



KLİNİK ÇALIŞMA

KRONİK İNFLAMATUAR PARANAZAL SİNÜS HASTALIKLARINDA OSTİOMEATAL KOMPLEKS ANATOMİK VARYASYONLARI VE EVRELENDİRMEYE OLAN ETKİLERİ

Dr. Kürşat CEYLAN, Dr. Hatice EMİR, Dr. Zeynep KIZILKAYA KAPTAN, Dr. Erdal SAMİM
Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Kliniği, Ankara,
Türkiye

ÖZET

Hipotez: İnflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarında ostiomeatal kompleks önemli bir yer tutar. Bu bölge oldukça dar olup inflamasyon ya da anatomik varyasyonlar sonucunda bu bölgede oluşan tıkanıklıklar sinüslerin havalanmasını ve drenajını bozarak paranasal sinüs hastalıkları için zemin oluşturmaktadır. Bu bölgedeki anatomik varyasyonlar stenozun en önemli nedenidir.

Materyal ve Metod: Bu çalışmada Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi K.B.B. Kliniğinde kronik inflamatuvar paranasal sinüs hastalığı nedeniyle, fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi uyguladığımız 580 hastanın polipsiz ve daha önce opere olmamış 245'indeki anatomik varyasyonların görülme oranlarını belirterek, anatomik varyasyonların evreleme sistemindeki rolü tartışılmaktadır.

Sonuç: Çalışmamız sonucunda hastalarımızın ostiomeatal kompleks anatomik varyasyonlarının diğer otörlerin bulguları ile uyumlu olduğu fakat evrelendirme sistemine direkt etkisi olmadığı görüldü ($p>0.05$). Bu nedenle anatomik varyasyonların kronik inflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının etyolojisinde önemli bir faktör olmalarına karşın hastalığın etyopatogenezinde rol oynayan tek faktör olmadıkları sonucuna varıldı.

Anahtar Sözcükler: Anatomik varyasyon, kronik inflamatuvar paranasal sinüs hastalığı, evrelendirme, ostiomeatal kompleks

THE OSTIOMEATAL COMPLEX ANATOMICAL VARIATIONS IN CHRONIC INFLAMMATORY PARANASAL SINUS DISEASE AND THEIR EFFECTS ON STAGING

SUMMARY

Objective: Ostiomeatal complex has a great importance in inflammatory paranasal sinus diseases. This region is very narrow and stenoses brought by inflammation and anatomical variations, hamper the mucociliary activity and consequently the drainage and ventilation of the sinuses hence the necessary milieu for the inflammatory paranasal sinus diseases is created. Anatomic variations are known to be the most important cause of stenoses in this region.

Material and Method: In this study, the incidences of anatomic variations are determined and the role anatomic variations in staging of chronic inflammatory paranasal sinus disease is discussed in 245 patients in Ministry of Health Ankara Training and Research Hospital E.N.T. Clinic. These patients are among 580 patients who were performed functional endoscopic sinus surgery because of chronic inflammatory sinus disease and they do not have polyps and have not been operated before.

Conclusion: As a conclusion we can say that the rates of our patients' anatomical variations are correlated with information from different authors. Nevertheless, these variations do not effect directly the staging of patients ($p > 0.05$). So we state that anatomical variations are important etiological factors in chronic inflammatory paranasal sinus disease they are not the sole factor in etiopathogenesis of the disease.

Keywords: Anatomical variations, chronic inflammatory paranasal sinus disease, staging, ostiomeatal complex

GİRİŞ

İnflamatuvar paranasal sinüs hastalıklarının prognostik faktörleri, patofizyolojisi, etyolojisi konusunda sınırlı açıklama ve yorumlar vardır ve halen tartışmalı bir bilimcedir. Messerklinger ve diğer otörlerin düşündüğü gibi hastalığın

gelişiminde anatomik obstrüksiyon önemli bir faktör olmakla beraber, hastalığın gelişiminde rol oynayan tek faktör değildir. Ostiomeatal kompleksteki obstrüksiyon yıllarca etyopatogeneizde dikkate alınmamıştır. Bununla beraber çok sayıdaki otör, diğer altta yatan faktörlerin unutulmasına yol açan bu alanın önemine dikkat çekmektedirler.¹

İletişim kurulacak yazar: Dr. Kürşat Ceylan, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 1.Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Kliniği, Ankara, Türkiye, Tel: 0312 456 28 85, E-mail: ceylankursat@ttnet.net.tr

Gönderilme tarihi: 26 Şubat 2008, revizyonun gönderildiği tarih: 02 Mart 2008, yayın için kabul edilme tarihi: 23 Nisan 2008

Son yıllarda kompüterize tomografi (CT) ve endoskopların, tanı ve tedavide sağladığı imkanlarla paranasal bölge anatomisi, fizyolojisi, hastalıkları ve tedavisi konusunda bilinmeyenler aydınlatılmaya



başlanmıştır. Endoskopik ve radyolojik çalışmalar sonucunda, ostiomeatal kompleksin, kronik inflamatuvar paranazal sinüs hastalıklarından primer sorumlu ve enfeksiyon odağının en sık yerleştiği bölge olduğu görülmüştür. Paranazal sinüslerin bu bölgeye drene ve ventile olmaları, paranazal sinüs enfeksiyonlarının çoğunun da bu bölgedeki stenozlara sekonder oluştuğu tesbit edilmiştir. Dar olan bu bölgelerdeki inflamasyon ve anatomik varyasyonların yarattığı stenoz, mukosilier aktiviteyi dolayısıyla sinüslerin drenaj ve ventilasyonunu bozarak inflamatuvar paranazal sinüs hastalıkları için gerekli zeminin oluşmasına neden olmaktadır²⁻⁸.

HASTALAR VE YÖNTEM

Bu çalışmada; Şubat 1991 ve Mayıs 2005 tarihleri arasında S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1. K.B.B. Kliniğinde, kronik inflamatuvar paranazal sinüs hastalığı nedeniyle fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi (FESC) uyguladığımız 580 hastanın, nazal polibi olmayan ve daha önce opere olmamış 245'ini inceledik.

Kronik paranazal sinüs hastalıklarında, preoperatif hastalığın natürünün ve yaygınlığının değerlendirilerek tedavinin planlanması, tedavi sonrası sonuçların karşılaştırılmasının daha iyi yapılabilmesi için bir evreleme sisteminin gerekliliğine inanıyoruz. Amacımız, kronik inflamatuvar paranazal sinüs hastalıklarının etyolojisini ve sonucunu etkileyen prognostik faktörleri, radyolojik, endoskopik, operasyon ve laboratuvar bulgularını değerlendirerek hastaları gruplayacağımız, tedavi modellerini belirleyeceğimiz, bu tedavi modellerinin sonuçlarını doğru değerlendirerek diğer otörlerin sonuçlarıyla karşılaştıracığımız bir evrelendirme sistemi oluşturmaktır. Kliniğimizde bu amaçla, hastaların anamnezi, CT, diagnostik endoskopik muayene, operasyon bulguları ve uygulanacak tedavi dikkate alınarak hazırladığımız evreleme sistemini kullanıyoruz.

Evreleme sistemimizde hastaları 5 ana grup (Evreler) ve 4 alt grupta topluyoruz. Ana grupları hastaların CT bulgularını değerlendirerek belirledik. Evre 0; CT bulgusu olarak hiçbir sinüste opasite izlenmeyen hastalar, Evre 1; CT bulgusu olarak unilateral ve/veya bilateral yalnız ostiomeatal bölgede opasite izlenen hastalar, Evre 2; CT bulgusu olarak unilateral ve/veya bilateral, ostiomeatal bölgede ve ona komşu bir sinüste veya ostiomeatal bölgede opasite olmaksızın yalnız bir sinüste opasite izlenen hastalar, Evre 3; CT bulgusu olarak unilateral ve/veya bilateral, ostiomeatal bölgede ve ona komşu birden fazla sinüste veya ostiomeatal bölgede opasite

olmaksızın birden fazla sinüste opasite izlenen hastalar, Evre 4; CT bulgusu olarak unilateral ve/veya bilateral, tüm sinüslerde opasite izlenen hastalar.

Alt grupları, hastaların anamnezine, endoskopik muayene, CT ve operasyon bulgularına, laboratuvar tetkiklerine ve allerji testlerine göre belirledik. a; Anatomik varyasyonu, b; Allerji, astım, ASA sensitivitesi olan hastalar, c; Polipli hastalar, d; Daha önce kronik paranazal sinüs hastalığı nedeniyle nazal kavite ve paranazal sinüslere yönelik operasyon geçiren hastalar.

Ana grupların her biri alt gruplar ile değerlendirilmektedir. Evrelere göre tedavi planımız da değişmektedir. Primer tedavi olarak evre 0 ve 1'de medikal tedavi, evre 2'de medikal ve cerrahi tedavi, evre 3 ve 4'de cerrahi tedavi uyguluyoruz.

Hastanemiz Radyoloji Kliniği CT ünitesinde yapılan CT incelemeleri opak madde kullanılmadan yapılmış, olgularda kesitler genellikle koronal planda alınmış, gerekli ve şüpheli durumlarda aksiyel planda da kesitler alınmıştır.

Endoskopik muayene için Karl-Storz'un 2.7 mm ve 4 mm rijit 0, 30, 70 dercelik teleskopları kullanılmıştır.

Çalışmamızda istatistiksel çalışmalar Ki-kare testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 245 hastanın 120'si (%49) erkek, 125'i (%51) kadındı. Hastaların en küçüğü, 8 en büyüğü 88 yaşında olup ortalama yaş 35 idi.

Preoperatif dönemde hastalar kliniğimizin uyguladığı evreleme sistemi kullanılarak sınıflandırıldı. Hastaların 11'i (%4,5) Evre 0, 19'u (%7,8) Evre 1, 149'u (%60,8) Evre 2, 48'i (%19,6) Evre 3 ve 18'i (%7,3) Evre 4 hastalarıydı ve en büyük grubu Evre 2 hastaları oluşturuyordu.

Çalışmaya aldığımız 245 hastanın 490 tarafı preoperatif ostiomeatal kompleksteki anatomik varyasyonlar açısından endoskopi ve CT ile ayrıntılı olarak değerlendirildi. 245 hastanın 214'ünde (%87,3) ostiomeatal komplekste anatomik varyasyon (a) tesbit ettik. Evrelere göre, hastalarda anatomik varyasyon görülme sıklığını değerlendirdiğimizde, Evre 0 hastaların tümünde (%100), Evre 1 hastaların 15'inde (%79), Evre 2 hastaların 131'inde (%87,9), Evre 3 hastaların 41'inde (%85,4), Evre 4 hastaların 16'sında (%88,9) anatomik varyasyon olduğunu gördük.

Hastalarımızda görülen anatomik varyasyonları ayrıntılı olarak değerlendirdik. Septum deviasyonu ostiomeatal komplekste en sık



rastladığımız anatomik varyasyonda ve hastaların 149'unda (%60,8) mevcuttu.

Evre 0, 1 ve 2 hastalarımızı erken evre grubu, evre 3 ve 4 hastalarımızı ise ileri evre grubu olarak değerlendirip, her iki grup arasında anatomik varyasyonların görülme sıklığını karşılaştırdığımızda

(Tablo 1) görülme sıklığı açısından anlamlı bir fark bulamadık ($p>0.05$).

Hastalarımızın ostiomeatal komplekste rastladığımız diğer anatomik varyasyonları ve tarafına göre dağılımını Tablo 2'de özetledik.

Tablo 1: Erken ve geç evre gruplarında anatomik varyasyon görülme sıklığı.

Anatomik varyasyon	Erken evre (Evre 0-1-2) n = 179	Geç evre (Evre 3-4) n= 66	p
Anatomik varyasyon yok	22 (12.3%)	9 (13.6%)	>0.05
Anatomik varyasyon var	157 (87.7)	57 (86.4)	>0.05

Tablo 2: Hastalarımızın ostiomeatal kompleksde rastladığımız diğer anatomik varyasyonlar ve taraflarına göre dağılımı.

Anatomik varyasyonlar	Unilateral		Bilateral	Hasta sayısı	Taraf sayısı
	Sağ	sol			
Septum deviasyonu	58	81	10	149 (60.8%)	159 (32.2%)
Konka bulloza	28	19	84	131 (53.4%)	215 (43.9%)
Aşırı pnömatize veya prolabe etmoid bulla	14	15	67	96 (39.2%)	163 (33.3%)
Aşırı pnömatize agger nasi	16	14	27	57 (23.3%)	84 (17.1%)
Paradoks orta konka	9	12	13	34 (13.9%)	47 (9.6%)
Kıvrıntılı uncinat process	9	16	68	93 (38.0%)	161 (32.9%)
Pnömatize uncinat process	2	3	2	7 (2.9%)	9 (1.8%)
Haller hücresi	10	14	8	32 (13.1%)	40 (8.2%)



TARTIŞMA

Sinüzit oluşturan nedenler arasında en önemli faktör orta mea anomalileridir. Messerklinger⁹, orta mea ve infundibulumun, anatomik varyasyonlardan en sık etkilenen bölge olduğunu ve bu varyasyonların sinüs ostiumlarını daraltarak enfeksiyona zemin hazırladığını belirtmiştir. Stammberger'de, paranazal sinüslerin CT değerlendirmesinde yalnızca sinüs hava hücreleri veya boşluklarındaki yumuşak doku patolojilerinin araştırılmasından daha önemli olarak, ostiomeatal kompleks bölgesindeki kontakt alanları ve diğer stenoz yapacak varyasyonların da aranması gerektiğini belirtmektedir.⁴

Paranazal sinüs yapılarındaki anatomik varyasyonlar, hastaları paranazal sinüs hastalıklarına yatkın kılar ve bazı hastalarda fokal semptomlara neden olurlar. Günümüze kadar olan çalışmalarda bu anatomik yapıların prevalansı ve klinik önemi konusunda araştırmacılar arasında birlikteliğin bulunmaması ilginçtir.^{1,4,8-23}

Ostiomeatal komplekste stenoz yaparak sinüslerin ventilasyon ve drenajını engelleyen anatomik varyasyonların en sık rastlanılanları; septum deviasyonları, aşırı pnömatize agger nasi hücreleri, konka bulloza, paradoksal orta konka, kıvrıntılı unsinat proçes, unsinat proçesinin pnömatizasyonu, aşırı pnömatize veya prolabe etmoid bulla ve Haller hücreleri'dir.^{4,8,10,11,16,22,23}

Yapılan çalışmalarda semptomatik hastalarda ostiomeatal kompleksteki anatomik varyasyon oranı %64-93 olarak belirtilmiştir.^{11,24} Ayrıca; septum deviasyonu %4-96,9, konka bulloza semptomatik hastaların %45'inde bilateral ve %55'inde unilateral olmak üzere %5-55; agger nasi hücreleri %10-98,5; paradoksal orta konka %2-35; Haller hücreleri %2-45; unsinat proçes pnömatizasyonu (unsinat bulla) %0,4-6; kıvrıntılı unsinat proçes semptomatik hastalarda %5-31; aşırı pnömatize etmoid bulla kesin prevalansı bilinmemekle birlikte %6-20 arasında bildirilmektedir.^{2-4,8-20,22,24,25} Anatomik varyasyonların literatürde yer alan farklı oranları, değerlendirme şekillerine, analiz metoduna ve anatomik tanımdaki ve etmoid hücrelerin organizasyonundaki varyasyonlara bağlı olabilir.^{8,10-13,17,25}

Yaptığımız çalışmada artan evrelerle birlikte bu evre gruplarındaki hastaların toplam anatomik varyasyon sayılarında bir artış saptamadık. Ayrıca Evre 0, Evre 1, Evre 2 hastalarımızı erken evre grubu, Evre 3 ve Evre 4 hastalarımızı ileri evre grubu olarak değerlendirip, anatomik varyasyon görülme sıklığını erken evre grubunda %87,7, geç evre grubunda %86,4 olarak bulduk. Her iki grup arasında

anatomik varyasyonların görülme sıklığı yönünden anlamlı bir fark bulamadık ($p>0,05$). Yaptıkları çalışmada Friedman²⁵ benzer bulgular elde etmiş ve buna dayanarak oluşturduğu evrelendirme sistemine anatomik varyasyonları katmamıştır. Biz de Friedman'ın kullandığı evrelendirme sisteminden esinlendiğimiz kendi yöntemimiz içinde anatomik varyasyonları alt grup olarak değerlendirip daha çok hasta tanımlamak için kullanıyoruz.

Bir çok otörün belirttiği gibi anatomik varyasyonlar ostiomeatal kompleks bölgesinde yaptıkları obstrüksiyon ile kronik inflamatuvar paranazal sinüs hastalıklarının etyopatogenezinde en önemli etyolojik faktörlerden biridirler, fakat hastalığın gelişiminde tek faktör değildirler²⁶. Çalışmamızda da olduğu gibi evrelendirmeye olan etkileri direkt değildir. Bu bulgular bize inflamatuvar paranazal sinüs hastalıklarının multifaktöriyel etyolojili bir antite olarak düşünölmeleri gerektiğini göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Kennedy DW. Prognostic factors, outcomes and staging in ethmoid sinus surgery. Laryngoscope 1992; 102 (Supplement): 1-18.
2. Aktaş D, Kalcioğlu MT, Kutlu R, Özturan O, Öncel S. The relationship between the concha bullosa, nasal septal deviation and sinusitis. Rhinology 2003; 41: 103-6.
3. Kennedy DW. Functional endoscopic sinus surgery: Theory and diagnostic evaluation. Arch Otolaryngol 1985; 111: 576-82.
4. Stammberger H. Functional Endoscopic Sinus Surgery-The Messerklinger Technique. BC Decker (Ed.), Philadelphia, Mosby-Year Book: 1991.
5. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery-concepts in the treatment of recurring rhinosinusitis-I: Anatomic and pathophysiologic considerations. Otolaryngol Head Neck Surg 1986; 94: 143-147.
6. Stammberger H. Endoscopic endonasal surgery-concepts in the treatment of recurring rhinosinusitis-II: Anatomic and pathophysiologic considerations. Otolaryngol Head Neck Surg 1986; 94: 147-156.
7. Zinreich SJ. Paranasal Sinuses: CT imaging requirements for endoscopic surgery. Radiology 1987; 163: 769-75.
8. Bolger WE. Paranasal sinus bony anatomic variations and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. Laryngoscope 1991; 101: 56-64.
9. Messerklinger W. Background and evolution of endoscopic sinus surgery. Ear Nose Throat J 1994; Jul; 73: 449-50.
10. Dursun E. Kronik Paranazal Sinüs Hastalıklarının preoperatif değerlendirilmesi ve fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisinin tedavideki yeri. Uzmanlık tezi. S.B. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi K.B.B. Kliniği, 1995.
11. Earwaker J. Anatomic variants in sinonasal CT. Radiographics 1993; 13: 381-415.



12. Erkuş S. Paranazal sinüsler ve nazal osteitik anatomik varyasyonlar ve mukozal anomaliler. KBB postası 1992; 1: 32-35.
13. Güney A. Kronik sinüzit ve anatomik varyasyonlar. KBB ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi 1995; 3: 227-230.
14. 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; 25: 1613-8.
15. Caughey RJ, Jameson MJ, Gross CW, Han JK. Anatomic risk factors for sinüs disease: fact or fiction? Am J Rhinol 2005; 19: 334-9.
16. Chao TK. Uncommon anatomic variations in patient with chronic paranasal sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg. 2005; 132: 221-5.
17. Saraçel A. Fonksiyonel endoskopik sinüs cerrahisi. Kronik sinüzit cerrahisinde yeni yaklaşım. KBB Postası 1988; 1: 23-28.
18. Kazkayası M, Karadeniz Y, Arıkan OK. Anatomic variations of the sphenoid sinüs on computed tomography. Rhinology 2005; 43: 109-14.
19. Kayalıoğlu G, Oyar O, Govsa F. Nasal cavity and paranasal sinüs bony variations: a computed tomographic study. Rhinology 2000; 38:108-13.
20. Kim HJ, Jung Cho M, Lee JW, Tae Kim Y, Kahng H, Sung Kim H, Hahm KH. The relationship between anatomic variations of paranasal sinuses and chronic sinusitis in children. Acta Otolaryngol 2006; 126:1067-72.
21. Joe JK. Documentation of variations in sinonasal anatomy by intraoperative nasal endoscopy. Laryngoscope 2000; 110: 2 Pt 1, 229-35.
22. Arslan H. Anatomic variations of the paranasal sinuses: CT examination for endoscopic sinus surgery. Auris Nasus Larynx 1999; 26: 39-48.
23. Sanchez Fernandez JM, Anta Escuredo JA, Sanchez Del Rey A, Santaolalla Montoya F. Morphometric study of the paranasal sinuses in normal and pathological conditions. Acta Otolaryngol 2000; 120: 273-8.
24. Basak S. Evaluation of some important anatomical variations and dangerous areas of the paranasal sinuses by CT for safer endonasal surgery. Rhinology 1998; 36: 162-7.
25. Friedman WH. Staging system for chronic sinus disease. ENT J 1994; 73, 480-4.
26. Özcan M, Ünal A, Ataman B, Özcan KM, Tuncel Ü, İkinciöğulları A, Arvent M. Kronik sinüzitli hastalarda kemik anatomik varyasyonların sinüzit skoru ile ilişkisi. KBB ve BBC Dergisi. 2001; 9(1) : 25-30.