



T.C.
ADYAMAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI
ANA BİLİM DALI

TEK TARAFLI KRONİK OTİTLİ HASTALARDA
FASİYAL ASİMETRİ ARAŞTIRILMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ
DR. MEHMET KAYA

DANIŞMAN
DOÇ. DR. MEHMET KARATAŞ

ADYAMAN - 2024



T.C.
ADYAMAN ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KULAK BURUN BOĞAZ HASTALIKLARI
ANA BİLİM DALI

TEK TARAFLI KRONİK OTİTLİ HASTALARDA
FASİYAL ASİMETRİ ARAŞTIRILMASI

TIPTA UZMANLIK TEZİ
DR. MEHMET KAYA

DANIŞMAN
DOÇ. DR. MEHMET KARATAŞ

ADYAMAN – 2024

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. MEHMET KARATAŞ danışmanlığında Dr. MEHMET KAYA tarafından yapılan “Tek Taraflı Kronik Otitli Hastalarda Fasiyal Asimetri Araştırılması ” başlıklı tez çalışması .../.../2024 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı’nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

<u>Jüri Üyeleri</u>	<u>Unvanı - Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Başkan	: Prof. Dr. Cüneyt YILMAZER	
Üye (Danışman)	: Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ	
Üye	: Doç. Dr. Serhat YASLIKAYA	
Üye	: Doç. Dr. Mehtap KOPARAL	
Üye	: Dr. Öğrt. Üyesi Sevinç HEPKARŞI	

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

... /... /...

.....
Adıyaman Üniversitesi
Tıp Fakültesi Dekanı

ÖZET

TEK TARAFLI KRONİK OTİTLİ HASTALARDA FASİYAL ASİMETRİ ARAŞTIRILMASI

Mehmet KAYA

Kulak Burun Boğaz Anabilim Dalı

Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Şubat/2024

Danışman: Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ

Fasiyal asimetri yüzün iki tarafı arasındaki boyut veya ilişki uyumsuzluğudur. Yüz asimetrisi nedenleri; konjenital, gelişimsel veya hastalık nedeniyle edinilmiş asimetri şeklinde sıralanabilir. Kronik Otitis Media (KOM) orta kulak veya mastoid boşluğun kalıcı inflamasyonudur. KOM ile kraniofasiyal gelişim arasındaki ilişki ve KOM'nin yüz asimetrisi gelişmesinde bir etken olup olmadığı net bir şekilde ortaya konulmamıştır. Bu çalışmada tek taraflı KOM'si olan hastalarda fasiyal asimetrinin değerlendirilmesini amaçladık. Bu araştırma retrospektif bir çalışma olarak planlandı. 18 yaşından büyük , tek taraflı (sağ veya sol) kronik otitis media nedeniyle operasyon geçiren 100 hasta çalışma grubuna, operasyon veya travma geçirmemiş 100 hasta kontrol grubuna dahil edildi. Hastaların temporal BT görüntülerinde kranium orta hattı belirlendi. Porion, zigomatik arkın en dış kenarı ve infraorbital foramen orta noktasının kranium orta hatta olan uzaklıkları santimetre (cm) cinsinden ölçüldü. Her bir landmark için $AI = \left| \frac{dR-dL}{dR+dL} \right|$ (AI: Asimetri indeksi, dR: sağ ölçüm, dL: sol ölçüm) formülü ile asimetri indeksi hesaplandı. Sol KOM'si olan hastaların sağ ve sol porion ölçümleri kontrol grubuna göre daha kısa olup anlamlı bir fark saptanırken ($p<0,5$); zigomatik ark ve infraorbital foramen ölçümlerinde kontrol grubuna göre ölçümlerde anlamlı bir fark saptanmadı ($p>0,5$). Sağ KOM'si olan hastaların sağ ve sol porion ile zigomatik ark ölçümleri kontrol grubuna göre anlamlı bir fark ($p<0,5$) saptanırken, infraorbital foramen ölçümlerinde anlamlı bir fark ($p>0,5$) saptanmadı.

Sonuç olarak çalışmamızda BT görüntülerinden yapılan ölçümlerle tek taraflı otitis medianın fasiyal asimetri üzerinde bir etken olup olmadığı incelendi. Sonuçlar otitis medianın yüz gelişimi üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu ancak bu etkinin yüz simetrisini bozacak kadar belirgin olmadığını göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Fasiyal asimetri; Kronik otitis media; Porion; Zigomatik ark, İnfraorbital foramen

ABSTRACT

EVALUATION OF FACIAL ASYMMETRY IN PATIENTS WITH UNILATERAL CHRONIC OTITIS

Mehmet KAYA

Department of Ear Nose and Throat

Adiyaman University, Faculty of Medicine, February/2024

Supervisor: Assoc. Prof.Dr. Mehmet KARATAŞ

Facial asymmetry is the discrepancy in size or proportion between the two sides of the face. The causes of facial asymmetry can be categorized as congenital, developmental, or acquired due to illness. Chronic Otitis Media (COM) is the persistent inflammation of the middle ear or mastoid cavity. The relationship between COM and craniofacial development, as well as whether COM is a contributing factor in the development of facial asymmetry, has not been conclusively determined. In this study, we aimed to evaluate facial asymmetry in patients with unilateral COM. This research was designed as a retrospective study. One hundred patients over the age of 18 who underwent surgery due to unilateral (right or left) chronic otitis media comprised the study group, while 100 patients who had not undergone surgery or experienced trauma constituted the control group. The midline of the cranium was identified on temporal CT images. The distances in centimeters (cm) from Porion, the outer edge of the zygomatic arch, and the midpoint of the infraorbital foramen to the midline of the cranium were measured. For each landmark, the asymmetry index (AI) was calculated using the formula $AI = \left| \frac{dR - dL}{dR + dL} \right|$ (where AI represents the asymmetry index, dR is the measurement on the right side, and dL is the measurement on the left side). In patients with left COM, the measurements of the right and left porion were significantly shorter compared to the control group ($p < 0.5$), while no significant differences were observed in the measurements of the zygomatic arch and infraorbital foramen compared to the control group ($p > 0.5$). In patients with right COM, significant differences were found in the measurements of the right and left porion and zygomatic arch compared to the control group ($p < 0.5$), but no significant difference was observed in the measurements of the infraorbital foramen ($p > 0.5$).

In conclusion, our study investigated whether unilateral otitis media has an impact on facial asymmetry using measurements from CT images. The results indicate that otitis

media has negative effects on facial development but may not significantly disrupt facial symmetry.

Keywords: Facial asymmetry; Chronic otitis media; Porion; Zygomatic arch; Infraorbital foramen



TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlık ve yapım aşamalarında bana yol gösteren ve yardımcı olan, uzmanlık eğitimim süresince tecrübe ve desteklerini esirgemeyen tez danışmanım ve kıymetli hocam Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ'a

Bilgi ve deneyimlerini bizlerle paylaşan değerli hocalarım; Prof. Dr. Cüneyt YILMAZER'e, Doç. Dr. Serhat YASLIKAYA'ya, Doç. Dr. Mehtap KOPARAL'a, Dr. Öğretim Üyesi Sevinç HEPKARŞI'ya ,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum ve bana her türlü desteği sağlayan tüm araştırma görevlisi doktor arkadaşlarıma, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Ana Bilim Dalı'nda görev yapan diğer tüm hekim ve personel arkadaşlarıma,

Mesleki bilgi ve becerileriyle bana farklı bakış açısı kazandıran çok değerli arkadaşlarım Op. Dr. Ahmet ALTUNTAŞ ve Op. Dr. İlhan ÖZEL'e

Yaklaşık beş yıldır Kulak Burun Boğaz servis, ameliyathane ve polikliniğinde beraber çalıştığım, yardım ve emeği dokunmuş hemşire, sekreter, teknisyen ve tüm mesai arkadaşlarıma,

Tüm hayatım boyunca maddi ve manevi destekleriyle hep yanımda olan aileme ve her konuda destekçim olan değerli eşim Ayten'e ve mutluluk kaynaklarım Ahmet ve Ela'ya

Teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Mehmet KAYA

Adıyaman – 2024

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Adıyaman Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

.....
(İmza)

Mehmet KAYA

İÇİNDEKİLER

Sayfa

BAŞLIK SAYFASI.....	ii
ONAY SAYFASI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLO DİZİNİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kulak Anatomisi	3
2.1.1. Dış kulak	3
2.1.2. Orta kulak.....	4
2.2. Kronik Otitis Media.....	5
2.2.1. Tanım.....	5
2.2.2. Epidemiyoloji.....	6
2.2.3. Risk faktörleri.....	6
2.2.4. Patogenez.....	6
2.2.5. Kronik otitis medianın komplikasyonları	8
2.2.6. Kronik otitis mediada klinik yönetim	8
2.3. Fasiyal Asimetri	9
2.3.1. Etiyoloji ve sınıflama.....	10
2.3.2. Prevelans	13
2.3.3. Tanı.....	13
2.3.4. Tedavi	26
3.GEREÇ VE YÖNTEM	28
3.1. İstatistiksel analiz.....	28
4. BULGULAR	29
5. TARTIŞMA.....	34
6. SONUÇLAR.....	38
KAYNAKÇA.....	40

ÖZGEÇMİŞ	47
-----------------------	-----------



ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 1 . Kulak anatomisi	3
Şekil 2. Orta kulak boşluğu	5
Şekil 3. Fasyal asimetrinin sınıflandırılması	12
Şekil 4. Sella (S) noktasının belirlenmesi	16
Şekil 5. Nasion (N) noktasının belirlenmesi	17
Şekil 6. Dent (D) noktasının belirlenmesi	18
Şekil 7. Anterior Nazal Spin (ANS) noktasının belirlenmesi	19
Şekil 8. Posterior Nazal Spin (PNS) noktasının belirlenmesi	20
Şekil 9. Orbitale (Or) noktasının belirlenmesi	21
Şekil 10. Porion (Po) noktasının belirlenmesi.....	22
Şekil 11. Zigomatik Ark (ZA) en dış kenarının belirlenmesi.....	23
Şekil 12. İnfraorbital Foramen (İF) belirlenmesi	24
Şekil 13. Asimetri tayini için kullanılan referans düzlemler.....	25

TABLO DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1. Yüz asimetrisinin başlıca etiyolojik faktörleri	10
Tablo 2. Asimetri Değerlendirmesi için Önemli Nokta Tanımları	15
Tablo 3. Demografik özellikler.....	29
Tablo 4. Ölçümlerin kontrol grubu ve sol KOM'lı hastalarda karşılaştırılması	30
Tablo 5. Ölçümlerin kontrol grubu ve sağ KOM hastalarda karşılaştırılması.....	31
Tablo 6. Hesaplanan asimetri indeksinin kontrol grubu ve çalışma grubunda karşılaştırılması	32
Tablo 7. Hasta grubunda sağ KOM'si olan hastaların sağ ve sol ölçümlerinin karşılaştırılması	32
Tablo 8. Hasta grubunda sol KOM'si olan hastaların sağ ve sol ölçümlerinin karşılaştırılması	33

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AOM	: Akut Otitis Media
KOM	: Kronik Otitis Media
TM	: Timpanik Membran
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
HIV	: Human Immünodeficiency Virus
spp	: Species
IgG	: İmmünoglobülin G
IgA	: İmmünoglobülin A
MBL	: Mannoz Bağlayıcı Lektin
dB	: Desibel
KİBT	: Koni Işınlı Bilgisayarlı Tomografi
Aİ	: Asimetri İndeksi
IBM	: Internatioanl Business Machines
SPSS	: Statistical Package for the Social Science
KBB	: Kulak Burun Boğaz
cm	: Santimetre
dR	: Sağ landmarkın kranium orta hata olan mesafesi ölçümü
dL	: Sol landmarkın kranium orta hata olan mesafesi ölçümü

1. GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan vücudunun pek çok parçası iki taraflı simetriyle gelişme gösterir. Bu, sağ ve sol tarafların aynı ayna görüntülerine bölünebileceği anlamına gelir. Ancak gelişim süreçlerinin doğasında olan biyolojik faktörler ve çevresel bozukluklar nedeniyle mükemmel simetriye sahip iki tarafa nadiren rastlanır [1]. Fasiyal asimetri yüzün iki tarafı arasındaki boyut veya ilişki uyumsuzluğudur. Yüz asimetrisinin sıklığı yüzün üst, orta ve alt üçte birinde sırasıyla %5, %36 ve %74 olarak bildirilmiştir [2]. Minör yüz asimetrisi en normal görünen kişilerde bile görülebilmekte ve her ne kadar literatürde bunun tersi de öne sürülse de , çoğu durumda yüzün sol tarafı sağ tarafına göre daha büyük olmaktadır [3]. Kraniofasiyal bölgenin çeşitli yerlerinde asimetrisinin dağılımında farklılıklar vardır. İnsan yüzünde sıklıkla hafif dereceli asimetri görülür [3]. Ancak göreceli simetri, subklinik asimetri veya normal asimetri olarak da bilinen hafif asimetri, kişinin kendisi ve etrafındakiler tarafından fark edilememekte ve fonksiyon açısından problem oluşturmamaktadır. Bu asimetri alt ve orta yüzün medial ve lateral nazal çıkıntıların yanı sıra maksiller ve mandibular çıkıntılardan da gelişmesi gerçeğinden kaynaklanır ve bu yapılar, doğası gereği koordineli olmalarına rağmen, bu tür embriyolojik süreçlerin gelişiminde veya olgunlaşmasında başarısızlık anlamına gelebilir [4]. Isırma sınıflandırması, alt ve üst birinci molar dişlerin sentrik oklüzyondaki ilişkisine dayanmaktadır. Yüz asimetrisi sınıf I oklüzyonla (düzgün molar diş uyumuna sahip ideal oklüzyon) ilişkili olabilir ancak daha sıklıkla sınıf II oklüzyon (Üst birinci molar dişin meziobukkal çıkıntısının alt birinci molar dişinin bukkal oluşunun önünde yer alması) ve III oklüzyonlarla (üst birinci molar dişin meziobukkal çıkıntısı, alt birinci molar dişin bukkal oluşuna göre distalde konumlanması) ilişkilidir. Bazı durumlarda asimetri, kondiler hiperplazi veya hipoplaziye, temporomandibular eklem ankilozuna, yer değiştirmiş kondiler kırıklara veya hemifasiyal mikrozomiye sekonderdir. Ancak diğer birçok vakada fasiyal asimetrisinin etiolojisi hala bilinmemektedir. Yüz asimetrisi nedenleri özetle üç ana kategoriye ayrılabilir: 1: Konjenital, doğum öncesi başlayan; 2: Gelişimsel, etiolojisi bilinmeyip büyüme sırasında ortaya çıkan ve 3: Yaralanma veya hastalıktan kaynaklanan edinilmiş asimetri.

Kronik Otitis Media (KOM), orta kulak veya mastoid boşluğun kalıcı inflamasyonu olup dünya çapında yaygın olarak görülen bir hastalıktır [5]. KOM'un

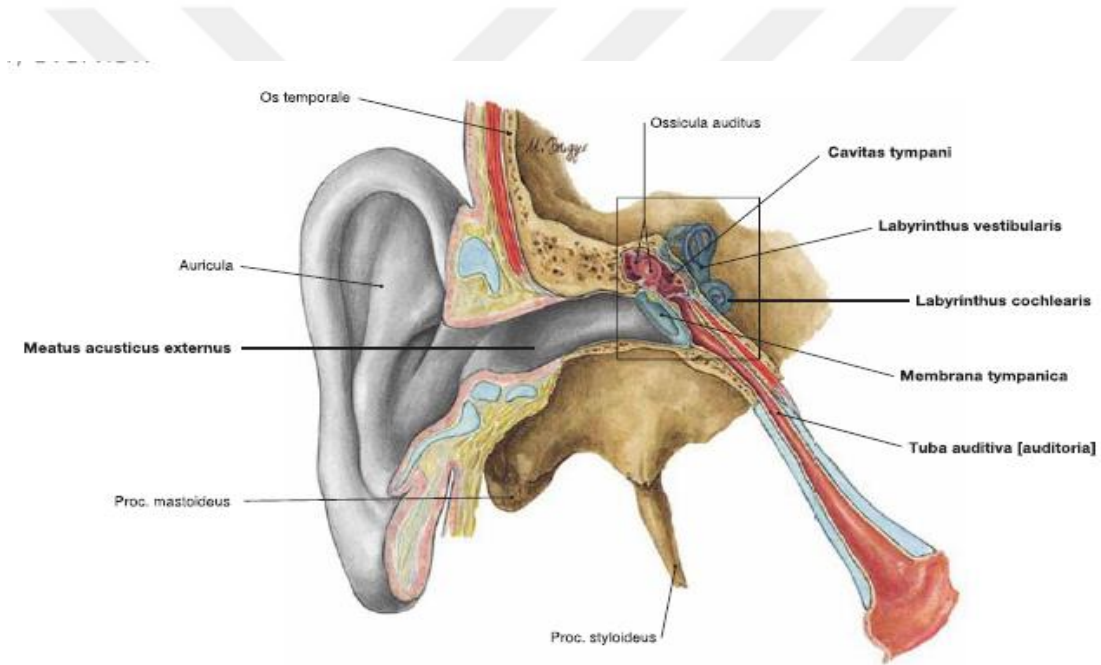
çeşitli komplikasyonları rapor edilmiştir. Bu komplikasyonlar intrakraniyal ve ekstrakraniyal olarak sınıflandırılırken; otitis media ile ilişkili en ciddi sekel ise ölümdür [6]. Otitis media, süpüratif artrit ve ankiloz gibi temporomandibular eklem ile ilişkili komplikasyonların lokal nedenlerinden biridir [4]. Yüz asimetrisi doğuştan ya da sonradan kazanılabilen bir durumdur. Edinsel fasiyal asimetrinin en sık nedeni travma, enfeksiyon ve kronik inflamatuvar hastalıklar sonrasında ortaya çıkan tek taraflı temporomandibular eklem ankilozudur [7]. KOM ile kraniofasiyal gelişim arasındaki ilişki ve kronik otitis medianın yüz asimetrisi gelişmesinde bir etken olup olmadığı net bir şekilde ortaya konulmamıştır.

Bu çalışma ile unilateral KOM'u olan hastalarda fasiyal asimetrinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Kulak Anatomisi

Kulak temporal kemik içerisine yerleşmiş olup kabaca üç bölümde incelenebilir: dış, orta ve iç kulak. Dış kulak, kulak kepçesi (pinna ya da aurikula) ve dış kulak yolundan oluşur. İnce koni şeklinde bir zar olan timpanik membran (TM) (kulak zarı), dış kulağı orta kulaktan ayırır. Orta kulak, orta kulak boşluğunu ve timpanik membrana malleus aracılığıyla bağlantı kuran kemikçikleri (malleus, inkus ve stapes) içerir. Oval pencere, orta kulağı, semisirküler kanalları ve kokleayı içeren iç kulağa bağlar. Orta kulak boşluğu nazofarenkse östaki tüpü ile bağlanır [8]. Şekil-1’de kulak anatomisi gösterilmiştir [9].



Şekil 1 . Kulak anatomisi [9]

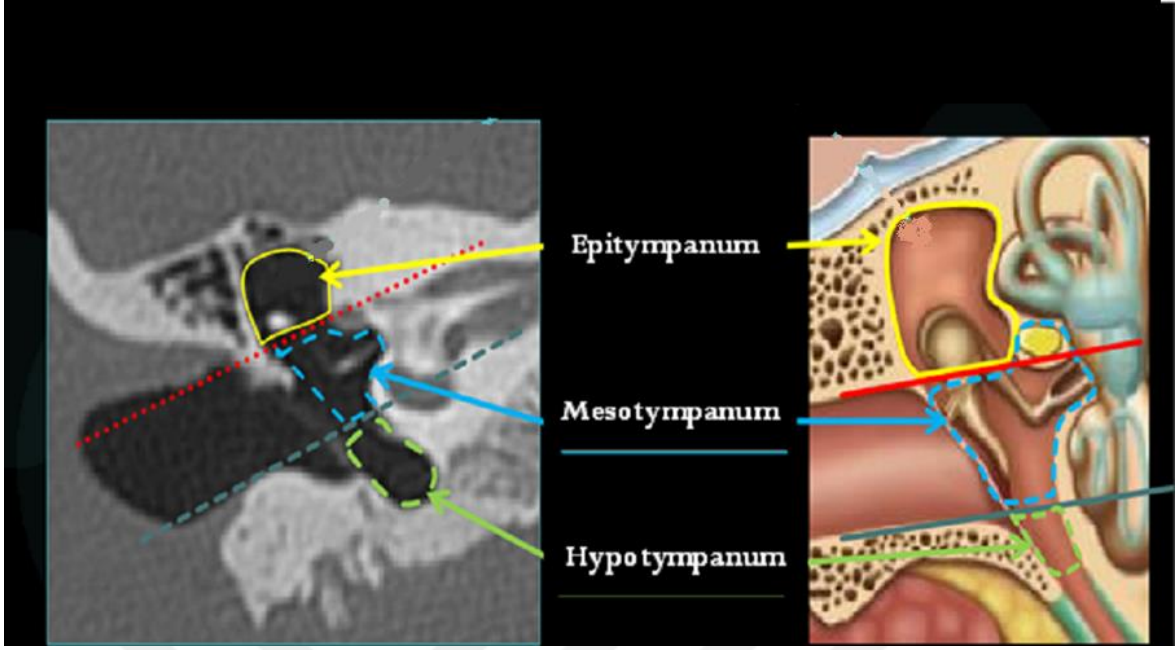
2.1.1. Dış kulak

Dış kulak, sesi kulak zarına iletir. Kafatasının yan tarafından çıkıntı yapan, deriyle kaplı kıkırdaktan oluşan kısım olan kulak kepçesi, sesi toplar ve dış kulak yoluna iletir. Kulak kepçesi ve dış kulak yolu, orta kulaktan kulak zarı ile ayrılan dış kulağı oluşturur. Kulak kanalı yaklaşık 4 santimetre uzunluğunda olup dış ve iç kısımdan oluşur. Dış kısım, kulak kiri oluşturan ter bezleri ve yağlı yağ bezlerini içeren tüylü deri ile kaplıdır. Tüyler kulak kanalının dış kısmında büyür ve kulak kiri ile beraber koruyucu bir bariyer ve dezenfektan görevi görür [8].

2.1.2. Orta kulak

Orta kulak, östaki tüpü adı verilen uzun ve ince bir tüple burun boşluğunun arkasına bağlanan hava dolu bir boşluktur. Orta kulak boşluğunda, sesi kulak zarından iç kulağa ileten malleus, inkus ve stapes olmak üzere üç küçük kemik bulunur. Orta kulağın lateral duvarı kulak zarı, medial duvarı kokleadır. Orta kulağın süperior sınırı, beynin orta lobunun altındaki orta kafa tabanı kemiği oluşturur. Orta kulağın anterior duvarında östaki tüpünün açıklığı yer alır ve posterior duvarında mastoid hava hücreleri olarak bilinen temporal kemik içindeki bir grup hava hücresine giden bir geçiş yolu bulunur. Östaki tüpü kulaktan çıktığı kısımda kemik yapıdan oluşurken burnun boşluğunun arka ucuna yaklaştığında nazofarinkste kıkırdak ve kastan oluşur. Kasın kasılması aktif olarak tüpü açarak orta kulak ve burundaki hava basıncının eşitlenmesini sağlar. Orta kulak, kulak zarı ile başlayıp stapes tabanının oturduğu oval pencerede sonlanır [10]. Orta kulak boşluğu ve devamlılığındaki mastoid havalı hücre sistemi pratikte altı anatomik bölgeye ayrılarak incelenir (Şekil 2) [11].

- 1) Epitimpanum (Attik): Timpanik membran üzerinde kalan bölgedir.
- 2) Mezotimpanum: Timpanik membranın medialine karşılık gelen bölgedir.
- 3) Hipotimpanum: Timpanik membranın inferiorundaki bölümüdür.
- 4) Antrum: Attığın hemen posterioruna karşılık gelen en büyük mastoid havalı hücresidir.
- 5) Aditus ad antrum: Epitimpanumdan antruma uzanan açıklıktır.
- 6) Mastoid sellüler yapı: Orta kulak mukoperiostiumunun devamı halindedir ve timpanik boşluğa ait yapılar arasında kabul edilir.



Şekil 2. Orta kulak boşluğu [11].

2.2. Kronik Otitis Media

2.2.1. Tanım

TM perforasyonlarını sınıflandırmak için evrensel olarak kabul edilmiş bir şema bulunmamaktadır. Pars tensanın perforasyonları, annulusa göre konumlarına bağlı olarak santral veya marjinal olarak kabul edilebilir. Zaman zaman, perforasyonlar boyuta göre (iğne ucu, subtotal, total) tanımlanabilir. TM perforasyonları aynı zamanda doğal olarak akut veya kronik olarak da değerlendirilebilir. Akut perforasyon genellikle bir Akut Otitis Media (AOM) atağı sonucunda meydana gelir. Bir akut perforasyonun doğal seyri çeşitli şekilde ilerleyebilir. Perforasyon kendiliğinden iyileşebilir; otitis media perforasyon kapanmadan iyileşip kronik bir perforasyon olarak kalabilir veya perforasyon sürekli kulak akıntısının olduğu otitis media ile sonuçlanabilir. Perforasyon ve enfeksiyon en az 3 ay boyunca mevcutsa, bir kulak kronik süpüratif otitis media olarak sınıflandırılabilir [12]. Semptom süresi kaynaklar arasında farklılık göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) KOM'u "en az 2 hafta boyunca mevcut olan, delinmiş kulak zarından kulak akıntısı olması" olarak tanımlarken, bazı kaynaklar 6 haftadan fazla devam eden otit semptomları olarak tanımlamaktadır [13]. KOM iletim tipi işitme kaybına neden olabilir ve orta kulak kemikçiklerine zarar verebilir. Ayrıca kalıcı sensörinöral işitme kaybı ve kafa içi komplikasyon riskini artırır. Bu durumun prevalansı ülkeler arasında büyük farklılıklar gösterir, ancak düşük gelirli ve orta gelirli ülkelerde yaygındır [14].

2.2.2. Epidemiyoloji

KOM prevalansı ve insidansı ile ilgili gerçek verilere ulaşmak zordur. Gelişmiş ülkelerde dahi güvenilir veriler yoktur. KOM en sık yaşamın ilk 5 yılında görülür. Gelişmekte olan ülkelerde, kraniyofasiyal anomalileri olan çocuklar gibi özel popülasyonlarda ve bazı ırk gruplarında görülme sıklığı fazladır. Çocuklarda KOM' un en yüksek prevalansı Alaska, Kanada ve Grönland Inuitleri, Amerikan Kızılderilileri ve Avustralya Aborjinleri arasında bildirilmiştir ve % 7 ila % 46 arasında değişmektedir. En düşük prevalanslar İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri gibi oldukça gelişmiş sanayi ülkelerinde bulunur ($\% < 1$) [14]. KOM için, ortalama küresel insidans oranının yılda 1000 de 4.8 olduğu tahmin edilmektedir. Yeni KOM vakalarının yıllık toplam sayısının 31 milyon olduğu tahmin edilmektedir ve %22'si 5 yaşından küçük çocuklarda meydana gelmektedir [15].

2.2.3. Risk faktörleri

Akut ve tekrarlayan otitis media öyküsü, ebeveynde KOM öyküsü ve kalabalık koşullar (yani birkaç kardeşi olan büyük aileler, büyük gündüz bakım merkezleri) KOM için önemli risk faktörleri olarak tanımlanmıştır [16]. Ancak KOM ile alerji, tekrarlayan üst solunum yolu enfeksiyonları, emzirme, cinsiyet, ebeveyn yaşı veya pasif sigara içiciliği arasında bir ilişki bulunmamıştır. Bunların yanında ırk ve genetik özellikler, kraniyofasiyal anomaliler, düşük ebeveyn eğitim düzeyi, kötü beslenme, rekürren efüzyonlu otitis media öyküsü, immün yetmezlikler, diyabetis mellitus, kanser öyküsü ve HIV KOM için risk faktörleri arasında yer alır.

2.2.4. Patogenezi

KOM' un patogenezi çok faktörlüdür. Çevresel ve genetik olarak belirlenmiş faktörlerin yanı sıra östaki tüpünün anatomik ve fonksiyonel özellikleri de rol oynar. Östaki tüpünün orta kulakla ilgili üç önemli işlevi vardır: havalandırma, koruma ve drenaj. [17], [18]. Hem endojen hem de eksojen faktörler bu fonksiyonları bozabilir ve bu nedenle otitis mediaya neden olabilir. Timpanik membranın kendiliğinden veya timpanostomi tüpüne bağlı olarak delinmesi ile orta kulak "hava yastığı" fonksiyonu kaybolur, bu da östaki tüpünden nazofarengeal sekresyonların orta kulağa geçmesine ve bunun sonucunda orta kulağın potansiyel solunum patojenleri ile kontaminasyonuna neden olur [19].

Bebekler ve küçük çocuklar özellikle bu tür reflü için risk altındadır, Çünkü çocuklarda östaki tüpü daha kısa ve yataydır. Benzer şekilde, down sendromu ve yarı damak gibi kraniyofasiyal anomaliler östaki tüpünün hem anatomisini hem de işlevini etkiler ve sonuç olarak KOM'a yatkınlık yaratır [20]. Orta kulak ve östaki tüpü mukozasının azalmış siliyer fonksiyonu, orta kulak sekresyonlarının klirensinin bozulması ile ilişkilendirilmiştir. Bu bozulmuş klirens; akut otitis media veya efüzyonlu otitis medianın KOM'a ilerlemesini kolaylaştırır [21]. Ayrıca gastroözofageal reflü de östaki tüpü disfonksiyonuna ve bunun sonucu olarak da otitis media gelişmesine sebep olabilmektedir [22].

KOM'da, bakteriler orta kulağa nazofarenkse açılan östaki tüpünden veya dış kulak yolundan sağlam veya delinmiş timpanik membran yoluyla ulaşabilir [23]. KOM'da en sık izole edilen aerobik mikroorganizmalar *Pseudomonas aeruginosa* (%18-67), *Staphylococcus aureus* (% 14-33), *Proteus spp.*, *Klebsiella spp.* ve *Escherichia spp.* (% 4-43) ve *Haemophilus influenzae* (% 1-11) gibi gram-negatif organizmalardır. En sık izole edilen anaerobik organizmalar *Bacteroides spp.* (%1-91) ve *Fusobacterium spp.* (%4-15) 'dir. Fungal KOM'da, özellikle *Aspergillus spp.* ve *Candida spp.*'nin rol oynadığı düşünülmektedir [24].

Son zamanlarda, kinolon içeren kulak damlaları ile yapılan tedavinin bir komplikasyonu olarak sekonder mantar enfeksiyonları bildirilmiştir [25]. Yine bakteriyel biyofilmler kronik enfeksiyonların kaynağı olarak dikkat çekmektedir. Bu biyofilm, bir ekzopolisakkarit matrisi içine alınmış bir yüzeyde büyüyen bir bakteri hücresi popülasyonudur; Ortadan kaldırılması zor olduklarından, kalıcı enfeksiyonların kaynağı olmaktadır. Biyofilmler, açıkta kalan osteofitik kemik ve ülser orta kulak mukozası gibi hasarlı dokulara veya timpanostomi tüpleri gibi otolojik implantlara yapışabilir ve bu nedenle KOM'da kalıcı enfeksiyona neden olmaktadır [26].

Genel olarak, IgG ve IgA, KOM gibi mukozal enfeksiyonlara karşı savunmada en önemli immünglobulinlerdir. Sekretuar IgA, orta kulak boşluğunun mukozasındaki plazma hücreleri tarafından lokal olarak sentezlenir ve bakterilerin orta kulak mukozasına yapışmasını ve kolonize olmasını önlemede önemlidir. IgA eksikliği olan çocuklarda KOM görülme sıklığı artmıştır [27]. Ayrıca düşük serum Mannoza Bağlayıcı Lektin (MBL) seviyeleri ve Fc gama reseptörünün polimorfizmleri çocukluk çağında tekrarlayan üst solunum yolu enfeksiyonları ve otitis media ile ilişkilendirilmiştir [28].

KOM, sistemik hastalığın bir komponenti olarak da ortaya çıkabilir. Örneğin Wegener, tüberküloz ve Histiyositoz X hastalıklarında spesifik inflamasyon lokalizasyonu mastoid ve orta kulak olabilir [14].

2.2.5. Kronik otitis medianın komplikasyonları

KOM'un en yaygın şekeli, iletim tipi veya sensörinöral işitme kaybıdır. Orta kulağın kronik enfeksiyonu, orta kulak mukozasında ödeme ve kulak akıntısına, TM perforasyonuna ve muhtemelen kemikçik zincirin bozulmasına, ve böylece 20 dB ile 60 dB arasında değişen iletim tipi işitme kaybına neden olur [29]. Ayrıca KOM ciddi ekstrakraniyal ve intrakraniyal komplikasyonlara neden olabilir. KOM'da bildirilen genel ekstrakraniyal ve intrakraniyal komplikasyon oranı %0.7 ile %3.2 arasında değişmektedir. Ekstrakraniyal komplikasyonların tek başına görülme sıklığı %0.5 ile %1.4 arasında, intrakraniyal komplikasyonlar ise %0.3 ile %2 arasındadır. Komplikasyon insidansı pediatrik hastalarda KOM'lu yetişkinlere göre daha yüksek bulunmuştur [30].

En sık görülen ekstrakraniyal komplikasyonlar fasiyal paralizi, subperiosteal apse, mastoidit ve labirentittir. KOM'un en sık intrakraniyal komplikasyonları ise menenjit, serebral apse, lateral sinüs trombozu, ekstradural apse, otik hidrosefali ve ensefalittir.

2.2.6. Kronik otitis mediada klinik yönetim

Topikal Tedavi: Gelişmekte olan ülkelerde, alüminyum asetat, borik asit, iyot tozu ve povidon-iyot gibi antiseptik damlalar, düşük maliyetleri ve kullanılabilirlikleri nedeniyle KOM için yaygın olarak kullanılmaktadır. Antienflamatuar bileşenli veya antienflamatuar bileşensiz antimikrobiyal ajanlar içeren kulak damlaları, 1950'lerden beri KOM için etkili bir tedavi olarak kullanılmıştır. 1990'lardan bu yana, florokinolon damlaları kullanılmaktadır. Yapılan çalışmalar kinolon grubu kulak damlalarında kinolon olmayanlara göre iyileşmenin daha iyi olduğunu göstermiştir [31]. Ototopikal preparatlarla ototoksisite riski uzun yıllardır tartışma konusu olmuştur. Antibiyotiklerin, çözücülerin ve antiseptiklerin potansiyel ototoksisitesi hayvan çalışmalarında gösterilmiştir, ancak insanlarda bu olumsuz etkilerle ilgili bilgiler azdır. Son zamanlarda kinolon içerikli kulak damlaları ile tedavinin bir komplikasyonu olarak sekonder mantar enfeksiyonlarına ilişkin endişeler artmıştır. Bu kulak damlalarının kullanımının artması ile, bu komplikasyonun insidansının arttığı bulunmuştur [25].

Sistemik tedavi: Sistemik antibiyotikler hem KOM için başlangıç tedavisi olarak hem de topikal tedavi başarısız olduğunda ikincil olarak önerilmektedir. Amoksisilin-klavulanik asit, seftazidim, aztreonam, siprofloksasin en yaygın kullanılan sistemik ajanlardır. Kültüre yönelik antibiyotik kullanımı daha güvenli ve etkindir. Amerikan Kulak Burun Boğaz Baş ve Boyun Cerrahisi Akademisi, sistemik tedavinin sadece komplike veya invaziv enfeksiyon belirtileri veya sistemik hastalık belirtileri gösteren KOM'lu hastalarda düşünülmesi gerektiğini bildirmiştir [32]. Hangi antibiyotiğin sistemik olarak kullanılacağı ve KOM'da tedavi süresi hakkında fikir birliği yoktur; oral başlangıç tedavisi olarak hem geniş spektrumlu antibiyotikler hem de kültüre yönelik tedaviler, KOM için ilk seçenek olarak savunulmaktadır [14].

Cerrahi tedavi: Timpanomastoidektomi 1970'li yıllardan beri KOM'da tercih edilen cerrahi tedavi olarak savunulmaktadır. Çocuklarda KOM için mastoid cerrahi ve timpanoplastinin zamanlaması ile ilgili görüşler değişmektedir. Bazı cerrahlar mastoid cerrahinin mümkün olduğunda ergenliğe kadar ertelenmesini önerirken, bazıları yaşa bakılmaksızın konservatif tedaviye cevap vermeyen tüm KOM vakalarında cerrahi önermektedir [14]. KOM'lu çocuklarda tek başına timpanoplasti ile ilgili olarak, bazı çalışmalarda bu operasyon sadece 10-12 yaşından büyük çocuklarda önerilmektedir. Ancak bu konuda fikir birliği yoktur [33]. Tedaviye dirençli KOM olgularında mastoid obliterasyonu olsun veya olmasın radikal mastoidektomi düşünülebilir. Radikal revizyon mastoidektomi uygulanan 16 hastanın (ortalama yaş 44 yıl) retrospektif bir vaka çalışmasında, hastaların % 80'inde kuru kulak elde edilmiştir [34]. İşitmenin yerine getirilmesi için uygulanacak diğer cerrahi tedavi yöntemi de koklear implant uygulamasıdır.

2.3. Fasiyal Asimetri

"Asimetri" terimi, homolog elemanlar arasındaki farklılığa atıfta bulunmak için kullanılır. Fasiyal asimetri genel popülasyonda yaygındır ve sıklıkla subklinik olarak ortaya çıkar. Bununla birlikte, zaman zaman, önemli yüz asimetrisi sadece işlevsel değil, aynı zamanda estetik sorunlara da neden olur. Bu koşullar altında, yeterli bir tedavi planına ulaşmak için etiyojisi dikkatlice araştırılmalıdır. Bir çok insan vücudu parçası bilateral simetri ile gelişim gösterir. Bu, sağ ve sol tarafların aynı ayna görüntülerine bölünebileceği anlamına gelir. Bununla birlikte, gelişim süreçlerine özgü biyolojik faktörlerin yanı sıra çevresel rahatsızlıklar nedeniyle, mükemmel bilateral simetri nadiren bulunur [1]. Fasiyal

asimetri genellikle hafif derecede asimetri ile ortaya çıkar. Bununla birlikte, göreceli simetri, subklinik asimetri veya normal asimetri olarak da bilinen hafif asimetri, kişi ve etraflarındakiler tarafından algılanmamaya başlar. Bununla birlikte, asimetri derecesi daha şiddetli olduğunda, durum tipik olarak fark edilir hale gelir ve bu da kişinin yüz ve gülümseme estetiğini olumsuz yönde etkiler.

2.3.1. Etiyoloji ve sınıflama

Literatürde, yüz asimetrilerinin gelişiminde bir dizi nedensel faktör vurgulanmıştır. Bir grup yazar asimetrilerin patolojik, travmatik, fonksiyonel veya gelişimsel nedenlere bağlı olarak sınıflarken, bazıları fasiyal asimetrinin etiyojisinin prenatal kökenli kalıtsal faktörler ve postnatal kökenli edinsel faktörler olarak gruplandırılabilirliğini söylemiştir. Cheong ve Lo fasiyal asimetrinin nedenlerinin üç ana kategoride toplanabilirliğini bildirmiştir: Doğum öncesi kökenli, konjenital; yaralanma veya hastalıktan kaynaklanan edinilmiş; gelişimsel, gelişim sırasında ortaya çıkan ve etiyojisi bilinmeyen [4].

Tablo 1. *Yüz asimetrisinin başlıca etiyojistik faktörleri [4].*

Konjenital faktörler	Edinilmiş faktörler	Gelişimsel faktörler
Dudak damak yarığı	Temporomandibuler eklem ankilozu	Nedeni bilinmeyen
Tessier yarıkları	Yüz travması	
Hemifasiyal mikrozomi	Çocuk radyoterapisi	
Nörofibromatozis	Fibröz displazi	
Konjenital müsküler tortikolis	Yüz tümörleri	
Kraniosinostozlar	Tek taraflı kondil hiperplazisi	
Vasküler bozukluklar	Parry-Romberg Sendromu	
Diğer	Diğer	

Fasiyal asimetri ile ilişkili konjenital sebepler arasında yüz yarıkları, hemifasiyal mikrosomisi, nörofibromatozis, kafatasının tabanındaki anatomik değişiklikler, konjenital müsküler tortikollis, tek taraflı koronal kraniosinostoz, pozisyonel plagiosefali sayılabilir (Tablo 1). Fasiyal asimetriye neden olan kazanılmış durumlar arasında travma, kırık, artrit

ve temporomandibuler eklem enfeksiyonu, fasiyal patolojiler ve tümörler, kondilin hiperplazisi veya hipoplazisi, temporomandibuler eklemin ankilozu sayılabilir [35]. Birçok durumda, fasiyal asimetrinin etiyolojisi bilinmemektedir ve bu nedenle gelişim asimetrisi olarak adlandırılır. Bu tür idiyopatik asimetriлер genel popölasyonda yaygındır, ancak erken yaşta görülmez, kraniyofasiyal gelişim boyunca yavaş yavaş ortaya çıkar [36].

Fasyal asimetriлер bulundukları anatomik bölgelere göre dental asimetriлер, iskeletsel asimetriлер, müsküler asimetriлер, fonksiyonel asimetriлер olarak sınıflanabilir. Reyneke ve arkadaşları, radyolojik olarak üç anatomik alanı (maksilla, dental orta hat ve mandibula) değerlendirerek fasyal asimetriyi aşağıda anlatıldığı gibi sınıflamıştır [37].

Tip 1: Mandibula simfisizinin asimetrisinden kaynaklanır. Mandibula gövdesi yüzün ortasındaki dış orta hatla simetriktir.

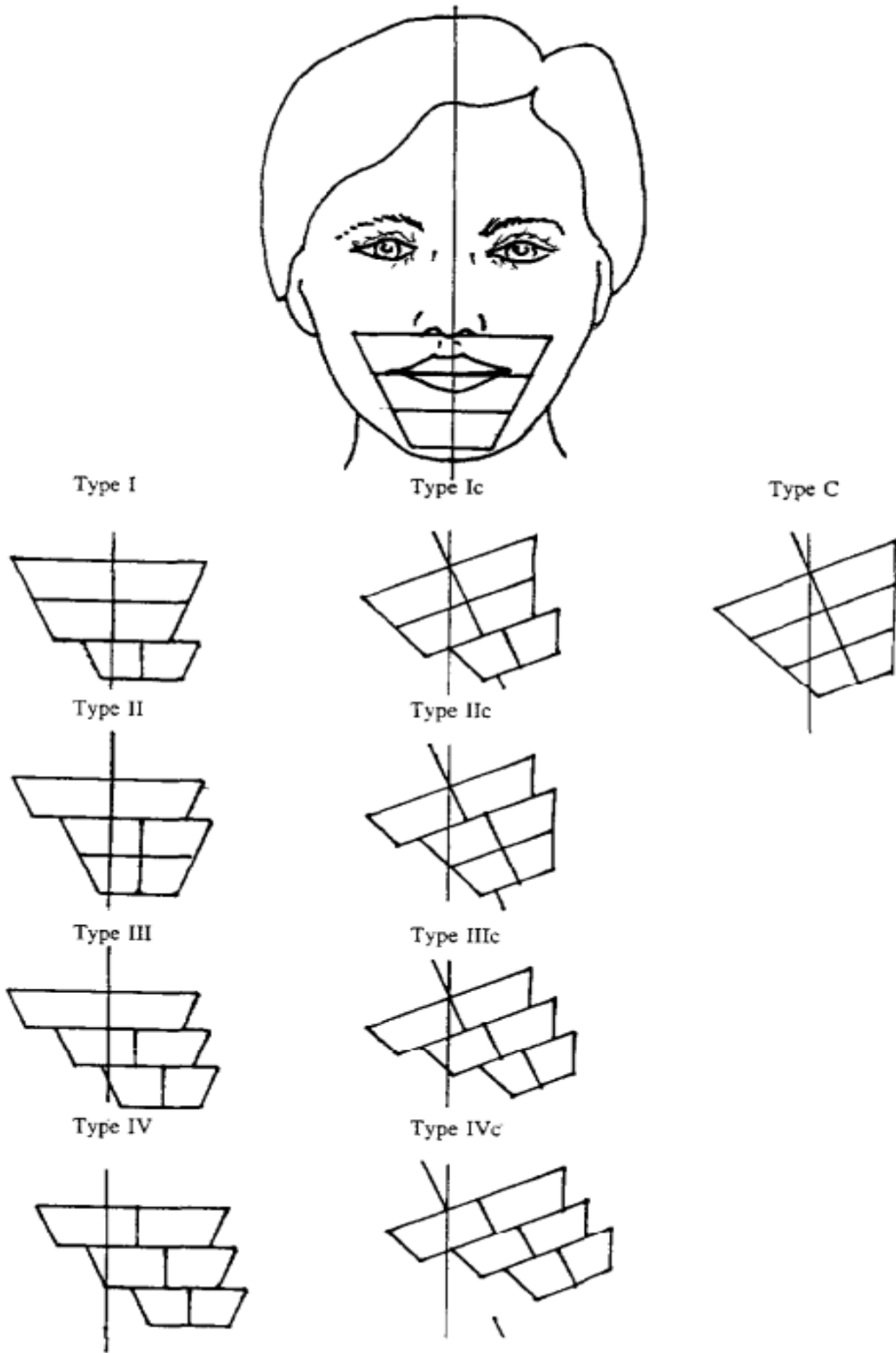
Tip 2: Asimetri esas olarak mandibulanın gövde, ramus ve ya kondilinden kaynaklıdır. Maksiller dental orta hattı yüz orta hattı ile çakışır ve mandibuler dental orta hattı simfisis orta hattı ile çakışır.

Tip 3: Maksiller orta hat fasiyal orta hat ile çakışır. Fakat mandibular orta hat, maksiller orta hata göre asimetriktir. Ve simfisis mandibulaya göre hala daha asimetriktir.

Tip 4: Asimetrinin maksilla, mandibula ve simfizi kapsadığı durumdur. Maksiller orta hat fasiyal orta hatta göre asimetrik ve mandibula korpusu maksiller orta hatta göre daha asimetriktir ve sonuç olarak mandibuler orta hat da asimetriktir. Mandibuler simfisis mandibula korpusuna göre asimetriktir.

Alt tipler Ic, IIc, IIIc ve IVc, Tip I, II, III, ve Tip IV'te bir okluzal kant(eğim) uyumsuzluğunun üst üste geldiğini gösterir.

Tip C: Maksiller ve mandibuler dental orta hatlar ile simfisis uyumluyken okluzal düzlemdeki bir eğiminin neden olduğu yüz asimetrisidir. Şekil 3'te sınıflama şematize edilmiştir [37].



Şekil 3. Fasyal asimetrinin sınıflandırılması [37].

2.3.2. Prevelans

Ortodontik hastalarda fasiyal asimetrisi klinik olarak değerlendiren epidemiyolojik çalışmalarda Amerika Birleşik Devletleri'nde %12 ile %37 arasında değişen bir prevalansı bulunmuştur. Belçika'da %23 ve Hong Kong'da %21 bulunmuştur. Prevalans radyografik inceleme ile değerlendirildiğinde %50'nin üzerinde değerler bulunmuştur [38]. Kuzey Carolina Üniversitesi'nde 1460 hasta ile yapılan bir araştırmada bireylerin %34'ünde yüz asimetrisi bulunduğu ve çene deviasyonunun asimetrisinin en dikkat çekici özelliği olduğu bildirildi. Asimetrik hastaların %74'ünde çene deviasyonu mevcuttu, üst ve orta yüzün lateral asimetri sıklığı sırasıyla % 5 ve % 36'ya eşitti [2].

2.3.3. Tanı

Bir çok hastada, asimetri bir dizi dentofasiyal değişiklikten kaynaklanır ve bu uyumsuzluğun doğru karakterizasyonunu engelleyen postüral kompanzasyonlara yol açabilir. Bu nedenle, yüz asimetrisi, ilk görüşme, ağız dışı ve ağız içi klinik muayene ve ek tanısal muayene ile yapılan kapsamlı ve makul analizlerle değerlendirilmelidir. İlk görüşme sırasında hastanın şikayetleri ve beklentileri değerlendirilmeli ve enfeksiyon, travma veya kraniyofasiyal patolojilerin potansiyel riskleri hakkında veriler toplanmalıdır. Klinik muayene asimetrisinin sagittal, koronal ve vertikal boyutlarda değerlendirilmesini sağlar ve durumun değerlendirilmesinde en önemli tanı aracıdır. Ekstraoral değerlendirme, yumuşak, sert dokular ve mandibular eklem ile ilişkili yüz morfolojisinin görsel muayenesini kapsar. Çenenin merkezine, dudak komissürlerinin seviyesine ve gonial açıların ve mandibuler vücut konturlarının bilateral simetrisine özel dikkat gösterilerek kapsamlı bir yüz analizi yapılmalıdır. Gülümsemede, analiz dental orta hatların yüz orta çizgisi ile çakışıp çakışmadığını, oklüzal düzlemin eğimini ve bilateral dişeti maruziyetinin miktarını değerlendirmelidir. Ağız içi klinik muayene maloklüzyon, arka ve ön dişlerin devrilmesi, çapraz ısırma ve mandibulada fonksiyonel sapma varlığının değerlendirilmesine odaklanmalıdır [35].

Hastanın yüz orta hattını belirlemek için spesifik yumuşak doku işaretleri ve yapıları referans olarak kullanılır. Böylece, sagittal fasiyal orta hat, glabelladan geçen, yere dik bir çizgiye karşılık gelir. Üst ve orta yüzün diğer işaretleri de referans olarak kullanılabilir, çünkü bu bölgelerin bilateral asimetri ile ortaya çıkma olasılığı daha düşüktür. İnterpupiller mesafenin yarısı, subnazal nokta veya filtrum, glabella yakınında bir çeşit dengesizliği olan durumlarda orta çizgiyi belirlemek için referans olarak da kullanılabilir. Bununla birlikte,

hastanın burun ve çene ucu daha büyük varyasyonlarla ortaya çıkar. Asimetrisinin değerlendirilebilmesi için hastaların dik pozisyonda olmaları, ileriye bakmaları, dişleri normal oklüzyon ve gevşemiş dudaklar ile olmaları gerekir. Ek olarak, hastanın üst ve alt görüşlerine sahip olmak genellikle asimetrisinin belirlenmesinde yardımcı olur. Yaygın bir prosedür, glabella bölgesinden alt çeneye kadar uzanan ve filtrumdan geçen bir diş ipi parçasının kullanılmasıdır [39].

Oklüzal düzlemin dikey yönde eğimini değerlendirmek için kullanılan bir başka prosedür, hastadan her iki taraftaki pupilla düzlemiyle nasıl ilişkili olduğunu belirlemek için hastadan ahşap bir tabakayı ısırmasını istemektir. Oklüzal düzlemin dört dereceden daha yüksek bir eğimi, hastanın yüzünde dikkat çekici asimetriye neden olma eğilimindedir. Asimetrisinin tek taraflı posterior açık ısırığın ilerleyici gelişimi ile ilişkili olduğu vakalara özel dikkat gösterilmelidir. Çünkü bu gerçek, ramus veya mandibuler kondilin dikey boyutunu etkileyen bir patolojinin bir sonucu olabilir. Bu hastalarda, asimetride yer alan yapıları tam olarak bulmak ve ölçmek için klinik muayene, alçılar, fotoğraflar, radyografiler, tomografi ve kemik sintigrafisi gibi diğer tanı araçlarıyla desteklenmelidir.

Yüz asimetrisinin büyüklüğünü bulmak ve ölçmek için farklı radyografik değerlendirme yöntemleri mevcuttur. Yanal sefalogram, sağ ve sol taraftaki yapılar üst üste bindiği için sınırlı bilgi sağlar. Ek olarak, büyütme, yüz yapılarından filme ve röntgen kaynağına olan mesafedeki farklılıklar nedeniyle farklılık gösterir. Öte yandan, panoramik radyografi, frontal ve submentoverteks sefalogramlar yararlı araçlar olarak düşünülebilir. Maksilla ve mandibulanın iskelet ve diş yapıları değerlendirilebilir ve sağ ve sol tarafları karşılaştırılabilir, böylece potansiyel ikili farklılıkların değerlendirilmesine izin verilir. Bununla birlikte, bu incelemeler görüntü büyütme, örtüşen yapılar ve hastanın kafa konumlandırmasını standartlaştırma zorluğu gibi dezavantajlar ortaya koymaktadır ve bunların hepsi yüz asimetri özelliklerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesini engellemektedir [35].

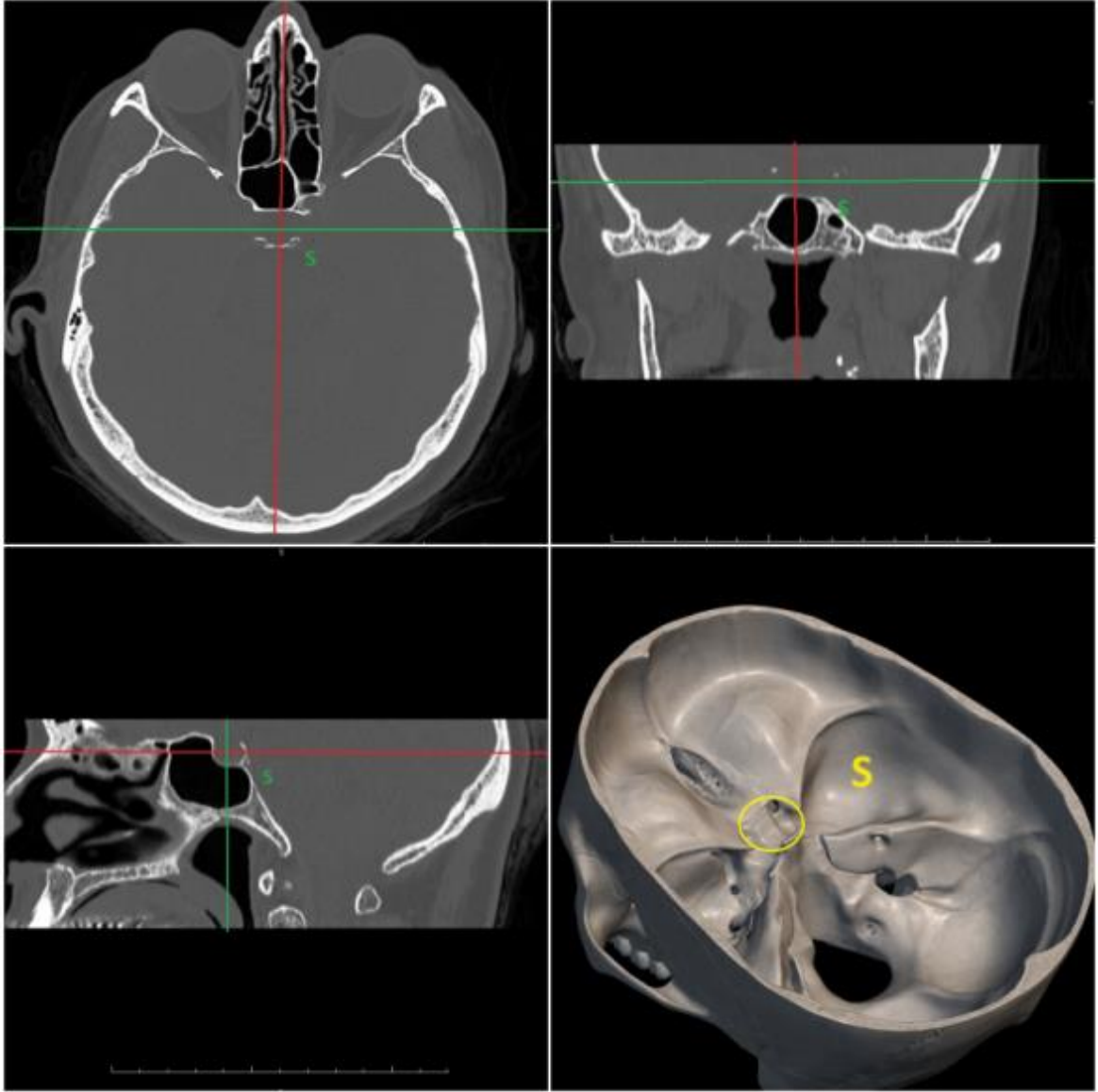
Bu nedenle, şu anda, yukarıda belirtilen dezavantajların üstesinden gelmek ve kraniyofasiyal asimetrisinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamak için en sık önerilen radyolojik tetkik, bilgisayarlı tomografi; özellikle Koni Işınlı Bilgisayarlı Tomografidir (KIBT). Tek bir konvansiyonel radyografiye kıyasla daha yüksek bir radyasyon dozuna sahip olmasına rağmen, başın KIBT taraması genellikle asimetri değerlendirmesi amacıyla alınan tam ortodontik kayıtlar için gerekli olan tüm ek

radyografik incelemelerden daha düşük bir radyasyon dozu üretir ve daha ayrıntılı bir tanı sağlar. Amerikan Oral ve Maksillofasiyal Radyoloji Akademisi, yüz asimetrilerinin değerlendirilmesi için BT taramalarının kullanılmasını önermektedir [40].

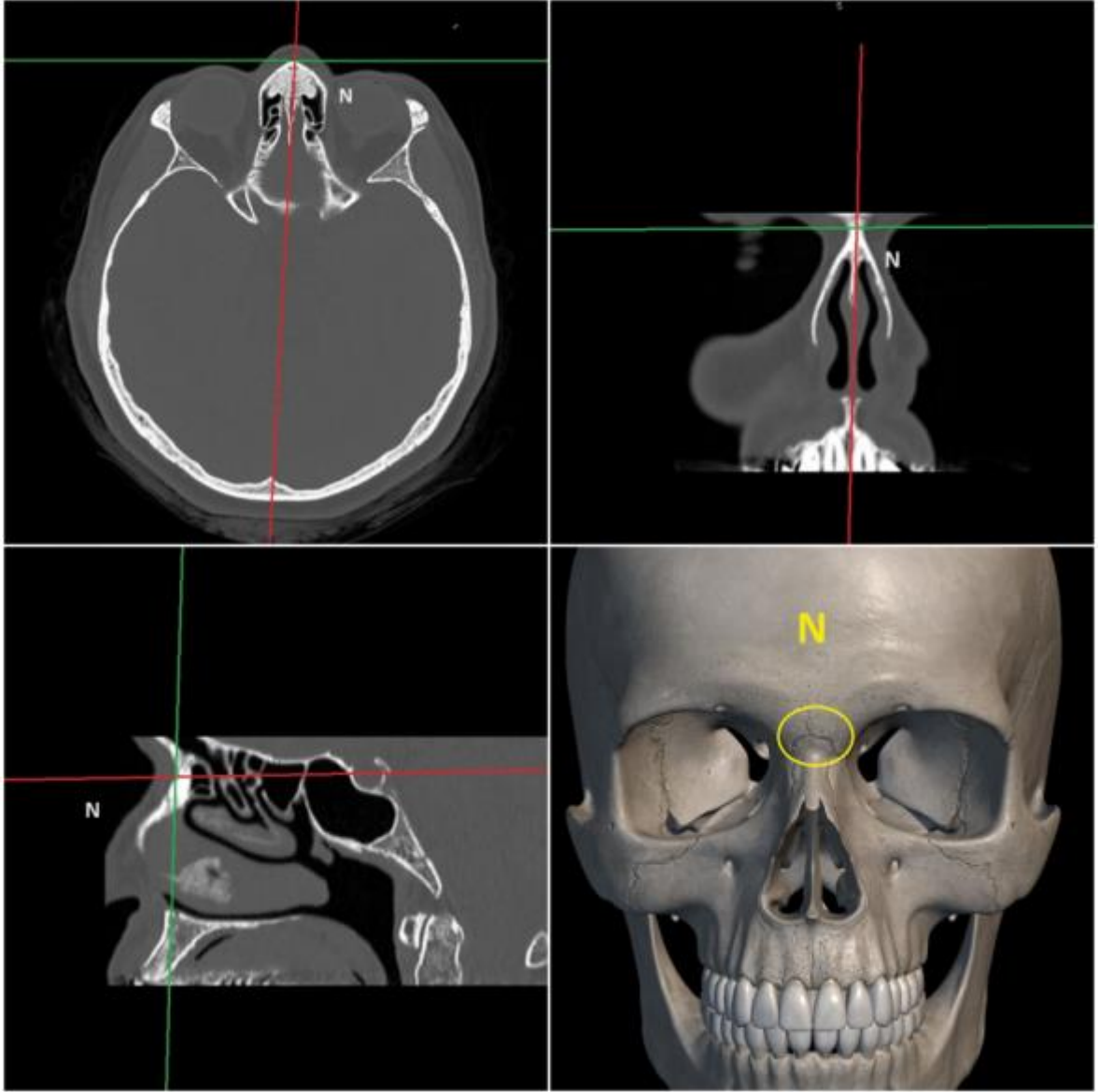
Fasyal asimetri tayini için KIBT’de tanımlanmış landmark noktalar bulunmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanı Katsumata ve ark. tarafından tanımlanan noktalardır [38]. Asimetri tayini için kullanılan landmark noktalarının detayları tablo 2, şekil 4-10’da gösterilmiştir.

Tablo 2. Asimetri Değerlendirmesi için önemli noktaların tanımları [38].

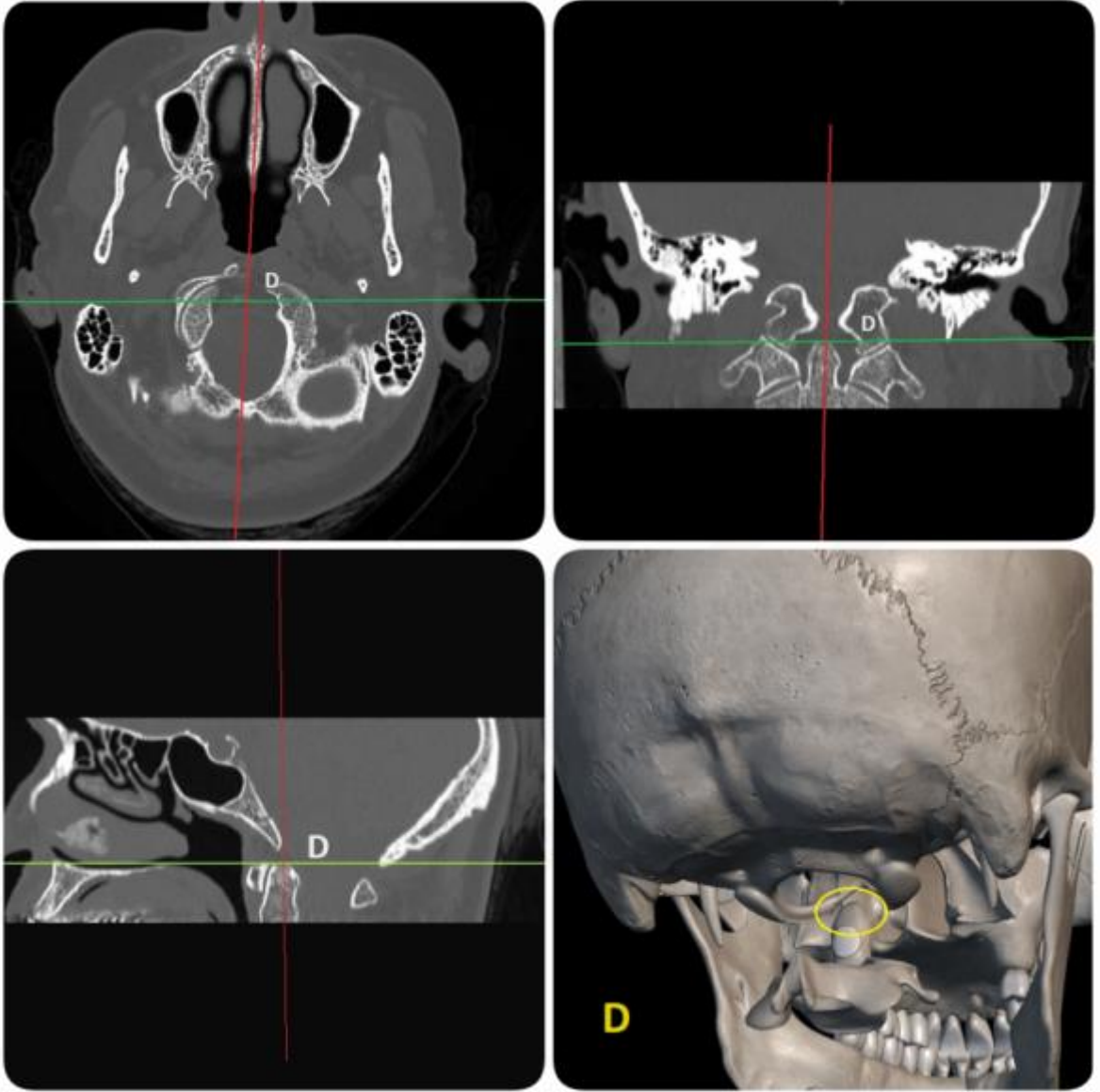
		KIBT görüntüsünde tanım
Referans düzlemlerinin belirlenmesi için yer işaretleri	Sella	Hipofizer fossanın merkezi
	Nasion	Orta hatta nazofrontal sütür
	Dent	Eksen üzerindeki denslerin en üst noktası
Yüz asimetrisinin değerlendirilmesi için işaretler (* iki taraflı işaretler anlamına gelir)	ANS	Anterior nazal spin ucu
	Üst Merkezi Kesici Dişler	Üst merkezi kesici dişler arasındaki alveoler sırtın tepesi
	Alt Merkezi Kesici Dişler	Alt merkezi kesici dişler arasındaki alveoler sırtın tepesi
	Menton	Orta mandibular sütürün alt sınırı
	*Orbitale	İnfracorbital marjın orta noktası
	*Porion	Dış kulak yolunun dışının orta tepe noktası
	Üst birinci molar	Üst birinci azı dişinin taç kısmındaki pulpa boşluğunun merkezi
	Alt birinci molar	Alt birinci azı dişinin taç kısmındaki pulpa boşluğunun merkezi
	Kondil	Kondilin en üst noktası
	Koronoid	Koronoid prosesin en üst noktası
	Gonion	Mandibula açısındaki en alt ve arka nokta



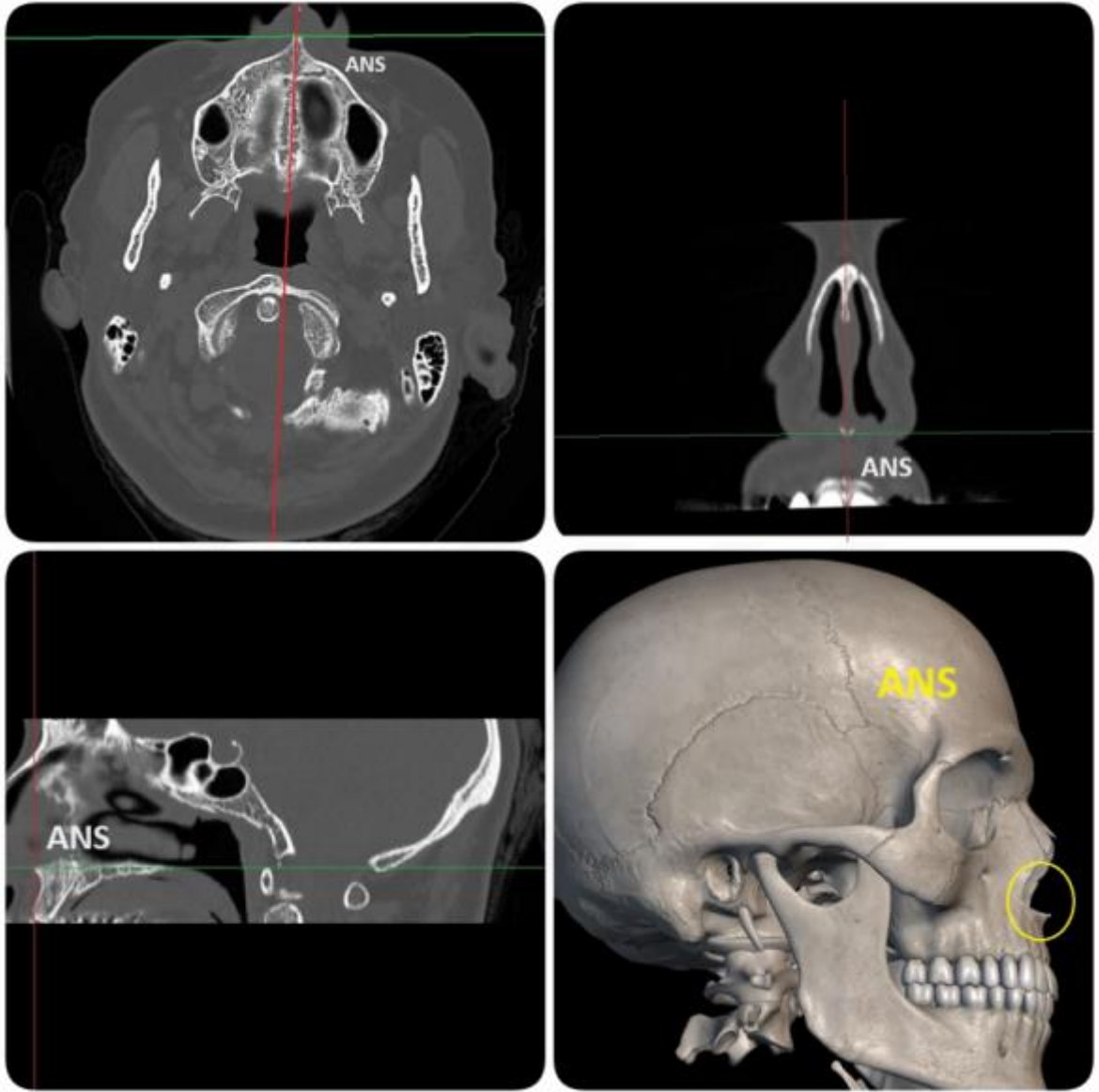
Şekil 4. Sella (S) noktasının belirlenmesi



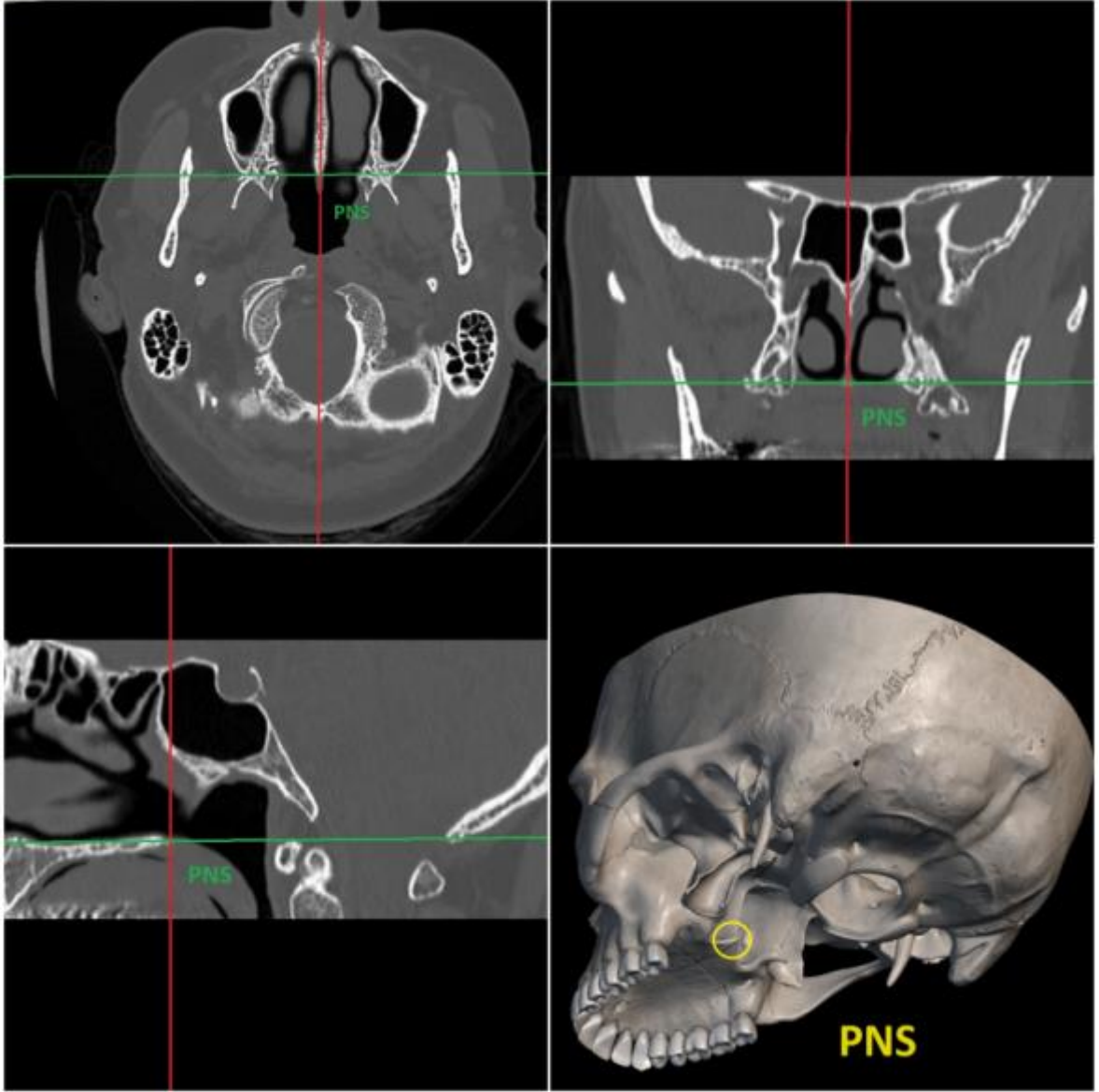
Şekil 5. Nasion (N) noktasının belirlenmesi



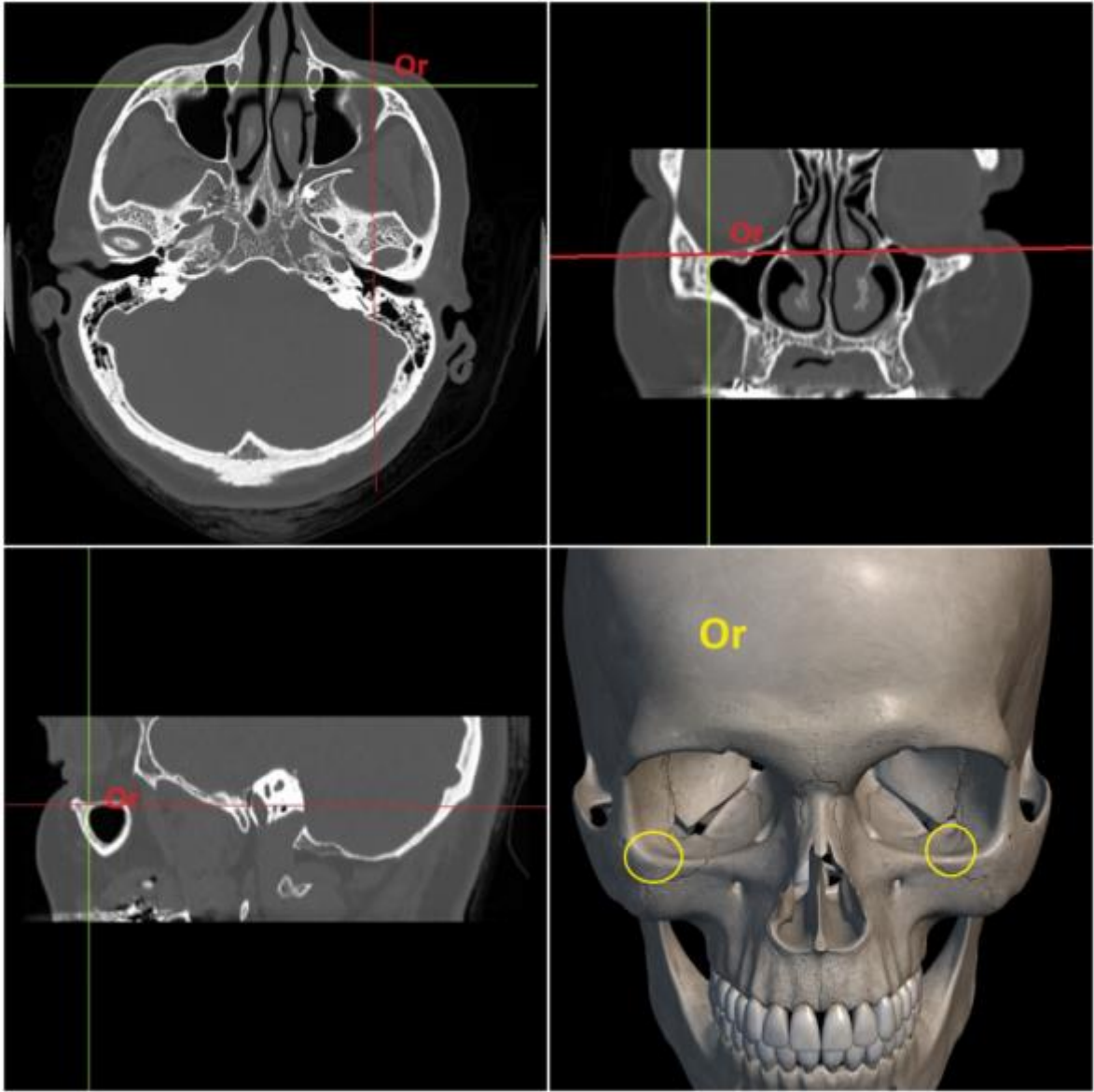
Şekil 6. Dent (D) noktasının belirlenmesi



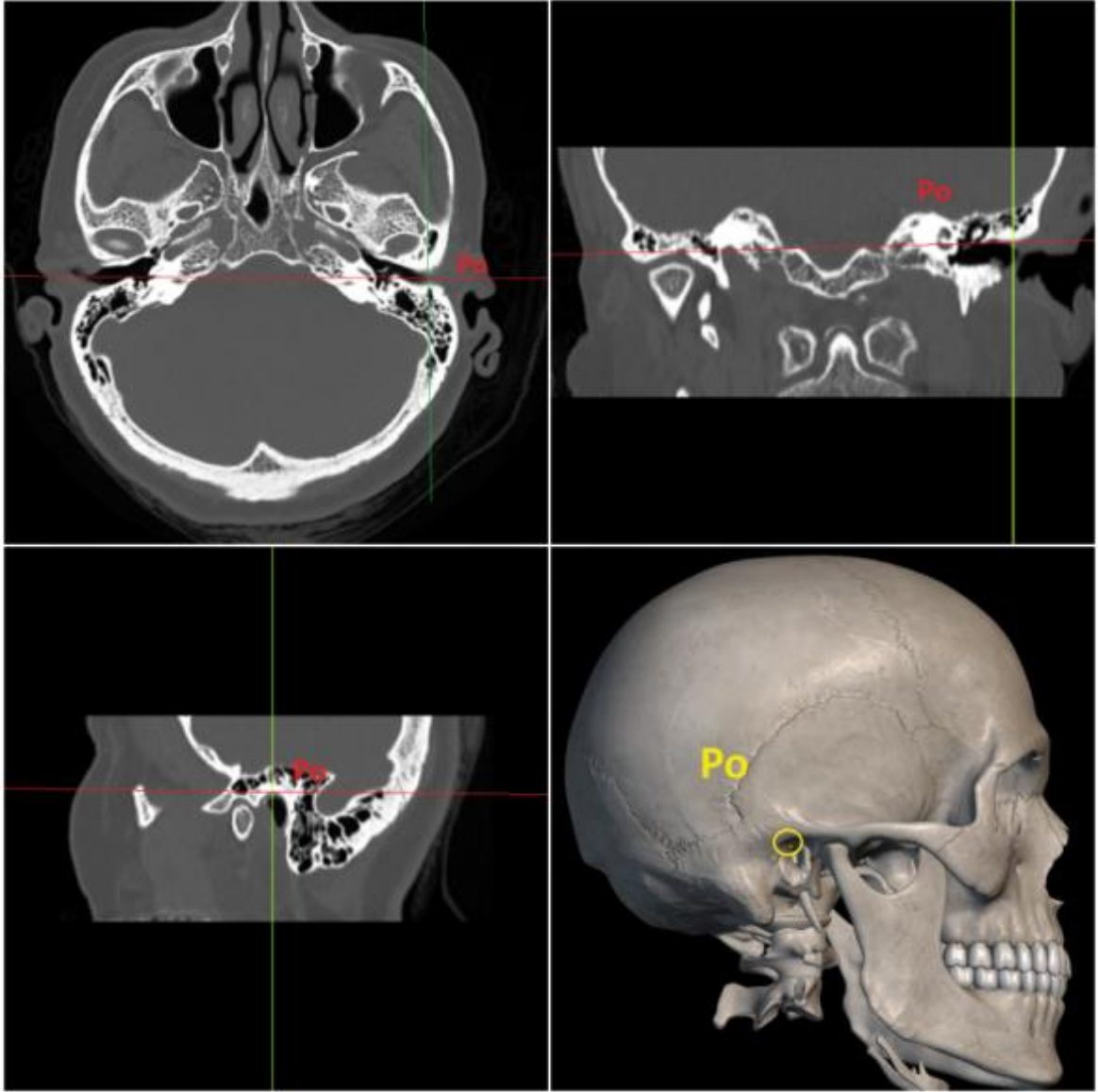
Şekil 7. Anterior Nazal Spin (ANS) noktasının belirlenmesi



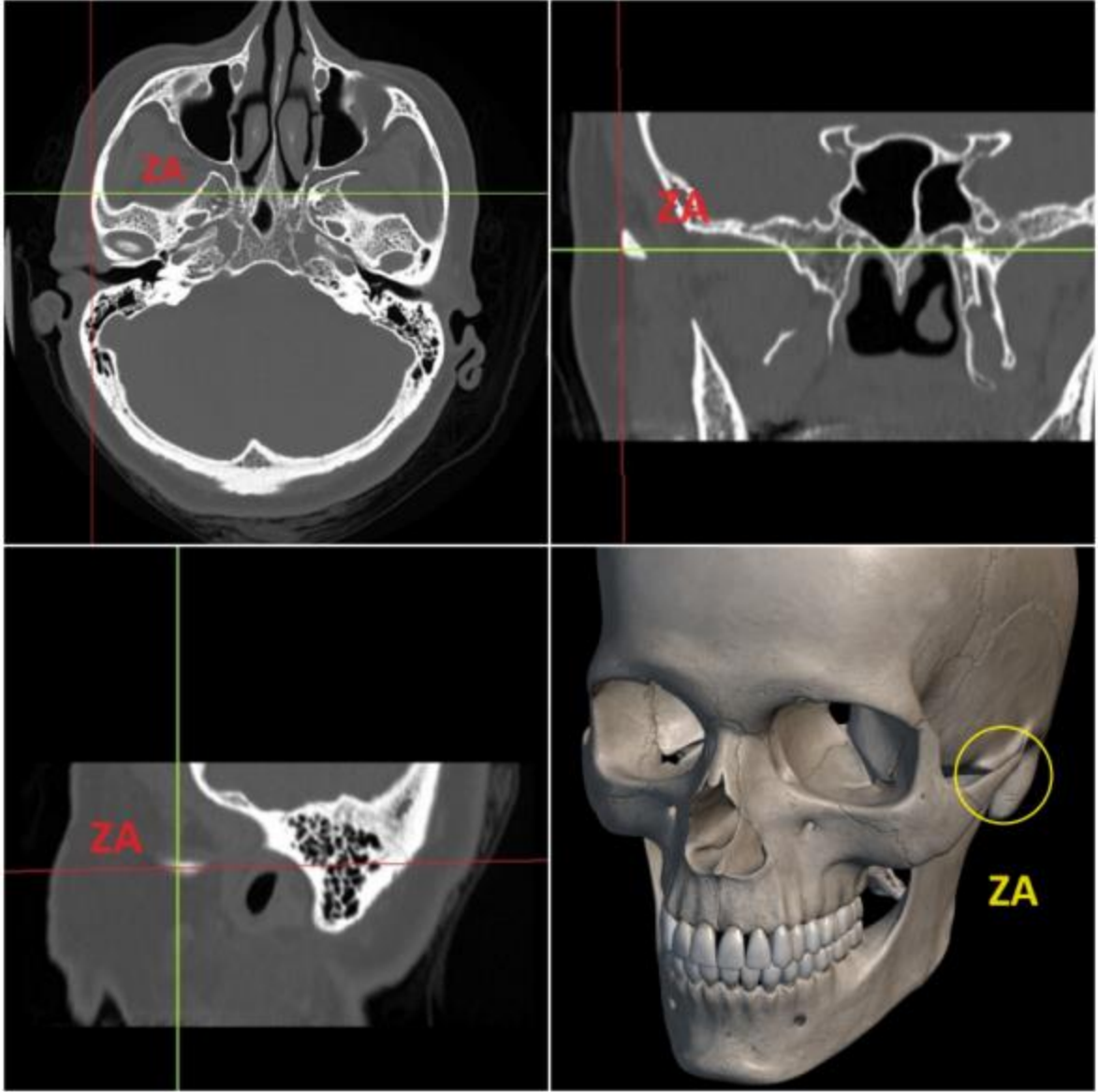
Şekil 8. Posterior Nazal Spin (ANS) noktasının belirlenmesi



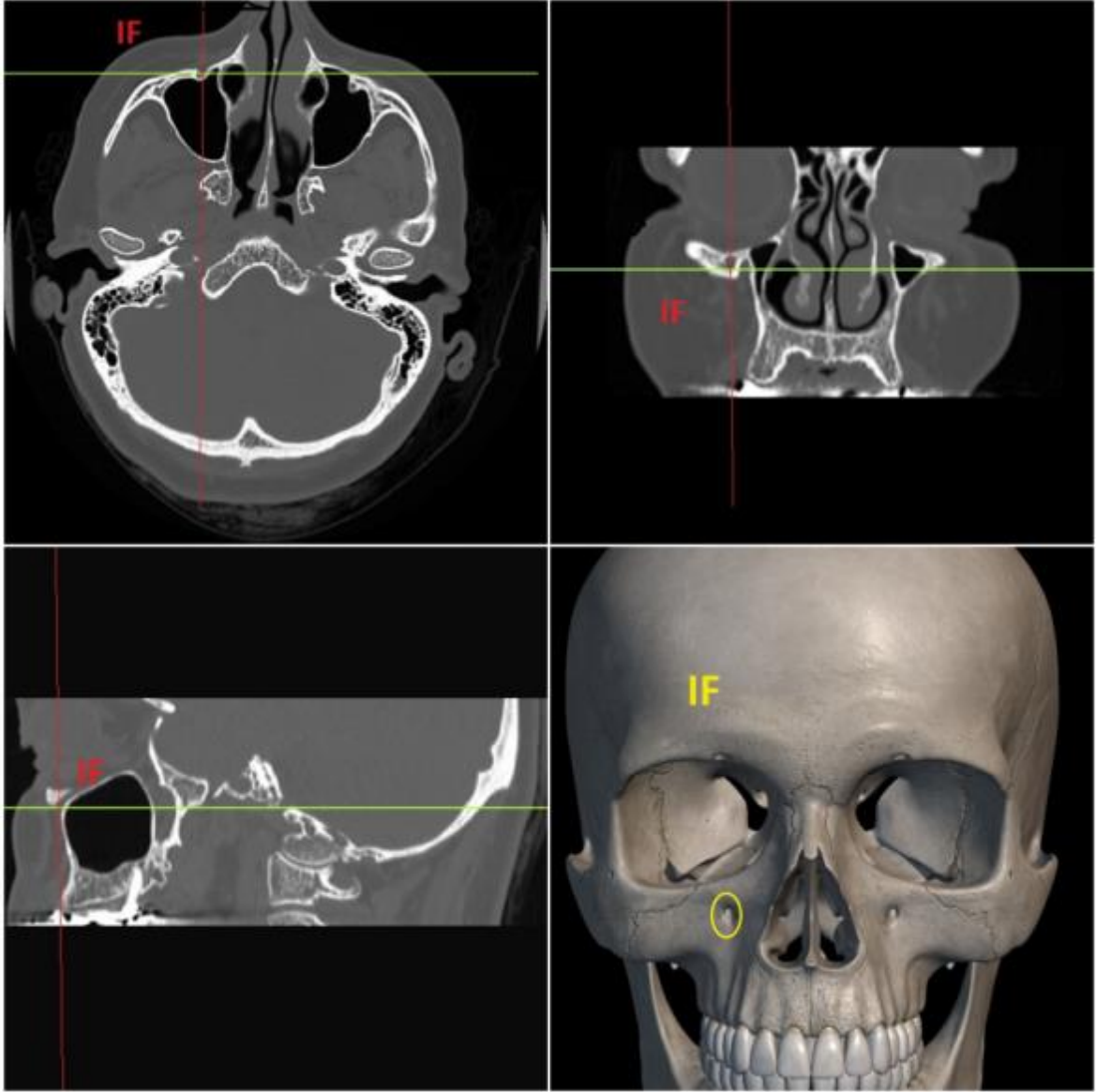
Şekil 9. Orbitale (Or) noktasının belirlenmesi



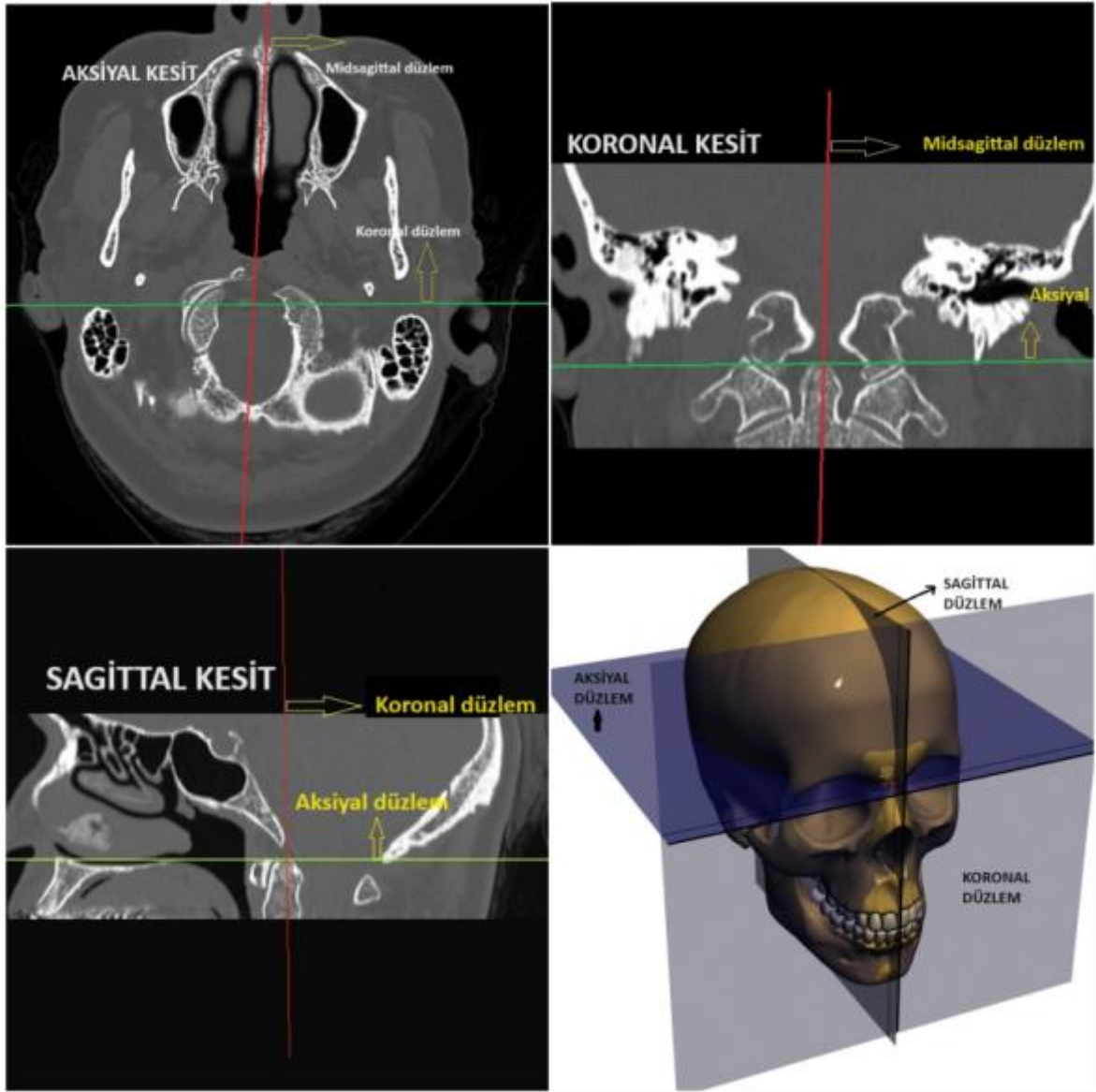
Şekil 10. Porion (Po) noktasının belirlenmesi



Şekil 11. Zigomatik Ark (ZA) en dış kenarının belirlenmesi



Şekil 12. *İnfraorbital Foramen (İF)* belirlenmesi



Şekil 13. Asimetri tayini için kullanılan referans düzlemler

Yüz asimetrisinin ifadesinde rol oynayan morfolojik özelliklerin belirlenmesi, hastanın yaşına ve uyumsuzluğun büyüklüğüne ek olarak, uygun bir tedavi planı hazırlarken son derece önemlidir. Bu nedenle, tanı sırasında, yüz asimetrisini karakterize eden tüm diş, iskelet, yumuşak dokular ve fonksiyonel yapıları nitelemek ve ölçmek anahtardır. Tek başına diş kökenli asimetri genellikle yüz uyumsuzluğuna yol açmaz, ancak zaman zaman dudak dokularına asimetrik destek sağlayabilir veya gülümseme uyumunu etkileyebilir. Bu gibi durumlarda, asimetri, mine tabakası dökülen dişlerin erken kaybı, konjenital tek veya çoklu diş kaybı, dişlerin malpozisyonu, diş çarpması, süpernümerik dişler, diğerleri arasında neden olabilir. İskelet asimetrisi sadece tek bir bazal kemiği içerebilir; bununla birlikte, genellikle antagonist bazal kemiğin yapılarını

etkiler. Ek olarak, hem dengesiz hem de kontralateral taraf yapıda değişikliklerle ortaya çıkar. Bunun nedeni, kemik gelişiminin bir tarafı etkilendiğinde, karşı tarafın bir şekilde etkileneceğidir, bu da karşı tarafta fazla büyümeye yol açar. Bu bağlamda, mandibula en sık kraniyofasiyal asimetriyle ilişkili yapıdır ve maksiller asimetriyle sıklıkla asimetrik mandibuler büyümeye sekonder olarak görülür. Mandibuler asimetriyle kondil, ramus, mandibular korpusu ve simfizi içerebilir ve bunların hepsi boyut, hacim veya pozisyonda değişikliklere uğrayabilir. Bu nedenle, maksilla, mandibula veya başka bir kraniyofasiyal bölgede hangi yapıların dahil olduğunu belirlemek, bu yapıların ne kadar etkilendiğini belirlemenin yanı sıra, doğru bir tanı koymak için esastır [41].

Genel olarak, asimetriyi bir bireyin yüzünde görünür kılmak için iskelet sapması 4 mm'ye eşit veya daha büyük olmalıdır. Asimetri derecesi daha düşük olduğunda, durum hafif ve algılanamaz olarak kabul edilme eğilimindedir. Bununla birlikte, asimetri algısı veya asimetriyi farketmemede, o bölgedeki yumuşak doku kalınlığı gibi bireysel özelliklere de bağlı olacaktır [42].

2.3.4. Tedavi

Ortodontik veya cerrahi bir tedavi planı hazırlandığında, sadece asimetri tanısına değil, aynı zamanda hastanın son yüz dengesine ve diş orta hatlarının çakışıp çakışmadığına ve uygun oklüzyonun sağlanıp sağlanmadığına da büyük önem verilmelidir. Hastanın yaşına ve durumun ciddiyetine bağlı olarak, literatürde yüz asimetrisini düzeltmek amacıyla çeşitli ortodontik ve ortopedik seçenekler tanımlanmıştır. Büyüme çağındaki hastalarda ortopedik asimetrik yaklaşımlar uygulanabilir. Büyümenin durduğu yetişkin hastalar için, uyumsuzluğu telafi yoluyla çözmek için asimetrik mekanikler önerilmiştir. Ortodontik ve ortopedik aparatların asimetrik aktivasyonu yoluyla asimetrinin etkili bir şekilde düzeltilmesinin sağlanması zahmetli bir prosedür olarak düşünülebilir; ancak temel biyomekanik prensiplere uyulması koşuluyla asimetrik kaynakların kullanımı sıradan ve daha az korkutucu bir prosedür haline gelir [35].

Öte yandan simetrik çekimler, mevcut yüz asimetrisini telafi etmenin yanı sıra çarpıklık ve kesici dişlerin proklinasyonu gibi potansiyel tutarsızlıkları düzeltmek için gereken alanı kazanmanın bir yoludur. Ankraj kontrolünün, hedeflenen tedavi etkilerini sağlayacak olan uygun kuvvet sistemlerini (stimulus) oluşturulması, dikkatli bir şekilde analiz edilmesi gerekir. Böylece diş hareketine izin vermek ve dolayısıyla asimetriyi düzeltmek amacıyla belirli dişlerin çekimi yapılır.

Ciddi fasiyal asimetri vakalarında tercih edilen tedavi ortodonti ve ortognatik cerrahinin bir kombinasyonu olmalıdır. Diş, iskelet veya yumuşak doku asimetrisinin derecesine bağlı olarak ortodontik tedavi veya cerrahi hareketin tedavi sonunda simetriyi sağlayacak şekilde asimetrik olarak yapılması gerekir.

Ortodontik-cerrahi yaklaşımla simetri elde edilse bile yüz asimetrisinin doğru şekilde düzeltilmesinin büyük bir zorluk olduğunu belirtmekte fayda var. Çünkü işlem sonrasında iskelet simetrisi sağlansa da yumuşak dokuların yıllar içinde oluşan asimetrik büyümesi genellikle ameliyatla düzeltilemez. Ayrıca bazı asimetrik kraniyofasiyal alanlar sıklıkla geleneksel cerrahi tekniklerle düzeltilemez. Bu nedenle ortognatik cerrahi sonrası kemik deviasyonunun başarılı bir şekilde düzeltilmesine rağmen bazı asimetrik konturların kalabileceği hastalara anlatılmalıdır.

Genel popülasyonda oldukça yaygın olmasına rağmen, yüz asimetrisi literatürde nadiren ele alınmaktadır. Epidemiyolojik çalışmaların yanı sıra gerçek etiyolojiyi ve bu uyumsuzlukla ilişkili faktörleri belirlemeyi amaçlayan histolojik ve genetik araştırmaların eksikliği vardır. Hastaların gülümsemesini ve estetiğini önemli ölçüde etkiler ve düzeltilmesi klinisyenler için büyük bir zorluktur. Asimetri, hafif veya şiddetli büyüklükte ise, ortognatik cerrahi ile kombine edilmiş veya edilmemiş yoğun ortodontik / ortopedik düzeltmeye ihtiyaç duyar.

3.GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Adıyaman Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 24.10.2023 tarihli 2023/2-12 sayılı onayı alındıktan sonra Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz Kliniğinde retrospektif olarak planlandı.

Çalışmaya 2015-2023 yılları arasında Adıyaman Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kulak Burun Boğaz polikliniğine başvuran ve bu başvuru esnasında temporal bilgisayarlı tomografi (BT) çekilmiş olan hastalar dahil edildi. Dosya kayıtları incelenen hastalardan 18 yaşından büyük, tek taraflı (sağ veya sol) KOM nedeniyle opere edilen 100 hasta çalışma grubuna dahil edildi. Herhangi bir sebeple başvurup KOM tanısı olmayan 100 hasta kontrol grubunda değerlendirildi. Daha önce maksillofasiyal travma veya başka bir nedenden dolayı opere olmuş hastalar, kulak ameliyatı olan hastalar, adenoidektomi veya adenotonsillektomi operasyonu geçirmiş olan hastalar, 18 yaşından küçük hastalar ve dosyasından çalışma için gerekli verilere ulaşamayan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastaların yaş, cinsiyet ve çalışma grubunda hangi taraf kulakta KOM olduğu kaydedildi. Hastaların temporal BT görüntülerinde kranium orta hattı belirlendi (nazal spine –krista galli- foramen magnum vb’den geçen orta hat) ve porion, zigomatik arkın en dış kenarı ve infraorbital foramen orta noktasının kranium orta hatta olan uzaklıkları santimetre (cm) cinsinden KBB hekimi tarafından ölçüldü. Yapılan ölçümlerde her bir landmark için:

$$AI = \left| \frac{dR - dL}{dR + dL} \right|$$

(AI: Asimetri indeksi, dR: sağ taraftaki landmarkın orta hata olan mesafe ölçümü, dL: sol taraftaki landmarkın orta hata olan mesafe ölçümü) formülü ile asimetri indeksi hesaplandı [43].

3.1. İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde IBM SPSS Statistics version 22.0 kullanıldı. Tanımlayıcı veriler, sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma, kategorik değişkenler için ise sayı ve yüzde olarak gösterildi. İki grup arasında sürekli değişkenlerin ortalamaları bağımsız değişkenlerde t testi ile değerlendirildi. $p < 0,05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya kontrol grubunda 100, çalışma grubunda 100 hasta olmak üzere toplam 200 hasta dahil edildi. Çalışma grubundaki hastaların 46'sı (%46) kadın, 54'ü (%54) erkekti. Kontrol grubundaki hastaların 49'u (%49) kadın ve 51'i (%51) erkekti. Hastaların cinsiyet dağılımları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,671$). Çalışma grubundaki hastaların yaş ortalaması $39,0\pm13,2$, kontrol grubundaki hastaların yaş ortalaması $38,0\pm13,7$ idi ve arada anlamlı bir fark yoktu ($p=0,576$). Çalışma grubundaki hastaların 65'inde (%65) sağ kulakta, 35'inde (%35) sol kulakta KOM vardı (Tablo-3).

Tablo 3. Demografik özellikler

	Kontrol Grubu (n=100)	Çalışma Grubu (n=100)	p
Yaş (yıl)	$38,0\pm13,7$	$39,0\pm13,2$	*0,576
Cinsiyet			
Kadın	49 (%49)	46 (%46)	**0,671
Erkek	51 (%51)	54 (%54)	
Otit olan taraf			
Sağ	-	65 (%65)	-
Sol		35 (%35)	

Veriler ortalama $\pm$ SS ve sayı (%) şeklinde gösterilmiştir

* Bağımsız değişkenlerde t testi

** Ki- kare testi

Sol KOM olan hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $5,91\pm0,39$ cm, sol tarafta ortalama $5,88\pm0,40$ idi. Kontrol grubundaki hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $6,05\pm0,33$ cm, sol tarafta $6,01\pm0,03$ cm olarak ölçüldü. Sol KOM olan hastaların sol taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sol taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,049$). Sol KOM olan hastaların sağ taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,039$).

Sol KOM olan hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,33\pm0,70$ cm, sol tarafta ortalama $6,41\pm0,39$ idi. Kontrol grubundaki hastaların zigomatik ark ölçümü sağ

tarafıta ortalama $6,48\pm0,33$ cm, sol tarafıta $6,43\pm0,32$ cm olarak ölçüldü. Sol KOM olan hastaların sol taraf zigomatik ark ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf zigomatik ark ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,843$). Sol KOM olan hastaların sağ taraf zigomatik ark ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf zigomatik ark ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,096$). Sol KOM olan hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafıta ortalama $2,56\pm0,20$ cm, sol tarafıta ortalama $2,53\pm0,20$ idi. Kontrol grubundaki hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafıta ortalama $2,60\pm0,46$ cm, sol tarafıta $2,60\pm0,46$ cm olarak ölçüldü. Sol KOM olan hastaların sol taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,395$). Sol KOM olan hastaların sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,637$) (Tablo-4).

Tablo 4. Ölçümlerin kontrol grubu ve sol KOM'li hastalarda karşılaştırılması

		Kontrol Grubu (n=100)	Çalışma Grubu Sol KOM (n=35)	p
Porion	Sağ –R (cm)	$6,05\pm0,33$	$5,91\pm0,39$	0,039
	Sol-L (cm)	$6,01\pm0,03$	$5,88\pm0,40$	0,049
Zigomatik Ark	Sağ –R (cm)	$6,48\pm0,33$	$6,33\pm0,70$	0,096
	Sol-L (cm)	$6,43\pm0,32$	$6,41\pm0,39$	0,843
İnfraorbital Foramen	Sağ –R (cm)	$2,60\pm0,46$	$2,56\pm0,20$	0,637
	Sol-L (cm)	$2,60\pm0,46$	$2,53\pm0,20$	0,395

Veriler ortalama $\pm$ SS şeklinde gösterilmiştir

Bağımsız değişkenlerde t testi

Sağ KOM olan hastaların porion ölçümü sağ tarafıta ortalama $5,86\pm0,32$ cm, sol tarafıta ortalama $5,82\pm0,31$ cm. Kontrol grubundaki hastaların porion ölçümü sağ tarafıta ortalama $6,05\pm0,33$ cm, sol tarafıta $6,01\pm0,30$ cm olarak ölçüldü. Sağ KOM olan hastaların sol taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sol taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p<0,001$). Sağ KOM olan hastaların sağ taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p<0,001$). Sağ

KOM olan hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,36 \pm 0,32$ cm, sol tarafta ortalama $6,48 \pm 0,33$ idi. Kontrol grubundaki hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,48 \pm 0,33$ cm, sol tarafta $6,43 \pm 0,32$ cm olarak ölçüldü. Sağ KOM olan hastaların sol taraf zigomatik ark ölçümleri kontrol grubunun sol taraf zigomatik ark ölçümlerinden anlamlı olarak daha uzun idi ($p=0,046$). Sağ KOM olan hastaların sağ taraf zigomatik ark ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf zigomatik ark ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,021$). Sağ KOM olan hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,56 \pm 0,21$ cm, sol tarafta ortalama $2,60 \pm 0,39$ cm idi. Kontrol grubundaki hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,60 \pm 0,46$ cm, sol tarafta $2,60 \pm 0,46$ cm olarak ölçüldü. Sağ KOM olan hastaların sol taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,951$). Sağ kulak otitis media olan hastaların sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,585$) (Tablo-5)

Tablo 5. Ölçümlerin kontrol grubu ve sağ KOM hastalarda karşılaştırılması

		Kontrol Grubu (n=100)	Çalışma Grubu Sağ Otit (n=65)	p
Porion	Sağ -R (cm)	$6,05 \pm 0,33$	$5,86 \pm 0,32$	$<0,001$
	Sol-L (cm)	$6,01 \pm 0,30$	$5,82 \pm 0,31$	$<0,001$
Zigomatik Ark	Sağ -R (cm)	$6,48 \pm 0,33$	$6,36 \pm 0,32$	$0,021$
	Sol-L (cm)	$6,43 \pm 0,32$	$6,48 \pm 0,33$	$0,046$
İnfraorbital Foramen	Sağ -R (cm)	$2,60 \pm 0,46$	$2,56 \pm 0,21$	$0,585$
	Sol-L (cm)	$2,60 \pm 0,46$	$2,60 \pm 0,39$	$0,951$

Veriler ortalama $\pm$ SS şeklinde gösterilmiştir

Bağımsız değişkenlerde t testi

Porion asimetri indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01 \pm 0,01$, çalışma grubunda $0,02 \pm 0,08$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,159$). Zigomatik ark asimetri indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01 \pm 0,01$, çalışma grubunda $0,01 \pm 0,03$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,930$). İnfraorbital foramen asimetri

indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01 \pm 0,01$, çalışma grubunda $0,02 \pm 0,04$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,451$) (Tablo-6).

Tablo 6. Hesaplanan asimetri indeksinin kontrol grubu ve çalışma grubunda karşılaştırılması

	Grup										p
	Kontrol Grubu (n=100)					Çalışma Grubu (n=100)					
	Mean	SS	Median	Minimum	Maximum	Mean	SS	Median	Minimum	Maximum	
Porion											
asimetri indeksi	0,01	0,01	0,01	0,00	0,08	0,02	0,08	0,01	0,00	0,81	0,159
Zigomatik											
ark asimetri indeksi	0,01	0,01	0,01	0,00	0,04	0,01	0,03	0,01	0,00	0,34	0,930
İnfraorbital											
foramen											
asimetri indeksi	0,01	0,01	0,01	0,00	0,07	0,02	0,04	0,01	0,00	0,36	0,451

Bağımsız değişkenlerde t testi

Tablo-7’te sağ KOM olan 65 hastanın sağ ve sol taraf ölçümlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Bu hastalarda porion ölçümü sağ tarafta ortalama $5,86 \pm 0,32$ cm, sol tarafta ortalama $5,82 \pm 0,31$ cm olarak ölçüldü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,452$). Sağ taraf zigomatik ark ölçümü ortalama $6,36 \pm 0,32$ cm, sol taraf zigomatik ark ölçümü ortalama $6,33 \pm 0,30$ cm idi ve arada anlamlı fark yoktu ($p=0,584$). İnfraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,56 \pm 0,21$ cm, sol tarafta ortalama $2,60 \pm 0,39$ cm olarak ölçüldü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,514$).

Tablo 7. Hasta grubunda sağ KOM’si olan hastaların sağ ve sol ölçümlerinin karşılaştırılması

	Sağ taraf	Sol taraf	p
Porion	$5,86 \pm 0,32$	$5,82 \pm 0,31$	0,452
Zigomatik Ark	$6,36 \pm 0,32$	$6,33 \pm 0,30$	0,584
İnfraorbital Foramen	$2,56 \pm 0,21$	$2,60 \pm 0,39$	0,514

Veriler ortalama $\pm$ SS şeklinde gösterilmiştir

Bağımsız değişkenlerde t testi

Tablo-8’da sol KOM’u olan 35 hastanın sağ ve sol taraf ölçümlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Bu hastalarda porion ölçümü sağ tarafta ortalama $5,91\pm0,39$ cm, sol tarafta ortalama $5,88\pm0,40$ cm olarak ölçüldü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,785$). Sağ taraf zigomatik ark ölçümü ortalama $6,33\pm0,70$ cm, sol taraf zigomatik ark ölçümü ortalama $6,41\pm0,39$ cm idi ve arada anlamlı fark yoktu ($p=0,536$). İnfraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,56\pm0,20$ cm, sol tarafta ortalama $2,53\pm0,20$ cm olarak ölçüldü ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p=0,630$)

Tablo 8. Hasta grubunda sol KOM’u olan hastaların sağ ve sol ölçümlerinin karşılaştırılması

	Sağ taraf	Sol taraf	p
Porion	$5,91\pm0,39$	$5,88\pm0,40$	0,785
Zigomatik Ark	$6,33\pm0,70$	$6,41\pm0,39$	0,536
İnfraorbital Foramen	$2,56\pm0,20$	$2,53\pm0,20$	0,630

Veriler ortalama $\pm$ SS şeklinde gösterilmiştir

Bağımsız değişkenlerde t testi

5. TARTIŞMA

Fasiyal asimetri yüzün iki yarısı arasındaki boyut veya ilişki uyumsuzluğu olarak tanımlanır [3]. İnsan vücudunda mükemmel bilateral simetri oldukça nadir görülmektedir ve canlılarda her zaman sağ ve sol taraf arasında farklılıklar olduğu bildirilmiştir [1]. Yapılan antropolojik araştırmalarda da insan yüzünün sağ ve sol tarafı arasında farklılıklar olduğu gösterilmiştir [44], [45]. Lundstrom yaptığı bir kafatası çalışmasında mandibulanın asimetrik olduğunu ve insan vücudundaki simetrik organlarda bile bir takım farklılıklar olabileceğini bildirmiştir [46]. Fasiyal asimetri gelişimine sebep olan çok sayıda etken olduğu bildirilmiştir [4]. Ancak birçok vakada fasiyal asimetrinin etiyolojisi hala bilinmemektedir. Yüz asimetrisi nedenleri konjenital, gelişimsel, edinsel nedenler olarak üç ana grupta değerlendirilebilir. Lundstrom, fasiyal asimetri nedenlerini genetik veya genetik olmayanlar diye ikiye ayırmıştır [46]. Bishara ve ark. fasiyal asimetriyi dental, iskeletsel, kas nedenli veya fonksiyonel nedenlerden kaynaklı olarak sınıflandırmıştır [47]. Chia ve ark. fasiyal asimetrinin patolojik, travmatik, fonksiyonel veya gelişimsel nedenlere bağlı olduğunu bildirmiştir [48]. Haraguchi ve ark. fasiyal asimetrinin nedenlerini prenatal dönemden gelen genetik faktörler ve postnatal dönemde oluşan kazanılmış faktörler iki grupta olarak sınıflamıştır [49].

Bizim çalışmamızda KOM'un fasiyal asimetri gelişmesinde bir etken olup olmadığı radyolojik görüntüler üzerinden yapılan ölçümler ile değerlendirilmiştir. Bilgisayarlı tomografi, kraniyofasiyal morfolojinin incelenmesinde çok hassastır ve sefalometrik ölçümler önceki serilere dayanmaktadır [50]. Çalışmamızda sonuç olarak porion, zigomatik ark ve infraorbital foromenden yapılan ölçümlerin kronik otitis mediası olan hastalarda kontrol grubuna göre daha kısa olduğu bu kısalığın porion ve zigomatik ark ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Literatürde farklı morfolojik ölçümlerin kullanıldığı çalışmalara rastlamak mümkündür. Francesco ve ark. yaptıkları çalışmada temel kraniyal ölçümlerden ön kafa tabanı uzunluğunun otitis media grubunda kontrol grubuna göre daha kısa olduğu ancak aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulmuşlardır [50]. Ancak otitis media grubunda kafa tabanı uzunluğunun normal değerlerden anlamlı olarak daha kısa olduğunu belirtmişler ve bu sonucun otitis media ile daha kısa ön kafa tabanı arasında bir korelasyon olduğunu güçlü bir şekilde ortaya koymakta ve seröz otitis media olan çocukların ön kafa tabanının, diğerlerininkinden daha kısa olduğunu desteklediğini vurgulamışlardır [50]. Mann ve ark. 26 çocukta büyümenin

tubal fonksiyon üzerindeki etkisini tubal fonksiyon testleri ve lateral sefalogramların geometrik analizi yoluyla araştırdıkları çalışmada iyi tubal fonksiyonun mezo-brakisefalik iskeletlerle, zayıf tubal fonksiyonun ise dolikosefalik morfolojik paternlerle örtüştüğünü ve sonuç olarak tubal fonksiyonun kafatasının büyüme süreçlerini güçlü bir şekilde etkilendiğini bildirmişlerdir [51]. Bu sonuçlar Kemaloğlu ve ark. otitis medianın kraniofasial gelişimi etkilediği ve adenoid yüz yapısı ile uyumlu olduğunu bildiren çalışmasının sonuçlarını desteklemektedir [52], [53]. Kranial taban yüzün gelişimi ve büyümesinin anahtarıdır ve morfolojisi diğer ilgili yapıları etkileyebilir ve kranial tabanın maksilla ve mandibulanın boyutlarını belirlediği söylenmektedir [54]. Francesco ve ark. çocuklarda yayınladıkları vaka serisinde otitis media olan çocuklarda daha küçük bir ön kranial taban uzunluğu olduğunu bulmuşlar ve bu sonucun daha önceki yayınları desteklediğini bildirmişlerdir [55-57]. Mann ve ark. otitis media olan çocukların ön kafa tabanının diğer çocuklara göre daha kısa olduğunu bulmuşlardır [51]. Ayrıca otitis media ile ile brakisefali arasında bir korelasyon olduğunu gösteren yayınlara da rastlamak mümkündür [58], [59]. Bizim çalışmamızın sonuçları bu çalışmaları destekler nitelikte olup kronik otitis medianın kraniofasial gelişmeyi etkilediği ve normal bireylerle karşılaştırıldığında gelişimin bir miktar geri kaldığını göstermektedir. Ancak bu gelişim geriliği radyolojik ölçümlerle ortaya konulmaktadır, bireylerin dış görünüşlerine ve klinik özelliklerine yansımaları göstermemektedir. Çalışmamızda kraniofasial gelişmenin çocukluk çağında tamamlandığı ve otitis medianın daha çok çocukluk çağında akut otitis media olarak sık görülüp kronikleştiği göz önünde bulundurulmuş ve çalışmaya gelişimini tamamlamış 18 yaş üstü bireyler dahil edilmiştir.

KOM şimdiye kadar fasiyal asimetri etyolojisinde bariz bir etken olarak tanımlanmamıştır. Yüz asimetrisinin edinilmiş nedenlerinin arasında tek taraflı temporomandibular eklem ankilozu yer almaktadır. Edinilmiş TME ankilozuna genellikle travma, enfeksiyonlar ve kronik inflamatuvar bozukluklar neden olur. Orta kulak enfeksiyonlarının genellikle ankiloz, süpüratif artritis ve dislokasyon gibi TME patolojisine neden olduğu bilinmektedir [60]. Birkaç vakada enfeksiyonun orta kulaktan TME dahil olmak üzere mastoide doğrudan yayıldığı rapor edilmiştir [6], [61]. Çalışmamızda KOM’u olan hastalarda yüz ölçülerinin hasta olmayan grubuna göre daha kısa olduğu ancak asimmetrik bir kısalık olmadığı her iki taraftaki ölçülerin benzer olduğu ve hesaplanan asimetri indeksinin kontrol grubu ile benzer olduğu sonucuna ulaştık. Bu sonuçları gelişim

sırasında otitis medianın gelişimi etkilediği, ancak bu ekilenimin sadece hasta tarafta olmayıp yüzün iki yarısında da aynı oranda olduğu şeklinde yorumlayabiliriz.

Kraniyofasiyal büyüme değerlendirilirken bir bütün olarak ele alınmalıdır. Anatomik olarak yer alan her kemiğin bağımsız bir fenomeni değildir. Yüz eksenini bu büyümenin yönünü temsil eder [62]. Francesco ve ark. çalışmasında yüz ekseninin ortalama değerlerinin otitis mediası olan ve olmayan hastalar arasında ve literatür değerleriyle analizinde herhangi bir farklılık olmadığı gösterilmiştir [50]. Bizim çalışmamızın bulguları ile benzer olan bu sonuç, KOM hastalarında farklı bir büyüme yönü olmadığını, ancak eksik bir büyüme olabileceğini düşündürmektedir. Bu durumu destekler bir çalışmada Maw ve ark. ciddi otitis media olan çocukların farklı bir gecikmiş kraniyofasiyal büyüme gösterdiğini ileri sürmüştür [63]. Kraniofasiyal büyüme sırasında maksilla, antero-inferior yönde çıkıntı yapar [64]. Mann ve ark.'na göre, bu kemik grubunun gelişimi üstaki tüpünün kıkırdak kısmının yetişkin özelliklerini kazanacak şekilde büyümesine yol açar ve aynı zamanda tensör ve levator veli palatin kaslarının yerleştirilmesini etkiler [51]. Bu durum daha sıkı bir üst çene, kraniyofasiyal büyüme ve gelişme sırasında daha az aşağı ve ileri üst çene hareketi ile ilişkilidir. Otitis mediada üst kısmın yüksekliğin daha kısa olması, üst çene gelişiminin durdurulduğunu gösterir. Yüzün daha kısa dikey boyutu, daha zayıf bir üstaki tüpü disfonksiyonu anlamına gelebilir. Maw ve Bawden seröz otitis media olan çocuklarda kraniyofasiyal büyümede gecikme yaşandığını öne sürmüşlerdir [63]. Shibahara ve Sandobu kasların giriş açısının tüpün açıklığında çekiş vektörlerini değiştirebileceğini açıklamaktadır [57]. Bu, çocuklara göre yetişkinlerde lümenin daha üstte ve daha uzak olan tensör veli palatin kasının yerleşimini açıklamaktadır [65]. Paratubal (tensör ve levator veli palatin) kaslar, kraniyal tabandan sert damağa ve üstaki tüpünün kıkırdak kısmına, farenks duvarı boyunca uzanır [66]. Yüzün dikey eksenindeki daha küçük veya gecikmiş bir büyüme, tubal fonksiyona etki edebilir ve daha yüksek otit insidansına neden olabilir. Genişlemiş yüz derinliği, üst çene ile alt çene arasında bir orantısızlık olduğunu gösterir. Maksilla az gelişmiş olduğunda genişlemiş bir yüz derinliği mevcuttur. Yüz eksenini kraniyofasiyal büyümenin yönünü temsil eder. Daha büyük bir yüz eksenini açısı, yüzün daha yatay büyümesiyle ilişkilidir. Birçok yayın bu durumun otitis mediaya ve kulak zarındaki diğer anormalliklere yol açtığını ileri sürmektedir [58], [59].

Kraniyofasiyal iskelet doğumdan sonra 19 yaşına kadar gelişimini sürdürmektedir [67]. Bu yaşa kadar temporal kemiğin tüm boyutları ve sfenoid kemiğin ventral yüzeyine ilişkin boyutları artar. Bizim çalışmamızın odak noktası kronik otitis mediası olan ve

büyümeyen yetişkinler (18 yaşından büyükler) üzerindedir. Çocuklarla yapılan daha önceki bir sefalometrik çalışma, efüzyonlu otitis media olan çocukların nazofarinkslerinin daha küçük olduğunu ortaya çıkarmış ve bunun, büyümenin hem hızı hem de zamanlaması arasındaki farktan ve nazofaringeal boyutu ölçen çalışmalardan kaynaklanabileceğini ileri sürmüştür [63]. Daha büyük yaşlarda bu açığın nihai olarak düzeltilip düzeltilemeyeceğini belirlemek gerekir. Ayrıca Kemaloğlu ve ark. çocuklarda arka üst yüz yüksekliğinin, kraniyal taban boyutlarının ve maksiller derinliğin kısalmasının otitis media ile ilişkili kraniyofasiyal anormallikler olduğunu ortaya koymuşlardır. Ve bölgesel dengesizliklerin sıklıkla fonksiyonel dengeyi sağlamak için birbirini telafi etme eğiliminde olması nedeniyle, tubal fonksiyonda iyileşmenin yaşla birlikte ortaya çıktığını öne sürmüşlerdir [68]. Avcı ve ark'ın çalışmasında, KOM'u olan 60 yetişkinde kraniyofasiyal ölçümler kaydedilmiş ve tümü nispeten homojen bir Türk popülasyonundan gelen, yaşları ve cinsiyetleri uyumlu, diğer açılardan sağlıklı 60 kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır [69]. Hastaların boylarının dikkate alınmadığı çalışmada östaki tüpü uzunluğu, kulak arası uzunluk ve arka üst yüz yüksekliği açısından KOM'u olan hasta grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Bu çalışma bizim sonuçlarımızı destekler niteliktedir.

Çalışmamızda sınırlı sayıda yetişkin hasta ile BT görüntülerinden yapılan ölçümlerle tek taraflı KOM'un fasiyal asimetri üzerinde bir etken olup olmadığı incelendi. hasta sayısının sınırlı olması ve yapılan ölçümlerin klinik durumu yansıtmaktan öte radyolojik ölçümler olması çalışmanın sınırlılıkları arasında sayılabilir. Sonuçlar KOM'un yüz gelişi üzerinden olumsuz etkilerinin olduğunu ancak bu etkinin yüz simetrisini bozacak kadar belirgin olmadığını göstermektedir.

Çalışmamızda hasta sayısının az olması kesin sonuç verme açısından yetersizdir. Fasiyal asimetri ve KOM ile ilgili yapılacak yeni çalışmalar ile birlikte daha kesin sonuçların görüleceği kanısındayuz. Geniş hasta grubuyla ve daha farklı fasiyal asimetri ölçüm teknikleriyle beraber çalışmanın genişletilmesi ile daha net verilerin elde edilmesi gerekmektedir.

6. SONUÇLAR

- Sol KOM olan hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $5,91\pm0,39$ cm, sol tarafta ortalama $5,88\pm0,40$ idi.
- Kontrol grubundaki hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $6,05\pm0,33$ cm, sol tarafta $6,01\pm0,03$ cm olarak ölçüldü.
- Sol KOM olan hastaların sol taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sol taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,049$).
- Sol KOM olan hastaların sağ taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,039$).
- Sol KOM olan hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,33\pm0,70$ cm, sol tarafta ortalama $6,41\pm0,39$ idi.
- Kontrol grubundaki hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,48\pm0,33$ cm, sol tarafta $6,43\pm0,32$ cm olarak ölçüldü.
- Sol KOM olan hastaların sol taraf zigomatik ark ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf zigomatik ark ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,843$).
- Sol KOM olan hastaların sağ taraf zigomatik ark ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf zigomatik ark ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,096$).
- Sol KOM olan hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,56\pm0,20$ cm, sol tarafta ortalama $2,53\pm0,20$ idi.
- Kontrol grubundaki hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,60\pm0,46$ cm, sol tarafta $2,60\pm0,46$ cm olarak ölçüldü.
- Sol KOM olan hastaların sol taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,343$).
- Sol KOM olan hastaların sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,637$).
- Sağ KOM olan hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $5,86\pm0,32$ cm, sol tarafta ortalama $5,82\pm0,31$ cm.
- Kontrol grubundaki hastaların porion ölçümü sağ tarafta ortalama $6,05\pm0,33$ cm, sol tarafta $6,01\pm0,30$ cm olarak ölçüldü.

- Sağ KOM olan hastaların sol taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sol taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p<0,001$).
- Sağ KOM olan hastaların sağ taraf porion ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf porion ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p<0,001$).
- Sağ KOM olan hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,36\pm0,32$ cm, sol tarafta ortalama $6,48\pm0,33$ idi. Kontrol grubundaki hastaların zigomatik ark ölçümü sağ tarafta ortalama $6,48\pm0,33$ cm, sol tarafta $6,43\pm0,32$ cm olarak ölçüldü.
- Sağ KOM olan hastaların sol taraf zigomatik ark ölçümleri kontrol grubunun sol taraf zigomatik ark ölçümlerinden anlamlı olarak daha uzun idi ($p=0,046$).
- Sağ KOM olan hastaların sağ taraf zigomatik ark ölçümleri kontrol grubunun sağ taraf zigomatik ark ölçümlerinden anlamlı olarak daha kısa idi ($p=0,021$).
- Sağ KOM olan hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,56\pm0,21$ cm, sol tarafta ortalama $2,60\pm0,39$ cm idi.
- Kontrol grubundaki hastaların infraorbital foramen ölçümü sağ tarafta ortalama $2,60\pm0,46$ cm, sol tarafta $2,60\pm0,46$ cm olarak ölçüldü.
- Sağ KOM olan hastaların sol taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sol taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı fark saptanmadı ($p=0,951$).
- Sağ kulak otitis media olan hastaların sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri ile kontrol grubunun sağ taraf infraorbital foramen ölçümleri arasında anlamlı bir fark yoktu ($p=0,585$).
- Porion asimetri indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01\pm0,01$, çalışma grubunda $0,02\pm0,08$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,159$).
- Zigomatik ark asimetri indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01\pm0,01$, çalışma grubunda $0,01\pm0,03$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,930$).
- İnfraorbital foramen asimetri indeksi kontrol grubunda ortalama $0,01\pm0,01$, çalışma grubunda $0,02\pm0,04$ idi ve iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmadı ($p=0,451$).

KAYNAKÇA

1. Lindauer S. J. (1998). Asymmetries: diagnosis and treatment. *Seminars in orthodontics*, 4(3), 133.
2. Severt, T. R., & Proffit, W. R. (1997). The prevalence of facial asymmetry in the dentofacial deformities population at the University of North Carolina. *The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery*, 12(3), 171–176.
3. Stedman T. Stedman's medical dictionary. 27th ed. Baltimore; The Williams and Wilkins Company: 1966. p. 51. 2. Maheswari S, Verma SK, Gaur A, Dhiman S. Diagnosis and management of facial asymmetries. *J Orthodontic Res* 2015;3:81-7.
4. Cheong, Y. W., & Lo, L. J. (2011). Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management. *Chang Gung medical journal*, 34(4), 341–351.
5. Öktemer T, Kemaloğlu Y, Özbilen S, Tutar H. KRONİK OTİTİS MEDİA CERRAHİSİNDE GREFT BAŞARISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER. *Osmangazi Tıp Dergisi*. 2016;38(3):46-54.
6. Takes, R. P., Langeveld, A. P., & Baatenburg de Jong, R. J. (2000). Abscess formation in the temporomandibular joint as a complication of otitis media. *The Journal of laryngology and otology*, 114(5), 373–375.
7. M. Mabongo, N. Chokoe, Facial asymmetry: A long-term complication of otitis media: A case report, *Oral and Maxillofacial Surgery Cases*, Volume 4, Issue 4, 2018, Pages 151-153.
8. Heine P. A. (2004). Anatomy of the ear. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 34(2), 379–395.
9. Friedrich Paulsen, Jens Waschke, Sobotta Atlas of Anatomy Vol.3, 15th Edition, Urban & Fischer, 2013, p.138)
10. Alberti, P.W. (2006). 2 THE ANATOMY AND PHYSIOLOGY OF THE EAR AND HEARING.
11. Ghada M W F. Ear Anatomy. *Glob J Otolaryngol* 2017; 4(1): 555630.

12. Bluestone CD. Definitions, terminology, and classification. In: Rosenfeld R.M., Bluestone C.D. Evidence-Based Otitis Media. 2nd ed. Hamilton, Ontario: BC Decker; 2003:120–135.
13. Rupa, V., Jacob, A., & Joseph, A. (1999). Chronic suppurative otitis media: prevalence and practices among rural South Indian children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 48(3), 217–221
14. Verhoeff, M., van der Veen, E. L., Rovers, M. M., Sanders, E. A., & Schilder, A. G. (2006). Chronic suppurative otitis media: a review. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 70(1), 1–12.
15. Monasta, L., Ronfani, L., Marchetti, F., Montico, M., Vecchi Brumatti, L., Bavcar, A., Grasso, D., Barbiero, C., & Tamburlini, G. (2012). Burden of disease caused by otitis media: systematic review and global estimates. *PloS one*, 7(4), e36226.
16. Fliss, D. M., Shoham, I., Leiberman, A., & Dagan, R. (1991). Chronic suppurative otitis media without cholesteatoma in children in southern Israel: incidence and risk factors. *The Pediatric infectious disease journal*, 10(12), 895–899.
17. Savenko IV, Boboshko MY. [The patulous Eustachian tube syndrome: the current state-of-the-art and an original clinical observation. Second communication]. *Vestn Otorinolaringol*. 2018;83(3):77-81
18. Tysome JR, Sudhoff H. The Role of the Eustachian Tube in Middle Ear Disease. *Adv Otorhinolaryngol*. 2018;81:146-152
19. Bluestone C. D. (1996). Pathogenesis of otitis media: role of eustachian tube. *The Pediatric infectious disease journal*, 15(4), 281–291.
20. Nelson J. D. (1988). Chronic suppurative otitis media. *The Pediatric infectious disease journal*, 7(6), 446–448
21. Atef, A., & Ayad, E. E. (2004). Ciliary count in chronic suppurative otitis media: comparative quantitative study between mucosal and squamous types using scanning electron microscopy and image analysis. *The Journal of laryngology and otology*, 118(5), 343–347.
22. Tasker, A., Dettmar, P. W., Panetti, M., Koufman, J. A., Birchall, J. P., & Pearson, J. P. (2002). Reflux of gastric juice and glue ear in children. *Lancet (London, England)*, 359(9305), 493.

23. Bluestone C. D. (1998). Epidemiology and pathogenesis of chronic suppurative otitis media: implications for prevention and treatment. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 42(3), 207–223.
24. Tiwari, S., Singh, S. M., & Jain, S. (1995). Chronic bilateral suppurative otitis media caused by *Aspergillus terreus*. *Mycoses*, 38(7-8), 297–300.
25. Schrader, N., & Isaacson, G. (2003). Fungal otitis externa--its association with fluoroquinolone eardrops. *Pediatrics*, 111(5 Pt 1), 1123.
26. Post, J. C., Hiller, N. L., Nistico, L., Stoodley, P., & Ehrlich, G. D. (2007). The role of biofilms in otolaryngologic infections: update 2007. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 15(5), 347–351.
27. Stenfors, L. E., & Räisänen, S. (1991). Immunoglobulin-coated bacteria in effusions from secretory and chronic suppurative otitis media. *American journal of otolaryngology*, 12(3), 161–164.
28. Straetmans, M., Wiertsema, S. P., Sanders, E. A., Rijkers, G. T., Graamans, K., van der Baan, B., & Zielhuis, G. A. (2005). Immunological status in the aetiology of recurrent otitis media with effusion: serum immunoglobulin levels, functional mannose-binding lectin and Fc receptor polymorphisms for IgG. *Journal of clinical immunology*, 25(1), 78–86.
29. Seely, D. R., Gloyd, S. S., Wright, A. D., & Norton, S. J. (1995). Hearing loss prevalence and risk factors among Sierra Leonean children. *Archives of otolaryngology--head & neck surgery*, 121(8), 853–858.
30. Kangsanarak, J., Fooanant, S., Ruckphaopunt, K., Navacharoen, N., & Teotrakul, S. (1993). Extracranial and intracranial complications of suppurative otitis media. Report of 102 cases. *The Journal of laryngology and otology*, 107(11), 999–1004.
31. Abes, G., Espallardo, N., Tong, M., Subramaniam, K. N., Hermani, B., Lasiminigrum, L., & Anggraeni, R. (2003). A systematic review of the effectiveness of ofloxacin otic solution for the treatment of suppurative otitis media. *ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties*, 65(2), 106–116.

32. Hannley, M. T., Denny, J. C., 3rd, & Holzer, S. S. (2000). Use of otological antibiotics in treating 3 common ear diseases. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 122(6), 934–940.
33. Lancaster, J. L., Makura, Z. G., Porter, G., & McCormick, M. (1999). Paediatric tympanoplasty. *The Journal of laryngology and otology*, 113(7), 628–632.
34. Rombout, J., & Pauw, B. K. (1999). Radical revision mastoidectomy for chronic otitis media without cholesteatoma: the relevance of exenteration of all rest cells. *The Journal of laryngology and otology*, 113(8), 710–713.
35. Thiesen, G., Gribel, B. F., & Freitas, M. P. (2015). Facial asymmetry: a current review. *Dental press journal of orthodontics*, 20(6), 110–125.
36. Kawamoto, H. K., Kim, S. S., Jarrahy, R., & Bradley, J. P. (2009). Differential diagnosis of the idiopathic laterally deviated mandible. *Plastic and reconstructive surgery*, 124(5), 1599–1609.
37. Reyneke, J. P., Tsakiris, P., & Kienle, F. (1997). A simple classification for surgical treatment planning of maxillomandibular asymmetry. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*, 35(5), 349–351.
38. Katsumata, A., Fujishita, M., Maeda, M., Aiji, Y., Aiji, E., & Langlais, R. P. (2005). 3D-CT evaluation of facial asymmetry. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, 99(2), 212–220.
39. Burstone C. J. (1998). Diagnosis and treatment planning of patients with asymmetries. *Seminars in orthodontics*, 4(3), 153–164.
40. Horner, K., Islam, M., Flygare, L., Tsiklakis, K., & Whaites, E. (2009). Basic principles for use of dental cone beam computed tomography: consensus guidelines of the European Academy of Dental and Maxillofacial Radiology. *Dento maxillo facial radiology*, 38(4), 187–195.
41. Legan H. L. (1998). Surgical correction of patients with asymmetries. *Seminars in orthodontics*, 4(3), 189–198.

42. Silva, B. P., Jiménez-Castellanos, E., Martinez-de-Fuentes, R., Greenberg, J. R., & Chu, S. (2013). Laypersons' perception of facial and dental asymmetries. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 33(6), e162–e171.
43. Nakamura, T., Okamoto, K., & Maruyama, T. (2001). Facial asymmetry in patients with cervicobrachial pain and headache. *Journal of oral rehabilitation*, 28(11), 1009–1014.
44. Shah, S. M., & Joshi, M. R. (1978). An assessment of asymmetry in the normal craniofacial complex. *The Angle orthodontist*, 48(2), 141–148.
45. Farkas, L. G., & Cheung, G. (1981). Facial asymmetry in healthy North American Caucasians. An anthropometrical study. *The Angle orthodontist*, 51(1), 70–77.
46. Anders Lundström. Some asymmetries of the dental arches, jaws, and skull, and their etiological significance, *American Journal of Orthodontics*, Volume 47, Issue 2, 1961, Pages 81-106.
47. Bishara, S. E., Burkey, P. S., & Kharouf, J. G. (1994). Dental and facial asymmetries: a review. *The Angle orthodontist*, 64(2), 89–98.
48. Chia, M.S.Y. & Naini, Farhad & Gill, Daljit. (2008). The aetiology, diagnosis and management of mandibular asymmetry. *Ortho Update*. 1. 44-52.
49. Haraguchi, S., Iguchi, Y., & Takada, K. (2008). Asymmetry of the face in orthodontic patients. *The Angle orthodontist*, 78(3), 421–426.
50. Di Francesco, R. C., Sampaio, P. L., & Bento, R. F. (2007). Correlation between otitis media and craniofacial morphology in adults. *Ear, nose, & throat journal*, 86(12), 738–743.
51. Mann, W., Jonas, I., & Munker, G. (1979). Growth influence on tubal function. *Acta oto-laryngologica*, 87(5-6), 451–457.
52. Kemaloglu, Y. K., et al. "Prognostic value of the craniofacial growth and development in children with secretory otitis media." *Proceedings of the third Extraordinary Conference International Symposium on recent advances in otitis media*. Amsterdam: Kugler Publication. 1999.

53. Tsuji, T., Yamaguchi, N., & Hamade, Y. (1999). Eustachian tube function in adhesive otitis media. *Otitis media today*. The Hague, the Netherlands: Kugler Publications, 607-10.
54. Enlow, D.H. and Hans, M.G. (1996) *Essentials of Facial Growth*. WS Saunders Co., Philadelphia, 1-240.
55. Di Francesco, R., Paulucci, B., Nery, C., & Bento, R. F. (2008). Craniofacial morphology and otitis media with effusion in children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 72(8), 1151–1158.
56. Brown, P. M., Lewis, G. T., Parker, A. J., & Maw, A. R. (1989). The skull base and nasopharynx in Down's syndrome in relation to hearing impairment. *Clinical otolaryngology and allied sciences*, 14(3), 241–246.
57. Shibahara, Y., & Sando, I. (1988). Histopathologic study of eustachian tube in cleft palate patients. *The Annals of otology, rhinology, and laryngology*, 97(4 Pt 1), 403–408.
58. Worley G, Frothingham TE, Sturmer RA, Green J A. Head shape and middle ear effusion in children. *Am J Dis Child* 1987;141:375-6.
59. Stolovitzky, J. P., & Todd, N. W. (1990). Head shape and abnormal appearance of tympanic membranes. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 102(4), 322–325.
60. Aarnisalo, A. A., Tervahartiala, P., Jero, J., & Törnwall, J. (2008). Surgical treatment of chronic otitis media with temporomandibular joint involvement. *Auris, nasus, larynx*, 35(4), 552–555.
61. Brink, A. J., Cotton, M., Feldman, C., Finlayson, H., Friedman, R., Green, R., Hendson, W., Hockman, M., Maartens, G., Madhi, S., Reubenson, G., Silverbauer, E., & Zietsman, I. (2015). Updated recommendations for the management of upper respiratory tract infections in South Africa. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde*, 105(5), 344–352.
62. Jarabak JR, Fizell JA (1972) In: Jarabak JR, Fizell JA (eds) *Cephalometrics. Lightwire edgewise appliances*, vol I. Mosby, St Louis, pp 128–166.

63. Maw, A. R., Smith, I. M., & Lance, G. N. (1991). Lateral cephalometric analysis of children with otitis media with effusion: a comparison with age and sex matched controls. *The Journal of laryngology and otology*, 105(2), 71–77.
64. Myer C. M., 3rd (1995). Growth of the pediatric skull base: assessment using magnetic resonance imaging. *The Laryngoscope*, 105(9 Pt 2 Suppl 75), 1–10.
65. Swarts, J. D., & Rood, S. R. (1990). The morphometry and three-dimensional structure of the adult eustachian tube: implications for function. *The Cleft palate journal*, 27(4), 374–381.
66. Albiin N. (1984). The anatomy of the Eustachian tube. *Acta oto-laryngologica. Supplementum*, 414, 34–37.
67. Basciftci, F. A., Uysal, T., & Buyukerkmen, A. (2004). Craniofacial structure of Anatolian Turkish adults with normal occlusions and well-balanced faces. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics : official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*, 125(3), 366–372.
68. Kemaloğlu, Y. K., Kobayashi, T., & Nakajima, T. (2000). Associations between the eustachian tube and craniofacial skeleton. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 53(3), 195–205.
69. Avci, S., Ergun, T., Aydin, E., & Kansu, L. (2010). Craniofacial measures of chronic otitis media patients by 2D reformatted CT. *Clinical anatomy (New York, N.Y.)*, 23(4), 374–385.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı	Mehmet Kaya
Uyruğu	T.C.
Doğum tarihi ve yeri	
e-posta adresi	

Eğitim Bilgileri

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Doktora		
Yüksek Lisans		
Lisans	Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi	2010
Lise		

İş Deneyimi

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2020-2024	Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı	Asistan
2016-2018	Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi KBB Anabilim Dalı	Asistan
2012-2016	Yüksekova 3 Nolu Aile Sağlığı Merkezi	Aile Hekimi
2010-2012	Şemdinli Aile Sağlığı Merkezi	Aile Hekimi

Yabancı Dil	İngilizce
-------------	-----------

Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

Sıra No	Yayınları ve/veya Bilimsel/Sanatsal Faaliyetler
1	
2	
3	

Ödülleri

Yıl	Derece	Ödül Adı	Yeri

Mesleki Birlik/Dernek/Kuruluş Üyelikleri:

Yıl	Birlik/Dernek/Kuruluş Adı	Yeri



T.C.
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Karar Tarihi	Toplantı Sayısı	Karar Sayısı
24/10/2023	2	2023/2-12

Adiyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Öğretim Üyesi, Mehmet KARATAŞ'ın sorumluluğunda yapılması tasarlanan "Tek taraflı kronik otitli hastalarda fasiyal asimetri araştırılması" adlı proje için hazırlanmış olan ve 03/10/2023 tarihinde sunulan Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Başvuru Formu ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmanın yürürlükte olan ilgili yasal düzenlemelere uyularak yürütülmesi ve sonuçlandırılması koşulu ile gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına ve Etik Kurul kararının başvuru sahibine iletilmesine toplantıya katılan Etik Kurul Üyeleri'nin oy birliği ile karar verilmiştir.

(İmza)

Prof. Dr. Haydar BAĞIŞ
Başkan

(İmza)

Prof. Dr. Gülnur TARHAN
Üye

(İmza)

Prof. Dr. Tuncay ÇELİK
Üye

(İmza)

Prof. Dr. H. Sinan HATİPOĞLU
Üye

(İmza)

Dr.Öğr.Üys. Muhittin ÖNDERCI
Üye

(Katılmadı)

Prof. Dr. İsmail AĞIR
Üye

(İmza)

Prof. Dr. Fatih ÜÇKARDEŞ
Üye

(İmza)

Doç. Dr. Kasım TURGUT
Üye

(Sorumlu Arş.)

Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ
Üye

(İmza)

Doç. Dr. Erman ALTUNIŞIK
Üye