarak ölçülen genişliklerini sinüzit şiddeti ile karşılaştıran bir çalışma mevcut değildir. Çalışmamızda etmoid infundibulum ve unsinat proses-orta konka boşlukları ve lamina paprisea-orta konka mesafesinin genişlikleri ile; maksiller, ön etmoid ve frontal sinüslerin kronik inflamasyonlarının şiddeti arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık.

HASTALAR VE YÖNTEM

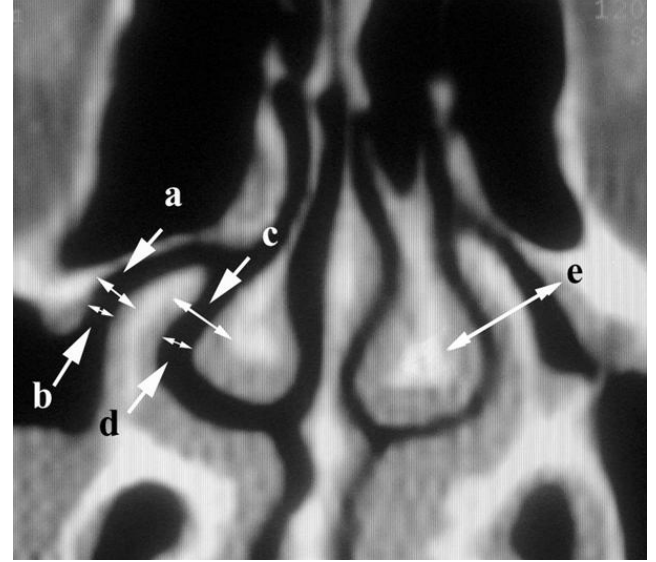
Bu çalışma Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak Burun Boğaz (KBB) Hastalıkları Anabilim Dalı ve Radyoloji Anabilim Dalında Haziran 2003–Kasım 2004 tarihleri arasında gerçekleştirildi. KBB polikliniğine başvuran anamnez, fizik muayene ve paranazal bilgisayarlı tomografi bulgularına göre kronik sinüzit tanısı konan toplam 76 hasta değerlendirmeye alındı.

Baş ve yüz ağrısı, burun tıkanıklığı, burun ve geniz akıntısı gibi şikayetlerle polikliniğe başvuran hastaların anamnezleri alındıktan sonra anterior rinoskopik ve endoskopik muayeneleri yapıldı. Ayrıca hastalar alerjik ve vazomotor rinitte görülen semptomlar (seröz veya serömüköz burun akıntısı, burun kaşıntısı, hapsirik, boğazda kaşınma hissi, gözde sulanma, kızarıklık ve kaşıntı) açısından sorgulandı. Fizik muayenede göz kapağında morarma ve çizgiler, burun sırtında horizontal çizgi, özellikle alt konkaların ödemli ve mavi-beyaz renkte olması gibi alerjide ya da vazomotor rinitte görülebilecek bulgular kaydedildi.

Maligenisi, alerjik ya da vazomotor rinit, nazal polip, daha önceden herhangi bir sebeple geçirilmiş burun veya paranazal sinüs ameliyatı, akut

paranasal enflamasyon, rekürren akut sinüzit ve son bir ay içinde nazal ya da sistemik kortikosteroid kullanan hastalar çalışmaya dahil edilmedi. Yukarıda belirtilen kriterlerin dışında kalan 49 hastanın 98 nazal yarısı çalışmaya alındı. Hastaların yaşları 18-58 arasında (ortalama yaş 37.8) değişmekteydi. Yirmiyedi hasta erkek, 22'si kadındı.

BT incelemeleri lateral kılavuz görüntü üzerinde sert damağa dik olacak şekilde koronal düzlemde ayarlama yapıldıktan sonra 3mm kesit kalınlığında yapıldı. Ölçümler makine ekranı üzerinde maksiller sinüs ostiumu ve unsinat proses düzeyinden geçen kesitlerin Görüntüleme Alanı (FOV) arttırıldıktan sonra alındı. Uygun açı ile çekilmemiş görüntülere unsinat proses ve komşu boşlukların net izlenebildiği hafif açı değişiklikleri ile koronal rekonstrüksiyonlar uygulandı. Bu düzeltmelere rağmen OMK'nın net izlenemediği olgular ile nazal polipozis veya tümöral kitlesi olan ve paranazal sinüslere yönelik operasyon geçirmiş olgular çalışmaya dahil edilmedi. Görüntülerin pencere ayarı kemik ve mukoza yapılarının en net seçilebildiği düzeye ayarlandı. Üç farklı bölgeden toplam 5 ölçüm yapıldı. İlk ölçüm unsinat proses ile lamina paprisea arasından (infundibulum genişliği), ikinci ölçüm unsinat proses ile orta konka arasından (UP-OK), üçüncü ölçüm ise lamina paprisea ile orta konka (LP-OK) arasından ve bu mesafelerin en dar bölgelerinden alındı (Resim 1).



Resim 1. Maksiller sinüs ostiumu düzeyinden geçen koronal BT kesitinde a. İnf-KK genişliği, b. İnf-MM genişliği, c. UP-OK KK genişliği, d. UP-OK MM genişliği, e. LP-OK genişliği ölçümleri.

İnf: etmoid infundibulum, UP-OK: unsinat proses-orta konka, LP-OK: lamina paprisea-orta konka, KK: kemik konturlar arası genişlik, MM: mukozal konturlar arası genişlik.

İlk iki ölçüm için bu yapıların kemik konturları sınır alınarak kemik-kemik (KK) mesafeleri, sonra mukoza konturları sınır alınarak



mukoza-mukoza (MM) mesafeleri ölçüldü. Üçüncü ölçümde sadece kemik mesafe ölçümü alındı. Etmoid infundibulum lateral konturunu Haller hücresi veya etmoid bullanın oluşturduğu durumlarda infundibulum genişliği ve LP-OK ölçümleri için lamina paprisea yerine bu yapıların medial duvarı sınır kabul edildi. Unsinat prosesin çok ince olması nedeniyle kemik yapısının net izlenemediği durumlarda unsinat proses kalınlığının orta noktası kemik sınır olarak belirlendi. Mukoza ile tamamen kapalı boşlukların genişliği sıfır kabul edildi. Ölçümler iki taraflı alındı. Bu ölçümlerden farklı zamanlarda, olguların BT filmleri üzerinde maksiller, frontal ve ön etmoid sinüsler incelendi ve saptanan patolojiler görsel olarak yok, hafif (sinüs hacminin 1/3'ünden az), orta (sinüs hacminin 1/3'ü ile 2/3'ünü kaplayan) ve şiddetli (2/3'ünden fazlasını kaplayan) olarak derecelendirildi. Patolojiler sıvı, mukozal kalınlaşma ve retansiyon kisti olarak sınıflandı. OMK düzeyinde yer alan haller hücresi, nazal septum deviasyonu (deviye taraftaki nazal yarı için var kabul edilerek istatistiksel değerlendirmeye alındı), etmoid bulla overpnömatizasyonu, unsinat proses deviasyonu veya pnömatizasyonu ve bulbar konka bulloza varlığı araştırılarak kaydedildi. Paranazal sinüs BT'lerin değerlendirilmesi Radyoloji ve Kulak Burun Boğaz doktorları tarafından birlikte yapıldı.

Sinüzit grupları ile ölçüm sonuçları Kruskal Wallis testi ile karşılaştırıldıktan sonra ikili karşılaştırmalar Mann Whitney U testi ile yapıldı. Bon Ferroni düzeltmesi uygulandı. Sinüzit şiddeti ile genişlikler arasındaki ilişki Pearson testi ile araştırıldı. Anatomik varyasyon saptanan ve saptanmayan olgulardan elde edilen ölçüm sonuçları Mann Whitney U testi (normal dağılım göstermeyen parametreler) ve t testi (normal dağılım gösteren

parametreler) ile karşılaştırıldı. Normallik Shapiro testi ile değerlendirildi. $P < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Frontal sinüste şiddetli sinüzit saptanan olgu sayısı istatistiksel değerlendirme için yeterli olmadığından orta ve şiddetli olgular birleştirilerek testler uygulandı.

BULGULAR

Etmoid infundibulum kemik-kemik (İnf-KK) ve infundibulum mukoza-mukoza (İnf-MM) genişliklerinin şiddetli maksiller ve ön etmoid sinüs patolojisi olanlarda, patoloji saptanmayanlara oranla anlamlı derecede dar olduğu gözlemlendi (Tablo 1). Ayrıca şiddetli-orta derecede frontal sinüs patolojisi saptanan olgularda İnf-MM genişliği normal sinüslere oranla dar izlendi (Tablo 1). Kemik infundibulum genişliği ile maksiller sinüzit şiddeti, mukozal infundibulum genişliği ile frontal, maksiller ve ön etmoid sinüzitlerin şiddeti ve mukozal unsinat proses-orta konka genişliği ile frontal sinüzit şiddeti arasında negatif ilişki saptandı (Tablo 2).

Çalışmamızda 35 (%71.4) olguda OMK düzeyinde yer alan bir veya daha fazla anatomik varyasyon gözlemlendi. Anatomik varyasyonların 21'ini konka bulloza, 23'ünü paradoks orta konka, beşini konka hipertrofisi, 24'ünü Haller hücresi, 8'ini unsinat proses deviasyonu, 6'sını unsinat proses havalanması, 15'ini etmoid bulla overpnömatizasyonu ve 20'sini septum deviasyonu oluşturuyordu. Bu olguların 17'sinde İnf-MM boşluğu mukoza ile kapalıyken anatomik varyasyon olmayan yarı sinüslerin hiçbirinde mukozal temas izlenmedi.

Sinüs	Sinüzit şiddeti	N	LP-OK KK	UP-OK MM	UP-OK KK	İnf-KK	İnf-MM
Maksiller	0	39	7.0 ± 2.0	3.7 ± 1.4	1.7 ± 1.1	2.8 ± 0.9	1.4 ± 0.6
	1	35	6.9 ± 1.6	3.3 ± 1.1	1.4 ± 0.7	2.6 ± 0.5	1.0 ± 0.8
	2	11	8.0 ± 1.7	4.4 ± 1.6	1.5 ± 1.0	2.4 ± 0.8	0.6 ± 0.7
	3	13	7.2 ± 1.4	4.2 ± 1.2	1.1 ± 0.8	1.6 ± 0.7	0.2 ± 0.6
			0.342	0.440	0.06	<0.001	<0.001
Ön Etmoid	0	74	7.0 ± 1.9	3.7 ± 1.3	1.6 ± 0.9	2.7 ± 0.9	1.2 ± 0.7
	1	5	8.5 ± 3.0	5.2 ± 1.1	1.7 ± 1.1	2.6 ± 1.6	0.8 ± 1.1
	2	13	7.6 ± 1.2	3.9 ± 0.9	1.5 ± 0.7	2.9 ± 0.7	0.7 ± 0.9
	3	6	6.8 ± 0.7	4.4 ± 1.1	0.6 ± 0.9	1.5 ± 0.4	0.0 ± 0.0
			0.494	0.102	0.226	0.012	<0.003
Frontal	0	73	7.1 ± 1.8	3.8 ± 1.3	1.5 ± 0.9	2.5 ± 0.9	1.1 ± 0.7
	1	17	7.1 ± 2.2	3.9 ± 0.7	1.4 ± 0.8	2.7 ± 1.0	1.0 ± 0.8
	2	8	7.3 ± 0.9	4.4 ± 0.5	0.8 ± 1.0	2.4 ± 0.8	0.2 ± 0.5
			0.863	0.255	0.170	0.742	0.003

Tablo 1. Sinüzit şiddeti ile OMK boşluklarının/mesafelerinin genişliklerinin karşılaştırılması

OMK: Osteomeatal kompleks, İnf: etmoid infundibulum, UP-OK: unsinat proses-orta konka, LP-OK: lamina paprisea-orta konka, KK: kemik konturlar arası genişlik, MM: mukozal konturlar arası genişlik. Değerler ortalama ± SD olarak mm cinsinden verilmiştir.



LP-OK arası mesafenin ve İnf-MM genişliğinin anatomik varyasyon olan yarı sinüslerde varyasyon olmayan taraflara göre dar olduğu gözlemlendi (Tablo 3). İnf-KK ve UP-OK KK genişlikleri de varyasyon saptanan grupta dar olarak izlendi, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı düzeyde değildi.

		Maksiller Sinüs	Ön Etmoid Sinüs	Frontal Sinüs
LP-OK	Korrelasyon	0.088	0.028	-0.058
	P	0.398	0.788	0.570
UP-OK	Korrelasyon	0.138	0.126	0.174
KK	P	0.175	0.244	0.087
UP-OK	Korrelasyon	-0.165	-0.234	-0.191
MM	P	0.104	0.061	0.060
İnf-KK	Korrelasyon	-0.371	-0.018	-0.074
	P	<0.001	0.858	0.468
İnf-MM	Korrelasyon	-0.493	-0.288	-0.392
	P	<0.001	<0.004	<0.001

Tablo 2: OMK boşluklarının/mesafelerinin genişlikleri ile sinüzit şiddeti arasındaki ilişki OMK: Osteomeatal kompleks, İnf: etmoid infundibulum, UP-OK: unsinat proses-orta konka, LP-OK: lamina paprisea-orta konka, KK: kemik konturlar arası genişlik, MM: mukozal konturlar arası genişlik.

	LP-OK KK	UP-OK MM	UP-OK KK	İnf-KK	İnf-MM
Anatomik varyasyon var	6.9 ± 2.0	3.4 ± 1.5	1.3 ± 0.7	2.4 ± 1.0	0.8 ± 0.6
Anatomik varyasyon yok	7.2 ± 1.3	3.7 ± 0.9	1.5 ± 0.7	2.5 ± 0.9	1.1 ± 0.7
P	0.048	0.108	0.156	0.360	0.035

Tablo 3: Anatomik varyasyon varlığı ile OMK boşluklarının/mesafelerinin genişliklerinin karşılaştırılması OMK: Osteomeatal kompleks, İnf: etmoid infundibulum, UP-OK: unsinat proses-orta konka, LP-OK: lamina paprisea-orta konka, KK: kemik konturlar arası genişlik, MM: mukozal konturlar arası genişlik. Değerler ortalama ± SD olarak ve mm cinsinden verilmiştir.

TARTIŞMA

Osteomeatal kompleks maksiller frontal ve ön etmoid sinüslerin ortak bir drenaj yolu olarak görev yapmaktadır¹. OMK sert damağa dik koronal düzlemde elde edilen BT incelemeleri ile başarılı bir şekilde değerlendirilebilmektedir. OMK drenajının mukozal inflamatuvar değişiklikler nedeniyle engellenmesinin sinüzit gelişiminde önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Bu bölgedeki anatomik varyasyonların, ve bu varyasyonların neden olduğu mukozal temasın maksiller sinüs inflamatuvar patolojilerin gelişimi için önemli bir faktör olduğu da belirtilmektedir. Scribano ve ark.⁷, yetmişüç olgunun BT görüntüleri üzerinde yaptıkları çalışmalarında konka bulloza, unsinat proses anomalileri, Haller hücre ve etmoid bulla overpnömatizasyonu varlığını araştırmışlar ve 113 anatomik varyasyon

saptamışlardır. Bunların 52'sinde aynı tarafta maksiller sinüs patolojisi bulmuşlardır. Varyasyon saptanan olguların 44'ünde OMK boşluklarını karşılıklı çevreleyen mukozal konturlarda temas gözlemlenmiştir. Temas saptanan ve saptanmayan anatomik varyasyonlu olgularda maksiller sinüs patolojilerini sırasıyla 35 ve 17 olguda bulmuşlar ve anatomik varyasyonların varlığında, mukozalardaki temasın maksiller inflamatuvar hastalık gelişimi riskini gösterebilmesi açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır⁷.

Yousem ve ark.⁵, yüz olgu üzerinde yaptıkları çalışmalarında, hem nazal septum hem de unsinat proses deviasyonunun daha yüksek oranda sinüs opasifikasyonu ile ilişkili olduğunu gözlemişlerdir. Sinüs patolojisi olan ve olmayan gruplar arasındaki farkın düşük düzeyde ancak anlamlı olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca etmoid infundibulum opasifikasyonunun %76 oranında maksiller sinüs ve orta meza opasifikasyonunun %78 oranında etmoid sinüs patolojileri ile birlikte olduğu da bu çalışmada bildirilmiştir. Buna karşılık Pruna ve ark.⁸, OMK ile ilgili parametreler ve varyasyonlar arasında sadece unsinat proses uzunluğu ile kronik sinüzit arasında ilişki saptamış, Thorp ve ark.⁶, ise çocuk yaş grubunda retrospektif olarak yaptıkları çalışmada unsinat proses açısı ile etmoid infundibulumun uzunluğu ve genişliğinin, komplikasyonlu akut sinüzit olguları ile normal olgular arasında anlamlı fark göstermediğini belirtmişlerdir. Ancak bu çalışmada etmoid infundibulum genişliğinin, patolojisi olan olgularda, beklenenin aksine daha fazla olduğu da bildirilmiştir.

Çalışmamızda İnf-KK genişliği ile maksiller sinüs patolojisinin şiddeti arasında ters orantılı bir ilişki olduğunu saptadık. Şiddetli maksiller sinüzit olan yarılarda İnf-KK genişliği normal yarılara göre dardı. Ancak bu iki grup arasında LP-OK ve UP-OK KK ölçümleri arasında anlamlı fark saptamadık. Bu nedenle İnf-KK genişliğindeki azalmanın unsinat proses anatomik yerleşimindeki farklılıklara bağlı olabileceğini düşündük.

Nazal septum deviasyonu, konka bulloza, konka hipertrofisi, etmoid bulla overpnömatizasyonu veya Haller hücre gibi anatomik varyasyonların varlığında LP-OK arası mesafenin yanısıra, İnf-MM genişliğinin de anlamlı derecede daraldığını saptadık. Bulduğumuz sonuçlar Scribano ve ark.⁷'nin bulguları ile uyumludur.

Literatürde bu çalışmada kullandığımız ölçümleri uygulayan bir çalışma yoktur. Thorp ve ark.⁶, etmoid infundibulum boşluğunu kemik ve mukoza ayrımı yapmadan ölçmüşler ve bizim



çalışmamız ile çelişkili sonuçlar bildirmişler, ancak çocuk olguların BT filmleri üzerinde yaptıkları çalışmalarında, çalışmanın retrospektif olarak yapılmış olması nedeniyle grafiğin dozunun tüm olgularda etmoid infundibulum sınırının belirlenmesi için yeterli olmadığı ve azımsanmayacak sayıda olgunun filmlerinin OMK net izlenemediği için çalışmaya dahil edilmediğini de belirtmişlerdir. Bu nedenle OMK varyasyonu olabilecek olguların çalışma dışı bırakılmasının, ölçümlerin netlikle yapılamamasının ve çalışmaların farklı yaş gruplarında gerçekleştirilmiş olmasının iki çalışma arasındaki farkı açıklayabileceğini düşündük.

SONUÇ

Bulgularımız OMK'daki mukozal patolojilerin sinüzit gelişimindeki önemi konusunda son yıllarda kabul gören teoriyi desteklemektedir. Bunun yanısıra etmoid infundibulum kemik boşluğu ile maksiller sinüzit şiddeti arasında saptadığımız negatif ilişki nedeniyle, OMK kemik yapılarındaki anatomik değişikliklerin maksiller sinüzitin etyopatogenezinde primer rolü olmadığı kabul edilse bile inflamatuvar patoloji başladıktan sonra hastalığın ilerlemesini kolaylaştırdığı ya da iyileşme sürecini geciktirdiği şeklinde yorum yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. Zinreich SJ. Functional anatomy and computed tomography imaging of the paranasal sinuses. Am J Med Sci 1998; 316:2-12. (PMID: 9671038)
2. Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 1991; 101:56-64. (PMID: 1984551)
3. Liu X, Han D, Zhou B. Relationship between anatomic variations of nasal sinus and chronic sinusitis. Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi 1998; 33:149-152. [Abstract] (PMID: 11717904)
4. Earwaker J. Anatomic variants in sinonasal CT. Radiographics 1993; 13:381-415. (PMID: 8460226)
5. Yousem DM, Kennedy DW, Rosenberg S. Ostiomeatal complex risk factors for sinusitis: CT evaluation. J Otolaryngol 1991; 20:419-424. (PMID: 10519698)
6. Thorp MA, Roche P, Nilssen EL, Mortimore S. Complicated acute sinusitis and the computed tomography anatomy of the ostiomeatal unit in childhood. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1999; 49:189-195. (PMID: 1774801)
7. Scribano E, Ascenti G, Loria G, Cascio F, Gaeta M. The role of ostiomeatal unit anatomic variations in inflammatory disease of the maxillary sinuses. Eur J Radiol 1997; 24:172-174. (PMID: 9232387)
8. Pruna X. Morpho-functional evaluation of ostiomeatal complex in chronic sinusitis by coronal CT. Eur Radiol 2003;13:1461-1468. (PMID: 12764666)