



**T.C.
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ**

**İÇ ANADOLU BÖLGESİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI
TOMOGRAFİ İLE STİLOİD PROÇESİN MORFOMETRİK
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ**

ARŞ. GÖR. DT. ZAHİDE MEŞHUR EMRE
AĞIZ, DİŞ ve ÇENE RADYOLOJİSİ ANABİLİM DALI

UZMANLIK TEZİ

**DANIŞMAN
DOÇ. DR. MELDA MISIRLIOĞLU**

KIRIKKALE 2022

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Ağız Diş Ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Diş Hekimliği Uzmanlık Programı
çerçevesinde yürütölmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Uzmanlık
Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 21.01.2022

Prof. Dr. Rana NALÇACI

Ankara Üni. Diş Hekimliği Faköltesi

Jüri Başkanı

Doç. Dr. Melda MISIRLIOĞLU

K.Ü. Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

Prof. Dr. M. İrcüment ÖNDER

K.U. Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

Doç. Dr. Mehmet Zahit ADISEN

K.Ü. Diş Hekimliği Faköltesi

Üye

Dr. Öğr. Üyesi M. Özgür ÖZEMRE

M.U. Diş Hekimliği

Üye

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

Sayfa

İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	I
ÖZET	III
ABSTRACT.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. STİLOİD PROÇES EMBRİYOLOJİSİ.....	1
1.2. STİLOİD PROÇES ANATOMİSİ	5
1.3. STİLOİD PROÇES KALSİFİKASYONU	9
1.4. STİLOİD PROÇES KALSİFİKASYONU İLE İLİŞKİLİ SENDROMLAR.....	11
1.4.1. Eagle Sendromu	11
1.4.2. Karotid Arter Sendromu.....	11
1.5. STİLOİD PROÇES SINIFLANDIRILMASI	13
1.6. RADYOGRAFİ	17
2. GEREÇ VE YÖNTEM.....	20
3. BULGULAR.....	27
4. TARTIŞMA.....	40

5. SONUÇ	49
KAYNAKÇA.....	51
EKLER	60
EK 1. Etik Kurul Onayı	60
ÖZGEÇMİŞ	61



ÖZET

İÇ ANADOLU BÖLGESİNDE KONİK IŞINLI BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE STİLOİD PROÇESİN MORFOMETRİK OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Kırıkkale Üniversitesi

Diş Hekimliği Fakültesi

Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi, Uzmanlık Tezi

Danışman: Doç. Dr. Melda MISIRLIOĞLU

Ocak 2022

Stilohiyoid ligament ossifikasyonu, panoramik görüntülerde çoğunlukla tesadüfi bir bulgu olarak saptanmaktadır. Her yaştan bireyde, ligamentin en azından bir kısmında kalsifikasyon görülebilir. Çalışmamızda Stiloid proçesin anatomisi ve lokalizasyonu belirlenerek baş-boyun bölgesinde planlanan operasyonlarda stiloid proçesin yeri ve önemi vurgulanmıştır.

Semptomatik hastalarda sadece stiloid proçesin uzunluğu değil, angulasyon değerleri de önemlidir. APA'daki değişiklikler IX-XII. kraniyal sinirlerin arteria karotis interna ve vena jugularis internanın kompresyonuna neden olması ile bazı semptomlar ortaya çıkabilir. Uzamış stiloid proçes veya kalsifiye olmuş stilohiyoid ligament hakkında pek çok çalışma yapılmıştır. Yaş, cinsiyet, sağ-sol farkı, TME ile ilişkisi, ırksal farklılıklar, genetik faktörler gibi çeşitli parametrelere bakılarak stiloid proçes ile arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Çalışmamızın amacı orofasiyal bölgede kas ve iskelet sistemi nedenli rahatsızlıklar dışında nörolojik, kulak- burun- boğaz, neoplastik, vasküler, veya enfeksiyöz hastalıkların da gelişebileceği düşünülerek; ağrının kraniomandibular veya kraniofasiyal kaynaklı olup olmadığını belirlemenin önemini ortaya koymaktır. Planlanan bu çalışmada Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim dalı arşivinde kayıtlı ve kraniyofasiyal bölgedeki anatomik yapıların uzunluğunun tam olarak ölçülebildiği üç boyutlu konik ışınli bilgisayarlı tomografik görüntüler analiz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konik Işınli Bilgisayarlı Tomografi, Morfometri, Stiloid proçes, Stiloid proçes açılanması

ABSTRACT

MORPOMETRIC EVALUATION OF THE STYLOID PROCESS BY CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE CENTRAL ANATOLIA REGION

Kirikkale University

Faculty of Dentistry

Oral, Dental and Maxillofacial Radiology

Advisor: Assoc. Dr. Melda MISIRLIOGLU

January 2022

Stylohyoid ligament ossification is mostly detected as an incidental finding on panoramic images. Calcification can occur in at least part of the ligament in individuals of all ages. In our study, the anatomy and localization of the styloid process was determined and the place and importance of the styloid process in operations planned in the head and neck region was emphasized. In symptomatic patients, not only the length of the styloid process but also the angulation values are important.

Some symptoms may occur when changes in the APA cause compression of the IX-XII cranial nerves of the arteria carotid interna and vena jugularis interna. Many studies have been done on the elongated styloid process or the calcified stylohyoid ligament. The relationship between the styloid process and the styloid process was evaluated by looking at various parameters such as age, gender, right-left difference, relationship with TMJ, regional differences, and genetic factors. The aim of our study is to reveal the importance of determining whether the pain is of craniomandibular or craniofacial origin, considering that ear-nose-throat, neurological, vascular, neoplastic or infectious diseases may also develop in the orofacial region, apart from diseases caused by the musculoskeletal system. In this planned study, three-dimensional cone-beam computed tomographic images recorded in the archive of the Department of Oral and Maxillofacial Radiology and in which the length of anatomical structures in the craniofacial region can be precisely measured were analyzed.

Keywords: Cone Beam Computed Tomography. Morphometry, Styloid process, Styloid process angulation

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca ve tez çalışmamda ilgi ve desteğini esirgemeyen, engin bilgi ve tecrübelerinden her alanda yararlandığım, hekimliğinin yanında insani ve ahlaki değerleri ile de örnek aldığım, yanında çalışmaktan onur duyduğum ve hayat boyu sevgiyle hatırlayacağım değerli hocam Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı Başkanı Sayın Doç. Dr. Melda Mısırlıoğlu'na,

Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi öğretim üyesi ve dekan yardımcısı Sayın M. Zahit Adışen'e, tüm radyoloji personeline ve özellikle Zeynep Kaya'ya,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım ve hayatıma dost olarak kattığım asistan arkadaşlarım Gülşah Ertaş'a ve Rabia Çelik'e,

Huzurlu bir uzmanlık süreci geçirmemde katkısı olan diğer bölümlerdeki asistan arkadaşlarıma,

Eğitim sürecimde ve hayatımın tüm safhasında bulunduğum konuma ulaşmamda en büyük katkısı olan, karşılıksız sevgi ve fedakarlıklarıyla hep yanımda olan, haklarını hayat boyu ödeyemeyeceğim biricik anneme, canım babama ve kardeşlerim Merve ve Maide'ye,

Hayatımın ilk eğitim döneminde tanıştığım, uzmanlık yaptığım dönemde ise sevdiğim ve evlendiğim, bu süreçte benimle tüm sıkıntılara göğüs geren ve bana en büyük desteği veren, umudumu her zaman yeşerten sevgili eşim Onur'a,

sonsuz teşekkür ederim.

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1. Hastaların yaş, cinsiyet dağılımı	27
Çizelge 3.2. Stiloid proçes morfolojisi-cinsiyet karşılaştırması (Pearson Ki Kare çarpaz tablo analizi)	28
Çizelge 3.3. Morfoloji sağ-sol karşılaştırması	29
Çizelge 3.4. Stiloid Proçes Morfolojisi - Yaş grupları karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi).....	30
Çizelge 3.5. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni - Cinsiyet karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi).....	31
Çizelge 3.6. Kalsifikasyon paterni sağ-sol karşılaştırması.....	32
Çizelge 3.7. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni – Yaş grupları karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)	33
Çizelge 3.8. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni – Morfoloji ilişkisi	34
Çizelge 3.9. Uzunluk-cinsiyet dağılımı (Student t testi)	35
Çizelge 3.10. Uzunluk-yaş dağılımı (ANOVA).....	36
Çizelge 3.11. Uzamış stiloid proçesin cinsiyete göre dağılımı	37
Çizelge 3.12. Uzamış stiloid proçesin yaş gruplarına göre dağılımı.....	38
Çizelge 3.13. APA cinsiyet dağılımı (Student t testi)	38
Çizelge 3.14. APA-yaş dağılımı (ANOVA)	39
Çizelge 3.15. Malokluzyon-Uzamış stiloid proçes dağılımı (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)	39

ŞEKİLLER DİZİNİ

ŞEKİL

Sayfa

Şekil 1. Stilohyoid Zincir Gelişimi	2
Şekil 2. İnsan Stiloid Zinciri (Kirchhoff, 2006).....	3
Şekil 3. Temporal Kemik Anatomisi	6
Şekil 4. Proc. Stiloideus'a Yapışan Kas ve Ligamentler;	8
Şekil 5. Langlais Sınıflaması.....	14
Şekil 6. MacDonald-Jankowski Sınıflaması (2001).....	14
Şekil 7. Kalsifikasyon Biçimleri (Langlais, 1986).....	15
Şekil 8. Araştırmada Kullanılan Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Cihazı, I-CAT 17-19 Imaging Sciences International LLC (2015)	21
Şekil 9. 3D Volume Rendering Görüntüleri.....	22
Şekil 10. Morfoloji	24
Şekil 11. Kalsifikasyon Paterni	24
Şekil 12. Frankfurt Horizontal Düzlemi.....	25
Şekil 13. Anteroposterior Açık Ölçümü (APA).....	26

SİMGELER DİZİNİ

%

Yüzde

KISALTMALAR DİZİNİ

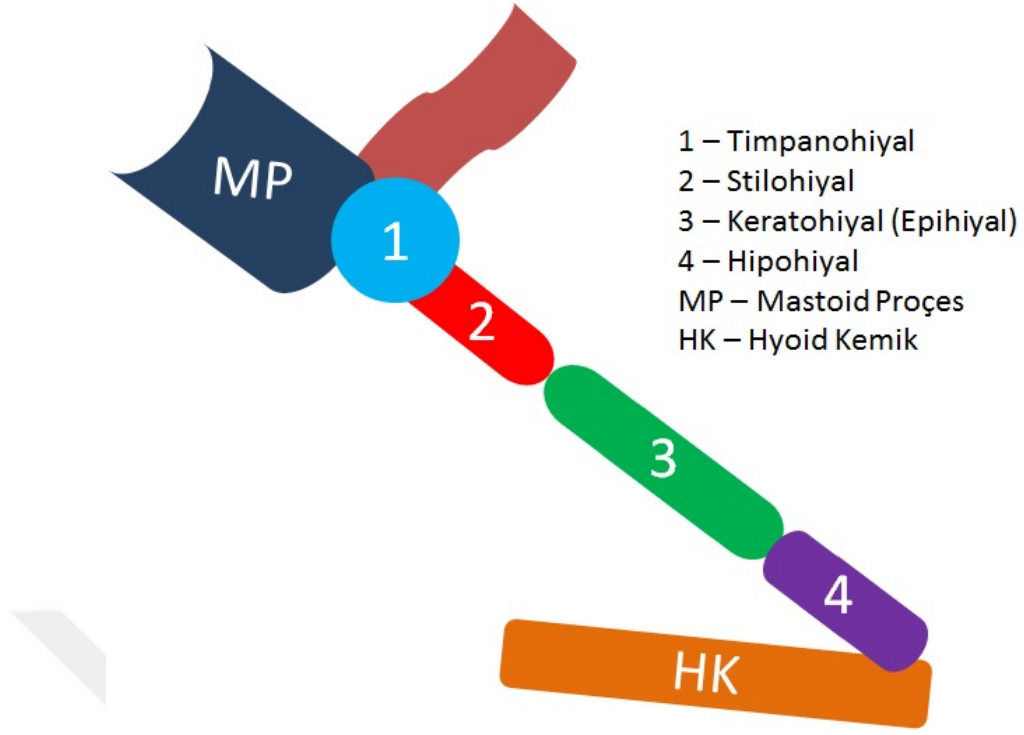
a	Arteria
APA	Antero-posterior açı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
Ca	Kalsiyum
Cm	Santimetre
For.	Foramen
İnt.	İnterna
Ext.	Externa
KIBT	Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi
Kvp	kilovolt peak
Lig	Ligamentum
m	Musculus
mA	miliamper
MLA	Medio-lateral açı
Mm	Milimetre
n	Nervus
Ort	Ortalama
P	İstatistiksel Anlamlılık
proc	Processus
SP	Styloid Proçes
SHL	Stylohyoid Ligament
TME	Temporomandibular Eklem
3D	3 Boyutlu

1. GİRİŞ

1.1. STİLOİD PROÇES EMBRİYOLOJİSİ

Stiloid proçes (SP), temporal kemiğin inferior yüzünde, stilomastoid foramenin anteriorunda yer alan 20-25 mm uzunluğunda silindirik bir oluşumdur [1]. SP ismi Yunanca'dan türemiştir stilos yani sütun anlamına gelmektedir [2]. Stiloid proçes ve stilohyoid ligament Reichert kartilajı da denilen ikinci brankial arkın dorsal ucundan gelişir [3]. Stiloid proçes, anatomik ve fizyolojik olarak, ligamentum stilohyoideum ile beraber stilohyoid zincirin bir parçası olarak kabul edilir [4]. Stiloid zincir fetal hayatın 3. ayından sonra timpanohiyal (TH), stilohiyal (SH), keratohiyal (CH) ve hipohiyal (HH) olarak segmentlere ayrılmıştır [5][6] (Şekil 1).

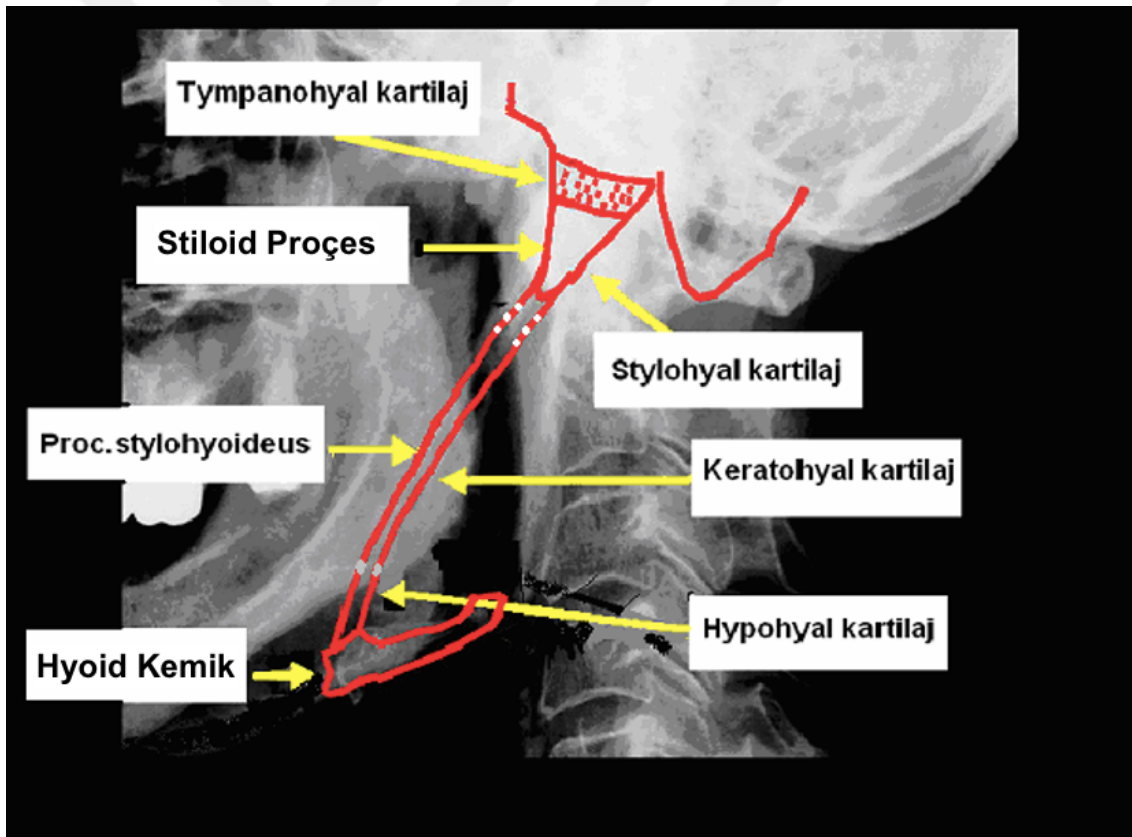
Stiloid proçes, embriyolojik olarak temporal kemiğe gömülü timpanohiyal parça ve ana yapısına katılan sıklıkla orta yaşlarda kalsifiye olan, stilohiyal parçadan oluşur. Stiloid proçesin ossifikasyonu fetal hayatta başlar ve doğumdan sonra 8 yıl boyunca devam eder. Timpanohiyal parça Reichert kartilajının üst tarafından gelişir, temporal kemiğin içinde gömülü durumdadır ve stiloid proçesin tabanından kalsifiye olur. Stilohiyal parça stiloid proçesin ana yapısını oluşturur. Ossifikasyonu hayatın birinci veya ikinci yılında başlar ve 7-8 yaşına kadar devam edebilir.



Şekil 1. Stilohyoid Zincir Gelişimi

1. Timpanohiyal: Reichert kartilajının üst tarafından gelişir ve temporal kemiğin petröz parçasıyla birleşik durumdadır.
2. Stilohiyal: Stiloid proçesin büyük kısmını oluşturur. Ossifikasyonu doğumdan sonra başlar ve 7-8 yaşına kadar devam edebilir.
3. Keratohiyal (Epihiyal): Reichert kartilajının orta bölümünü teşkil eder ve stilohyoid ligamenti oluşturur.
4. Hipohiyal: hyoid kemiğin küçük boynuzunu ve üst gövdesini oluşturur [2][7][8][9][10].

Dejenerasyon derecesi en fazla olan kısım stilohiyal parçadır ve en büyük değişiklik bu parçada oluşur. Kalsifikasyon stilohiyal parçada oluşursa, sonrasında uzun bir stiloid süreç oluşur. Stilohiyal parçada kalsifikasyon meydana gelmezse normal boyutta bir stiloid süreç oluşur. Keratohiyale (Epihiyale) parça Reichert kartilajının orta bölümüdür ve stilohyoid ligamenti oluşturur. Hipohiyale parça hyoid kemiğin küçük boynuzunu ve hyoid kemiğin üst gövdesini oluşturur. Bu iki parçanın (CH kartilaj ve HH kartilaj) stiloid süreç boyut anlamında katkısı yoktur. İntrauterin dönemde keratohiyal kartilaj stilohyoid ligamente dönüşür [11][9][7]. Stilohyoid ligament ossifikasyonu genellikle kafa tabanından aşağı doğru uzanan ve çoğunlukla çift taraflı bir oluşumdur. Nadiren bazı olgularda ossifikasyon hyoid kemiğin küçük boynuzundan(cornu minus), daha az olarak ise ligamentin merkezinden başlar [12] (Şekil 2).



Şekil 2. İnsan Stiloid Zinciri (Kirchhoff, 2006)

Nadiren de olsa keratohiyal kartilaj kalsifikasyonu, stilohiyal kartilajdan bağımsız olarak oluşur ve parçalı stilohyoid ligament kalsifikasyonu meydana gelir. Hipohiyal kartilaj 3. branşiyal kartilaj ile birleşerek hyoid kemiğin küçük boynuzu oluşur. Reichert kartilajının son parçasının kalsifikasyonu ve dejenerasyona uğraması, nadiren stiloid proçesten hyoid kemiğe doğru uzamasıyla SHL kalsifikasyonuna, hyoid kemiğin küçük boynuzunun oluşmasına veya uzamış Stiloid proçes meydana gelmesine neden olabilir [11][13].

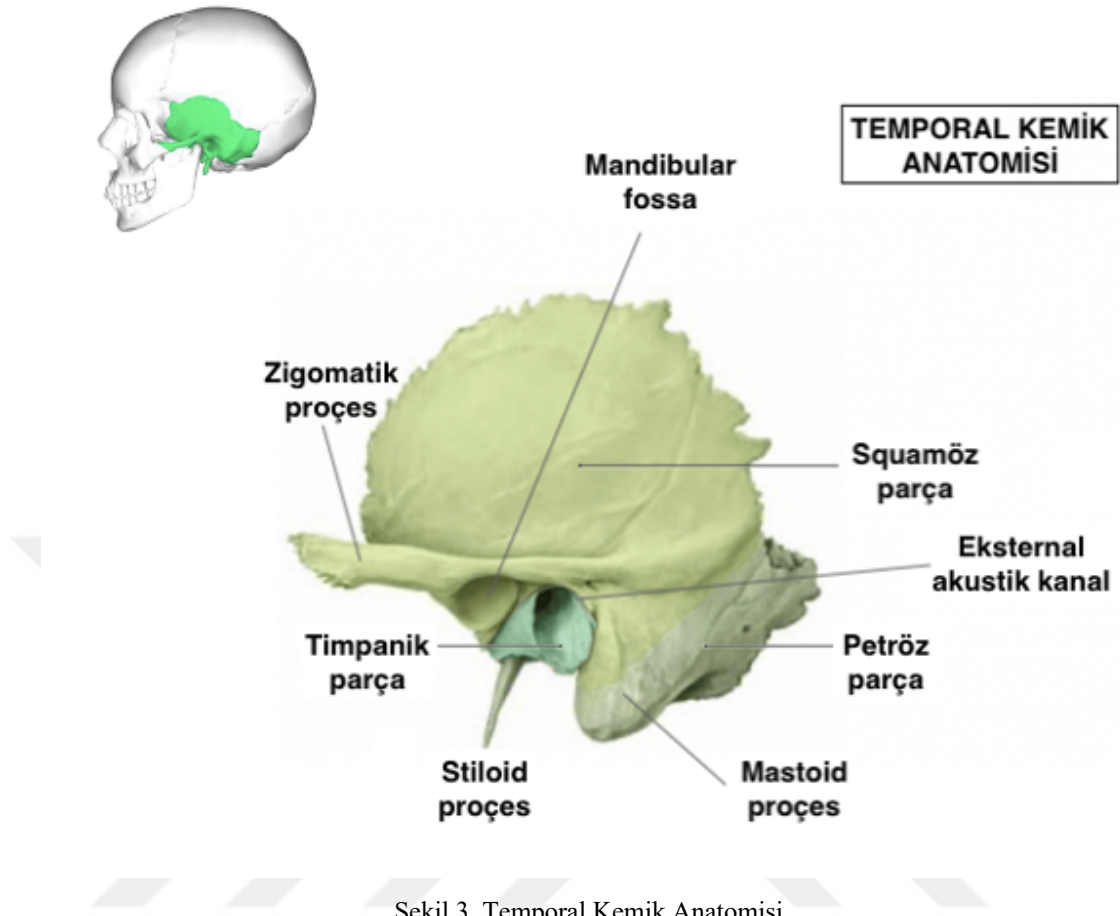
Hyoid kemik, Stilohyoid ligament ve Stiloid proçesden oluşan insan stiloid zinciri üzerinde uzun süredir araştırmalar yapılmaktadır. Epihiyal kartilaj, iki bölümden kemikleşir. Biri doğumda temporal kemiğin skuamoz parçasının birleştiği kısa bir kemiğin proksimal formu olan timpanohiyal parçadır. Diğer geç yaşlarda timpanohiyal parçanın birleştiği daha uzun bir yapıda olan stilohiyal parçadır. Timpanohiyal ve stilohiyal kartilaj birlikte stiloid proçesi meydana getirirler. Ancak CH kartilaj değişkendir veya olmayabilir. CH kartilaj endokondral olarak, SH kartilaj kadardır ya da daha uzundur. Bu CH kartilaj, SH kartilajın distaliyle birleşebilir ayrıca hem hyoid kemiğin küçük boynuzu ile birleşebilir hem de SHL'nin içinde kalabilir ve böyle bir durumda da çok uzun SP oluşabilir [14][15].

1.2. STİLOİD PROÇES ANATOMİSİ

Stiloid proçes anatomik olarak parafaringeal aralık içerisinde foramen stilomastoideumun önünde, temporal kemiğin petröz parçasının inferiorunda, yaklaşık olarak 20-30 mm uzunlukta anteriora ve inferiora doğru incelerek uzanan, dal benzeri yapıda silindirik bir kemik çıkıntısıdır [16][17].

Stiloid proçes, arteria carotis interna ile arteria carotis externa (ACE) arasında konumlanmıştır. Bu yapı, medialinde arteria carotis interna ve ona eşlik eden sempatik sinir zinciriyle beraber, vena jugularis interna, kranial sinirlerden n.facialis, n.vagus, n.glossopharyngeus, n.accessories ve n.hypoglossus ile yakın anatomik komşuluktadır. Arteria carotis interna ile stiloid proçes arasındaki mesafenin kısa olması karotid arter disseksiyonu için risk teşkil eder [18]. Stiloid proçes lateralde ise arteria carotis externa ile komşuluk gösterir. Distal ucu mandibula postero-inferiorunda ramus mandibulaya yakın sonlanır [19][20].

Stilomandibular ligament stiloid proçesin anteriorundan, stilohyoid ligament ise proçesin distalinden çıkar. Stiloid proçes stilomandibular ligament ile angulus mandibulanın medialine, stilohyoid ligament ile hyoid kemiğin küçük boynuzuna tutunur [21][22].



Şekil 3. Temporal Kemik Anatomisi

Temporal kemik kafa iskeletinin yan ve kısmen de alt bölümünün yapısına katılan neurocraniuma ait çift kemiklerdendir. Kafanın lateral yüzünde yer alan, işitme ve denge sisteminin bölümlerini içeren; damar-sinir gibi yapıların geçtiği kanal ve foramenlerin bulunması sebebi ile oldukça kompleks yapıya sahip bir kranial kemiktir. Ayrıca temporomandibuler eklemi oluşturması bakımından da önemlidir [23][24]. Skuamöz parça, m.temporalisin yapıştığı linea temporalis ile sınırlıdır ve önemli bir cerrahi kılavuzdur. Skuamöz çıkıntıdan anteriora doğru zigomatik proçes uzanır ve mandibuler fossanın sınırlandırılmasını sağlar. Timpanik parça, dış kulak yolunu oluşturur ve arkada mastoid kemikle birleşir. Birleştikleri yere timpanomastoid sütür denir ve içinden n. vagusun aurikuler dalı geçer. Temporal kemiğin en büyük parçası mastoid parçadır. M.sternokleidomastoid, M.longissimus kapitus ve M.splenius mastoid çıkıntıya tutunurlar. Temporal kemiğin petröz parçasının alt yüzü ve stiloid proçes; dil ve yumuşak damak ile ilişkili kasların tutunma yerleridir [25]. Stiloid proçes anteroinferior olarak temporal kemiğin en alt kısmında yer alır (Şekil 3). Temporal kemiğin infratemporal

bölgesi, tabanı dört yüzlü bir piramide benzer. Arka duvarını parotis bezinin ön-iç yüzü ve Riyolan kas demeti oluşturur [26]. Stiloid proçesten başlayan distal kısmına iki ligament (lig. stilomandibulare, lig. stilohyoideum) ve üç kasın (m. stiloglossus, m. stilohyoideus, m.stilopharyngeus) tutunduğı yapıya Riyolan kas demeti denir [27][28][29].

Riyolan Kas Demeti

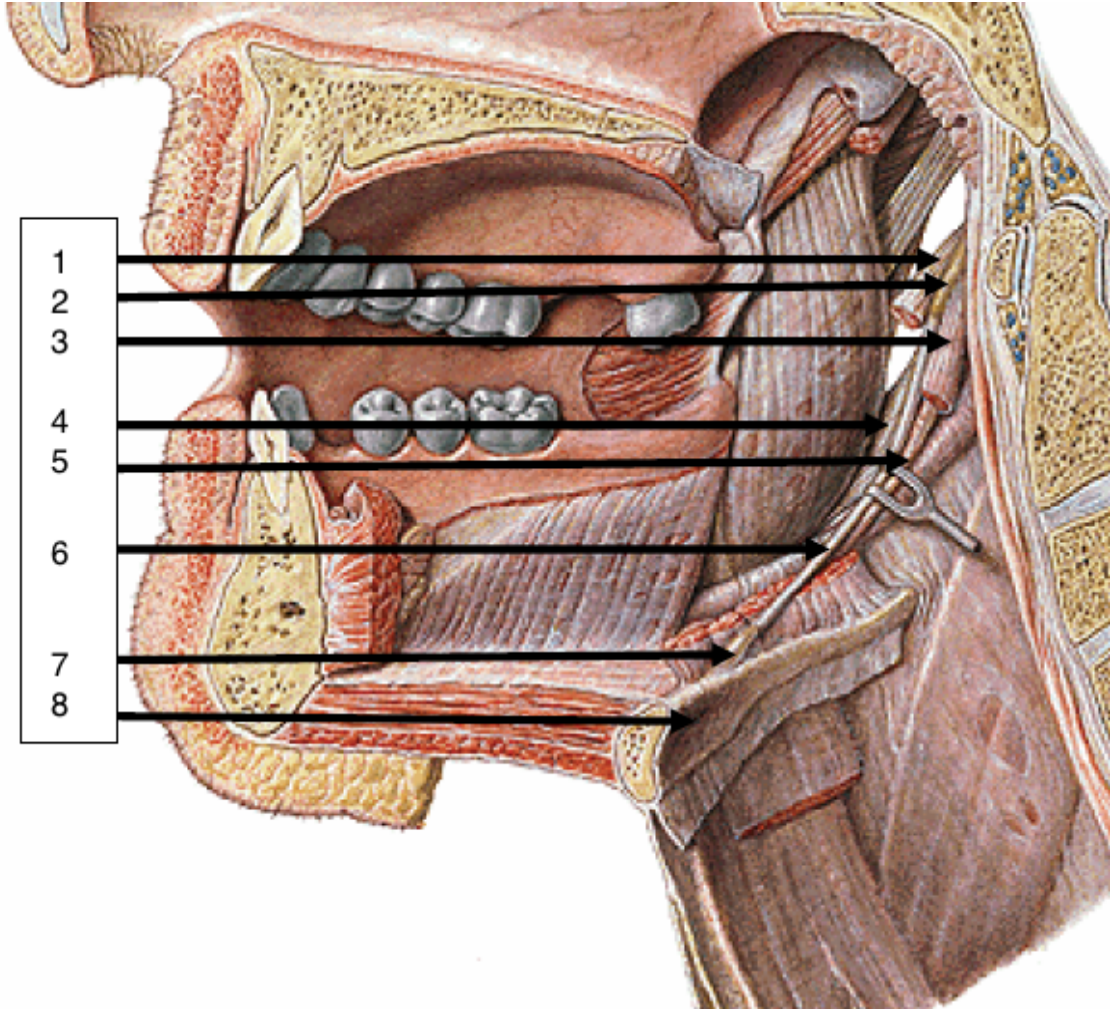
M. Stiloglossus, stiloid proçesin ön dış yüzünden başlar ve lig.stilomandibulare'ye yapışır. Dilin hipoglossus ve inferior longitudinal kasları ile birleşip sonlanır. Dilin elevasyonunu ve retraksiyonunu sağlar (dili yukarı ve arkaya doğru çeker). N.hipoglossus tarafından inerve edilir.

M. Stilohyoideus, stiloid proçesinin tabanından başlar, hyoid kemiğin gövdesinde sonlanır. Bu kas hyoid kemiği yutkunma sırasında geriye çeker ve dilin yukarı kaldırılmasını sağlar. N.fasialis tarafından inerve edilir.

M. stilofarengus, stiloid proçesin medial kenarından başlayarak farenksin yan duvarından aşağıya doğru uzanır. Bu kas kasıldığı zaman farenks yukarı kalkar. Farenks kasları içinde farengeal plexus tarafından inerve edilmeyen tek kastır. N.glossofarengus tarafından inerve edilir.

Ligamentum Stilohyoideus, Stiloid proçesin ucundan başlar ve hyoid kemiğin küçük boynuzuna uzanır. Toplumun %5 inde kalsifiye olabilir. Genellikle asemptomatik olmakla birlikte disfaji gibi semptomlara da yol açabilir. Hyoid kemiğinin yukarı kaldırılmasında görev alır.

Ligamentum Stilomandibulare, servikal fasiyanın bant şeklinde kalınlaşmış bölümüdür. Stiloid proçesin ucundan ramus mandibulanın arka kenarının alt bölümüne ve angulus mandibulaya uzanır. Ağız açılırken gevşer, bu nedenle mandibulanın fazla öne gitmesini engeller [30][26] (Şekil 4).



Şekil 4. Proc. Stiloideus'a Yapışan Kas ve Ligamentler;

1. M.stiloglossus
2. Proc.stiloideus
3. M.stilopharyngeus
4. Lig.stilomandibulare
5. M.stilohyoideus
6. Lig.stilohyoideus
7. Os hyoideum cornu minus
8. Os hyoideum

(Putz ve ark. 2006)

1.3. STİLOİD PROÇES KALSİFİKASYONU

Stilohyoid ligament kalsifikasyon etyolojisi ile ilgili birçok teori öne sürülmüştür. Bu teoriler stilohyoid ligament kalsifikasyonu için embriyolojik, fizyolojik ve anatomik olarak uyumlu da olsa kesin neden hala belirsizliğini korumaktadır [31][32][33].

Uzun stiloid proçesin gelişmesi ile ilgili öne sürülen bu teoriler:

1. Konjenital uzama,
2. Stilohyoid ligamentin tam veya kısmi ossifikasyonu,
3. Tympanohiyale ve stilohiyale kartilajenöz bileşkenin uzaması,
4. Travma sonrasında reaktif hiperplazi [31][3].

Eagle'a göre, tonsillektomi gibi cerrahi operasyonlar veya stilohyoid-stilomandibular ligamentin kronik iritasyonu Stiloid proçesin reaktif hiperplazisine neden olabilir [34].

Steinmann Stilohyoid ligament kalsifikasyon mekanizmasını açıklamak için üç farklı teori ileri sürmüştür:

1. Reaktif hiperplazi teorisi: Cerrahi işlem esnasında farengeal bölgede yapılan herhangi bir travma ile stiloid proçes uyarılırsa, uç kısmından stilohyoid ligamente doğru kalsifikasyon gerçekleşir. Bu durum travmadan sonraki iyileşme döneminde gerçekleşerek carotid arterde baskı oluşmasına yol açtığında semptomlar ortaya çıkabilir.
2. Reaktif metaplazi teorisi: Cerrahi işlem esnasında farengeal bölgenin travma sonucu uyarılması nedeniyle stilohyoid ligamentte oluşan metaplastik değişikliklerdir.
3. Anatomik varyasyon teorisi: Doğumdan sonra bazı anatomik yapıların kemikleşmesi gibi Stilohyoid ligamentte kalsifikasyon görülebilir [9][32][35].

Stilohyoid ligament ossifikasyonu, panoramik görüntülerde tesadüfî olarak saptanmaktadır. Her yaştan bireyde, ligamentin en azından bir kısmında kalsifikasyon görülebilir ve genellikle kalsifikasyonlar bilateraldir. Stilohyoid ligament ossifikasyonunda yutma güçlüğü, farenkste sıklıkla kulağa vuran künt bir ağrı ve boğazda yabancı cisim hissi ilk ortaya çıkan semptomlardır. Hastalarda aynı zamanda diş, çene ağrıları ve temporomandibuler eklem fonksiyon bozukluğuna bağlı yakınmalar da görülebilir [36].



1.4. STİLOİD PROÇES KALSİFİKASYONU İLE İLİŞKİLİ SENDROMLAR

1.4.1. Eagle Sendromu

1937 yılında Watt W. Eagle tarafından açıklanmıştır. 1937 ve 1949 yılları arasında kalsifiye stilohyoid ligamentler (SHL) üzerinde birçok araştırma gerçekleştirmiştir. Uzun stiloid proçesi olan hastaları değerlendirmek amacı ile yaptığı çalışmalarda, her 100 hastanın 4'ünde uzun stiloid proçes olduğunu belirterek bu hastaların da sadece %4'ünün semptomatik olduğunu bildirmiştir [12]. Stilohyoid kompleksin mineralizasyonu ve kalsifikasyonu genel popülasyonda %2-4 oranında görülmektedir [37]. Eagle sendromu, stiloid proçesin semptomatik uzaması, stilohyoid/stilomandibular ligamentin mineralizasyonu olarak açıklanır [22].

Stilohyoid ligament ossifikasyonu ve uzun stiloid proçes terimleri, 1652 yılında Pietro Marchetti tarafından tarif edilmiştir. Eagle, SP tabanı ile apeksi arasındaki normal uzunluğun 25 mm olduğunu belirterek 30 mm ve üzerini uzun olarak değerlendirerek bunu bir sendrom olarak tanımlamış ve kendi adını (Eagle Sendromu) vermiştir [38]. Eagle sendromu; stiloid sendrom, stilohyoid sendrom, uzun stiloid çıkıntı ve stiloid çıkıntı nöraljisi olarak da bilinmektedir. Eagle sendromuna ait semptomlar orofasial bölgede ortaya çıkan ancak TME ya da kraniomandibular rahatsızlıklardan farklı değerlendirilmesi gereken bir sendromdur.

1.4.2. Karotid Arter Sendromu

Tonsillektomi gibi bir travma ile ilişkili değildir. Stiloid proçes arteria karotis interna ve arteria karotis eksterna arasında uzandığı için ossifikasyon sonucu bu yapılarda baskı oluştuğunda karotid arter sendromu görülebilir. Hasta karotid arterlerin geçtiği bölgelerde ağrı tarif eder. Ağrı arterin fiziksel olarak etkilenmesi ve sempatik sinir ağının uyarılması ile ortaya çıkar. Bası arteria karotis eksterna üzerinde yoğunlaştığında ağrı bu arterin beslediği yapılarda hissedilir. Hasta klinik olarak suborbital ağrı, boyunda devamlı ağrı, baş çevrilirken oluşan ağrı veya servikal lenf düğümlerinde hassasiyetten şikayet edebilir [39][33]. Arteria karotis interna etkilendiğinde göz ağrısı, temporal ve paryetal baş ağrısı, afazi, migren, görsel

semptomlar, özellikle ilgili taraf baş hareketleri sırasında geçici iskemi sonucu görülen senkop veya vertigo oluşabilir. Bu hastalar genellikle 40 yaş üstüdür ve klasik Eagle sendromundan daha sık görülen sendromdur [33].

Bu sendromlara ait semptomlar orofasial bölgede ortaya çıkan ancak TME ya da kranio-mandibular rahatsızlıklardan farklı değerlendirilmesi gereken sendromlardır. Teşhisi anamnez, tonsiller fossada stiloid prosesin palpasyonu, palpasyon sırasında oluşan ağrı ve radyolojik yöntemlerle stiloid prosesin uzaması ya da stilohyoid ligament kalsifikasyonunun görülmesiyle konulur [3][40][41].

Eagle, tonsiller fossanın transoral palpasyonu ile başlayan ağrının diagnostik bir belirti olduğunu belirtmiştir [37]. Tanıda kullanılan parametrelerden biri de lidokain testidir. 1 ml %2'lik lidokain, stiloid prosesin palpe edilebildiği tonsiller fossaya enjekte edildiğinde hastanın semptomları geçiyorsa sonuç pozitif olarak değerlendirilir ve teşhis konulur [32].

Sendromların tanısında, doğru vaka hikayesinin önemi kadar radyolojik incelemenin önemi de büyüktür. Semptomların, tanı basamaklarının ve tedavi seçeneklerinin tartışılarak literatüre katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

1988 yılında Uluslararası Baş Ağrısı Derneğinin “Baş ağrılarını Sınıflama Komitesi”, stilohyoid sendromunun yeterli boyutlarda araştırılıp gösterilmediğine karar vererek bu sendromun daha detaylı araştırılması gerektiği sonucuna varmışlardır [42].

1.5. STİLOİD PROÇES SINIFLANDIRILMASI

Stilohyoid ligament kalsifikasyonlarının değerlendirilmesine yönelik çalışmalar sonucu belirli bir sınıflama yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar kalsifiye stilohyoid ligamentlerin radyolojik görüntüleri üzerinden çeşitli sınıflandırmalar ortaya koymuşlardır. Langlais ve arkadaşlarının 1986 yılında yaptıkları araştırma ile Ilgüy ve arkadaşlarının 2005 yılında yapmış oldukları araştırmalarda, kalsifiye stilohyoid ligamentleri 3 sınıfa ayırmışlardır. Tek parça uzamış stiloid proçesleri Sınıf 1, iki parçalı olan stilohyoid ligamentleri Sınıf 2 ve çok parçalı kalsifiye stilohyoid ligamentleri ise Sınıf 3 olarak değerlendirmeye almışlardır [43]. Ramadoss ve arkadaşları Stiloid proçes morfolojisini Tip 1 kesintisiz, Tip 2 iki segmentli Tip 3 çok segmentli olarak sınıflandırmışlardır [44] (Şekil 5).

O'Carroll ve Jackson' ın 1984 yılında, Okabe ve arkadaşlarının da 2006 yılında yapmış oldukları çalışmalarda stiloid proçesleri 12 ayrı sınıfta incelemişlerdir [11][45][46]. Benzer şekilde MacDonald ve Jankowski 2001'de yaptıkları sınıflandırmada stiloid proçesi kalsifikasyon tipini 12'ye ayırmışlardır (Şekil 6).

Bu sınıflamaya göre;

A: Tympanohiyal tek

B: Stilohiyal tek

C: Tympanohiyal ve stilohiyal ayrı

D: Tympanohiyal ve stilohiyal birleşik

E: Tympanohiyal, stilohiyal ve keratohiyal birleşik

F: Tympanohiyal, stilohiyal ve keratohiyal ayrı

G: Tympanohiyal ve stilohiyal birleşik, keratohiyal ayrı

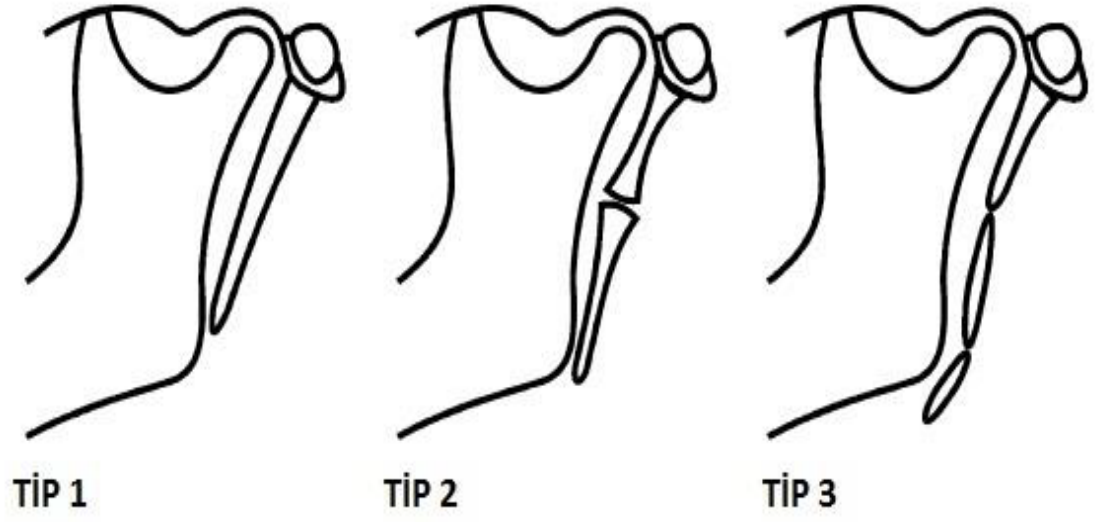
H: Stilohiyal birleşik ve keratohiyal ayrı

I: Stilohiyal ve keratohiyal birleşik ama tympanohiyalden ayrı

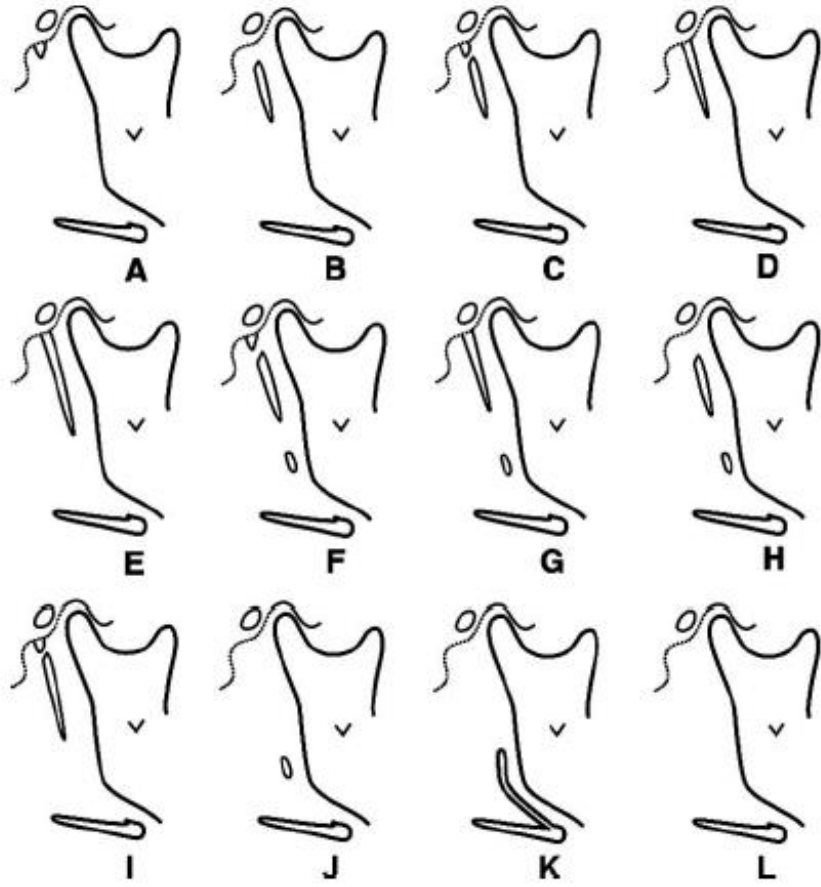
J: Keratohiyal tek

K: Keratohiyal ve hypohiyal birleşik

L: Görünen bir stiloid proçes yok (MacDonald ve Jankowski 2001)



Şekil 5. Langlais Sınıflaması



Şekil 6. MacDonal-Jankowski Sınıflaması (2001)

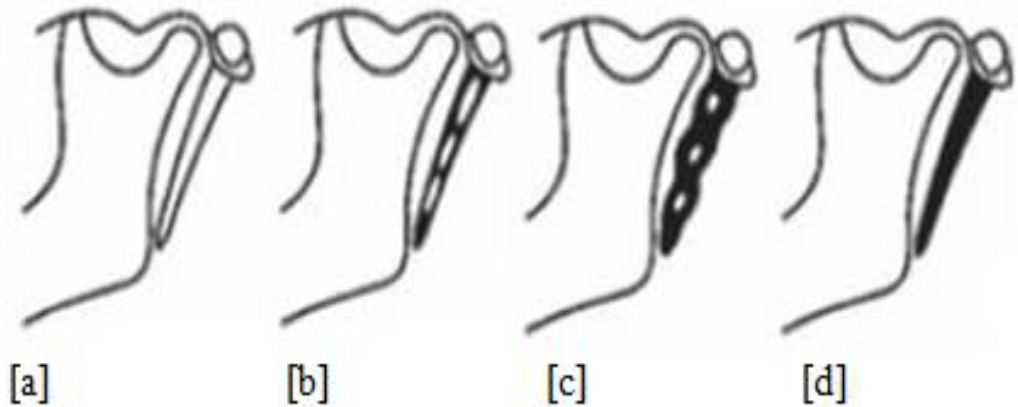
Langlais ve arkadaşları stiloid kompleksin kalsifikasyon biçimine göre sınıflandırmışlardır.

Kalsifiye Dış Hat: Stiloid proçes ince bir radyoopak sınır ile çevrilidir ve merkezi radyolusenstir. Bu biçim uzun kemiklerin radyografik görüntüsüne benzer.

Kısmi Kalsifikasyon: Daha kalın bir radyopak sınır ile çevrilidir ve merkezinde küçük, devamsız radyolusent alanlar mevcuttur.

Nodüler Kalsifikasyon: Skallop veya yumrulu şeklinde bir dış hat görülür. Kısmi ya da tam kalsifikasyon ile birlikte görülebilir.

Tam Kalsifikasyon: Hiçbir radyolusensi yoktur, tamamen radyopak bir yapıyı tanımlar (Şekil 7).



Şekil 7. Kalsifikasyon Biçimleri (Langlais, 1986)

- a. Kalsifiye dış hat
- b. Kısmi kalsifikasyon
- c. Nodüler kalsifikasyon
- d. Tam kalsifikasyon

Andrei ve ark. KIBT ile yaptıkları çalışmada stiloideus zincir varyasyonlarını şekillerine göre lineer, skaliform (merdiven basamağına benzer), moniliform (boncuk dizisine benzer) ve psödoduplike olmak üzere dört grup olarak toplamışlardır [47].

Stiloid süreç uzunluğu literatürde farklı çalışmalarda farklı değerlerde olsa da ortalama uzunluğu 25-30 mm arasında kabul edilmektedir. 30 mm üstünde ölçülmüş stiloid süreç 'Uzamış stiloid süreç' denir [48][49][50].

Stiloid sürecin açılması literatürde anteroposterior ve mediolateral olmak üzere iki şekilde ölçülmektedir. Açılma, uzun ve ossifiye stiloid zinciri bulunan ancak Eagle sendromu kliniği bulunmayan vakalar sebebi ile oldukça önemli hale gelmiştir. Stiloid süreç uzunluğu, semptomlar açısından tek risk faktörü değildir. Stiloid sürecin normalden saptmış medial veya anterior açılmasının uzunlukla birlikte patolojilerde rol aldığı düşünülmektedir [47].

Anteroposterior açı ölçümü sagittal planda Stiloid sürecin anterior veya posteriora olan açılmasıdır. Farklı araştırmacıların birbirlerinden farklı ölçüm teknikleri vardır. Birinde Frankfurt çizgisi ile SP'nin arasındaki açı ölçülürken, diğerinde McRae düzlemi (foramen magnumun anterior ve posteriorunu birleştiren çizgi) ile SP arasındaki açı ölçülür. Yavuz ve arkadaşlarının kullanmış olduğu teknik olan Frankfurt çizgisine vertikal çizilen dik çizgi ile SP arasındaki açı ölçülür [51].

Ramadoss ve ark. (2017) yaptıkları çalışmalarında, antero-posterior açıyı (APA), SP ile meatus acusticus externusun lateralinden inen dikme arasında kalan açı olarak tanımlanmışlardır. Şahin ve ark. (2019) ise Frankfurt horizontal düzlemine çizilen dik çizgi ile SP apeksi arasındaki açı olarak tanımlanmışlardır.

Mediolateral açı ölçümü ise biri koronal planda bilateral SP temporal kesimlerini birleştiren çizgi ile SP arasındaki açılmalıdır. Bir diğeri ise koronal planda yine bilateral SP temporal kesimlerini birleştiren çizgiye dik vertikal çizgi ile SP arasındaki açılmalıdır. Ramadoss ve ark. (2017) medio-lateral açıyı (MLA) SP'nin uzun aksı ile tabanı arasında kalan açı olarak ölçmüşlerdir. Şahin ve ark. (2019) ise aynı açıyı sağ-sol meatus acusticus externusların üst sınırlarından geçen horizontal düzleme dik çizilen çizgi ile SP'nin uzun aksı arasındaki açı olarak tanımlanmışlardır.

1.6. RADYOGRAFİ

Diş hekimliği pratiğinde panoramik radyografların kullanımının yaygınlaşması ile diş hekimleri, stiloid proçes ve stilohyoid ligamentteki varyasyonları daha fazla fark etmeye başlamışlardır. Diğer yöntemlere kıyasla teşhis için panoramik radyografiler düşük maliyet ve düşük radyasyon nedeniyle tercih edilmektedirler.

Konvansiyonel görüntüleme yöntemleri sadece iki boyutlu görüntü oluşmasına olanak sağlarken diş hekimliğinde son yirmi yıl içinde üç boyutlu görüntüleme yapılabilir hale gelmiştir. Stiloid proçesin karmaşık anatomisi ve baş-boyun bölgesindeki önemli yapılar ile olan yakın ilişkisi sebebiyle üç boyutlu bilgisayarlı tomografi uzunluk, angulasyon ve diğer morfolojik karakterlerin incelenmesinde etkin bir yöntemdir.

Panoramik radyografi iki boyutlu (2D) bir görüntüleme tekniğidir. Düşük radyasyon dozu, zaman tasarrufu, düşük maliyeti ve kolay pozisyonlandırılması gibi avantajları bulunması açısından bu tekniğin genel kullanımı yaygındır. Fakat görüntülerde magnifikasyon, süperpozisyon ve distorsiyon nedeniyle panoramik radyografinin yerini daha kesin sonuçlar vermesi açısından kesitsel grafler almıştır.

Bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans görüntüleme diş hekimlerinin ihtiyaçlarının ötesinde kullanılan donanım ve tekniklerdendir. Bilgisayarlı tomografi basit bir projeksiyon görüntüsü yerine dokudan bir kesit sağlayan tomografik görüntüleme tekniğidir. İnceleme alanı dışında kalan yapıların görüntüye süperpoze olmasını ortadan kaldırma, yüksek kontrastlı çözünürlüğe sahip olması nedeniyle fiziksel densite farklılığına sahip dokular arasındaki farkı ayırt edebilme, görüntüleri tanısal ihtiyaca bağlı olarak aksiyel, koronal ve sagittal kesitlerde iki boyutlu ve uygun bilgisayar programı ile de üç boyutlu olarak görüntülemesi açısından avantajlı bir tekniktir. Maksillofasiyal bölgenin çeşitli enfeksiyonları, osteomyelit, kistler ve tümörlerin tanısı ve yayılımının belirlenmesinde fayda sağlamaktadır. İnce kemik detayı gösterdiği için kemik içi lezyonlarda ideal bir yöntemdir.

Manyetik rezonans görüntüleme, manyetik alan içerisine yerleştirilen hasta vücudundaki birçok atom çekirdeğinin özellikle hidrojenin, tarayıcıdan yönlendirilen radyo frekans dalgalarını absorbe ederek açığa çıkan enerjiyi algılayan ve görüntü oluşturan bir sistemdir. İyonize olmayan radyasyon kullanması, invaziv olmaması, yumuşak dokuyu daha iyi görüntülemesi açılarından avantajlıdır.

Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi maksillofasiyal görüntülemede panoramik radyografiden sonra en önemli teknolojik gelişmedir. 1980'lerin başında ilk olarak anjiyografi için geliştirilmiştir. İyonize radyasyonu koni veya piramit şeklinde ardışık olarak ileterek doğrudan bütünleştirir [12].

KIBT, yalnızca aksiyel düzlemde değil, aynı zamanda koronal, sagittal ve oblik düzlemlerdeki iki boyutlu görüntülerin "gerçek zamanlı" olarak oluşturulmasına izin verir - bu multiplanar düzlem olarak adlandırılır. KIBT verileri bir kesit yerine hacimsel olarak yeniden biçimlendirmeye uygundur ve 3 boyutlu bilgi sağlar [52]. Genellikle ortodontik problemlerin tedavi planlamasında kullanıldığı gibi çene tümörlerinin tespiti, tedavisi ve boyutlarının belirlenmesi, kemik yapısının ve diş oryantasyonunun tespiti, ağrı veya patolojinin kökeninin belirlenmesi için kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Görüntüleme işlemi esnasında hastaya acı veren bir uygulama olmadığı gibi muayene süresi ve hasta hareketi artefaktını azaltan avantajlı bir tekniktir. Panoramik görüntülerde normal olduğu halde üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntülerinde uzun stiloid proçes, yine başka bir çalışmada uzun ve parsiyel ossifikasyonlu stilohyoid ligamentler saptanmıştır [53].

Çalışmalar, KIBT'ın dental ve maksillofasiyal yapıların rekonstrüksiyonu ve görüntülenmesi için doğru ve güvenilir lineer ölçümler sağladığını ileri sürmüştür [54].

Stiloid proçesin izlenmesi radyolojik olarak bölgedeki anatomik oluşumlar ve süperpozisyonlar nedeniyle oldukça güçtür. Kalsifiye stilohyoid ligamentler panoramik radyografıta gözlemlenerek ölçülmesine rağmen, görüntüler panoramik radyograflarda distorsiyona maruz kalabilirler ve iki boyutlu oldukları için uzunluk hakkında kesin bilgiyi yansıtmayabilirler [55]. KIBT genellikle ortodontik

problemlerin tedavisinde kullanıldığı gibi çene tümörlerinin tespiti, tedavi planlaması ve boyutlarının ölçümü, kemik yapısının ve diş oryantasyonunun tespiti, ağrı veya patolojinin kökeninin belirlenmesi için kullanılan bir görüntüleme yöntemidir [56]. Görüntüleme işlemi esnasında hastaya acı veren bir uygulama olmadığı gibi muayene süresi ve hasta hareketi artefaktını azaltan avantajlı bir tekniktir [53].

KIBT, stiloid zincir kompleksinin yapısını tam olarak belirlenmesinde alternatif oluşturmaktadır [57]. Bunların dışında postero-anterior kafa grafisi, lateral kafa grafisi, lateral-oblik mandibula grafisi, Towne grafisi ve bilgisayarlı tomografi stiloid proçes değerlendirilmesi için kullanılan görüntüleme yöntemleridir [58].



2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Anabilim Dalı arşivinde kayıtlı bulunan 2017-2019 yılları arasında çeşitli endikasyonlarla çekilmiş 15-85 yaş aralığında 300 hastanın konik ışınli bilgisayarlı tomografik görüntüleri retrospektif olarak taranarak, stilohyoid proçesin uzunluğu, kalsifikasyon varlığı ve medial açılarını ölçerek SP'nin radyomorfometrik indeksi değeriendirilmiştir.

Araştırma öncesinde Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 08.01.2020 tarih ve 2019.12.18 no'lu karar sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

- 15-85 yaş aralığında olan hasta radyografileri,
- Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde çeşitli endikasyonlarla KIBT görüntüleri alınmış hastalar,
- Stiloid proçesin tamamının ve meatus acusticus externusların görüntüleme Alanına (focal through) dahil olduğu radyografiler,
- Voksel boyutları 0.25 ve 0.4 arasında değışen kVP değeri 120 olan görüntüler çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmadan dışlama kriterleri:

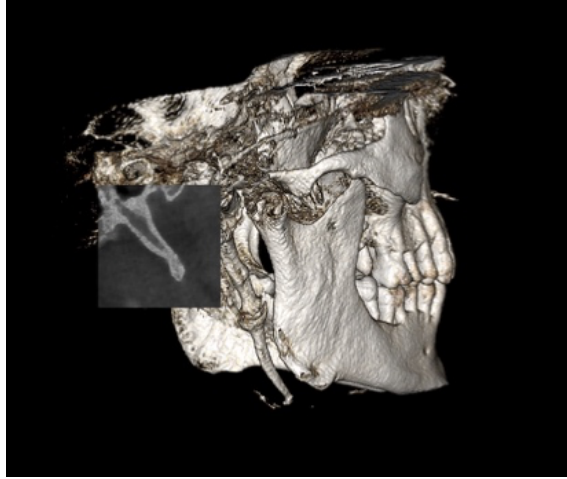
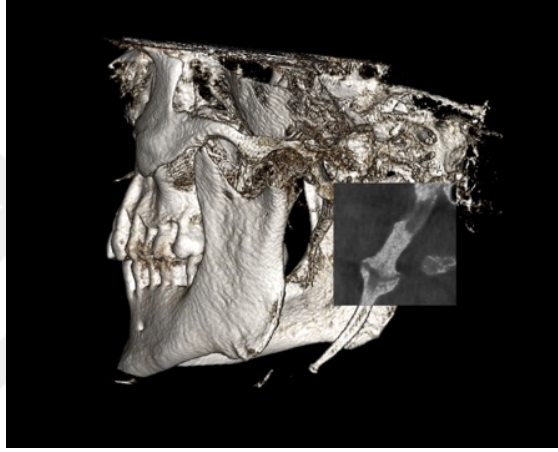
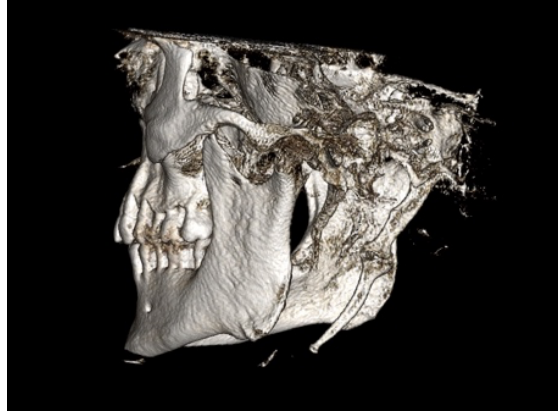
- KIBT radyografileri Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesinde görüntülenmeyen hastalar,
- Gürültü (noise) ve skatterin(ışın saçılmaları) görüldüğü düşük kalitedeki görüntüler,
- İstenilen bölgelerin görüntü alanı içerisinde olmadığı, çekim sırasında hasta veya cihaz nedenli hataların bulunduğu görüntüler,
- Metalik dolgu veya kron köprü protezleri nedeniyle görüntüde oluşan saçılmanın (scatter) değeriendirmeyi imkansız kıldığı durumlarda alınmış KIBT dataları,
- Kemik marjınlarının kesintiye uğradığı radyografiler ve
- Baş boyun bölgesinden travma veya kazaya uğramış incelenecek bölgelerde tümöral oluşum olan veya cerrahi operasyon geçiren hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.



Şekil 8. Araştırmada Kullanılan Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi Cihazı, I-CAT 17-19 Imaging Sciences International LLC (2015)

Çalışmada I-CAT 17-19 Imaging Sciences International LLC (2015) konik ışınlı bilgisayarlı tomografi cihazı ile çekilmiş görüntüler Invivo Dental Application Version 5.3.5 yazılım programında değerlendirilmiştir (Şekil 8). Voksel boyutları 0.25 ve 0,4 arasında değişen kVP değeri 120 olan görüntüler üzerinde ölçüm yapılmıştır.

Tüm görüntüler, aynı protokole göre incelenmiştir ve daha sonra bireysel sonuçlar kayıt altına alınmıştır. KIBT görüntüleri üzerinden incelenmek istenilen alanın tümünü içeren çalışma dataları oluşturulmuştur ve 0.5 mm aksiyel, koronal, sagittal kesitlerde görüntüler incelenmiştir. Stiloid sürecin yapısal özellikleri ve kalsifiye olmuş stilohiyoid ligamente dair tüm açılar ve uzunluklar, aksiyel, koronal ve sagittal kesitler üzerinde ölçülmüş ve 3D görüntü üzerinde morfolojisi tanımlanmıştır (Şekil 9). Uzunluk ve açı değerleri sağ ve sol için ayrı ayrı kaydedilerek cinsiyete ve yaşa göre sınıflandırılmıştır. Aksiyel görüntülerde stiloid sürecin uzunluğu meatus acusticus eksternusun postero-lateral yüzünden orjin alınarak apekse kadar ölçülmüştür. 30 mm den uzun ölçülen stiloid süreçler uzamış olarak tanımlanmıştır. Arasında kalan bölgeler dahil edilerek segmentler arasındaki ossifiye olmayan parçalar da değerlendirilmiştir.



Şekil 9. 3D Volume Rendering Görüntüler

Stiloid kompleksin morfolojisi sagital ve 3D volume rendering görüntüler üzerinden değerlendirilmiş,

Tip 1 kesintisiz,

Tip 2 iki segmentli,

Tip 3 çok segmentli olarak sınıflandırılmıştır [44] (Şekil 10).

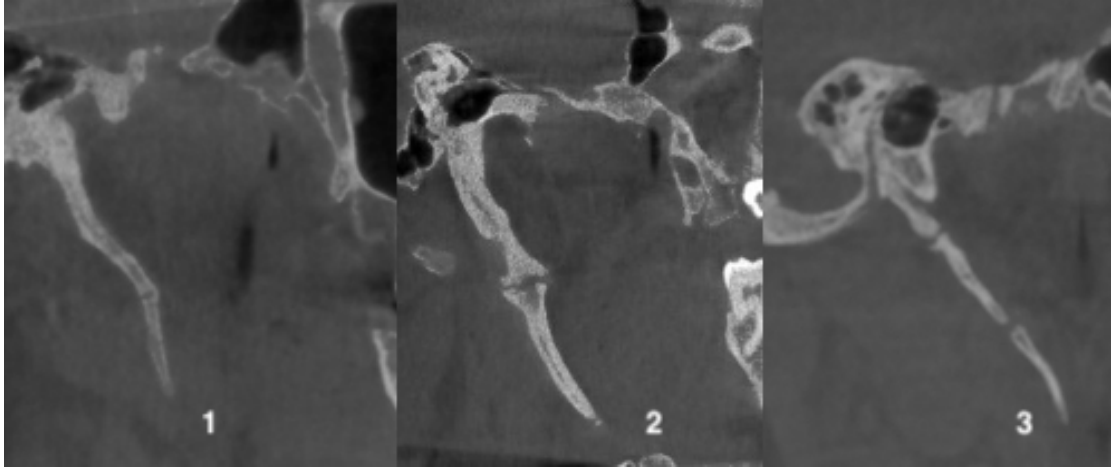
Stiloid proçeste kalsifikasyonlar sagital kesitler üzerinden dört grup şeklinde değerlendirilmiş,

A paterni; ince radyo-opak sınırlı ortası radyolusent

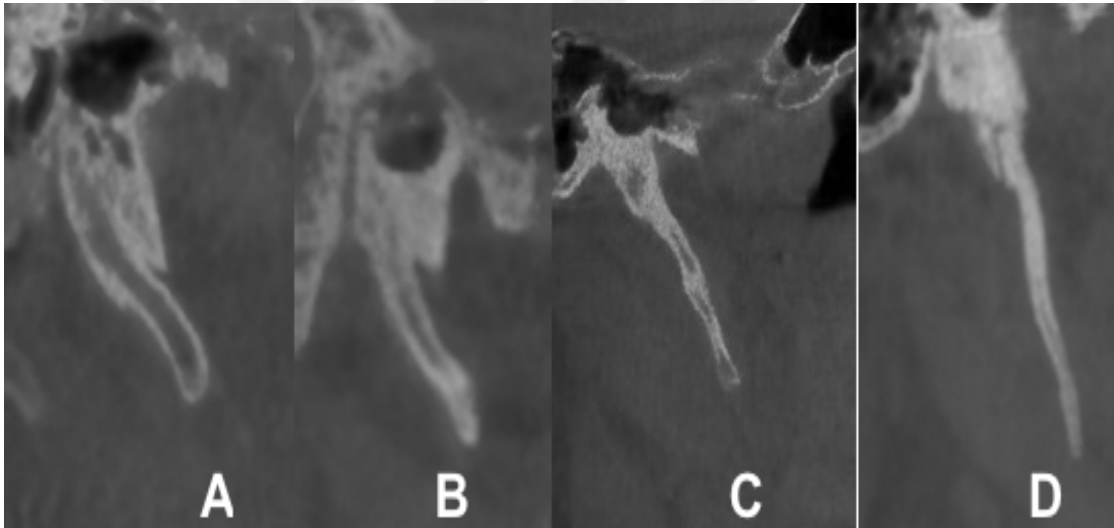
B paterni; daha belirgin radyo-opak hatlı ve küçük opasitelerle devam eden ve ortası radyolusent

C paterni(nodüler); çıkıntılı veya tarak şeklinde, parsiyel veya tamamen kalsifiye, ortası radyolusent

D paterni; tamamen radyoopak olarak sınıflandırılmıştır [59] (Şekil 11).



Şekil 10. Morfoloji **Tip 1** kesintisiz, **Tip 2** iki segmentli, **Tip 3** çok segmentli

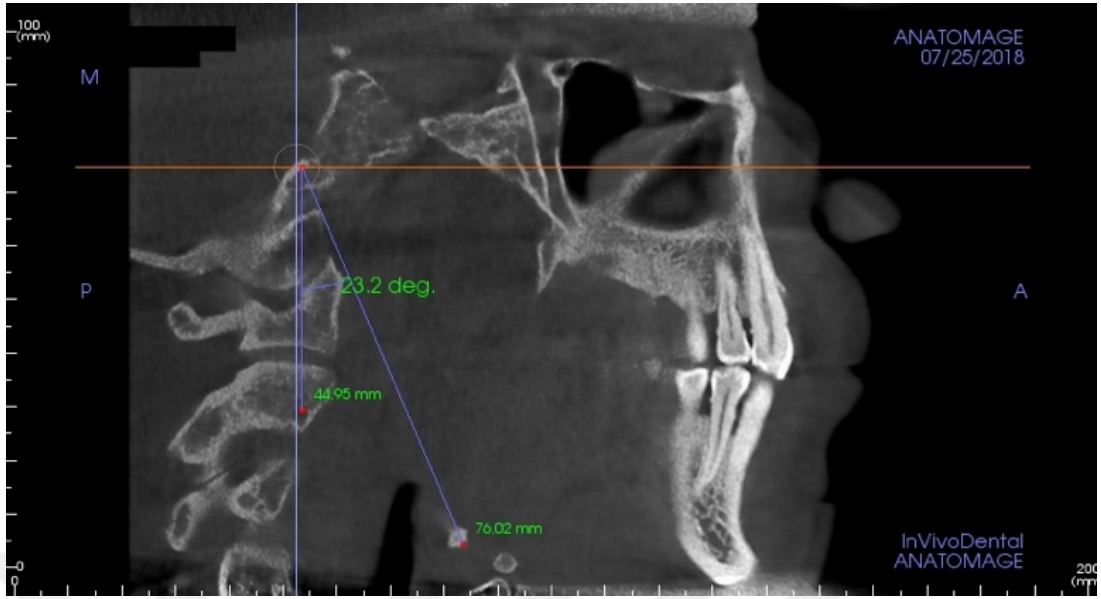


Şekil 11. Kalsifikasyon Paterni **A**; ince radyo-opak sınırlı ortası radyolusent, **B**; daha belirgin radyo-opak hatlı ve küçük opasitelerle devam eden ve ortası radyolusent, **C**; parsiyel veya tamamen kalsifiye, ortası radyolusent, **D**; tamamen radyoopak

Anteroposterior (APA) açılanma stiloid proçesin uzun aksı ile meatus acusticus externusun lateralinden inen dikme arasında kalan açı olarak ölçölmüştür. Ölçömler koronal kesit üzerinden meatus acustikus eksternusun yeri tam olarak tespit edilerek sagital kesit üzerinden yapılmıştır. Dış kulak yolunun en üst noktası ile orbitanın en alt noktası arasındaki düzlem (Frankfurt Horizontal Düzlemi), sağ ve sol taraf için de aynı konumda olana dek kalibre edilmiştir. Daha sonra yatay düzlem dış kulak yolunun tabanına, dikey düzlem ise dış kulak yolunun lateraline doğru yer değıştirilmiştir. Bu yöntem ile tüm olgular için standart bir ölçüm yöntemi oluşturulmuştur (Şekil 12). Sagital kesit üzerinde belirlenen meatus acusticus externusun posterolateral alt noktasından başlanarak apeksine kadar ilerlenerek stiloid proçesin uzunluğu belirlenmiştir. Stiloid proçesin uzun aksı ile meatus acusticus externus lateralinden inen dikme arasındaki açı ölçölerek de APA hesaplanmıştır (Şekil 13).



Şekil 12. Frankfurt Horizontal Düzlemi



Şekil 13. Anteroposterior Açık Ölçümü (APA)

Çalışmadan elde edilen verilerin analizi SPSS 23.0 (Statistical Package for Social Science) istatistik programı ile yapılmıştır. Öncelikle nicel olarak elde edilen verilerin ortalaması ($\bar{X}$) ve standart sapması (SD), alt ve üst değerleri verilmiştir. Kategorik değişkenler için frekans tabloları ve yüzde değerleri verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile test edilmiştir. Bağımsız üç grup arasında sayısal ölçümler bakımından farklılık olup olmadığı tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile değerlendirilmiştir. Farklılık çıkan değişkenler için farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını bulmak için Bonferroni düzeltmesi Post Hoc testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkinin olup olmadığı Çapraz tablolar aracılığı ile Pearson Ki-Kare testleri ile yapılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ değeri ile belirlenmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilme kriterlerini sağlayan 300 hasta çalışmaya dahil edilerek 300 KIBT görüntüsü retrospektif olarak incelenmiştir. Çalışmamızda yaşları 15 ile 83 (ortalama yaş 43) arasında değişen 164 (54,7) kadın, 136 (45,3) erkek olmak üzere toplam 300 hastanın KIBT görüntüleri kullanıldı. Gözlemci içi uyum %85 olarak belirlendi.

Çizelge 3.1. Hastaların yaş, cinsiyet dağılımı

<i>Değişkenler</i>		<i>Sayı</i>	<i>%</i>
<i>Cinsiyet</i>	<i>Kadın</i>	164	54.7
	<i>Erkek</i>	136	45.3
<i>Yaş Grupları</i>	<i>Genç (15-30)</i>	94	31.3
	<i>Orta yaş (30-55)</i>	124	41.3
	<i>Yaşlı (55-85)</i>	82	27.3

Çalışmamızda bulunan hastaların %54,7'si kadın ve %45,3'ü erkektir. Yaş grubu dağılımında en fazla görülen yaş aralığı 30-55 yaş aralığında kabul edilen orta yaş hastalar iken en az görülen yaş aralığı 55-85 yaş aralığında kabul edilmiş yaşlı hastalardır. Sağ Stiloid Proçesi ölçülemeyen 1 kadın hasta sağ taraf stiloid proçes ölçümlerine ve sol stiloid proçesi ölçülemeyen 3 kadın, 1 erkek hasta sol taraf stiloid proçes ölçümlerine dahil edilmemiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.2. Stiloid proçes morfolojisi-cinsiyet karşılaştırması (Pearson Ki Kare çarpaz tablo analizi)

Morfoloji	Cinsiyet		Toplam n (%)	P
Sağ Stiloid proçes		Kadın (n=163)	Erkek (n=136)	
	Tip 1	99(60,7)	99(72,8)	198(66,2)
	Tip 2	48(29,4)	28(20,6)	76(25,4)
	Tip 3	16(9,8)	9(6,6)	25(8,4)
		Kadın (n=161)	Erkek (n=135)	
Sol Stiloid proçes	Tip 1	100(62,1)	105(77,8)	205(69,3)
	Tip 2	45(28)	20(14,8)	65(22)
	Tip 3	16(9,9)	10(7,4)	26(8,8)
				0,012

Sağ tarafta Toplam 299 olgunun 198'inde (66.2) sağ stiloid proçes Tip 1 morfolojiye sahipti. 76 (%25,4) olgu Tip 2 morfolojiye, 25 (%8,4) olgu Tip 3 morfolojiye sahipti. Kadınlarda en çok izlenen stiloid proçes morfolojisi 99 (%60,7) olgu ile Tip 1 iken, en az izlenen morfolojik yapı 16 (%9,8) ile Tip 3 dır. Erkeklerde en çok izlenen stiloid proçes morfolojisi 99 olgu ile Tip 1 dir ve tüm erkeklerin %72,8 idir. En az rastlanan morfolojik yapı 9 (%6,6) ile Tip 3'tür. Sol tarafta stiloid proçes için toplam 296 olgunun 205 (%69,3)'i Tip 1, 65 (%22)'i Tip 2 ve 26 (%8,8) olgu Tip 3 morfolojiye sahiptir. Kadınlarda en çok izlenen stiloid proçes morfolojisi 100 (%62,1) olgu ile Tip 1 iken, en az izlenen morfolojik yapı 16 (%9,9) ile Tip 3 dır. Erkeklerde en çok izlenen stiloid proçes morfolojisi olan Tip 1, 105 olgu ile tüm erkeklerin %77,8 idir. En az rastlanan morfolojik yapı 10 (%7,4) olgu ile Tip 3'tür. Cinsiyetin morfoloji üzerinde etkisi olsa da anlamlı değildir (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.3. Morfoloji sağ-sol karşılaştırması

<i>Morfoloji</i>	<i>Sağ</i>				<i>Total</i>	
		Tip 1	Tip 2	Tip 3		
<i>Sol</i>		0	4	0	0	4
	Tip 1	0	170	19	5	194
	Tip 2	1	27	41	8	77
	Tip 3	0	8	4	13	25
<i>Total</i>		1	209	64	26	300

Sağ ve Sol proçes morfolojilerini karşılaştırdığımızda iki tarafta bilateral olarak görülen morfoloji tipi en çok Tip 1' dir. Daha sonra bilateral Tip 2 izlenmiştir. P değeri 0.05'ten küçüktür ve sağ-sol stiloid proçes morfolojileri arasında bir ilişki vardır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.4. Stiloid Proçes Morfolojisi - Yaş grupları karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)

<i>Morfoloji</i>		<i>Yaş Grupları</i>			<i>Toplam n (%)</i>	<i>P</i>
		Genç n (%)	Orta n (%)	Yaşlı n (%)		
<i>Sağ Stiloid Proçes</i>	Tip1	42(44,7)	90(73,2)	<u>66(80,5)</u>	198(66,2)	0,000
	Tip 2	<u>40(42,6)</u>	25(20,3)	11(13,4)	76(25,4)	
	Tip 3	<u>12(12,8)</u>	8(6,5)	5(6,1)	25(8,4)	
<i>Sol Stiloid Proçes</i>	Tip1	42(45,2)	92(75,4)	<u>71(87,7)</u>	205(69,3)	0,000
	Tip 2	<u>38(40,9)</u>	22(18)	5(6,2)	65(22)	
	Tip 3	<u>13(14)</u>	8(6,6)	5(6,2)	26(8,8)	

Sağ taraf stiloid proçes için tüm yaş gruplarında en çok rastlanan morfoloji Tip 1'di. Genç hastalarda en çok rastlanan morfoloji 42 (%44,7) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 12 (%12,8) olgu ile Tip 3 dür. Orta yaş grubunda en çok rastlanan morfoloji 90 (%73,2) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 8 (%6,5) olgu ile Tip 3 dür. Yaşlı hasta grubunda en çok rastlanan morfoloji 66 (%80,5) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 5 (%6,1) olgu ile Tip 3 dür. Sol taraf stiloid proçes için tüm yaş gruplarında en çok rastlanan morfoloji Tip 1'di. Genç hastalarda en çok rastlanan morfoloji 42 (%45,2) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 13 (%14) olgu ile Tip 3 dür. Orta yaş grubunda en çok rastlanan morfoloji 92 (%75,4) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 8 (%6,6) olgu ile Tip 3 dür. Yaşlı hasta grubunda en çok rastlanan morfoloji 71 (%87,7) olgu ile Tip 1, en az rastlanan morfoloji 5 (%6,2) olgu ile Tip 3 dür. Tip 1 en çok yaşlılarda gözlenirken Tip 2 ve Tip 3 en çok gençlerde gözlenmiştir (Çizelge 3.4).

Çizelge 3.5. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni - Cinsiyet karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)

<i>Kalsifikasyon paterni</i>	<i>Cinsiyet</i>		<i>Toplam n (%)</i>	<i>P</i>
	Kadın n (%)	Erkek n (%)		
<i>Sağ Stiloid proçes</i>	A	5(3)	12(8.8)	0,003<0,05
	B	25(15.2)	39(28.7)	
	C	52(31.7)	39(28.7)	
	D	81(49.4)	46(33.8)	
<i>Sol Stiloid proçes</i>	A	4(2.4)	12(8.8)	0,00<0,05
	B	19(11.6)	33(24.3)	
	C	52(31.7)	51(37.5)	
	D	86(52.4)	39(28.7)	

Kalsifikasyon Paterni sağ stiloid proçeste cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Tüm popülasyonda olguların %42,3'ünde D paterni gözlenmiştir. Kadın hastalarda erkek hastalara göre D paterni daha fazla gözlenmiştir. Kadın hastaların %49,4 'ü D paternine sahipken erkek hastaların %33,8 'i D paternine sahiptir. İki cinsiyette de en fazla görülen D paterniyken en az görülen A paternidir. Erkek hastalarda A paterni %8,8 iken kadın hastalarda %3 dür. Bu da göstermektedir ki A paterni erkeklerde kadınlardan daha çok görülmektedir. Aynı şekilde B paterni de erkek hastalarda (%28,7) kadın hastalardan (%15,2) daha fazla görülmektedir. C paterni her iki cinsiyette de yakın değerde görülmüştür. Kalsifikasyon paterni sol stiloid proçeste de cinsiyete göre farklılık göstermektedir. A, B ve C tip kalsifikasyon paterni erkek hastalarda kadın hastalardan daha fazla görülürken kadın hastalarda D paterninin erkek hastalardan daha fazla görüldüğü gözlemlenmiştir. Kadın hastalarda en fazla görülen patern %52,4 ile D paternidir. Erkek hastalarda en fazla görülen patern %37,5 ile C paternidir. Her iki grupta en az A paternli stiloid proçese sahiptir (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.6. Kalsifikasyon paterni sağ-sol karşılaştırması

Kalsifikasyon paterni	Sol					
	A	B	C	D	total	
Sağ		0	0	0	0	1
	A	0	12	5	0	17
	B	0	2	40	15	64
	C	1	2	4	67	91
	D	3	0	3	21	100
total	4	16	52	103	125	300

Sağ ve Sol proçes kalsifikasyon paternini karşılaştırdığımızda iki tarafta bilateral olarak görülen morfoloji tipi en çok D paternidir. Daha sonra bilateral C paterni izlenmiştir. P değeri 0.05'ten küçüktür ve sağ-sol stiloid proçes morfolojileri arasında bir ilişki vardır (Çizelge 3.6).

Çizelge 3.7. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni – Yaş grupları karşılaştırması (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)

<i>Kalsifikasyon paterni</i>		<i>Yaş</i>			<i>Toplam n (%)</i>	<i>P</i>
		<i>Genç n (%)</i>	<i>Orta n (%)</i>	<i>Yaşlı n (%)</i>		
Sağ Stiloid proçes	A	9(9.6)	7(5.6)	1(1.2)	17(5.7)	0,157
	B	18(19.1)	26(21)	20(24.4)	64(21.3)	
	C	21(22.3)	43(34.7)	27(32.9)	91(30.3)	
	D	46(48.9)	47(37.9)	34(41.5)	127(42.3)	
Sol Stiloid proçes	A	7(7.4)	5(4)	4(4.9)	16(5.3)	0,568
	B	16(17.0)	20(16.1)	16(19.5)	52(17.3)	
	C	27(28.7)	52(41.9)	24(29.3)	103(34.3)	
	D	43(45.7)	45(36.3)	37(45.1)	125(41.7)	

Kalsifikasyon paterni analizinde yaş gruplarına göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. B, C ve D paterni en fazla orta yaş grubunda gözlenmiştir. A paterni en fazla genç yaş grubunda rastlanmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Sol stiloid proçes için de B, C ve D paterni en fazla orta yaş grubunda gözlenmiştir. A paterni en fazla genç yaş grubunda rastlanmakla beraber istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (Çizelge 3.7).

Çizelge 3.8. Stiloid Proçes Kalsifikasyon Paterni – Morfoloji İlişkisi

		<i>Kalsifikasyon Paterni</i>				<i>Toplam n(%)</i>	<i>P</i>
			A	B	C	D	
<i>Morfoloji</i>	<i>Sağ</i>	Tip1	12	47	<u>71</u>	68	198
		Tip 2	3	15	12	<u>46</u>	
		Tip 3	2	2	8	<u>13</u>	
	<i>Sol</i>	Tip1	12	42	<u>80</u>	71	205
		Tip 2	2	8	19	<u>36</u>	
		Tip 3	2	2	4	<u>18</u>	

Sağ ve Sol stiloid proçes kalsifikasyon paternleri ile morfolojisi ilişkisine baktığımızda sağ ve sol taraf için de en çok görülen Tip 1 morfoloji ve C paternine sahip stiloid proçesdir. Tip 2 ve Tip 3 de en çok D paterni izlenmektedir. Bu tabloya göre morfoloji ve kalsifikasyon paterni arasında ilişki vardır ($p<0.05$).

Cinsiyetin Uzunluk ve APA üzerindeki etkisi bağımsız iki örneklem t-testi ile test edilmiştir. Sonuçlar aşağıdaki tablodadır. Yaş gruplarının Uzunluk ve APA üzerindeki etkisi 3 grup olduğundan (Genc, orta yaşlı) Tek yönlü varyans analizi ANOVA ile test edilmiştir (Çizelge 3.8).

Çizelge 3.9. Uzunluk-cinsiyet dağılımı (Student t testi)

<i>Uzunluk</i>	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>P</i>
<i>Kadın</i>	34,18±7,49	33,14±6,44	0,021
<i>Erkek</i>	37,58±9,68	36,86±8,31	0,184
<i>Toplam</i>	35,73±8,71	34,84±7,57	0,010
<i>P</i>	0,001	0,000	

Uzunluk ölçümleri cinsiyetler arasında farklılık göstermiştir. Sağ stiloid proçes ölçümleri erkek hastalarda kadın hastalardan daha yüksek değerde bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p=0,001<0,05$). Sol stiloid proçes ölçümleri de erkek hastalarda kadın hastalardan daha yüksek değerde bulunmuştur ve istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($p=0,000<0,05$). Kadın hastalarda sağ stiloid proçes uzunluğu sol stiloid proçese göre daha uzundur. Erkek hastalarda sağ ve sol stiloid proçes arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir (Çizelge 3.9). Toplam popülasyonda sağ stiloid proçesin sol stiloid proçesten uzun olduğu gözlemlenmiştir ve anlamlı bir farklılık vardır ($p=0,01<0,05$).

Çizelge 3.10. Uzunluk-yaş dağılımı (ANOVA)

<i>Uzunluk</i>	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>P</i>
<i>Genç</i>	33,77 ± 7,58	32,73 ± 6,81	0,087
<i>Orta</i>	37,10 ± 9,48	36,22 ± 7,72	0,140
<i>Yaşlı</i>	35,91 ± 8,39	35,19 ± 7,70	0,186
<i>Toplam</i>	35,73 ± 8,71	34,84 ± 7,57	0,010
<i>P</i>	0,019	0,003	

Uzunluk ölçümleri yaş grupları arasında da sağ ve sol stiloid proçes için farklılık göstermektedir. Sağ stiloid proçes en uzun orta yaş grubunda gözlenirken en kısa ölçüm genç hastalarda izlenmiştir. Sol stiloid proçes de en uzun orta yaş grubunda ölçülmüş en kısa genç hastalarda olduğu gözlenmiştir. Bonferoni testi ile yaş grupları arasında farklılığa neden olan yaş grubu belirlenmiştir. Genç ve orta yaş grubunda sağ ve sol stiloid proçes de anlamlı olarak farklılık mevcuttur. Uzunluğun orta yaş grubunda genç hastalara göre sağ ve sol stiloid proçes için de daha yüksek oranda bulunduğu gözlemlenmiştir (Çizelge 3.10).

Çizelge 3.11. Uzamış stiloid proçesin cinsiyete göre dağılımı

<i>Uzunluk</i>		<i>Kadın n (%)</i>	<i>Erkek n (%)</i>	<i>Toplam</i>
<i>Sağ</i>	Normal	48(%29,4)	23(%16,9)	71(%23,7)
	Uzun	115(%70,6)	<u>113(%83,1)</u>	228(%76,3)
<i>Sol</i>	Normal	46 (%28,6)	20 (%14,8)	66 (%22,3)
	Uzun	115 (%71,4)	<u>115 (%85,2)</u>	230 (%77,7)

Sağ taraf için kadınların %29,4 normal uzunluğa sahipken, %70,6 sı uzamış stiloid proçese sahiptir. Erkeklerde ise %16,9 u normal değere sahipken %83,1 uzundur. Sağ taraf için erkeklerde uzamış stiloid proçes daha fazla gözlenmektedir. Sol stiloid proçes için ise kadınların %28,6 normal değerde iken, %71,4 sı uzamış stiloid proçese sahiptir. Erkeklerde %14,8 u normal uzunluğa, %85,2'si ise uzamış stiloid proçese sahiptir. Sol taraf stiloid proçes için de uzamış stiloid proçese sahip erkek daha fazladır (Çizelge 3.11).

Çizelge 3.12. Uzamış stiloid proçesin yaş gruplarına göre dağılımı

<i>Uzunluk</i>		<i>Genç</i>	<i>Orta</i>	<i>Yaşlı</i>	<i>Total</i>
<i>Sağ</i>	Normal	30 (%31,9)	25 (%20,3)	16 (%19,5)	71 (%23,7)
	Uzun	64(%68,1)	98 (%79,7)	66 (%80,5)	22 (%76,3)
<i>Sol</i>	Normal	29 (%31,2)	20 (%16,4)	17 (%21,0)	66 (%22,3)
	Uzun	64 (%68,8)	102 (%83,6)	64 (%79,0)	230 (%77,7)

Yaş gruplarına göre stiloid proçesin uzunluğu değeriendirildiğinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Çizelge 3.12).

Çizelge 3.13. APA cinsiyet dağılımı (Student t testi)

<i>APA</i>	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>p</i>
<i>Kadın</i>	26,89 ± 4,80	26,23 ± 4,33	0,032
<i>Erkek</i>	26,09 ± 5,08	26,31 ± 5,10	0,573
<i>Toplam</i>	26,53 ± 4,94	26,26 ± 4,69	0,226
<i>P</i>	0,166	0,884	

Anteroposterior açı ölçümlerinde cinsiyetler arası anlamlı bir farklılık izlenmemiştir. Kadın hastaların sağ stiloid proçesinin sol stiloid proçesten daha yüksek açı değeriine sahip olduğu izlenmekle beraber anlamlılık düzeyi düşüktür (Çizelge 3.13).

Çizelge 3.14. APA-yaş dağılımı (ANOVA)

<i>APA</i>	<i>Sağ</i>	<i>Sol</i>	<i>p</i>
<i>Genç</i>	27,31 ± 4,98	26,58 ± 4,75	0,071
<i>Orta</i>	26,04 ± 4,91	26,10 ± 4,53	0,938
<i>Yaşlı</i>	26,53 ± 4,87	26,15 ± 4,89	0,709
<i>Toplam</i>	26,53 ± 4,94	26,26 ± 4,69	0,226
<i>P*</i>	0,160	0,775	

Anteroposterior açı ölçümlerinde yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık izlenmemiştir (Çizelge 3.14).

Çizelge 3.15. Malokluzyon-Uzamış stiloid proçes dağılımı (Pearson Ki Kare Çarpaz Tablo analizi)

<i>Malokluzyon</i>		<i>Toplam n (%)</i>		
		Normal	Uzun	
<i>Sağ Stiloid proçes</i>	C1	46(74,2)	120(64,2)	166(66,7)
	C2	3(4,8)	9(4,8)	12(4,8)
	C3	5(8,1)	14(7,5)	19(7,6)
	Dişsiz	8(12,9)	44(23,5)	52(20,9)
<i>Sol Stiloid proçes</i>	C1	43(76,8)	120(63,2)	163(66,3)
	C2	2(3,6)	10(5,3)	12(4,9)
	C3	4(7,1)	15(7,9)	19(7,7)
	Dişsiz	7(12,5)	45(23,7)	52(21,1)

Okluzyon ile stiloid proçes ilişkisi araştırılırken molar ilişkisi izlenmeyen sadece anterior kapanışı mevcut olan sağ stiloid proçes için toplam 51 hasta, sol stiloid proçes için ise toplam 54 hasta dahil edilmemiştir. Malokluzyon, Angle sınıflamasına göre değerlendirilmiş ve uzamış stiloid proçes arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır (Çizelge 3.15)

4. TARTIŞMA

Stiloid proçes, temporal kemiğın petröz kısmının alt yüzeyinde ve stilomastoid foramenlerin önüne yerleştirilmiş silindirik şekilli kemik yapıdır. Bu yapı, ligamentlerin (stilohyoid ligament ve stilomandibular ligament) ve kasların (stilofaringeus kası, stilohyoid kas ve stiloglossal kas) tutunabileceğı bir yüzeydir. Stilohyoid ligament, hyoid kemiğın küçük boynuzuna yapışır ve stiloid proçesin uzantısı gibi görünür [60][61].

Kalsifiye stilohiyoid proçesin uzunluğı bireysel olarak değışir. Önceki çalışmalar, kalsifiye stiloid proçesin normal uzunluğı hakkında farklı değerler bildirmiştir. Konvansiyonel yöntemlerle yapılan bazı çalışmalarda stiloid proçesin normal uzunluğı 25-30 mm olarak bildirilmiştir [62][15]. Bazı araştırmacılar uzamış stiloid proçes için sınır değeri 25 mm, bazı araştırmacılar 30 mm olarak bildirmişlerdir. Birkaç çalışma ise 40 mm üstünü uzamış stiloid proçes olarak değerlendirmiştir [31][63]. Keur ve ark. panoramik radyografide stiloid proçesin 30 mm'den fazla ölçülmesi durumunda uzamış stiloid proçes olarak değerlendirilmesi gerektiğini öne sürerken, Jung ve ark. 45 mm'den daha uzun bir stiloid proçesin uzamış olarak düşünülmesi gerektiğini önermişlerdir [64][65]. Andrei ve ark. çalışmalarında genellikle 30 mm'den daha uzun stiloid proçeslerin sendromlarda klasik olarak bildirilen semptomları indükleyebileceğı kabul edilmektedir [16]. Stiloid proçes uzunluğı nedeniyle oluşan sendromların oluşumunda rol oynayan patojenik faktör sadece stiloid proçesin uzunluğı değıldir, aynı zamanda şekil ve eğrilik de önemli olabilir. Stiloid proçesin dar kompresyon nedeniyle şikayetlere yol açabileceğı öne sürülmüştür [19]. Dar bir sagıtal açıya sahip bir uzamış stiloid proçes, parafaringeal boşluktan geçen bazı yapıları tahriş edebilir, örn. N. glossofaringeus. Bu tür varyasyonlar sadece stiloid proçese ait sendromlar açısından değıl, aynı zamanda cerrahi operasyon öncesi planlamada ve ameliyat sırasında da rehber oluşturması açısından önemlidir.

Panoramik radyografilerle yapılan önceki çalışmalarda, cinsiyetler arasında stiloid proçesin kalsifikasyonunda farklılık olduğu belirtilmiştir [66][67]. Bazı araştırmacılar uzunluk farklılıkları için cinsiyet tercihi olmadığını belirtirler iken diğerleri yaşla beraber yumuşak dokuların ve ligamentlerin elastikiyetlerinde azalma, kemik dokusu etrafında yüksek direnç oluşumu ve sonuçta ligamentlerde kalsifikasyon geliştiğini savunmaktadırlar [9][68][51][64].

MacDonald ve Jankowski stilohyoid kompleks morfolojilerinde, Hong-Kong ve Londra popülasyonunda büyük farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Bu ırksal farklılık, dolaylı olarak stilohyoid kompleks kalsifikasyonundaki genetik etkiyi göstermektedir [55]. Her çalışmada farklı değerler bulunması bölgesel farklılıklar, olgu sayı ve yaşlarındaki farklılıklardan kaynaklanabilir. Başka bir nedense uzamış stiloid proçes için kabul edilen sınır değerlerin birçok çalışmada farklı olmasıdır.

O'Carroll ve Jackson, 479 hastanın panoramik radyografilerinde en fazla kalsifikasyonun 20-29 yaş grubunda olduğunu ve yaşın ilerlemesiyle birlikte kalsifikasyonların da arttığını bildirmişlerdir. Carroll yaptığı çalışmalarda stiloid ligamenti cinsiyete göre değerlendirdiğinde kadınlarda daha uzun olduğunu belirtmiştir [11].

Ferrario ve ark. 400 panoramik radyograf ile yaptıkları çalışma sonucunda 50 - 69 (%76.3) yaş grubunda stiloid proçes kalsifikasyonun en fazla olduğunu ve yaşın artmasıyla birlikte kalsifikasyon görülme olasılığının arttığını bildirmişlerdir [66]. Jankowski, çeşitli ırklardan oluşan 1662 olgunun panoramik radyografileri ile yaptığı çalışmada yaş ile stilohyoid ligament kalsifikasyonları arasında bir ilişki bulamamıştır [45]. Jung ve arkadaşları araştırmalarında yaş ile stilohyoid ligament kalsifikasyonları arasında bir ilişki bulamamışlardır [69].

Gracco ve ark yaptıkları çalışmada uzamış SP'nin prevelansının yaşla birlikte arttığını bildirmişlerdir [70].

Alpoz ve arkadaşlarının 2014 yılında panoramik radyografi ile yaptıkları çalışmada 1600 hastanın %28,8 'inde uzamış stiloid proçes tespit etmişlerdir. Yaşlı hastalarda uzamış stiloid proçesin daha yaygın olduğunu ancak cinsiyetle stiloid proçes uzunluğu arasında ilişki olmadığını saptamışlardır. Ek olarak, menopozun stilohyoid zincirin kalsifikasyonu veya uzaması üzerinde hiçbir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır [33].

Rizzatti-Barbossa ve ark 2005 yılında panoramik radyografi ile yaptıkları çalışmada 60-79 yaş aralığındaki bireylerde stiloid proçes uzunluğunun 32,75 mm olduğunu ve yaşla beraber kalsifikasyonun arttığını bildirmişlerdir [71] .

Scaf ve ark. 2001 yılında panoramik radyografi ile yaptıkları 166 dişsiz hastada yaptıkları stiloid proçes kalsifikasyonunun %12,6 oranında görüldüğünü, yaş ve stiloid proçes uzunluğu arasında ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Literatürün aksine tek taraflı uzamış stiloid proçes daha çok görülmüştür. Bu sonucu, klinik açıdan; okluzal düzensizliklere bağlı kas gerimiyle ilişkilendirmişlerdir [63].

Keur ve arkadaşları kalsifikasyon ile cinsiyet arasında farklılık bulmamışlardır. Çalışmalarının sonucunda Eagle sendromlu vakalarda kadınların oranının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir [64].

Monsour ve Young 8-76 yaş aralığındaki 1200 hasta ile yaptıkları çalışmada stiloid proçeslerin uzunluğunun yaş ile artmış olduğunu gözlemlemişlerdir. Cinsiyet ile kalsifiye stilohyoid ligament arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir [49].

Reddy ve ark 2013 yılında panoramik radyograf ile yaptıkları çalışmada 600 vakanın ortalama stiloid proçes uzunluğunun $3,67 \pm 0,62$ cm olduğunu, stiloid proçes uzunluğu ile yaş ve cinsiyet arasında fark olmadığını tespit etmişlerdir[72].

Shaik ve arkadaşlarının 2013 yılında 1085 panoramik radyografi ile yaptığı çalışmada stiloid proçesin erkeklerde daha uzun olduğunu ve yaş arttıkça stiloid proçes uzunluğunun arttığını saptamışlardır [73].

Mağat ve ark 2016 yılında panoramik radyografi üzerinden yaptıkları çalışmada sağ taraf stiloid proçes uzunluğunun sol tarafa göre daha uzun olduğu belirlenmiştir. Çift taraflı stiloid proçes uzunlukları arasında cinsiyet ve yaşa göre bir farklılık izlenmemiş, her iki cinsiyet için de sağ stiloid proçes kalsifikasyon tiplerinin yaşa göre değişiklik gösterdiğini bulmuşlardır [34].

İlgüy ve arkadaşları yaşları 18-78 arasında değişen 860 hastanın panoramik radyografileri üzerinden yaptıkları çalışmada 40-49 yaş grubunda en fazla kalsifikasyon izlenmekle beraber yaş ile kalsifikasyon arasında bağlantı kuramamışlardır. Kadınlarda erkeklere göre daha fazla kalsifikasyon görüldüğünü bulmuşlardır [58].

Stiloid proçes tiplerinin izlenmesi radyolojik olarak bölgedeki anatomik oluşumlar ve süperpozisyonlar sebebiyle oldukça güçtür. Kalsifiye stilohyoid ligament çeşitlilikleri panoramik radyografide gözlemlenerek ölçülmesine rağmen, panoramik radyografilerde distorsiyona maruz kalabilirler ve görüntüler iki boyutlu olduğu için uzunlukları hakkında gerçek değeri yansıtmayabilirler.

Panoramik görüntülerde normal olduğu halde üç boyutlu bilgisayarlı tomografi görüntülerinde uzamış stiloid proçes, başka bir çalışmada da uzun ve parsiyel ossifikasyonlu stilohyoid ligamentler tespit edilmiştir [53].

Stiloid proçes uzunluğunun tespitine yönelik pek çok çalışma vardır. Bu çalışmaların büyük çoğunluğunda panoramik radyografi kullanılmıştır. Fakat görüntülerde magnifikasyon, süperpozisyon ve distorsiyon nedeniyle panoramik radyografinin yerini daha kesin sonuçlar vermesi açısından kesitsel grafipler almıştır.

Literatürde Stiloid proçesin morfometrik değerlendirilmesi ile alakalı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. alışmalar, KIBT'in dental ve maksillofasiyal yapıların rekonstrüksiyonu ve görüntülenmesi için doğru ve güvenilir lineer ölçümler sağladığını ileri sürmüştür [54].

Uzamış stiloid proçes etnik ve bölgesel faktörlere, yaşa, kabul edilmiş olan sınır uzunluk değerine ve sosyokültürel alışkanlıklara göre farklılık gösterebilmektedir.

Bagga ve ark. Hindistan'ın kuzeyinde Mathura bölgesinde yaptıkları çalışmada %52,1 oranında uzamış stiloid proçes tespit etmişlerdir. Güney Hindistan'ın Davangere bölgesinde %24,8, Batı Hindistan'ın Gujarat bölgesinde %19,4 olarak saptanmıştır. Bu farklılıkları beslenme alışkanlıklarına ve yaşam biçimlerine bağlamışlardır. Mathura bölgesi kırsal yerleşim yeridir ve bölgedeki insanlar başlarında ağır yük taşımak gibi efor gerektiren işlerde çalışmaktadır. Araştırmacılar hem bu durumun hem de areca nut ve gutka gibi sert besinler çiğnemeleri sebebi ile çiğneme yükü artışının ligamentte ossifikasyona yol açabileceğini belirtmektedirler [74].

KIBT ile yapılan çalışmalara baktığımızda Andrei ve ark. normal stiloid proçes uzunluğunu 35 mm olarak belirlemişler ve uzamış stiloid proçes prevalansını %40 olarak bildirmişlerdir. Kailasam ve ark. %56,6 oranında uzamış stiloid proçes tespit etmişlerdir. Ülkemizde yapılan çalışmalara baktığımızda Serindere ve ark. Karadeniz bölgesinde yaptıkları morfometrik değerlendirmede KIBT ile yaptıkları çalışmada 170 hastanın (340 stiloid proçes) 68'inde (40%) uzamış stiloid proçes saptamışlardır. Bilateral uzamış SP yi en fazla oranda görmüşlerdir (21,2). Centruion ve ark. 100 hastanın panoramik radyografilerini ve KIBT görüntülerini birlikte değerlendirmiş ve uzamış SHC prevalansının panoramik radyograflarda %42 ve KIBT görüntülerinde %63 olduğunu bulmuşlardır. Bu sonuca göre stilohyoid kompleks değerlendirmesinde KIBT görüntülemenin panoramik radyograflardan daha üstün olduğunu öne sürmüşlerdir. Büyük ve ark. 30 mm'den uzun stiloid proçes oranını %63,95 bulmuşlardır. Uzatılmış stiloid proçeslerin %27,3'ü bilateral %16,2'si olarak kaydetmişlerdir. Öztunç ve ark. araştırmalarında stiloid proçeste %13 oranında tek taraflı uzama ve %33 oranında bilateral uzama rapor etmişlerdir. Uzamış stiloid proçes

prevalansı %54'tür. Uzamış stiloid proçesi olan hastalarda baş ağrısı dışındaki semptomların prevalansının önemli ölçüde arttığını gözlemlemişlerdir. Bizim çalışmamızda İç Anadolu Bölgesinde 300 hastanın KIBT görüntülerinden elde ettiğimiz analizlerde sol taraf için %77,7, sağ taraf için %76,3 oranında uzamış stiloid proçes saptanmıştır. Bizim çalışmamızda %67,6 oranında iki taraflı uzamış stiloid proçese rastladık. Oransal farkın sebebini bölgesel farklılıklar ve genetikle ilgili olduğu şeklinde yorumladık.

İlgüy ve ark, 69 hastanın KIBT görüntüleri değerlendirilmiş ve stilohyoid kompleksin ortalama uzunluğunu erkeklerde ortalama 28,2 mm, kadınlarda 22,5 mm olarak bulmuşlardır. Dönmez ve ark'nın yaptıkları çalışmada stiloid proçes uzunlukları erkeklerde sağda 30,0 - 85,49 mm ve solda 30,14- 83,72 mm arasında değişmekte iken kadınlarda sağda 30.05- 66.17 mm ve solda 30,0-66.16 mm arasında değişmektedir. Ramados ve ark. 2017 yılında KIBT ile yaptıkları çalışmada SP'nin ortalama uzunluğunun erkeklerde ortalama 32,10 mm, kadınlarda 31,62 mm olduğunu bulmuş ve istatistiksel olarak anlamlı olmadığını tespit etmişlerdir. Andrei ve ark. Stiloid proçesin ortalama uzunluğunun sağ tarafta 32.35 mm, sol tarafta 31,37 mm olduğunu görmüşler ve taraflar arasında anlamlı bir fark bulmamışlardır. KIBT ile yaptıkları çalışmada cinsiyetin SP'nin uzunluğunu etkilemediğini gözlemlemişler ve sağ-sol tarafta yapılan değerlendirmeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit etmemişlerdir. Öztunç ve ark. erkekler ve kadınlar arasında SP uzunluk değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulmamışlardır. Büyük ve ark. SP nin uzunluğunu erkeklerde kadınlara oranla daha yüksek bulmuşlardır. Serindere ve ark. stiloid çıkıntı uzunluğunu kadınlarda ortalama 34,8 mm, erkeklerde 35,7 mm bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise tüm ölçümler için sağ stiloid proçes (35,73 mm) sol stiloid proçesten (34,84 mm) daha uzundu. Uzunluk ölçümleri cinsiyetler arası farklılık gösterdi. Sağ ve sol stiloid proçes ölçümleri erkek hastalarda kadın hastalara göre daha yüksek değerde bulundu. Bu sonucun cinsiyetler arası anatomik varyasyondan kaynaklanabileceği düşüncesiyle Rizzatti-Barbosa ve ark (2005) ile aynı fikri paylaşmaktayız.

Yapılan çalışmalara göre uzamış stiloid proçes kalsiyum (Ca) tuzlarının çökmesi nedeniyle yaşlılarda daha sık görülmektedir [32][75]. Bizim çalışmamızda yaşlı olarak belirlediğimiz 55-85 yaş aralığındaki hastalar hem az sayıdaydı hem de yaş olarak literatürdeki yaş grubundan daha ileriydi. Literatürdeki yaş grupları bizim çalışmamızda orta yaş grubumuzla benzer yaşlardadır ve orta ve yaşlı olarak seçtiğimiz hastaların sağ ve sol stiloid proçes uzunluk ortalamaları genç yaş grubundan daha yüksek bulunmuştur. Diğer çalışmalarla bizim çalışmamız arasındaki farkın, yaş aralığının ve gruplardaki birey sayılarının dağılımlarının farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Çalışmamızın belirlenmiş bir populasyonda retrospektif olarak yürütülmesinin sebep olduğu kısıtlamalar nedeniyle, uzamış stiloid proçesin oluşturabileceği semptomlar, semptomların açığı ve uzunluk ile ilişkisi değerlendirilememiştir. Bu nedenle stiloid proçes uzunluğu ve semptomlar arasındaki ilişkiyi aydınlatmak için, klinik bulguları kayıt altına alarak ve vaka sayısını artırarak yapılacak araştırmalara ihtiyaç vardır.

Dönmez ve ark. her iki tarafta en sık görülen stiloid proçes morfolojisini Tip I, en az görülen morfolojiyi Tip II şeklinde değerlendirmişlerdir. SP tipleri ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulamamışlardır. Yaş grupları arasında sağ tarafta istatistiksel olarak anlamlı fark bulamaz iken, sol tarafta Tip III morfolojisinin 25 yaş ve altındaki hasta grubunda diğer yaş gruplarına göre anlamlı derecede yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Ramadoss ve ark. sağ ve sol stiloid proçes için en fazla görülen morfolojiyi Tip I, en az görülen morfolojiyi Tip III olarak gözlemlemişlerdir. Sağ tarafın Tip I yüzdesini sol tarafa oranla daha fazla bulmuşlardır. Serindere ve ark. 'nın çalışmalarında da en sık görülen morfoloji Tip I dir. Kailasam ve ark., Büyük ve ark. da çalışmalarında en çok Tip I morfolojiye rastlamışlardır. Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak hem sağ hem sol stiloid proçes için en çok görülen morfoloji Tip I, en az görülen morfoloji Tip III olarak tespit edilmiştir. Tip I en çok yaşlılarda gözlenirken Tip II ve Tip III en çok gençlerde gözlenmiştir.

Kailasam ve ark. A paternini erkeklerde %32,5 oranında ve kadınlarda A ve D paternini eşit prevalansta saptamışlardır (%8,5). Cinsiyet ile kalsifikasyon paterni arasında anlamlı bir ilişki gözlemlememişlerdir. Büyük ve ark. kadınlarda en çok %30,3 oranında B paternine, erkeklerde en çok %35,65 oranında C paternine

rastlamışlardır. Serindere ve ark. en sık görülen kalsifikasyon paternini D olarak gözlemlemişlerdir. Bizim çalışmamızda ise sağ stiloid proçes için olguların %42,3'ünde D paterni gözlenmiş, kadınlarda erkeklere oranla D paterni daha fazla gözlenmiştir. Sol stiloid proçes için kadınlarda en fazla görülen patern %52,4 ile D paterni iken Erkeklerde en fazla görülen patern %37,5 ile C paternidir. Her iki grupta da en az görülen morfoloji A paternidir. Her iki taraf stiloid proçes için de B, C ve D paterni en çok orta yaşta görülür iken A paterni en fazla genç yaş grubunda görülmüş fakat istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Sağ ve Sol proçes kalsifikasyon paternini karşılaştırdığımızda ise iki tarafta bilateral olarak görülen morfoloji tipi en çok D paternidir. Sağ ve sol taraf için Tip I morfoloji en çok C paterni ile izlenmektedir.

Diğer araştırmalarla çalışmamız aramızdaki farkın, yaş aralığının ve gruplardaki vaka sayılarının dağılımlarının farklı olmasından kaynaklandığını düşünüyoruz. Farklı kalsifikasyon paternlerinin farklı oranlarda görülmesinin bir nedeni de etnik varyasyonlardır.

İlgüy ve ark. APA değerini bizim kullandığımız metotla ölçmüşler ve kadınlarda ortalama 27,18, erkeklerde ortalama 23,8 olarak hesaplamışlardır. Şahin ve ark. KIBT ile yaptıkları çalışmada TME ve angulasyon ilişkisini değerlendirmişler, kontrol grubunun açısını sağ tarafta 24,86, sol tarafta 23,09 olarak saptamışlardır. TME hastalıkları ile angulasyon arasında bir ilişki gözlemlememişlerdir. Ramadoss ve ark. APA değerini erkeklerde 25,2, kadınlarda 31,1 olarak saptamışlardır. Sağ tarafta ortalama 28,5, sol tarafta ortalama 28,3 olarak bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise APA değeri sağda ortalama 26,53, solda 26,26 olarak tespit edildi. Cinsiyet ile arasında bir ilişki görülmedi. APA'daki değişiklikler IX-XII. kranial sinirlerin, a. karotis interna ve v. jugularis internanın kompresyonuna neden olarak bazı semptomlar görülebilir. Literatürde mediolateral, sagittal ve transvers açılar da ölçülmüştür. Uzunluk ve açı değerlerinde çok fazla varyasyon olduğu için daha büyük popülasyon üzerinde daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Semptomlara neden olmada uzunluk ve açıların rolü açıklanmalıdır. Açı değerlerinin farklı çıkmasının sebeplerinden biri de, değerlendirme için kullanılan farklı yer işaretleri olabilir.

Kalabalık ve ark. iskeletsel malokluzyonun stiloid kompleks üzerindeki etkisini araştırdıkları çalışmada, sınıf III maloklüzyonun daha uzun stiloid proses uzunlukları ve daha yüksek anterior açı değerleri nedeniyle stilohyoid kompleks morfolojisi ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda ise malokluzyon Angle sınıflamasına göre değerlendirilmiş, uzunluk ile malokluzyon arasındaki ilişki araştırılmıştır. Anlamlı bir fark bulunmamıştır. Literatürde okluzyon ve stiloid proçes ilişkisini inceleyen az sayıda çalışma mevcuttur.



5. SONUÇ

1. Orofasiyal bölgede kas ve iskelet sistemi nedenli hastalıklar dışında kulak-burun- boğaz, vasküler, neoplastik, nörolojik veya enfeksiyöz hastalıkların da etkilerine bağlı olarak gelişen ağrıların kraniomandibular veya kraniofasiyal kaynaklı olup olmadığını belirlemek çok önemlidir.
2. Uzamış stiloid proçes çoğunlukla panoramik radyografilerde tesadüfen karşılaşılan radyolojik bulgudur. Bu çalışmanın retrospektif bir çalışma olması nedeniyle hastaların semptomatik ya da asemptomatik olup olmadığı bilgisi kayıtlı değildir. Klinik bulguları kayıt altına alarak ve vaka sayısını artırarak yapılacak araştırmalara ihtiyaç vardır.
3. Dental panoramik radyografiler; kolay uygulanabilirliği, tüm dentisyonu bir arada görüntülemeleri, düşük radyasyon dozu ve kolay yorumlanabilmeleri nedeniyle diş hekimliği pratiğinde sık tercih edilen teşhis yöntemidir. Hastanın yaşı, bulantı refleksi, mental durumu tüm dişlerin bir arada görüntülenebilmesi nedenleriyle klinik kullanımda panoramik radyograflar yaygın olarak kullanılsa da distorsiyon, süperimpozisyon ve anatomik yapılar hakkında iki boyutlu bilgi vermesinin yanı sıra yapıların derinliği hakkında bilgi vermemesi nedeniyle üç boyutlu görüntüleme yöntemlerinden KIBT çalışmamızda tercih edilmiştir.
4. Proçesin uzun olması ve/veya kalsifikasyonunun sebebi hakkında tam bir fikir birliği oluşmasa da ırksal farklılıklar ve genetik etki mutlaka değerlendirilmelidir.
5. Semptomlara görülmesinde uzunluk ve açıların rolü açıklanmalıdır. Açı değerlerinin farklı çıkmasının sebeplerinden biri de değerlendirme için kullanılan farklı yer işaretleri olabilir. Bu nedenle ortak bir metodoloji belirlenerek vaka sayısı artırılmalı ve yeni araştırmalar yapılmalıdır.

6. Semptomlardan bazıları örn. olağan dışı kraniyofasiyal veya servikal ağrı görüldüğünde sebebin uzamış SP olabileceği ve bu durumun dijital palpasyon yapılarak kolayca tespit edilebileceği gerçeği klinik açıdan, hasta açısından ve dış hekimliği mesleği açısından çok önemlidir.



KAYNAKÇA

- [1] Cebeci A.İ. ve Gülşahi A. (2005). Türk toplumunda stylohyoid kompleks kalsifikasyonunun radyografik olarak değerlendirilmesi. *AÜ Diş. Hek. Fak. Dergisi*, 32(2), 115-21.
- [2] Magotra R. ve Razdan S. (2008). Elongated Styloid Process: Anatomical Variations. *JK Sci*, 10(4), 203-5.
- [3] Toplu G., Ünveren T., Özçelik D., Bilgen F. ve Şenyuva C. (2010). Eagle sendromu. *Türk Plast Surg*, 18(3),138-41.
- [4] Gilroy, A. (2012). *Anatomi Atlası* (1. Baskı). Ankara: Palme Yayıncılık.
- [5] Diyarbakır S, Öztürk A ve Okur A. (1991). Processus styloideus ve ligamentum stylohyoideum'a ait anatomik varyasyonların radyografik incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Tıp Bülteni*, 23,51-58.
- [6] Stafne, E. C. ve Hollinshead, W. H. (1962). Roentgenographic observations on the stylohyoid chain. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 15(10), 1195-1200.
- [7] Omnell, K. Å. H., Gandhi, C. ve Omnell, M. L. (1998). Ossification of the human stylohyoid ligament: a longitudinal study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 85(2), 226-232.
- [8] Moffat, D. A., Ramsden, R. T. ve Shaw, H. J. (1977). The styloid process syndrome: aetiological factors and surgical management. *The Journal of Laryngology & Otology*, 91(4), 279-294.

- [9] Gözil, R., Yener, N., Calgüner, E., Araç, M., Tunç, E. ve Bahçelioğlu, M. (2001). Morphological characteristics of styloid process evaluated by computerized axial tomography. *Annals of Anatomy = Anatomischer Anzeiger: Official Organ of the Anatomische Gesellschaft*, 183(6), 527-535.
- [10] Başekim, C. Ç., Mutlu, H., Güngör, A., Şilit, E., Pekkaşalı, Z., Kutlay, M. ve Kizilkaya, E. (2005). Evaluation of styloid process by three-dimensional computed tomography. *European Radiology*, 15(1), 134-139.
- [11] Carroll, M. K. O. (1984). Calcification in the stylohyoid ligament. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 58(5), 617-21.
- [12] White, S. C. ve Pharoah Michael, J. (2012). *Oral Radiology: Principles And Interpretation*. Elsevier.
- [13] Baugh R. F. ve Stocks R. M. (1993). Eagle's Syndrome: A reappraisal. *Ear, Nose Throat Journal*, 72(5), 341-344.
- [14] Strauss, M., Zohar, Y. ve Laurian, N. (1985). Elongated styloid process syndrome: intraoral versus external approach for styloid surgery. *The Laryngoscope*, 95(8), 976-9.
- [15] Bafaqeeh, S. A. (2000). Eagle syndrome: classic and carotid artery types. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 29 (2), 88.
- [16] Standring S. (2005). Gray's Anatomy (39. baskı). *The Anatomical Basis Of Clinical Practice, Skull And Mandible* (Ss:470). Edinburg, Elsevier.
- [17] De Paz F.J., Rueda C., Barbosa M., Garcia M. ve Pastor F.J. (2012). Biometry and statistical analysis of the styloid process. *The Anatomical Record; Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology*, 295(5),742-7.

- [18] Renard D., Azakri S., Arquizan C., Swinnen B., Labauge P. ve Thijs V. (2013) Styloid and hyoid bone proximity is a risk factor for cervical carotid artery dissection. *Stroke*, 44(9), 2475-9.
- [19] Lessig, R. ve Rothschild, M. (2012). International standards in cases of mass disaster victim identification (DVI). *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 8(2), 197-199.
- [20] Baykan, A. H., Doğan, Z. ve Özcan, G. (2020). A computed tomography-based morphometric study of the styloid process. *Folia Morphologica*, 79(1), 120-126.
- [21] Janfaza, P., Nadol, J. B., Galla, R. J., Fabian, R. L. ve Montgomery, W. W. (2002). *Baş ve Boyun Cerrahi Anatomisi* (Çev: Cansız H, Yüksel S). İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.
- [22] Hekimoğlu C. (2005). Eagle's Syndrome. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*. 29(3), 27-32.
- [23] Steyn M. ve İşcan M. Y. (1997). Sex determination from the femur and tibia in South African whites. *Forensic Science International*, 90 (1-2), 111-119.
- [24] Nath S. ve Badkur P. (2002). Reconstruction of stature from long bone lengths. *The Anthropologist*, 4(2), 109-114.
- [25] Gorlin, R. J., Cohen, M. M. ve Hennekam, R. C. M. (2001). *Syndromes of the head and neck* (4. baskı). England: Oxford University Press.
- [26] Şakul, B. (1999). *Baş ve Boynun Topografik Anatomisi* (ss. 27, 56-60). Ankara: AÜ Basımevi.
- [27] Arıncı, K. ve Ersoy, M. (1993). *Uygulamalı Anatomi*. Ankara: Türkiye Klinikleri Yayınevi.

- [28] Cumhuriyet M., Yener N. ve Tuncel M. (2001). *Temel Anatomi*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- [29] Sancak B. ve Cumhuriyet M. (2002). *Fonksiyonel Anatomi*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- [30] Dere F. (1994). *Anatomi* (ss. 290-293). Adana: Okullar Pazarı Kitabevi.
- [31] Murtagh, R. D., Caracciolo, J. T. ve Fernandez, G. (2001). *CT findings associated with Eagle syndrome*. American Journal of Neuroradiology, 22(7), 1401-1402.
- [32] Piagkou M., Anagnostopoulou S., Kouladouros K. ve Piagkos G. (2009) Eagle's syndrome: a review of the literature. *Clinical Anatomy: The Official Journal of the American Association of Clinical Anatomists and the British Association of Clinical Anatomists*, 22(5), 545-58.
- [33] Alpoz E., Akar G.C., Celik S., Govsa F. ve Lomcali G. (2014). Prevalence and pattern of stylohyoid chain complex patterns detected by panoramic radiographs among Turkish population. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 36(1), 39- 46.
- [34] Taşşöker M. ve Mağat G. Eagle Sendromu: Etiyolojisi, Tanı Ve Tedavi Yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 139–146.
- [35] Jakhar J., Khanagwal V., Aggarwal A., ve Paliwal P. (2010). Unilateral exceptionally elongated styloid process. *Indian Journals*, 10 (2), 107-110.
- [36] Haytoğlu, S., Kadıköylü, S., Sürmelioglu, Ö., Bozkurtan, A., Söker, G. ve Yıldırım, İ. (2015). Eagle Sendromunun Yaygınlığı ve Özellikleri. *Cukurova Medical Journal*, 40(4), 654-660.
- [37] Gök, Ü. ve Yıldız, M. (2004). Eagle sendromu. *Fırat Tıp Dergisi*, 9(3), 79-81.

- [38] Ghosh, L. M. ve Dubey, S. P. (1999). The syndrome of elongated styloid process. *Auris Nasus Larynx*, 26(2), 169-175.
- [39] Pereira, F. L., Iwaki Filho, L., Pavan, A. J., Farah, G. J., Gonçalves, E. A. L., Veltrini, V. C. ve Camarini, E. T. (2007). Styloid-stylohyoid syndrome: literature review and case report. *Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery*, 65(7), 1346-1353.
- [40] Orhan K.S., Güldiken Y., Ural H.G. ve Çakmak A. (2005). Uzamış stiloid proses (Eagle's sendromu): Olgu sunumu. *Ağrı Dergisi*, 17(2), 23-5.
- [41] Evren, C., Yiğit, V. B., Çınar, F., Uğur, M. B. ve Voyvoda, Ş. N. K. (2010). Silik belirtilerle seyreden dev bir Eagle sendromu: Vaka Sunumu. *Ümraniye Tıp Dergisi*, 3(1), 8-12.
- [42] Fini G, Gasparini G, Filippini F, Becelli R. ve Marcotullio D. (2000). The long styloid process syndrome or Eagle syndrome. *Journal of Craniomaxillofacial Surgery*, 28(2), 123-7.
- [43] Langlais, R. P., Miles, D. A. ve Van Dis, M. L. (1986). Elongated and mineralized stylohyoid ligament complex: a proposed classification and report of a case of Eagle's syndrome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 61(5), 527-532.
- [44] Ramadoss T. ve Sha K. (2017). Assessment of the Styloid Process by Cone Beam Computed Tomography. *Int. J. Radiol. Radiat. Ther*, 2(59), 123–127.
- [45] MacDonald-Jankowski, D. S. (2001). Calcification of the stylohyoid complex in Londoners and Hong Kong Chinese. *Dentomaxillofacial Radiology*, 30(1), 35-39.

- [46] Okabe, S., Morimoto, Y., Ansai, T., Yamada, K., Tanaka, T., Awano, S. ve Ohba, T. (2006). Clinical significance and variation of the advanced calcified stylohyoid complex detected by panoramic radiographs among 80-year-old subjects. *Dentomaxillofacial Radiology*, 35(3), 191-199.
- [47] Andrei, F., Motoc, A. G. M., Didilescu, A. C. ve Rusu, M. C. (2013). A 3D cone beam computed tomography study of the styloid process of the temporal bone. *Folia Morphologica*, 72(1), 29-35.
- [48] Eagle, W. W. (1962). The symptoms, diagnosis and treatment of the elongated styloid process. *The American Surgeon*, 28, 1-5.
- [49] Monsour, P. A. ve Young, W. G. (1986). Variability of the styloid process and stylohyoid ligament in panoramic radiographs. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 61(5), 522-526.
- [50] Palesy P., Murray G. M., De Boever J. ve Klineberg I. (2000). The involvement of the styloid process in head and neck pain, A preliminary study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 27(4), 275–287.
- [51] Yavuz H., Caylakli F., Yildirim T. ve Ozluoglu L. N. (2008). Angulation of the styloid process in Eagle's syndrome. *European Archives Oto-Rhino-Laryngology*, 265(11), 1393–6.
- [52] Scarfe, W. C., Farman, A. G. ve Sukovic, P. (2006). Clinical applications of cone- beam computed tomography in dental practice. *Journal-Canadian Dental Association*, 72(1), 75.
- [53] Sahin, O., Kalabalik, F., Tatar, B. ve Odabasi, O. (2019). Cone-beam computed tomographic evaluation of styloid process in patients with temporomandibular disorders and asymptomatic individuals. *Journal of Craniofacial Surgery*, 30(7), 2236 -38.

- [54] Marmulla, R., Wortche, R., Muhling, J. ve Hassfeld, S. (2005). Geometric accuracy of the NewTom 9000 cone beam CT. *Dentomaxillofacial Radiology*, 34(1), 28-31.
- [55] Gokce, C., Sisman, Y. ve Sipahioglu, M. (2008). Styloid process elongation or eagle's syndrome: is there any role for ectopic calcification?. *European Journal Of Dentistry*, 2(03), 224-8.
- [56] Scavone, G., Caltabiano, D. C., Raciti, M. V., Calcagno, M. C., Pennisi, M., Musumeci, A. G. ve Ettorre, G. C. (2019). Eagle's syndrome: a case report and CT pictorial review. *Radiology Case Reports*, 14(2), 141-5.
- [57] Kim, J. H., Arita, E. S., Pinheiro, L. R., Yoshimoto, M., Watanabe, P. C. A. ve Cortes, A. R. G. (2018). Computed tomographic artifacts in maxillofacial surgery. *Journal of Craniofacial Surgery*, 29(1), 78-80.
- [58] İlğüy, M., İlğüy, D., Güler, N. ve Bayirli, G. (2005). Incidence of the type and calcification patterns in patients with elongated styloid process. *Journal Of International Medical Research*, 33(1), 96 -102.
- [59] Öztunç, H., Evlice, B., Tatli, U. ve Evlice, A. (2014). Cone-beam computed tomographic evaluation of styloid process: a retrospective study of 208 patients with orofacial pain. *Head & Face Medicine*, 10(1), 1-7.
- [60] Camarda, A. J., Deschamps, C. ve Forest, D. (1989). I. Stylohyoid chain ossification: a discussion of etiology. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 67(5), 508-14.
- [61] Gossman Jr, J. R. ve Tarsitano, J. J. (1977). The styloid-stylohyoid syndrome. *Journal of Oral Surgery*, 35(7), 555-560.

- [62] Correll, R. W., Jensen, J. L., Taylor, J. B. ve Rhyne, R. R. (1979). Mineralization of the stylohyoid-stylomandibular ligament complex: A radiographic incidence study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 48(4), 286-91.
- [63] Scaf, G., Freitas, D. Q. D. ve Loffredo, L. D. C. M. (2003). Diagnostic reproducibility of the elongated styloid process. *Journal of Applied Oral Science*, 11(2), 120-4.
- [64] Keur, J. J., Campbell, J. P. S., McCarthy, J. F. ve Ralph, W. J. (1986). The clinical significance of the elongated styloid process. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 61(4), 399-404.
- [65] Vadgaonkar, R., Murlimanju, B. V., Prabhu, L. V., Rai, R., Pai, M. M., Tonse, M. ve Jiji, P. J. (2015). Morphological study of styloid process of the temporal bone and its clinical implications. *Anatomy & Cell Biology*, 48(3), 195-200.
- [66] Ferrario, V. F., Sigurta, D., Daddona, A., Dalloca, L., Miani, A., Tafuro, F. ve Sforza, C. (1990). Calcification of the stylohyoid ligament: incidence and morphoquantitative evaluations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 69(4), 524-529.
- [67] Öztaş, B. ve Orhan, K. (2012). Investigation of the incidence of stylohyoid ligament calcifications with panoramic radiographs. *Journal Of Investigative And Clinical Dentistry*, 3(1), 30–35.
- [68] Ramadan, S. U., Gokharman, D., Tunçbilek, I., Kacar, M., Koşar, P. ve Kosar, U. (2007). Assessment of the stylohyoid chain by 3D-CT. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 29(7), 583-588.
- [69] Jung, T., Tschernitschek, H., Hippen, H., Schneider, B. ve Borchers, L. (2004). Elongated styloid process: when is it really elongated?. *Dentomaxillofacial Radiology*, 33(2), 119-124.

- [70] Gracco, A., De Stefani, A., Bruno, G., Balasso, P., Alessandri-Bonetti, G. ve Stellini, E. (2017). Elongated styloid process evaluation on digital panoramic radiograph in a North Italian population. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 9(3), e400.
- [71] Rizzatti-Barbosa C. M., Ribeiro M. C., Silva-Concilio L. R., Di Hipolito O. ve Ambrosano G. M., (2005). Is an elongated stylohyoid process prevalent in the elderly? A radiographic study in a Brazilian population. *Gerodontology*, 22(2), 112–115.
- [72] Reddy, R. S., Kiran, C. S., Madhavi, N. S., Raghavendra, M. N. ve Satish, A. (2013). Prevalence of elongation and calcification patterns of elongated styloid process in south India. *Journal Of Clinical And Experimental Dentistry*, 5(1), e30.
- [73] Shaik, M. A., Kaleem, S. M., Wahab, A. ve Hameed, S. (2013). Prevalence of elongated styloid process in Saudi population of Aseer region. *European Journal Of Dentistry*, 7(04), 449-454.
- [74] Bagga, M. B., Kumar, C. A. ve Yeluri, G. (2012). Clinicoradiologic evaluation of styloid process calcification. *Imaging Science In Dentistry*, 42(3), 155-161.
- [75] Balbuena Jr, L., Hayes, D., Ramirez, S. G. ve Johnson, R. (1997). Eagle's syndrome (elongated styloid process). *Southern Medical Journal*, 90(3), 331-334.

EK.1. Etik Kurul Kararı

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

Toplantı Tarihi: 08/01/2020

Toplantı Sayısı:2020/01

Karar No:2019.12.18

Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu 08/01/2020 tarihinde Çarşamba günü saat 10:00'da Prof. Dr. Berkant ÖZPOLAT' ın başkanlığında toplanmıştır.

Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyoloji Bölümü, Doç. Dr. Melda MISIRLIOĞLU 'nun danışmanlığında yürütülecek olan Araş. Gör. Zahide MEŞHUR 'un uzmanlık tezi " İç Anadolu Bölgesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Stiloid Proçesin Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi " isimli başvurusu Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkeleri gereğince değerlendirilmiştir.

KARAR : Kırıkkale Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Radyoloji Bölümü Doç. Dr. Melda MISIRLIOĞLU 'nun danışmanlığında yürütülecek olan Araş. Gör. Zahide MEŞHUR 'un uzmanlık tezi " İç Anadolu Bölgesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Stiloid Proçesin Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi " isimli başvurusu Kırıkkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Berkant ÖZPOLAT

Başkan

Prof. Dr. Ali Ahmet DOĞAN

Başkan Vekili

Doç. Dr. Mehmet Zahit ADIŞEN

Üye

Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ

(Katılmadı)Üye

Doç. Dr. Oktay AYDIN

Üye

Prof. Dr. Teoman Zafer APAN

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Funda ERDUGAN

Üye

Doç. Dr. Meral SERTEL

(Katılmadı)Üye

Dr. Öğr. Üyesi Birhan OKTAŞ

Üye

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Zahide MEŞHUR

Doğum Tarihi:

Doğum Yeri:

Akademik Unvanı: Araştırma Görevlisi

Cep Telefonu:

İş Adresi: Kırıkkale Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yenişehir/ Yahşıhan/
Kırıkkale

E-postası:

Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı): İngilizce – Tıpdil 2014, 81

Uzmanlık Alanı: Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi Bölümü

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Diş Hekimliği	Hacettepe Üniversitesi	2011-2016
Y. Lisans	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	Kırıkkale Üniversitesi	2018-halen

Yüksek Lisans Tez Başlığı ve Tez Danışmanı:

İç Anadolu Bölgesinde Konik Işınlı Bilgisayarlı Tomografi ile Stiloid Proçesin Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi

Doç. Dr. Melda MISIRLIOĞLU

Bilimsel Kuruluşlara Üyelikler:

Oral Diagnoz ve Maksillofasiyal Radyoloji Derneği

European Academy Dentomaxillofacial Radiology

ESERLER (YÖKSİS)

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler :

1. MEŞHUR ZAHİDE,KIRMAN BETÜL,AYDOĞDU MERVE,ERTAŞ GÜLŞAH,MISIRLIOĞLU MELDA (2020). UNİKİSTİK AMELOBLASTOMA - OLGU SUNUMU UNICYSTIC AMELOBLASTOMA - A CASE REPORT. ULUSLARARASI AĞIZ KANSERLERİ KONGRESİ 2020 - INTERNATIONAL CONGRESS OF ORAL CANCER 2020 (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:6214061)
2. MEŞHUR ZAHİDE,GENCER SADEF,ERTAŞ GÜLŞAH,AYDOĞDU MERVE (2020). YUMUŞAK DOKU LEZYONUNA FARKLI BİR YAKLAŞIM - BİR OLGU SUNUMUDIFFERENT APPROACH TO SOFT TISSUE LESION - A CASE REPORT. ULUSLARARASI AĞIZ KANSERLERİ KONGRESİ 2020 - INTERNATIONAL CONGRESS OF ORAL CANCER 2020 (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:6214063)
3. MISIRLIOĞLU MELDA,AYDOĞDU MERVE,MEŞHUR ZAHİDE,ERTAŞ GÜLŞAH,GENCER SEDEF,ADIŞEN MEHMET ZAHİT (2019). Maksiller Antrolit Bir Olgu Sunumu. TDB 25. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5546765)
4. GENÇER SEDEF,MISIRLIOĞLU MELDA,MEŞHUR ZAHİDE,ERTAŞ GÜLŞAH,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,AYDOĞDU MERVE (2019). Tesadüfen Radyografik Olarak Rastlanılan Ateşli Silah Yaralanması: Olgu Sunumu. TDB 25. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5546769)
5. AYDOĞDU MERVE,MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,MEŞHUR ZAHİDE,ERTAŞ GÜLŞAH,gençer sedef (2019). dental kaynaklı ekstraoral kutanöz sinüs traktusu olan hastaya yaklaşım. 25, TDB ULUSLARARASI DIŞ HEKİMLİĞİ KONGRESİ (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5399091)
6. MISIRLIOĞLU MELDA,GENÇER SEDEF,MEŞHUR ZAHİDE,AYDOĞDU MERVE,ERTAŞ GÜLŞAH,ADIŞEN MEHMET ZAHİT (2019). Dildeki Vasküler Malformasyonun Klinik Görünümü ve Diş Hekimi Yaklaşımı. TDB 25. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi
7. MEŞHUR ZAHİDE,MISIRLIOĞLU MELDA,gençer sedef,ERTAŞ GÜLŞAH,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,AYDOĞDU MERVE (2019). Oral skuamoz karsinoma- bir olgu sunumu. 25.TDB ULUSLARARASI DIŞ HEKİMLİĞİ KONGRESİ (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5399061)

8. MISIRLIOĞLU MELDA,gençer sedef,AYDOĞDU MERVE,MEŞHUR ZAHİDE,ERTAŞ GÜLŞAH (2019). Mandibulada gömülü 3. molar dişle ilişkili odontojenik keratokist. TDB uluslararası diş hekimliği kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5294393)
9. MISIRLIOĞLU MELDA,MEŞHUR ZAHİDE,YILMAZ AKYIL YAĞMUR (2019). Ameloblastoma ve odontojenik keratokistlerin klinik ve radyolojik davranışı:olgı sunumu. TDB ULUSLARARASI DIŞ HEKİMLİĞİ KONGRESİ (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:5294316)
10. ERTAŞ GÜLŞAH,AYDOĞDU MERVE,MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,MEŞHUR ZAHİDE,GENÇER SEDEF (2019). Odontojenik Kistlerin Radyolojik, Klinik ve Cerrahi Değerlendirilmesi. TDB 25. Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:5546818)
11. GENCER SEDEF,MEŞHUR ZAHİDE,ODABAŞI FATİH,ÖZGÜL ÖZKAN,MISIRLIOĞLU MELDA (2019). KERATOKİSTİK ODONTOJENİK TÜMÖR- BİR VAKA SUNUMU Keratocystic Odontogenic Tumor -A Case Report. AÇBİD 13. ULUSLARARASI KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057052)
12. MEŞHUR ZAHİDE,MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,YILMAZ AKYIL YAĞMUR,AYDOĞDU MERVE (2019). STYLOHYOİD LİGAMENT KALSİFİKASYONU: OLGU SUNUMU/STYLOHYOID LIGAMENT CALCIFICATION: CASE REPORT. 3. ULUSLARARASI ORAL DİAGNOZ VE MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİ DERNEĞİ KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057141)
13. YILMAZ AKYIL YAĞMUR,MEŞHUR ZAHİDE,AYDOĞDU MERVE,MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT (2019). RİNOLİT: BİR OLGU SUNUMU / RHİNOLİTH: A CASE REPORT. 3. ULUSLARARASI ORAL DİAGNOZ VE MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİ DERNEĞİ KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057135)
14. MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,YILMAZ AKYIL YAĞMUR,AYDOĞDU MERVE,MEŞHUR ZAHİDE (2019). PANORAMİK RADYOGRAFİDE TESADÜFEN GÖRÜLEN LENF NODU KALSİFİKASYONLARI / INCIDENTAL FINDING OF MULTIPLE CALSIFIED LYMPH NODES ON PANORAMIC RADIOGRAPHY. 3. ULUSLARARASI ORAL DİAGNOZ VE MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİ DERNEĞİ KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057103)

15. AYDOĞDU MERVE,MEŞHUR ZAHİDE,MISIRLIOĞLU MELDA,ADIŞEN MEHMET ZAHİT,YILMAZ AKYIL YAĞMUR (2019). SUBMANDİBULAR TÜKÜRÜK BEZİNDE SİYALOLİT: OLGU SUNUMU SIALOLITHIASIS IN THE SUBMANDIBULAR SALIVARY GLAND: CASE REPORT. 3. ULUSLARARASI ORAL DİAGNOZ VE MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİ DERNEĞİ KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057115)
16. ADIŞEN MEHMET ZAHİT,YILMAZ AKYIL YAĞMUR,AYDOĞDU MERVE,MEŞHUR ZAHİDE,MISIRLIOĞLU MELDA (2019). ANGULUS MANDİBULADA YER ALAN PERİFERAL OSTEOM : OLGU SUNUMU PERİPHERAL OSTEOMA OF THE ANGLE OF MANDIBLE. 3. ULUSLARARASI ORAL DİAGNOZ VE MAKSİLLOFASİYAL RADYOLOJİ DERNEĞİ KONGRESİ (Tam Metin Bildiri/Poster)(Yayın No:5057113)
17. ADIŞEN MEHMET ZAHİT,MISIRLIOĞLU MELDA,MEŞHUR ZAHİDE (2018). Konik ışınlı bilgisayarlı tomografide pnömatize artiküler tüberkül karakteristik özelliklerinin değerlendirilmesi. TDB 24. Uluslararası Dişhekimliği Kongresi (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:4366598)

D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler :

1. MISIRLIOĞLU MELDA,MEŞHUR ZAHİDE,YILMAZ AKYIL YAĞMUR (2020). AMELOBLASTOMA VE ODONTOJENİK KERATOKİSTLERİN KLİNİK VE RADYOLOJİK DAVRANIŞI: VAKA SERİLERİYLE BİRLİKTE LİTERATÜR TARTIŞMASI. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 22(1), 139-145., Doi: 10.24938/kutfd.632112 (Kontrol No: 6214067)

Teknik Not, Vaka Takdimi, Araştırma notu vb.

1. Vaka Takdimi, AYDOĞDU MERVE, MISIRLIOĞLU MELDA, ADIŞEN MEHMET ZAHİT, MEŞHUR ZAHİDE, ERTAŞ GÜLŞAH Temporomandibular Eklem Bölgesinde Görülen Üç Osteoma Vakası. Türkiye Klinikleri Diş Hekimliği Bilimleri Dergisi, 22(2), 1-5., Doi: 10.5336/dentalsci.2020-78756 (Yayın No: 7041028)
2. Vaka Takdimi, ERTAŞ GÜLŞAH, MISIRLIOĞLU MELDA, ADIŞEN MEHMET ZAHİT, AYDOĞDU MERVE, MEŞHUR ZAHİDE (2021). ANJİNA BÜLLOZA HEMORAJİKA: BİR OLGU SUNUMU. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 23(1), 1-5., Doi: 10.24938/kutfd. (Yayın No: 7041042)