

Erişkinlerde Maxiller Sinüs Septa ve Mukozal Kalınlaşmanın KIBT ile Değerlendirilmesi

Ayşe BULUT*, Ahmet Murat ÖZER**

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, erişkinlerde maksiller sinüsün septa ve mukozal kalınlaşma gibi farklı anatomik ve patolojik varyasyonlarını araştırmak ve cerrahi girişim öncesinde olası komplikasyonları önleyebilmek amacıyla en uygun ortogonal düzlemin belirlenmesine yardımcı olmaktır.

Yöntem: Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi (KIBT) görüntülemesi yapılmış 50 erişkin hastanın (25 kadın ve 25 erkek) maksiller sinüsündeki septa varlığı ve mukozal kalınlaşma retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm veriler Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 22.0 programı kullanılarak analiz edildi. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi, normal dağılıma uygun olmayan verilerin karşılaştırılması Kruskal Wallis testi ile incelendi. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılması Mann-Whitney U veya bağımsız-örneklem t testi kullanılarak yapıldı. Sonuçlar $p < 0.05$ için istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Maksiller sinüs içerisinde septa varlığı %77 oranında (kadınlarda %74, erkeklerde %80) bulundu. Antral septaların %70.4 oranında medialde yerleşim gösterdiği saptandı. Kadınlarda sağlıklı maksiller sinüs mukozası oranı %44, erkeklerde %16 olarak tespit edildi. Mukozal kalınlaşma oranının, kadınlara oranla erkeklerde istatistiksel anlamlı olarak daha yüksek olduğu görüldü ($p = 0.027$).

Sonuç: Cerrahi girişim öncesi KIBT'lerin titizlikle değerlendirilmesi, tedavi planı ve başarısı açısından büyük önem taşımaktadır. Özellikle erkeklerde mukozal kalınlaşma ve septa varlığının daha sık karşılaşılabileceği ve antral septaların çoğunlukla maksiller sinüsün medial bölgesinde yerleşim gösterebileceği dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Konik ışınli bilgisayarli tomografi, maksiller sinüs, mukozal kalınlaşma, sinüs septumu.

Özgün Araştırma Makalesi (Original Research Article)

Geliş / Received: 07.06.2021 & **Kabul / Accepted:** 07.04.2022

DOI: <https://doi.org/10.38079/igusabder.949252>

* Dr. Öğr. Üyesi, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Lefkoşa, KKTC.

E-posta: draysebulut@gmail.com **ORCID** <https://orcid.org/0000-0002-3893-5691>

** Dr. Öğr. Üyesi, Kıbrıs Sağlık ve Toplum Bilimleri Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Güzelyurt, KKTC.

E-posta: kstuozer@gmail.com **ORCID** <https://orcid.org/0000-0003-1950-2724>

ETİK BİLDİRİM: Çalışma protokolü, Yakın Doğu Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından (27.02.2020 tarih ve 2020/77/1025 sayı) onaylanmıştır.

Evaluation of Maxillary Sinus Septa and Mucosal Thickening with CBCT in Adults

Abstract

Aim: The aim of this study was to investigate the different anatomical and pathological variations of maxillary sinus septa and membrane thickness in adults, and identify the most helpful orthogonal plane for surgical intervention to prevent possible complications.

Method: We retrospectively analysed 50 Cone Beam Computed Tomography (CBCT) images (25 females, 25 males) to determine maxillary sinus septa localization and mucosal thickening in adults. The SPSS 22.0 program was used to analyze all the data. Normally distributed data were evaluated using Shapiro-Wilk test. Since the data hasn't shown normal distribution, Kruskal-Wallis test were used. Mann-Whitney U test or independent-sample t test were used in order to compare the continuous variables. Statistical significance was assumed when $p < 0.05$.

Results: The prevalence of septa in the maxillary sinus was 77% (74% females, 80% males). In the analysis of the anatomic location of the septa within the sinus, it was revealed that 105 (70.4%) septa were located in the medial region. We found that 44% of female and 16% of male presented healthy maxillary sinus mucosa. It was observed that the prevalence of mucosal thickening was statistically significantly higher in men compared to women ($p = 0.027$).

Conclusion: Detailed preoperative analysis with CBCT before any surgical procedure in the posterior maxilla is highly beneficial for planning and success rate of the surgery. It should be considered that males may have higher prevalence of septa and membrane thickening compared with females, and that antral septa can be located mostly in the medial region of the maxillary sinus.

Keywords: Cone beam computed tomography, maxillary sinus, mucosal thickness, sinus septum.

Giriş

Bireyler arası anatomik değişkenliğe sahip olan maksiller sinüs, kafatasında yer alan piramit şeklinde ve paranasal hava dolu boşlukların en büyüğüdür¹. Bu nedenle maksiller sinüsün anatomik yapısının bilinmesi, maksillofasial cerrahi öncesi planlamada oldukça önemlidir. Diş kaybından sonra, posterior maksillanın dişsiz alveolar çıkıntısı genellikle rezorpsiyondan etkilenir. Bu tür bir rezorpsiyon, dikey kemik hacminde bir kayba neden olurken, progresif sinüs pnömatizasyonu, kranial yönden alveolar çıkıntıda azalmaya yol açar. Bu değişikliklerin büyüklüğü kişiden kişiye değişir ve sıklıkla endosseöz implantların yerleştirilmesi için yetersiz kemik yüksekliği kalır. Dişler kademeli olarak kaybedildiği için, alveolar çıkıntının farklı alanlarında atrofiye bağlı rezorpsiyon farklı şekillerde ortaya çıkabilir. Biyomekanik nedenlerden dolayı, çığneme basıncının transferine izin veren bu tür iki rezorpsiyon bölgesi arasında kemikli bir septum kalır². Maksiller sinüste antral septalar, primer ve sekonder olarak ikiye ayrılırlar. Maksillanın gelişimi sırasında oluşan (primer) ve diş kaybı sonucu sinüsün genişlemesi ile oluşan (sekonder) septalardır³. Maksiller sinüs septaları anterior, medial veya posterior yerleşimli

olabilir⁴. Septa lokalizasyonunda sinüs tabanı; anterior (sinüsün ön duvarından 2. premolar dişin distaline), medial (2. premolar dişin distal sınırından 2. molar dişin distal sınırına) ve posterior (2. molar dişin distal sınırından sinüs arka duvarına) olarak üç bölgeye ayrılmıştır. Ayrıca, aynı maksiller sinüste birden fazla septa varlığı ve lokalizasyonu olabilir⁵.

Schneiderian membran, maksiller sinüs boşluğunun iç kısmını kaplayan mukozadır¹. Membran, maksiller kemiğin odontojenik patolojisi, maksiller dişlerden kaynaklanan enfeksiyonlar, maksiller diş travması veya diş çekimi, dental implantlarının yerleştirilmesi ve ortognatik cerrahide maksiller osteotomiler gibi iyatrojenik nedenlerle bozulur. Ayrıca mevsim, cinsiyet, sigara içme alışkanlığı, endodontik veya periodontal lezyonlar, septa varlığı ve dişeti fenotipi sinüs zarının kalınlığını etkileyebilecek faktörlerdir^{6,7}.

Mukozal kalınlaşma, sinüs membran perforasyon oluşumuna etki eden faktörler arasındadır⁸. Sağlıklı sinüs membranında kalınlaşma olmadığı var sayılır. Sinüs membranındaki kalınlaşmalar; düz (homojen kalınlaşma), semisferik (sinüs tabanı ve duvarından 30 dereceden daha fazla açıyla yükselen belirgin kalınlaşma), mukosel benzeri (sinüs boşluğunun tamamen opak olması) ve mix (düz ve semisferik kalınlaşma birlikte) olarak sınıflandırılır³. Klinik uygulamada, maksiller sinüsün mukozal kalınlaşması asemptomatik hastalarda yaygın bir radyografik bulgudur. Posterior bölgeyi içeren maksilla için herhangi bir cerrahi tedavi planlarken, sadece Schneiderian membranın boyutları ve özellikleri değil, aynı zamanda maksiller sinüsün anatomik varyasyonları da çok önemlidir¹. Buna göre, osseointegre dental implantlara artan talep ve sonuç olarak maksiller sinüs tabanı yükseltme cerrahisine duyulan ihtiyaçtan dolayı, sinüs septa varlığı da doğru bir şekilde tanımlanması gerekir⁹. Posterior maksiller bölgedeki cerrahi müdahaleler, maksiller sinüs anatomisi ve olası anatomik varyasyonlar hakkında ayrıntılı bilgi gerektirir. Örneğin, septa varlığı, lateral antral duvarda bir pencere açmayı sınırlayabilir. Septa ihmal edildiğinde, dental implant cerrahisi için sinüs elevasyonu işlemi sırasında Schneiderian membranın perforasyon riski, oroantral fistüller ve sinüzit nedeniyle cerrahi komplikasyon olasılığı artar^{2,10,11}.

Konik ışıklı bilgisayarlı tomografi, cerrahi işlemin başarı oranını artırmak ve aynı zamanda ameliyat sırasında ve ameliyat sonrasındaki komplikasyonları azaltmak için maksiller sinüs ile ilgili üç boyutlu bilgi sağlar¹. Konik ışım, herhangi bir sinüs cerrahisi ile ilişkide anatomik yapıların analizi için oldukça faydalıdır¹². Maksiller sinüsün anatomik varyasyonları KIBT ile saptanabilir ve maksiller sinüs morfolojisi belirlenerek daha net bir cerrahi girişim ve tedavi planlanabilir¹³.

Bu çalışmada, erişkinlerde KIBT'lerin retrospektif olarak incelenmesi ile maksiller sinüsün septa ve mukozal kalınlaşma gibi farklı anatomik ve patolojik varyasyonlarının araştırılması ve cerrahi

girişim için en uygun ortogonal düzlem belirlenerek olası komplikasyonların önlenmesinde faydalı olabileceği düşünülmüştür.

Gereç ve Yöntem

Sunulan çalışma, Ocak 2018-Mart 2020 tarihleri arasında özel bir radyoloji merkezinde farklı klinik endikasyonlar ile uygulanmış olan, KIBT görüntülerinin retrospektif olarak incelenmesi ile gerçekleştirildi. Çalışma protokolü, Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından (27.02.2020 tarih ve 2020/77/1025 sayı) onaylandı.

Toplamda, 50 erişkin hastaya ait (25 kadın, 25 Erkek) 100 maksiller sinüsün (50 sol ve 50 sağ) septa varlığı ve mukozal kalınlaşması bu çalışmaya uygun olarak değerlendirildi ve cihaza ait programla ölçümler yapıldı.

Çalışma kapsamına 25-60 yaş aralığında yetişkin hastalar dâhil edildi. Homojenliğin etkilenmemesi açısından çalışmaya kraniyofasiyal problemi olmayan dişli ve dişsiz erişkin hastalar dâhil edildi. Öykülerinde daha önce implant tedavisi olan, maksillofasyal travma öyküsü veya fraktür varlığı, doğumsal yüz deformitesi bulunan hastalar ile aktif periodontal hastalığı olan, kist, polip, sinüzit, alerjik rinit veya maksiller sinüslerinde diğer patolojik oluşum olan hastalar, uygun pozisyonlanmanın yapılamadığı ve görüntü bulanıklığının var olduğu görüntüler çalışma dışı bırakıldı. Çekilen tomografiler dişli, dişsiz ve kısmen dişli olarak sınıflandırıldı. Ölçümler esas olarak, sinüs septa varlığı ve lokalizasyonu ile mukozal membran kalınlaşmasının varlığını saptamak amacıyla yapıldı. Yaş, cinsiyet, çekilen tomografinin hangi tarafa ait olduğu, diş olup olmadığı, maksiller sinüs septa varlığı (Şekil 1), lokalizasyonu ve sayısı ile mukozal kalınlaşma (Şekil 2) ölçümleri kaydedildi.

Şekil 1. Maksiller sinüs posterior bölgedeki septa varlığı (beyaz ok)



a Koronal

b Sagittal

c Aksiyel

Şekil 2. Maksiller sinüs mukozal kalınlaşma varlığı (beyaz ok)**a** Koronal**b** Sagittal**c** Aksiyel

Dental volumetrik tomografi cihazı (MORITA, Kyoto, Japonya) ile elde edilmiş hastaların maksiller sinüs görüntüleri retrospektif olarak çalışma kapsamına alındı. Tüm KIBT'ler, 90 kV, 8.0 mA ve 9.4 sn maruz kalma süresinde çalıştırılan cihaz ile alınan görüntülerden elde edildi. Tomografi cihazı her hastadan önce kalibre edilmektedir. Kalibrasyonu ve ölçümlerin güvenilirliği ve tekrarlanabilirliğinin belirlenmesi için görüntüler, ilk değerlendirmeden 2 hafta sonra aynı deneyimli araştırmacı tarafından yeniden ölçüldü.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel değerlendirmeler için SPSS versiyon 22.0 (IBM SPSS Statistics) programı kullanılarak Ki-kare testi, Student t ve Mann Whitney U testleri yapılmıştır. Normal dağılıma uygunluk Shapiro Wilk testi, normal dağılıma uygun olmayan verilerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin karşılaştırılması Mann-Whitney U veya variable-t testi kullanılarak yapılmıştır. Gruplar arasında ortalamalar yönünden farkın önemliliği bağımsız grup sayısı iki olduğunda Student's t testiyle ikiden fazla grup arasındaki farkın önemliliği ise Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) ile araştırılmıştır. Sonuçlar $p < 0.05$ için istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Bulgular

Sağ ve sol maksiller sinüsün ölçüm değerleri arasında tüm ölçümler için istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p > 0.05$). Bu sonuç göz önüne alınarak, yapılan değerlendirmeler sağ ve sol ayrımı yapılmadan gerçekleştirildi. Ölçüm yapılan hastalar; dişli, kısmen dişli, dişsiz olarak değerlendirildi. Cinsiyet ile diş varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($p = 0.217$).

Cinsiyetler arasında ise septa varlığı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu ($p = 0.375$). Septaların sayı, yüzde ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Antral septaların sayı ve cinsiyete göre dağılımı (p=0.375)

	Yok		1 Septa		2 Septa		3 Septa		4 Septa		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kadın	13	26	17	34	10	20	6	12	4	8	50	50
Erkek	10	20	13	26	17	34	9	18	1	2	50	50
Toplam	23	23	30	30	27	27	15	15	5	5	100	100

Septa saptanan 77 ölçümün 65'inde (%84.4) en az bir septumun medial yerleşimli olduğu belirlendi. Septa bulunan ölçümlerin %35.1'inde maksiller sinüste iki septa saptanmıştır. Ölçümlerin 17'sinde (%63) her iki septum da maksiller sinüsün medial bölgesinde yerleşim göstermektedir. Bu ölçümlerin 4'ünde bir septa anteriorda, 1 septa medialde bulunurken, 4'ünde ise bir septa medialde, bir septa posteriorda saptandı. Ölçümlerin 2'sinde ise bir septa anteriorda, diğer septa ise posteriorda bulundu. İçerisinde 3 septanın olduğu ölçümlerin 14'ünde ise bu septumlarda en az birinin medial yerleşimli olduğu saptanırken, sadece bir ölçümde 3 septumun da anterior yerleşimli olduğu görüldü. Maxiller sinusta 4 septum saptanan ölçümlerin 2'sinde 3 septum posterior, 1 septum medial, 2'sinde 3 septum medial, 1 septum posterior, bir ölçümde ise 2 septum anterior, 1 septum medial ve 1 septum posterior yerleşim gösteriyordu.

Antral septa bulunan 77 ölçümde toplam olarak 149 septa saptandı. Bu 149 septanın 105'i ise (%70.4), medial bölgede bulunuyordu. Antral septaların yerleşim bölgelerine göre bulunma sıklıkları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Antral septaların yerleşim bölgelerine göre bulunma sıklığı

	N	%	Anterior	Medial	Posterior	Toplam Septa
Yok	23	23	0	0	0	0
1 Septa	30	30	1	21	8	30
2 Septa	27	27	6	42	6	54
3 Septa	15	15	6	33	6	45
4 Septa	5	5	2	9	9	20
Toplam	100	100	15	105	29	149

Kadınlar arasında sağlıklı maksiller sinüs mukozası oranı %44 iken, erkekler arasında bu oran %16 olarak bulundu. Kadınlar ve erkekler arasında, mukozal kalınlaşma olup olmaması açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptandı ($p=0.027$). Mukozal kalınlaşmanın tipi açısından ise kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ($p=0.203$) (Tablo 3).

Tablo 3. Mukozal kalınlaşma tiplerinin bulunma sıklığı ve cinsiyete göre dağılımı ($p = 0.027$)

	Yok	Düz	Semisferik	Mukosel	Mix	Toplam
Kadın	22	6	10	2	10	50
Erkek	8	13	10	6	13	50
Toplam	30	19	20	8	23	100

Tartışma

Panoramik radyografiler ya da direkt grafiler gibi iki yönlü ekstraoral radyografilerin maksiller sinüsteki morfolojik yapıların ya da patolojik değişikliklerin kesin gözlenmesi açısından yeterli olmadığı bilinmektedir^{4,9,14-18}. Diğer taraftan, değişik açılardan görüntüleme gerçekleştirilmesi nedeniyle diğer yapıların süperempozisyonunu önleme ve yapıların daha iyi ve gerçekçi görüntülenebilmesi açısından KIBT görüntüleri daha yararlı olmaktadır^{4,5,14,15,17,19,20}.

Bu çalışmada, 25 kadın ve 25 erkek olmak üzere toplam 50 hastanın sağ ve sol maksiller dental tomografileri üzerinde toplam 100 ölçüm yapıldı. Maksiller sinüs içerisinde septa varlığı incelendi ve %77 oranında (kadınlarda %74, erkeklerde %80) bir veya daha fazla septa varlığı saptandı. Ölçümlerin %47'sinde maksiller sinüs içerisinde birden fazla septa bulunduğu gözlemlendi. Lee ve ark.⁵ maksiller sinüs içerisinde bir veya daha fazla septa bulunma sıklığını %51.6 bulurken, Neugebauer ve ark.¹¹ bu oranı %47 olarak bulmuşlardır. Kim ve ark.¹⁹ ise yaptıkları çalışmada maksiller sinüste bir veya daha fazla septa bulunma sıklığını çok daha düşük olarak %26.5 oranında saptamışlardır. Diğer benzer çalışmalarda da maksiller sinüsde septa varlığı %13.7-58 arasında bulunmuştur^{2,9,13,21-24}. Elde edilen veriler ile literatürdeki veriler tam bir paralellik göstermemekle birlikte, sinüs içerisinde septa olma olasılığı fazla olabilir ve yapılacak cerrahi girişimler öncesi bunun dikkate alınması gerekliliği düşünülmektedir.

Orhan ve ark.¹⁵ yaptıkları çalışmada sinüs septa varlığının %70 olguda medial bölgede olduğunu bildirmişlerdir. Bu oran bizim bulduğumuz oranla da (%70.4) oldukça paralellik göstermektedir. Kim ve arkadaşları da maksiller sinüs septalarının anatomik yerleşiminin %50.8 oranında medial bölgede bulunduğunu saptamışlardır¹⁹. Ancak, Krennmair ve arkadaşlarının² dişsiz hastalarda yaptıkları çalışma ile Naitoh ve arkadaşlarının⁴ çalışmasında ise septanın %70'e yakın oranda

anterior bölgede bulunduğunu rapor etmişlerdir. Visconti ve arkadaşları¹⁰ %39.1, Shahidi ve ark.¹³ da %45.4 sıklıkta septaların anterior yerleşimli olduğunu çalışmalarında bildirmişlerdir.

Dragan ve ark.²⁵ dişli ve dişsiz hastalarda maksiller sinüs septanın anatomisini karşılaştırdıkları çalışmalarında, cinsiyetle ilgili verilere erişilemediğini bildirmişler ve sadece dişli hasta grubuna ait yaş aralığını rapor edip, yaş ve cinsiyetle ilgili demografik bilgileri değerlendirmemişlerdir.

Maksiller sinüslerde septa prevalansı nispeten yüksektir ve cerrahi tedavinin başarısı septanın varlığından etkilenir. Bu nedenle, preoperatif KIBT görüntülerinin titizlikle değerlendirilmesi, gerektiğinde cerrahi yaklaşımı değiştirme fırsatı sağlar ve perioperatif ve postoperatif komplikasyon riskini azaltmaya yardımcı olabilir. Çoklu septa, sinüs yükseltme işlemi sırasında zorluklar yaratır ve giriş penceresinin değiştirilmesini gerektirebilir.

Septa varlığında artan perforasyon riskinin üstesinden gelmek için çeşitli yaklaşımlar önerilmiştir. Ancak bu yöntemler, septa etrafındaki zarı yükseltmek için daha geniş pencereler açılmasını gerektirir ve palatal bölgede bulunan küçük septalarda bu yöntemler kullanılamaz. Bu nedenlerden dolayı operasyon süresinin kısılması, membranın yırtılma riskinin azalması, daha kolay cerrahi yaklaşım ve bölgede daha iyi kemik gelişimi meydana gelmesi nedeniyle küçük bir pencere açılarak yapılan “floating septum tekniği”nin kullanılması önerilebilir²⁶. Ayrıca septa varlığında membranın perforasyon riskini azaltmak için, iki pencere veya bir w-şekilli pencere yapılarak lateral pencere tasarımı değiştirilebilir²⁷.

Rege ve arkadaşları²⁸ yaptıkları çalışmada mukozal kalınlaşmayı %66, Shanbhag ve arkadaşları²⁹ ise %60.6 oranında bulmuşlardır. Aynı şekilde çalışmalarında en sık görülen patoloji olarak saptadıkları mukozal kalınlaşma oranını Raghav ve ark.³⁰ %35.1, Dobebe ve ark.³¹ %48.5, Block ve ark.³² ise %46.7 olarak saptamışlardır. Bizim çalışmamızda ise Rege ve ark.²⁸ ile Shanbhag ve arkadaşlarının²⁹ çalışmalarına benzer ve diğerlerinden biraz daha yüksek (%70) bir oran saptanmıştır.

Zimmo ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, membran kalınlaşması ile cinsiyet arasında bir farklılık bulamamışlardır⁷. Ancak Schneider ve ark.³³ çalışmalarında, sinüs membranının kalınlığını etkileyen tek faktörün cinsiyet olduğunu, hastanın yaşının antral mukozanın kalınlığı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını bildirmişlerdir ve maxiller molar bölgede membran kalınlaşmasının erkeklerde kadınlara oranla istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha sık görüldüğünü saptamışlardır. Aynı şekilde Janner ve ark.³⁴ da periapikal patolojik bulgusu olan erkeklerde, kadınlara oranla membran kalınlaşmasının daha sık görüldüğünü saptamışlardır. Sunulan çalışmada da, mukozal kalınlaşmanın cinsiyete göre bir karşılaştırması yapılmış olup, Schneider ve ark.³³ ile Janner ve ark.³⁴ çalışmalarına benzer şekilde mukozal kalınlaşma görülme sıklığının erkeklerde kadınlara oranla istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde daha fazla

bulunduğu saptanmıştır (sırasıyla %84 ve %56), ($p=0.027$). Bunun nedeni, analiz edilen popülasyonlardaki farklılıklar olabilir.

Sonuç

Diş kliniklerine başvuran hastalarda tedavi planlaması öncesi KIBT görüntülerinin incelenmesi, tedavi planlanırken sonucu etkileyebilecek patolojilerin önceden saptanarak tedavinin buna göre daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır.

Sonuç olarak, çalışmamızda elde edilen bulgular cerrahi girişim planlanan hastalarda antral septa bulunma olasılığı yüksektir. Bu septalar da çoğunlukla maksiller sinüsün medial bölgesinde yerleşim göstermektedir. Aynı şekilde mukozal kalınlaşma da oldukça sık görülen bir sinüs patolojisidir. Özellikle de erkeklerde daha sık karşılaşılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Kalyvas D, Kapsalas A, Paikou S, Tsiklakis K. Thickness of the Schneiderian membrane and its correlation with anatomical structures and demographic parameters using CBCT tomography: a retrospective study. *International Journal of Implant Dentistry*. 2018;4:32-9.
2. Krennmair G, Ulm CW, Lugmayr H, Solar P. The incidence, location, and height of maxillary sinus septa in the edentulous and dentate maxilla. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999;57:667-71.
3. Genç T. Dental İmplant Tedavisi Öncesi Maksilla Ve Mandibuladaki Anatomik Yapıların ve Varyasyonlarının Radyolojik Olarak Değerlendirilmesi [doktora tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2014.
4. Naitoh M, Suenaga Y, Kondo S, Gotoh K, Arij E. Assessment of maxillary sinus septa using cone-beam computed tomography: etiological consideration. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2009;11:52-8.
5. Lee WJ, Lee SJ, Kim HS. Analysis of location and prevalence of maxillary sinus septa. *J Periodontal Implant Sci*. 2010;40(2):56-60.
6. Mehra P, Murad H. Maxillary sinus disease of odontogenic origin. *Otolaryngol Clin North Am*. 2004;37:347-364.

7. Zimmo N, Insua A, Sinjab K, Chan HL, Shaikh L, Wang HL. Impact of sex, age, and season on sinus membrane thickness. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2018;33(1):175-180.
8. Monje A, Diaz KT, Aranda L, Insua A, Garcia-Nogales A, Wang HL. Schneiderian membrane thickness and clinical implications for sinus augmentation: a systematic review and meta-regression analyses. *J Periodontol*. 2016;87:888-99.
9. Koymen R, Gocmen-Mas N, Karacayli U, Ortakoglu K, Ozen T, Yazici AC. Anatomic evaluation of maxillary sinus septa: Surgery and radiology. *Clin Anat*. 2009;22:563-70.
10. Visconti MAPG, Ferreira LM, Prado RF, Melo SLS, Verner FS, Haiter-Neto F. Evaluation of maxillary sinus septa prior to dental implant therapy: a cone beam computed tomography study. *Int J Odontostomat*. 2018;12(2):97-102.
11. Neugebauer J, Ritter L, Mischkowski RA, et al. Evaluation of maxillary sinus anatomy by cone– beam CT prior to sinus floor elevation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2010;25(2):258-65.
12. Monje A, Catena A, Monje F, et al. Maxillary sinus lateral wall thickness and morphologic patterns in the atrophic posterior maxilla. *J Periodontol*. 2014;85(5):676-82.
13. Shoaleh S, Barbad Z, Shahla MD, Setareh S, Shahram H. Evaluation of anatomic variations in maxillary sinus with the aid of cone beam computed tomography (CBCT) in a population in south of Iran. *J Dent (Shiraz)*. 2016;17(1):7-15.
14. Lana JP, Carneiro PM, Machado Vde C, de Souza PE, Manzi FR, Horta MC. Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam computed tomography for dental implants. *Clin Oral Implants Res*. 2012;23(12):1398-403.
15. Orhan K, Seker BK, Aksoy S, Bayindir H, Berberoğlu A, Seker E. Cone beam CT evaluation of maxillary sinus septa prevalence, height, location and morphology in children and an adult population. *Med Princ Pract*. 2013;22:47-53.
16. Van Zyl AW, Van Heerden WFA. Retrospective analysis of maxillary sinus septa on reformatted computerised tomography scans. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20(12):1398-401.
17. Vogiatzi T, Kloukos D, Scarfe WC, Bornstein MM. Incidence of anatomical variations and disease of the maxillary sinuses as identified by cone beam computed tomography: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014;29(6):1301-14.

18. Santos Junior O, Pinheiro LR, Umetsubo OS, Cavalcanti MG. CBCT-based evaluation of integrity of cortical sinus close to periapical lesions. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1-7.
19. Min-Jung K, Ui-Won J, Chang-Sung K, et al. Maxillary sinus septa: Prevalence, height, location, and morphology. A reformatted computed tomography scan analysis. *J Periodontol.* 2006;77(5):903-8.
20. Maestre-Ferrín L, Galán-Gil S, Rubio-Serrano M, PeñarrochaDiago M, Peñarrocha-Oltra D. Maxillary sinus septa: a systematic review. *Med Oral Pato. Oral Cir Bucal.* 2010;15(2):383-6.
21. Özeç İ, Kiliç E, Müderris S. Maksiller sinüs septa: Bilgisayarli tomografi ve panoramik radyografi ile değerlendirme. *Cumhuriyet Dental Journal.* 2018;11(2):82-6.
22. Van den Bergh JP, ten Bruggenkate CM, Disch FJ, Tuinzing DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. *Clin Oral Implants Res.* 2000;11:256-65.
23. Kader Aydin K, Sayar G. Evaluation of maxillary sinus pathologies using cone beam computed tomography. *Yeditepe Dental Journal.* 2018;14(2):7-12.
24. Amine K, Slaoui S, Kanice F, Kissa J. Evaluation of maxillary sinus anatomical variations and lesions: a retrospective analysis using cone beam computed tomography. *Journal of Stomatology Oral and Maxillofacial Surgery.* 2020;121(5):484-89.
25. Dragan E, Odri GA, Melian G, Haba D, Olszewski R. Three-dimensional evaluation of maxillary sinus septa for implant placement. *Med Sci Monit.* 2017;23:1394-1400.
26. Jung J, Hwang BY, Kim BS, Lee JW. Floating septum technique: Easy and safe method maxillary sinus septa in sinüs lifting procedure. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery.* 2019;41:54-6.
27. Lee JE, Jin SH, Ko Y, Park JB. Evaluation of anatomical considerations in the posterior maxillae for sinus augmentation. *World J Clin Cases.* 2014;2(11):683-8.
28. Rege IC, Sousa TO, Leles CR, Mendonça EF. Occurrence of maxillary sinus abnormalities detected by cone beam CT in asymptomatic patients. *BMC Oral Health.* 2012;12:30-36.
29. Shanbhag S, Karnik P, Shirke P, Shanbhag V. Cone-beam computed tomographic analysis of sinus membrane thickness, ostium patency, and residual ridge heights in the posterior maxilla: implications for sinus floor elevation. *Clin Oral Implants Res.* 2014;25(6):755-60.

30. Raghav M, Karjodkar FR, Sontakke S, Sansare K. Prevalence of incidental maxillary sinus pathologies in dental patients on cone-beam computed tomographic images. *Contemp Clin Dent*. 2014;5:361-65.
31. Dobele I, Kise L, Apse P, Kragis G, Bigestans A. Radiographic assessment of findings in the maxillary sinus using cone-beam computed tomography. *Stomatologija*. 2013;15(4):119-22.
32. Block MS, Dastoury K. Prevalence of sinus membrane thickening and association with unhealthy teeth: A retrospective review of 831 consecutive patients with 1,662 cone-beam scans. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(12):2454-60.
33. Schneider AC, Brager U, Sendi P, Caversaccio MD, Busre D, Bornstein MM. Characteristics and dimensions of the sinus membrane in patients referred for single-implant treatment in the posterior maxilla: a cone beam computed tomographic analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013;28:587-96.
34. Janner SFM, Caversaccio M, Dubach P, Sendi P, Buser D, Bornstein MM. Characteristics and dimensions of the Schneiderian membrane: A radiographic analysis using cone beam computed tomography in patients referred for dental implant surgery in the posterior maxilla. *Clinical Oral Implants Research*. 2011;22:1446-53.