

T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

2010-2012 YILI VAN KALESİ HÖYÜĞÜ ORTA ÇAĞ
İSKELETLERİNDE RADYOLOJİK YÖNTEMLER İLE
ÜÇÜNCÜ MOLAR DIŞ AGENEZİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Gürdoğan AYDIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR-2023



©2023 – Gürdoğan AYDIN

T.C.
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI

2010-2012 YILI VAN KALESİ HÖYÜĞÜ ORTA ÇAĞ
İSKELETLERİNDE RADYOLOJİK YÖNTEMLER İLE
ÜÇÜNCÜ MOLAR DIŞ AGENEZİSİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE AGENEZIS OF A THIRD
MOLAR BY RADIOLOGICAL METHODS IN MEDIEVAL
SKELETONS OF VAN CASTLE MOUND, 2010-2012

Hazırlayan
Gürdoğan AYDIN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

KIRŞEHİR-2023

KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi, Gürdoğan AYDIN tarafından hazırlanan “2010-2012 Yılı Van Kalesi Höyüğü Ortaçağ İskeletlerinde Radyolojik Yöntemler İle Üçüncü Molar Diş Agenezisinin Araştırılması” adlı tez çalışması07.2023 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oybirliği/oyçokluğu ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

(İmza)

Üye.....(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Gülay ÖZDOĞAN

Üye.....(İmza)

Unvanı Adı-Soyadı

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../07/2023

(İmza)

Prof. Dr. Hüseyin ŞİMŞEK

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

20/07/2023

Gürdoğan AYDIN

ÖZET

2010-2012 YILI VAN KALESİ HÖYÜĞÜ ORTA ÇAĞ İSKELETLERİNDE RADYOLOJİK YÖNTEMLER İLE ÜÇÜNCÜ MOLAR DIŞ AGENEZİSİNİN

ARAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan: Gürdoğan AYDIN

Danışman: Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

2023 – (xvi + 54)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Antropoloji Ana Bilim Dalı

Jüri

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gülay ÖZDOĞAN

Öğr. Gör. Dr. Şafak KILIÇTEPE

Giriş: Antropoloji genel anlamda insan ve toplumlar arasındaki başkalaşım ve yakınlık derecelerini inceler. Antropoloji bilimi Biyolojik antropoloji ve Sosyal/Kültürel antropoloji ana dallarına ayrılmakta olup bu ana dallar da kendi içinde alt dallara ayrılmaktadır (Şahin,2016). Dental Antropoloji Biyolojik Antropolojinin alt dallarından biridir. Dental Antropoloji dişlerden insanın yaşam koşullarını, demografik özelliklerini, akrabalık bağlamında biyolojik ilişkilerini, beslenme eğilimleri, diş sağlığı ve kültürel adaptasyonları hakkında bilgiler edinilmesini sağlar. (Alt ve ark.,1998). Diş agenezisi: Süt dişlerinde 20'den, kalıcı dişlerde 32'den az diş sürmesine verilen isimdir. Diş eksikliğinin başlıca nedenleri; diş embriyolarının bir travma nedeniyle bozulması, çenedeki kronik iltihaplar, gelişme ve beslenme bozuklukları, iç salgı bezlerinin hastalıkları ve genetik etkilerdir. (Küçüküçerler, 1978; Alt 1998). Antropoloji bilimi birçok bilim disipliniyle birlikte çalışmaktadır. Radyoloji bilimi de bu disiplinler arasında yer almaktadır. (Spoor. vd. 2000, Dadalı 2016).

Amaç: Van İli sınırları içerisinde yer alan Van Kalesi Höyüğü kazılarında 2010-2012 yıllarında çıkarılan ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü Paleoantropoloji Laboratuvarında bulunan bireylerde mandibula ve maksillanın morfolojik ve radyolojik incelemesi yapılarak üçüncü molar diş (M3) agenezisinin tespiti amaçlanmaktadır.

Yöntem: İskelet laboratuvarında bulunan 377 bireyden, morfolojik ve radyolojik olarak incelemeye uygun olan mandibula ve maksillanın en az bir kısmı mevcut olan 125 bireyin iskeletlerinde Üçüncü molar diş agenezisi araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışılan iskeletlerin %39.2'si (n=49) kadın iskeleti, %44.8'i (n=56) erkek iskeleti, %15.2'si (n=19) cinsiyeti tanımlanmamış çocuk iskeleti ve %0.8'i (n=1) cinsiyeti tanımlanamamış yetişkin iskeletine aittir. Çalışılan tüm iskeletlerde herhangi bir üçüncü molar diş agenezis oranı %20.8 (n=26) olarak bulunmuştur. Erkeklerde agenezis oranı %28.6'dır. Kadınlarda agenezis oranı %16.3'tür. Mandibula bulgusu mevcut olan 118 iskeletin %23.2'sinde (n=29) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %64.8'inde (n= 81) üçüncü molar diş mevcuttur. %6.4'ünde (n=8) sağ veya sol mandibula tanımlanamayacak durumdadır. Maksilla bulgusu mevcut olan iskeletlerin %12'sinde (n=15) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %60.8'inde (n= 76) üçüncü molar diş mevcuttur. %0.8'inde (n=1) sağ veya sol maksilla tanımlanamayacak durumdadır.

Sonuç: Erkek iskeletlerinde bulunan agenezis oranı kadın iskeletlerinden daha fazladır. Erkeklerde agenezis oranı %28.6'dır. Kadınlarda agenezis oranı %16.3'tür. Mandibulada agenezis oranı cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Maksilla agenezis oranı cinsiyete göre

erkeklerde kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Anahtar kelimeler: Agenezis, Anodonti, Diş eksikliği, Hipodonti, Radyografi



ABSTRACT
INVESTIGATION OF THIRD MOLAR TOOTH AGENESIS WITH
RADIOLOGICAL METHODS IN MEDIEVAL SKELETONS OF VAN
CASTLE MOUND 2010-2012

M.Sc. THESIS

Prepared by: Gürdoğan AYDIN

Advisor: Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

2023 - (xvi + 54)

Kırşehir Ahi Evran University Institute of Social Sciences

Department of Anthropology

Jury

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Assist. Prof. Gülay ÖZDOĞAN

Lect. Dr. Şafak KILIÇTEPE

Introduction: Anthropology examines the metamorphoses and degrees of closeness between human beings and societies in general terms. Anthropology science is divided into the main branches of Biological Anthropology and Social / Cultural Anthropology and these main branches are divided into sub-branches within themselves (Şahin, 2016). Dental Anthropology is one of the sub-branches of Biological Anthropology. Dental Anthropology provides information about human living conditions, demographic characteristics, biological relationships in the context of kinship, nutritional tendencies, dental health, and cultural adaptations (Alt et al., 1998). Tooth agenesis is the name given to the eruption of less than 20 teeth in deciduous teeth and less than 32 teeth in permanent teeth. The main causes of tooth deficiency are; disruption of tooth embryos due to a trauma, chronic inflammations in the jaw, developmental and nutritional disorders, diseases of internal secretion glands and genetic effects (Küçüküçerler, 1978; Alt 1998). Anthropological science works together with many scientific disciplines. Radiological science is also among these disciplines (Spoor. et al. 2000, Dadalı 2016).

Aim: The aim of this study was to determine the agenesis of the third molar tooth (M3) by performing morphological and radiological examination of the mandible and maxilla in the individuals excavated from the excavations of Van Castle Mound in Van Province in 2010-2012 and found in the Palaeoanthropology Laboratory of the Department of Anthropology, Faculty of Arts and Sciences, Kırşehir Ahi Evran University.

Method: Third molar agenesis was investigated in the skeletons of 125 individuals from 377 individuals in the skeletal laboratory, who had at least one part of the mandible and maxilla morphologically and radiologically suitable for examination.

Results: Of the skeletons studied, 39.2% (n=49) were female skeletons, 44.8% (n=56) were male skeletons, 15.2% (n=19) were child skeletons of unknown sex and 0.8% (n=1) were adult skeletons of unknown sex. The rate of agenesis of any third molar tooth was found to be 20.8% (n=26) in all skeletons studied. The rate of agenesis in males was 28.6%. The rate of agenesis in females was 16.3%. Of the 118 skeletons with mandibular findings, 23.2% (n=29) had agenesis of the third molar tooth. 64.8% (n=81) had third molar teeth. 6.4% (n=8) had unidentifiable right or left mandible. In 12% (n=15) of the skeletons with maxilla findings, third molar tooth agenesis was present. 60.8% (n= 76) third molar teeth were present. 0.8% (n=1) right or left maxilla was unidentifiable.

Conclusion: The rate of agenesis found in male skeletons is higher than in female

skeletons. The rate of agenesis in males is 28.6%. The rate of agenesis in females is 16.3%. The rate of mandibular agenesis does not show a significant difference according to gender. Although the rate of maxillary agenesis is higher in males than females, there is no statistically significant difference.

Key words: Agenesis, Anodontia, Hypodontia, Radiography, Tooth deficiency



ÖN SÖZ

İnsanın biyolojik, sosyal ve kültürel çeşitliliğini inceleyen Antropoloji biliminin çok farklı alt dalları mevcuttur. Dental antropoloji, biyolojik antropolojinin alt dalı olarak insan çeşitliliğinin araştırılmasında dişleri incelemektedir. Fosilleşmiş tek bir diş, dişin ait olduğu canlı hakkında türü, beslenmesi, yaşı gibi çok sayıda bilgiyi taşır ve antropologlar bu bilgileri kullanarak geçmişte yaşamış türler, toplulukları anlamaya ve tanımlamaya çalışırlar.

İnsan toplulukları için dişler önemli veri kaynaklarıdır. Günümüzde adli antropoloji, özellikle kimliklendirmede diş kayıtlarını sıklıkla kullanmaktadır. Geçmişte yaşamış olan topluluklara ait diş kalıntıları ise topluluk hakkında hastalıkları, diyeti, kültürü hakkında önemli bilgiler taşır. Dişler aynı zamanda evrimsel süreç içerisinde insan çeşitliliğini ayırt etme ve anlama açısından da önemli veriler sağlamaktadır.

İnsanda diş varyasyonları ve anomalilerine yönelik çok sayıda araştırma mevcuttur. Bu araştırmalardan bir kısmı diş agenezisi ile ilişkilidir. Yapılan çalışmalar diş agenezi prevalansının topluluklara, bölgeye ve cinsiyete göre farklılaştığını göstermektedir. Üçüncü moların oluşmaması diş agenezisi olarak en sık karşılaşılan konjenital anomalilerden birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bazı çalışmalar genetik etkilerin de agenezi nedeni olduğunu göstermektedir. İnsan çeşitliliğinin göstergelerinden birisi olan genetik farklılaşmanın morfolojik belirteçlerinden birisi olan diş agenezisi çok sayıda çalışmanın konusu olmuştur.

Bu yüksek lisans tez çalışmasında Van İli sınırları içerisinde yer alan Van Kalesi Höyüğü kazılarında 2010-2012 yıllarında çıkarılan ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü Paleoantropoloji Laboratuvarında bulunan bireylerde mandibula ve maksillanın morfolojik ve radyolojik incelemesi yapılarak üçüncü molar diş (M3) agenezisinin tespiti amaçlanmıştır.

Tez çalışmamda ve Antropoloji yüksek lisans eğitimimde çok büyük katkıları olan, tez danışmanım Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Ana Bilim Dalı başkanı Prof. Dr. Ahmet Cem Erkman'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim. Antropoloji yüksek lisans sosyal antropoloji derslerimde ufkumu genişleten Doç. Dr. Serdar Şengül'e, Kültür Kuramları için Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin Şahin'e, Fizik antropoloji ve radyoloji bilim dallarının ortak çalışma fikirleri için Dr. Öğr. Üyesi Seçil Sağır'a, Paleoantropoloji ve osteoloji ile radyolojinin kesişme alanlarında ortaklaşma sağladığım

Dr. Öğr. Üyesi Serkan Şahin'e ve Odontoloji derslerinde dişleri tanımamı ve anlamamı sağladığı için Dr. Öğr. Üyesi Yarenkür Alkan'a teşekkür ediyorum. Bu tezin ver toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen yüksek lisans öğrenci arkadaşlarım Canan Ravza Yaşar ve Kübra Kahraman'a teşekkür ederim.

Tez jürimde yer alan hocalarım Dr. Öğr. Üyesi Gülay Özdoğan'a ve Öğr. Gör. Dr. Şafak Kılıçtepe'ye teşekkür ederim.

Antropoloji yüksek lisans eğitimim ve tez yazım aşamasında kendilerini ihmal etmemi sabırla karşılayan eşim Meliha, kızım Eylem Duru ve oğlum Arda Onur'a teşekkür ederim.

Kırşehir 2023

Gürdoğan AYDIN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

KABUL VE ONAY.....	iv
BİLDİRİM.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	viii
ÖN SÖZ.....	x
İÇİNDEKİLER	xii
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
RESİMLER LİSTESİ.....	xv
BÖLÜM I.....	1
1.GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMA KONUSU VE PROBLEMİ.....	6
1.1.1. Diş Oluşumu.....	6
1.1.2 Diş Agenezisi.....	7
1.1.3. Üçüncü Molar Diş Agenezisi.....	9
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	10
1.3. SINIRLILIKLAR	11
BÖLÜM II.....	12
2.KAVRAMSAL/KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR..	12
2.1. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	12
2.1.1. Konuyla İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar.....	12
2.2.2. Konuyla İlgili Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	13
BÖLÜM III.....	15
3. YÖNTEM.....	15
3.1. MATERYAL.....	15

3.2. METOD	28
3.3 ARAŞTIRMANIN DESENİ/MODELİ	32
3.3. ARAŞTIRMA EVREN VE ÖRNEKLEMİ/ÇALIŞMA GRUBU	33
3.4. VERİ TOPLAMA ARACI	33
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	34
BÖLÜM IV	35
4. BULGULAR	35
BÖLÜM V	42
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	42
5.1. SONUÇ	42
5.2. TARTIŞMA	43
5.3. ÖNERİLER	47
6. KAYNAKÇA	48
7. ÖZGEÇMİŞ	51

TABLolar LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1.: Microsoft Excel programında de hazırlanmış veri toplama tablosu....	34
Tablo 4.1.: İskeletlerin cinsiyet dağılımı.....	35
Tablo 4.2.: M3 agenezis oranı.....	35
Tablo 4.3.: Cinsiyete göre agenezis oranı.....	35
Tablo 4.4.: Cinsiyetlere göre mandibulanın varlığı.....	36
Tablo 4.5.: Mandibula üçüncü molar diş varlığı.....	36
Tablo 4.6.: Cinsiyetlere göre maksillanın varlığı.....	37
Tablo 4.7.: Maksilla üçüncü molar diş varlığı.....	37
Tablo 4.8.: Sağ maksillar üçüncü molar diş agenezisi.....	38
Tablo 4.9.: Sol maksillar üçüncü molar diş agenezisi.....	38
Tablo 4.10.: Sağ mandibula üçüncü molar diş agenezisi.....	38
Tablo 4.11.: Sol mandibula üçüncü molar diş agenezisi.....	39
Tablo 4.12.: Cinsiyete göre sağ maksilla M3 agenezisi.....	39
Tablo 4.13.: Cinsiyete göre sol maksilla M3 agenezisi.....	40
Tablo 4.14.: Cinsiyete göre sol mandibula M3 agenezisi.....	40
Tablo 4.15.: Cinsiyete göre sağ mandibula M3 agenezisi.....	41

RESİMLER LİSTESİ

Sayfa

Resim 1.1.: Synchrotron Rapid Scanning X-Ray Fluorescence (Srs-Xrf) tekniği ile elde edilmiş fosil görüntüleri	4
Resim 1.2.: Dental tomografi ile elde edilen iskelet görüntüleri	5
Resim 1.3.: Maksilla üçüncü molar diş agenezi panoramik radyografisi	5
Resim 1.4.: Sol mandibula üçüncü molar diş agenezi panoramik radyografisi	6
Resim 1.5.: Schour ve Massler diş gelişim tablosu	8
Resim 3.1.: Van Kalesi'nin Van Gölünden görünümü	15
Resim 3.2.: A Alını açmaları, mezarlar	17
Resim 3.3.: A Alanı açmaları, mezarlar başka açı	17
Resim 3.4.: M26, M27, M28 mezar alanları ve mezar tipleri	18
Resim 3.5.: Mandibulanın bütün olarak yer aldığı birey örneği	19
Resim 3.6.: Maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği	19
Resim 3.7.: Sadece maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği	20
Resim 3.8.: Mandibula ve maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği	20
Resim 3.9.: Sadece mandibulanın bir kısmı yer alan birey örneği	21
Resim 3.10.: Sadece maksillanın bir kısmı yer alan birey örneği	21
Resim 3.11.: Antemortem diş kaybı olan mandibula örneği	22
Resim 3.12.: Antemortem diş kaybı olan maksilla örneği	22
Resim 3.13.: Postmortem diş kaybı olan maksilla örneği	23
Resim 3.14.: Postmortem diş kaybı olan maksilla ve mandibula örneği.....	23
Resim 3.15.: Morfolojik olarak tanımlanabilen maksilla örneği.....	24
Resim 3.16.: Morfolojik olarak tanımlanabilen mandibula örneği.....	24
Resim 3.17.: Morfolojik olarak tanımlanabilen mandibula ve maksilla örneği.....	25
Resim.3.18.: Radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen mandibula örneği.....	25
Resim.3.19.: Resim 3.18.'de radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen mandibula örneğinin lateral görüntüsü	26
Resim.3.20.: Radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen maksilla örneği	26
Resim 3. 21.: Mandibulanın bir kısmı olmayıp dişin buluntu torbasında yer aldığı iskelet örneği	27
Resim 3. 22.: Çene kemikleri olmayıp buluntu torbasında yer alan diş örneği.....	27
Resim 3. 23.: Çene kemikleri olmayıp buluntu torbasında yer alan diş örneği.....	28
Resim 3.24.: N27-1208 numaralı bireye ait sağ mandibula.....	29
Resim 3.25.: N27-1208 numaralı bireye ait sağ mandibula floroskopi görüntüsü....	29

Resim 3.26.: M30-733 numaralı iskelete ait mandibula.....	30
Resim 3.27.: M30-733 numaralı iskelete ait sağ mandibula floroskopi görüntüsü...	30
Resim 3.28.: M30-733 numaralı iskelete ait sol mandibula floroskopi görüntüsü....	31
Resim 3.29.: 6, 7 ve 8 yaşlara ait Schour -Massler diş gelişim şeması.....	31



BÖLÜM I

1.GİRİŞ

Antropoloji genel anlamda insan ve toplumlar arasındaki başkalaşımını ve yakınlık derecelerini inceler. Antropoloji bilimi Biyolojik Antropoloji ve Sosyal/Kültürel Antropoloji ana dallarına ayrılmakta olup bu ana dallar da kendi içinde alt dallara ayrılmaktadır (Şahin,2016). Dental Antropoloji Biyolojik Antropolojinin alt dallarından biridir. Dental Antropoloji dişlerden insanın yaşam koşullarını, demografik özelliklerini, akrabalık bağlamında biyolojik ilişkilerini, beslenme eğilimleri, diş sağlığı ve kültürel adaptasyonları hakkında bilgiler edinilmesini sağlar. Adli antropoloji içinde adli kimliklendirme için diş kayıtları ve ısırık izleri gibi verilerle bireysel tanımlamalarda kullanılmaktadır (Alt ve ark.,1998).

Dişlerin ve çevre dokuların diğer iskelet materyallerine göreli dayanıklılıkları, onları paleoantropolojik çalışmalarda daha güvenilir ve bilgilendirici materyaller haline getirir. Ayrıca, özellikleri çoğu morfolojik özellikten daha karardır. Bu stabilite nedeniyle, genetik bileşenleri, seksüel dimorfizmi ve yaşı incelemek için merkezi bir uygulamaya sahiptirler. Diş kökleri zaman içinde seçim baskısı altında bir toplumdan diğer topluma bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Bu açıdan evrimsel olarak odontolojik analizlerde bu özellik oldukça önemlidir. Odontometrik analizler eski topluluklar arasındaki biyolojik yakınlık ve uzaklıkları anlamada oldukça iyi bir yöntemdir (Lukacs 1985). 3.Moların varlığını tarihsel, biyolojik ve evrimsel açıdan yorumlamak zordur. Çalışmalar, bu morfolojik özelliğin diş morfolojisindeki diğer varyasyonlardan daha kararlı olduğunu ve yüksek bir genetik bileşene sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Diş sayısı herhangi bir memelide, normal diş formülündeki diş sayısından ya doğuştan diş yokluğu ya da fazladan dişlerin varlığı nedeniyle farklılık gösterebilir. Farklılıkların doğru tespit edilebilmesi için x-ışınlarının kullanılması önemlidir. X-ışınları sayesinde ağız boşluğunda görünmeyen dişlerin sürmemiş ancak çene içerisinde yer alıp almadığını ya da dişlerin oluşup oluşmadığını gösterebilir. Benzer şekilde, süpernumerer (artı diş/hiperdonti) dişler sıklıkla sürmezler. Sadece birkaç dişin yokluğuna hipodonti denir, ancak nadiren dişlerdeki tüm dişler gelişmez (anodonti). Süpernumerer dişlerin varlığı polidonti veya poligenez olarak bilinir. İnsanlarda, bu rakam dünya genelinde değişiklik gösterse de popülasyonun üçte biri kadarında en az üçte bir azı dişini doğuştan eksik olabilir. Bundan sonra, üst ikinci kesici dişler ve ikinci küçük azı dişleri çoğunlukla eksiktir, ancak insanların yalnızca birkaç yüzdesinde. Diş eksikliği insan dışındaki memelilerde de görülebilen bir durumdur. Çoğu köpekgilde diş eksikliği nadirdir, ancak

evcil köpeklerde kurt atalarından biraz daha yaygın olabilir. Boynuzgillerde ve geyiklerde, küçük kalıcı alt ikinci premolar oldukça sık rastlanan diş eksikliğidir. Bu diş, bazı antilop türlerinde hiçbir durumda yoktur. Üst köpek dişi genellikle sığırlarda yoktur, geyiklerde bulunanlar ise ancak genç yaşta oldukça sık pul pul dökülürler. Domuzda hem üst hem de alt birinci küçük azı dişleri genellikle yoktur. Alt birinci küçük azı dişleri atlarda neredeyse hiç bulunmaz, ancak üst birinci küçük azı dişi aygırların karakteristiğidir ve bazı kısraklarda bulunabilir (Hilson 2005).

Çenenin distalinde yer alan molar dişlerin distal uçta yer alan üçüncü molarlar boyut, morfoloji ve sayı bakımından en değişken ve evrim açısından en az kararlı olanlardır. Konumları, onları boyut olarak küçültülecek veya kaybedilecek en muhtemel azı dişi yapar. Kayıp ve indirgeme aynı fenomenin unsurları olduğundan, sabitlenmiş veya azaltılmış formlar artı doğuştan yokluğu içeren tek bir özellik oluşturmak için birlikte gruplandırılırlar. Üçüncü molar diş varyasyonlarının ve konjenital anomalilerinin genetik bir bileşeni vardır ve coğrafi farklılıklar gösterir (Scott 2017).

Diş eksikliği varyasyon olarak değerlendirilmektedir (Yaşar ve Erol, 2007). Dişler, evrim tarihi ve adaptasyon gibi konularda türler ya da topluluklar arası biyolojik yakınlık ve uzaklık derecesinin saptanmasında en sık başvurulan materyaller arasında yer almaktadır. Bu bakış açısından yola çıkarak dişlerden elde edilen topluluğa ilişkin veriler, topluluklar arası biyolojik ilişkilerin belirlenmesinde anlamlı odontolojik farklılıklara yol açmıştır (Erkman, 2009)

Diş agenezisi, bir veya daha fazla dişin doğuştan olmamasıdır. Süt dişlenme döneminde prevalans %0,1 ile %0,2 arasında değişmektedir. Bununla birlikte, daimi dişlenme döneminde diş agenezisi, iki çenede de benzer şekilde olmak üzere genel popülasyonun %6,4'ünde yaygındır (Scheiwiller et al. (2020), Khalaf ve ark., 2014). Farklı popülasyon grupları ve çalışmalar arasında büyük farklılıklar söz konusudur. (Khalaf ve ark, 2014).

Diş agenezisi (eksikliği): Süt dişlerinde 20'den, kalıcı dişlerde 32'den az sayıda diş sürmesine verilen isimdir. Süt dişlerinde agenezi genelde kesici (insisiv) ve köpek dişlerde (kanin) dişlerde görülür. Süt dişlerinde eksiklik olanların %50'sinde kalıcı dişlerde de eksiklik görülmektedir (Özbek 2007).

Diş eksikliğinin başlıca nedenleri; diş embriyolarının bir travma nedeniyle bozulması, çenedeki kronik iltihaplar, gelişme ve beslenme bozuklukları, iç salgı bezlerinin hastalıkları ve genetik etkilerdir. Konjenital olarak süt dişlerinin bulunmaması az rastlanan bir durumdur. Bu durum genellikle simetrik olmakla beraber tek taraflı da

olabilir. Maksillada genellikle yan keserlerde, mandibulada ise orta keserlerde görülür (Küçüküçerler, 1978; Alt 1998).

Diş eksikliği hipodonti, oligodonti ve anadonti olarak üç farklı biçimde tanımlanmaktadır.

Hipodonti: Bir veya birkaç dişin gelişmemesi durumudur. Çoğunlukla; üçüncü molarlar, alt ikinci premolarlar (küçük azı), üst lateraller, nadir olarak da alt orta keserlerde görülür (Yaşar ve Erol, 2007).

Oligodonti: Çok sayıda dişin yokluğu demektir. Hipodontide olduğu gibi oligodontide de üst ve alt ikinci premolar, üst yan keserler ve alt orta keserlerde görülür (Yaşar ve Erol, 2007).

Anadonti: Anadonti, dişlerin tamamen yokluğunu açıklayan ve ender rastlanan bir durumdur. Anadonti, dişsizlik ile karıştırılmamalıdır. Çünkü dişsizlik klinik olarak dişlerin olamaması ile ifade edildiği halde anadontide dişler hiç oluşmamıştır (Yaşar ve Erol, 2007).

Odontolojide, odontometri yöntemi ile dişlerin boyutlarının ölçülmesi, insan grupları arasındaki yakınlığın ve farklılıkların ortaya konmasında yardımcı olmuştur. Odontometrik ölçümler farklı toplumların farklı coğrafyalarda evrimsel süreç içerisinde diş boyutları açısından farklılaştıklarını göstermektedir.

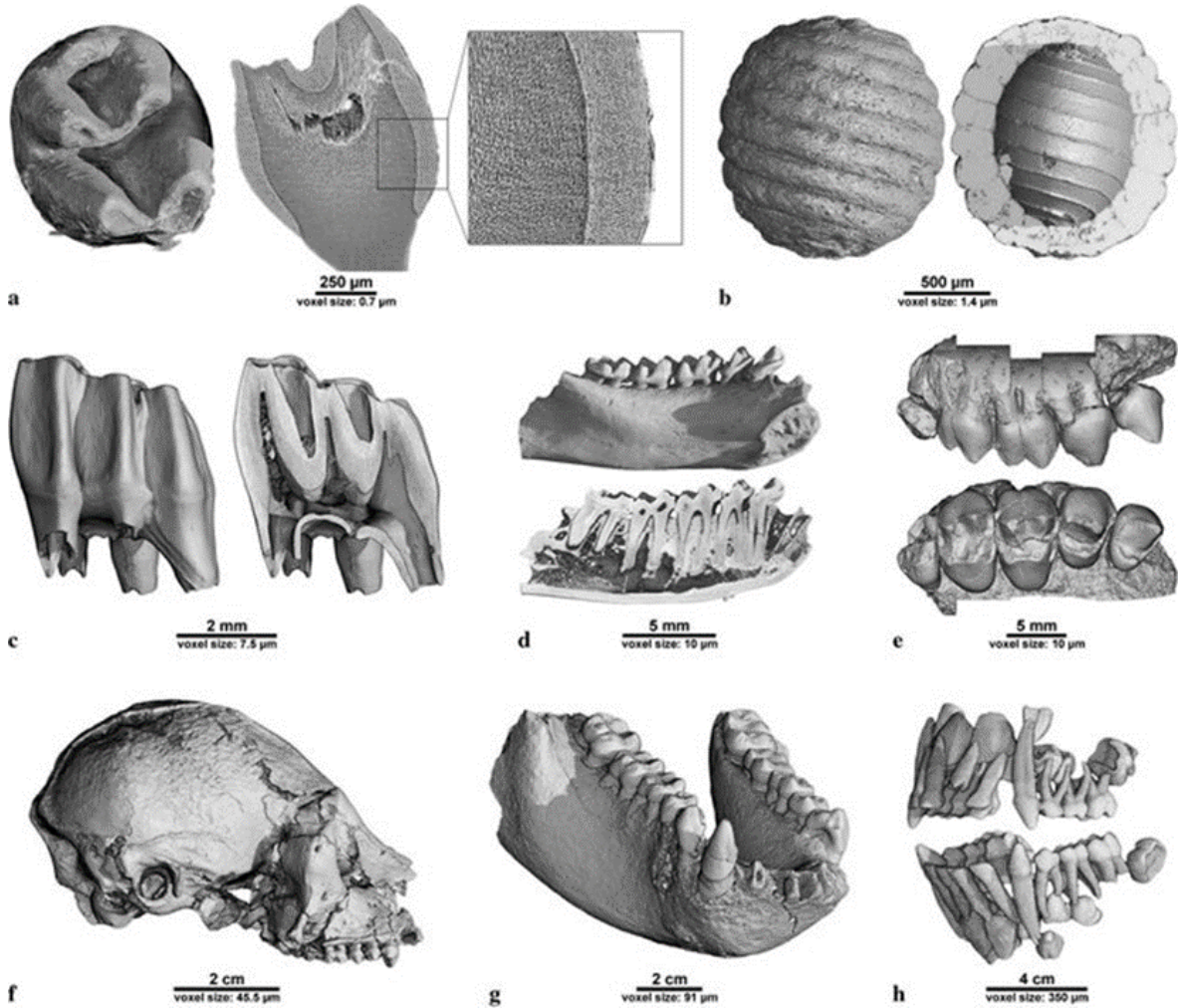
Odontoloji evrimsel süreç içerisinde primatların diş sayısında azalma olduğunu da ortaya koymuştur.

Antropoloji bilimi birçok bilim disipliniyle birlikte çalışmaktadır. Radyoloji bilimi de bu disiplinler arasında yer almaktadır. 8 Kasım 1895'te Wilhelm Conrad RÖNTGEN tarafından x-ışınlarının keşfinden hemen sonra 1896 yılında paleontologlar buldukları fosillerin iç morfolojisini değerlendirmek amacıyla x-ışınlarını kullanmaya başlamışlardır (Resim 1.1.) (Spor. vd. 2000, Dadalı 2016, Tafferoau 2006).

X-ışınlarının keşfiyle doğan radyoloji bilimi tıp alanında yaygın olarak kullanılmış ve tanısall amaçlı geliştirilen cihazlar yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar ve yazılım teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte görüntüleme yöntemleri de hızla gelişmeye ve çeşitlenmeye başlamıştır. X-ışınları birçok alan da kullanıldığı gibi endüstriyel alanda da kullanılmaktadır. Endüstriyel alan için geliştirilen cihazlar tıbbi tanı amaçlı geliştirilen cihazlarla benzer prensiplerle çalışmasına rağmen teknik olarak birbirlerinden farklıdır.

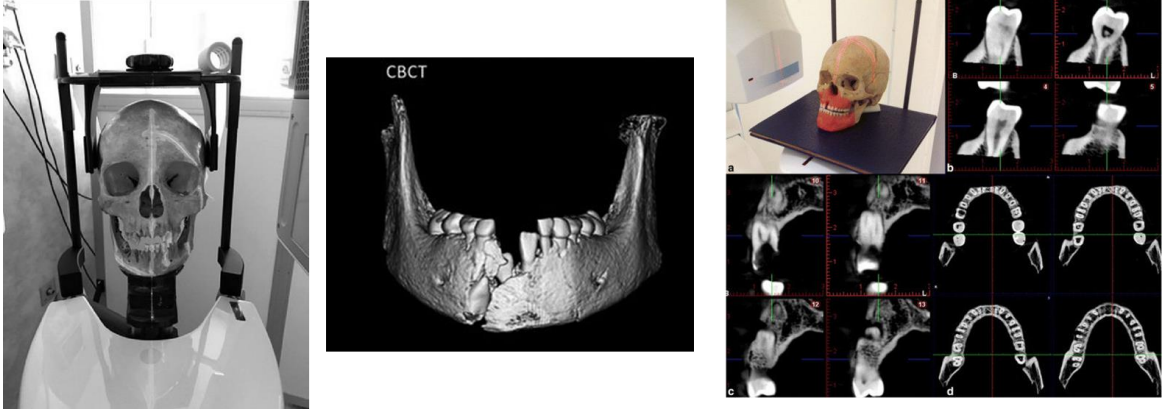
Antropoloji bilimi gerek tıbbi tanı gerekse endüstriyel amaçlı geliştirilen cihazları kendi alanında yaygın ve sık olarak kullanmaktadır (Spor. vd. 2000).

Antropoloji ve paleontolojide kullanılan tanısal radyoloji yöntemleri: Radyografi, bilgisayarlı tomografi, panoramik radyografi, periapikal radyografi, dental tomografidir.



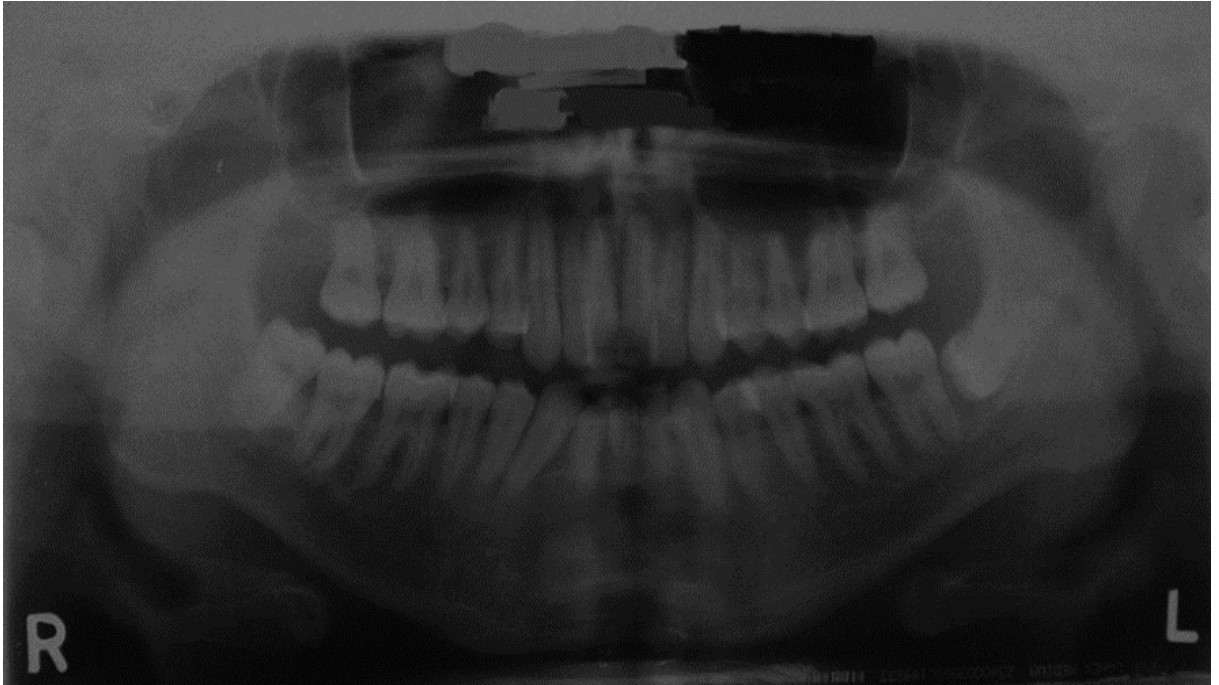
Resim 1.1.: Synchrotron Rapid Scanning X-Ray Fluorescence (Srs-Xrf) tekniği ile elde edilmiş fosil görüntüleri Tafforeau (2006)

Radyografi tekniğinde sabit bir x-ışını kaynağından çıkan x-ışınları objeyi geçerken bir kısmı absorpsiyona uğrarken bir kısmı görüntü alıcıya ulaşır. Absorpsiyon derecesine göre farklı enerji seviyelerinde olan x-ışını demeti, görüntü alıcıda objenin iki boyutlu, siyahtan beyaza doğru gri tonlarda görüntüsünü oluşturur. Absorpsiyonu etkileyen temel faktörler: Objenin kalınlığı, yoğunluğu ve atom numarasıdır. Objenin kalın, yoğun ve yüksek atom numarasına sahip olan yerleri x-ışınını fazla tutar ve görüntüde beyaza yakın tonlarda görünür. Kalınlığı, yoğunluğu ve atom numarası düşük olan yerler siyaha yakın tonlarda görünür. Panoramik, dental tomografi (Resim 1.2) ve periapikal radyografi de bu teknikle görüntü oluşturmaktadır (Bagis 2015, Dadalı 2016).



Resim 1.2.: Dental tomografi ile elde edilen iskelet görüntüleri.

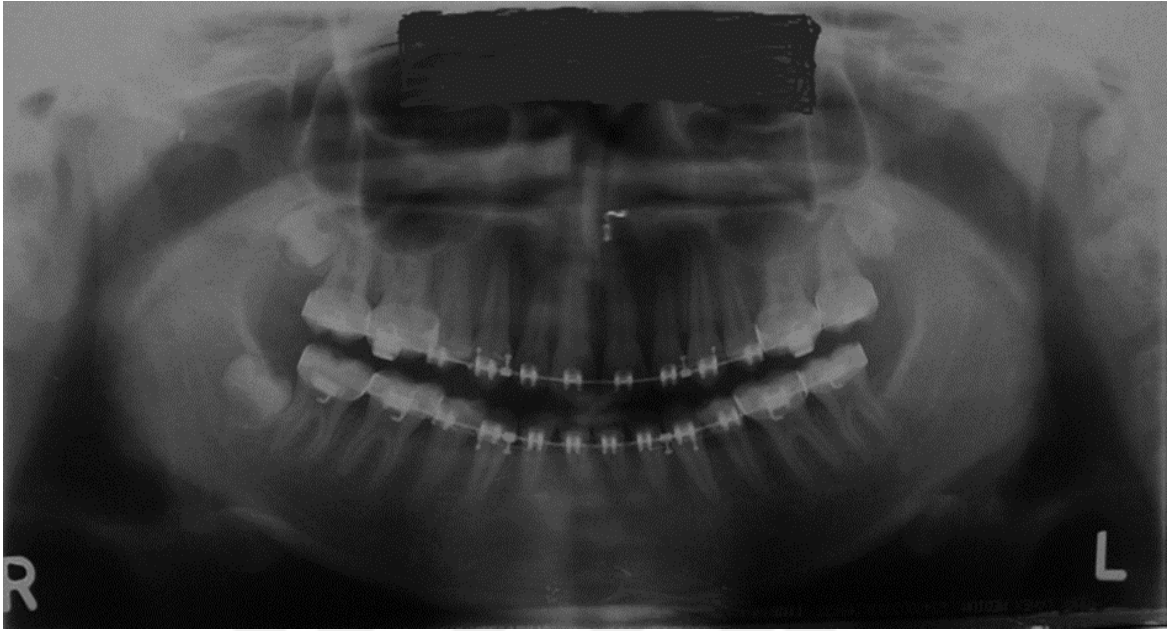
Bilgisayarlı tomografi tekniğinde x-ışını tüpü ve görüntü alıcı dedektör karşılıklı olarak objenin etrafında 3600 dönüş yapar. Objeden geçen x-ışınının her bir noktadaki attenüasyonu bilgisayara tarafından hesaplanarak objenin kesitsel görüntüsü oluşturulur. Attenüasyon değerleri radyografide olduğu gibi objenin kalınlığı, yoğunluğu ve atom numarasına bağlıdır. Objenin kalın, yoğun ve yüksek atom numarasına sahip olan yerleri x-ışını fazla tutar ve görüntüde beyaza yakın tonlarda görünür. Kalınlığı, yoğunluğu ve atom numarası düşük olan yerler siyaha yakın tonlarda görünür. Dental tomografi de bilgisayarlı tomografi tekniği ile aynı şekilde çalışır (Dadalı 2016).



Resim 1.3.: Maksilla üçüncü molar diş agenezi panaoramik radyografisi (Singh 2017).

Diş agenizisi araştırmalarında hem Türkiye’de hem yurt dışında radyolojik yöntemler sıklıkla kullanılmıştır. Radyografi, floroskopi, periapikal radyografi ve panoramik radyografi en sık kullanılan radyoloji modalitelerindedir (Büyük 2013, Jung

2014). Özellikle panoramik radyografi hem mandibula hem maksillaya ait tüm dişlerin aynı resimde görülmesini sağlaması açısından avantaj sağlamaktadır (Resim 1.3., Resim 1.4.).



Resim 1.4.: Sol mandibula üçüncü molar diş agenezi panoramik radyografisi (Singh 2017).

1.1. ARAŞTIRMA KONUSU VE PROBLEMİ

Araştırmanın konusu Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü İskelet Laboratuvarında bulunan 2010-2012 yıllarına ait Orta çağ ve Yakın Çağ'a tarihlendirilen Van ili sınırları içerisinde yer alan Van Kalesi Höyüğü kazılarında elde edilen iskeletlerde mandibula ve maksillanın morfolojik ve radyolojik incelemesi yapılarak üçüncü molar diş (M3) varlığının tespitini yapmaktır. Veriler doğrultusunda toplumun M3 varyasyonu hakkında bilgiler elde etmek ve diğer toplumlarla ilişki kurmaktır.

1.1.1. Diş Oluşumu

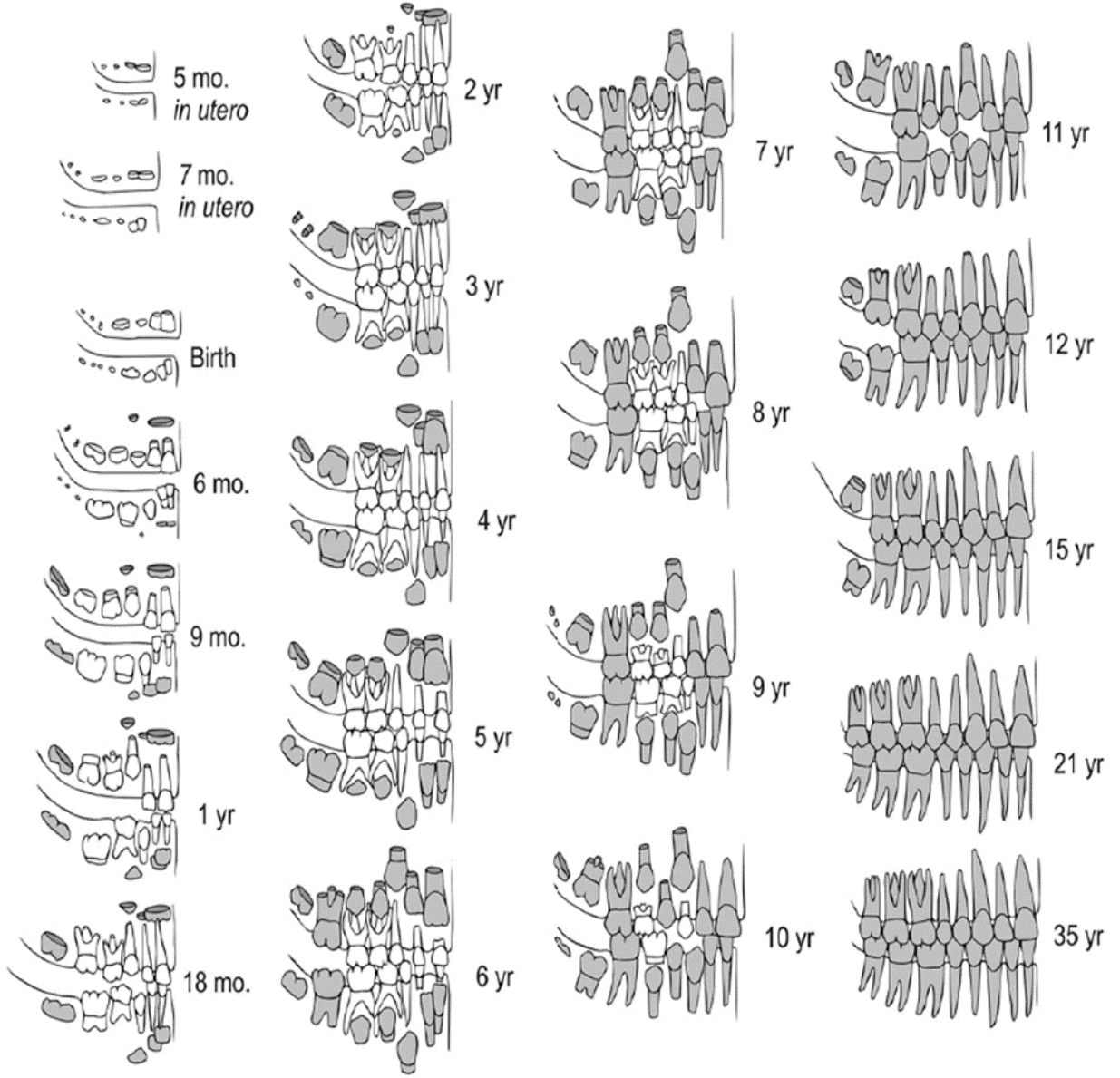
Dişler, ağız içinde mandibula ve maksilla kemiklerine kök ile bağlanmış besinlerin ilk mekanik sindirimi amacıyla evrimleşmiş, fonetik fonksiyonu olan ve yüzün şekillenmesinde de görev alan sert organlardır (Özbek 2012). Dişin gelişimi embriyolojik evrenin yaklaşık 6. Haftasında dental laminanın oluşumu ile başlamaktadır. Embriyo geliştikçe dental lamina sırayla bir dizi tomurcuğu ortaya çıkarmaktadır. Bir süre sonra tomurcukların diş gelişiminin şapka evresini başlatmaktadır. Meydana gelen dental şapka büyümekte ve çan evresi oluşmaktadır. Daha sonra dentin ve diş minesi oluşmaktadır. Dişlerin oluşması ile diş üstünde yer alan kemik ve yumuşak dokuları yarararak ağız boşluğuna doğru ilerlemektedir. Doğumdan sonra, Süt dişler, doğumdan sonraki 6 ay

itibariyle sürmeye başlamakta olup dişlerin sürme süreci 2.5 yaşa kadar devam etmektedir. Kalıcı dişlerin tomurcukları, süt dişlerinin dil tarafındaki yüzünde yer almakta ve gelişim sürecinin postnatal 3. ayında oluşmaktadır. 6 aydan itibaren 2 buçuk yaşına kadar sürecek olan süt dişlerin sürmesi başlar. Kalıcı diş tomurcuklarının her biri kendi üzerinde bulunan süt dişlerini alttan iterek süt dişlerin dökülmelerine neden olmaktadır (Dinçkan 2016).

Diş gelişimi ve sürme evreleri yaşayan insanlar için ilk olarak Isaac Schour ve Maury Massler tarafından bir çizelge haline getirilmiş (Resim 1.5.) ve daha sonra bu çizelge Douglas H. Ubelaker tarafından geliştirilmiştir. (Hilson 2005). Çizelge incelendiğinde üçüncü molar diş kesesinin oluşumu 8-9 yaşlarına denk gelmektedir. Bazı çalışmalar 6-7 yaşlarında üçüncü molar diş kesesinin oluşumunun başlayabildiğini göstermektedir (Jung 2014). Schour ve Massler ve Ubelaker çizelgelerine göre 11 yaşında süt dişleri tamamen dökülmektedir. Üçüncü molar diş eğer var ve gömük diş değilse 21 yaşında tamamen çıkmış olması beklenmektedir.

1.1.2. Diş Agenezisi

Evrin, hala yeni genetik keşifler temelinde yeniden değerlendirilen bir süreçtir. Dişlerin evrimi her yeni keşifle yeniden tanımlanabilmektedir. Dişe sahip olan canlılar için dişler, esas olarak çiğ yiyecekleri avlamak ve yemek, yiyecekleri toplamak ve manipüle etmek için kullanılan hayati bir araç olduğu bilinmektedir. Dişlere bağlı olarak hayatta kalma yeteneği birkaç milyon yıl önce hominidlerin dik konuma gelmesiyle azaldığı tahmin edilmektedir. Ateşin keşfi, yiyeceklerin pişmesine ve yumuşamasına ve bunun sonucunda dişlerin bir kısmının hatta tamamının kaybedilmesi halinde bile bireylerin hayatta kalmasına yol açmıştır. Bu biyolojik ve kültürel değişikliklerin bir sonucu olarak, insanlar başta üçüncü azı dişleri olmak üzere her tür dişe olan bağımlılıklarının azaldığı düşünülmektedir. Bu nedenle, üçüncü azı dişlerinin gömük olması veya genetik olarak eksik olması insidansı en yüksektir. Bazı yayınlarda bu nedenle, üçüncü azı dişleri “körelmiş” olarak kabul edilebilir olduğu ortaya konmaktadır. Agenezis, en az bir kalıcı dişin doğuştan olmamasıdır. En sık karşılaşılan dental anomalidir. Üçüncü moların gelişim ve sürme sürecinin oldukça değişken olduğu gösterilmiştir. Üçüncü azı dişi en yüksek diş agenezi insidansına (%20) sahiptir ve bu tür anomaliye sahip vakaların kalan dişlerin agenezisi ihtimalinin 13 kat daha yüksek olduğu bulunmuştur (Singh 2017).



Resim 1.5.: Schour ve Massler diş gelişim tablosu.

Agenezis, insan fizyolojisinde, fetal süreçte bir organın tamamının ya da bir kısmının gelişmemesi olarak tanımlanmaktadır. Agenezis bazı durumlarda, örneğin beynin tamamının olmadığı (anensefali) gibi durumlarda ölümcüldür, ancak çift organdan birinin agenezisi ölümcül olmayıp normal fonksiyonda çok az bozulma yaratabilir. Böbrek, mesane, testis, yumurtalık, tiroid, diş ve akciğer agenezisi bilinmektedir. Kolların veya bacakların uzun kemiklerinin agenezisi de meydana gelebilir, çeşitli şekillerde meromelia (bir veya iki elin veya ayağın yokluğu), fokomeli (normal eller ve ayaklar ancak uzun kemiklerin yokluğu) ve amelia (bir veya iki elin veya ayağın tamamen yokluğu) olarak adlandırılır.

Diş agenezisi, insanda sıklıkla rastlanan gelişim sürecindeki anomalilerden biridir. Süt ve sürekli dişlerin bir veya birkaçının oluşmaması olarak tanımlanabilir. Dişin gelişim evresinde gerçekleşen birtakım hatalar sonucunda bir veya birden fazla dişin konjenital olarak oluşmaması, mandibula veya maksillada dişlerin olması gereken sayısından daha az olması durumu diş agenezisi olarak adlandırılmaktadır (Atay 2020).

Dişlerin gelişim evresinde birey 3 yaşında iken süt dişlerin tamamı ağız içinde görülebilmektedir. 12-14 yaşları arasında 3. Molar diş haricinde diğer daimi dişler ağız içinde görülebilmektedir. Daimi dişler tamamen çıkmadan önce radyografik yöntemlerle varlığı tespit edilebilmektedir. Üçüncü molar dişin kese oluşumu mandibulada 6 yaş maksillada 7 yaşından itibaren panoramik röntgen ile gözlemlenebilmektedir (Jung 2014). Üçüncü molar dişler haricinde beş dişe kadar olan gelişimsel eksiklik hipodonti, altıdan fazla dişin gelişimsel eksikliği ise oligodonti olarak adlandırılmaktadır. Anodonti ise ender görülür ve tüm dişlerin eksikliğini ifade eder.

1.1.3. Üçüncü Molar Diş Agenezisi

Üçüncü molar diş agenezisi, bir veya daha fazla dişin hiç oluşmaması durumudur. Eksik olarak tanımlanması için dişin ağız boşluğunda sürmemiş ve radyografide diş ve diş kesesinin görülmemesi gerekir. Günümüzde, üçüncü molar dişlerin yaklaşık %50'si bir tür anomali sergiler. Ya sürmezler ya da kısmen sürerler ya da ağız boşluğunda bulunmazlar. Oluşum zamanı, taç ve kök morfolojisi oldukça değişkendir (Sujon 2016).

Çevresel faktörler, genetik polimorfizmler, sistemik hastalıklar, beslenme alışkanlıkları ve çiğneme fonksiyonu mikrodonti, makrodonti, ektopik diş erüpsiyonu veya agenezi gibi diş anomalilerinin oluşumunda etiyolojik rol oynayabilir.

Üçüncü molar agenezi, dental sayısal ve morfolojik varyasyonlarla ilişkilendirilmiştir. Üçüncü bir azı dişinin yokluğunda kalan dişlerin agenezisinin 13 kat daha fazla olduğunu bildirmiştir. Üçüncü molar agenezi, belirli dişlerin gecikmiş gelişimi, azalmış diş boyutu ve morfolojisi ile de ilişkilendirilmiştir. Üçüncü molar agenezi prevalansında coğrafi farklılıklar göze çarpmaktadır.

Bazı çalışmalar diş agenezisinde genetik faktörleri ortaya koymuştur. Deney hayvanları üzerinde yapılan araştırmalarda, 300'den fazla genin doğrudan ya da dolaylı olarak diş gelişiminde rol aldığının gösterilmesi ve bu genlerin daha iyi anlaşılmasına başlanması sayesinde diş gelişiminin ve anomalilerinin genetik temeli ortaya konmaya başlanmıştır (Dinçkan 2016).

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Zaman içinde avcı-toplayıcı yaşam biçiminden tarıma ve sanayiye dayalı yaşam biçimine geçişle birlikte beslenme alışkanlıklarında ve bu bağlamda diş morfolojisinde önemli değişiklikler olmuştur. Bu bağlamda evrimsel açıdan üçüncü molar dişin varlığı oldukça etkin bir biyolojik bir kanıt sunmaktadır. Bu değişimin nedeni mutasyon baskısı, nötral mutasyon ya da doğal seçim gibi farklı mekanizmalarla açıklanabilir. Klasik odontometrik karşılaştırmalarda büyük coğrafik alanlarda bulunan toplumlar arasında potansiyel tanımlayıcı karakterler bulunduğu literatürden bilinmektedir (Scott,1988).

Homo sapiens olarak adlandırılan insanın diş boyutu ile insanın atası olarak bilinen türler arasında diş boyutu açısından farklılık olduğu bilinmektedir. İnsanın ilk temsilcilerinden bu yana dişlerin hem yüzey genişliği hem de kök büyüklüğü açısından nerdeyse yarı yarıya azaldığı araştırmalar ile ortaya konmaktadır. İnsan atalarının diyetinde bulunan sert ve çiğ gıdaların öğütülmesi için geniş yüzeyli ve büyük dişlerin yanı sıra büyük çenelere ve güçlü kaslara da ihtiyaç duyulmaktaydı. İnsanın ilk atalarında beyin ve kafa tası daha küçük, alt ve üst çene ileri doğru çıkıntılı iken evrim sürecinde kafa tası büyüdü beraberinde çene ve dişler küçüldü. Dişlerin küçülme süreci ile insanlığın diyeti başta olmak üzere kültürel gelişimi arasında güçlü ilişki kurulmaktadır. İnsanın alet yapımı ile sert besinleri alet ile öğütmesi, ateşi bulması ile besinleri pişirmesi nedeniyle çiğneme kaslarında ve dişlerde küçülme sürecinin arttığı düşünülmektedir. Bu durum doğal seçim ile açıklanmaktadır. Günümüzde diyete bağlı kültürel farklılıklara sahip topluluklarda diş boyutu ve diş sayıları açısından farklılıkların olması da doğal seçilime bağlanabilir (Özbek 2007, Scott 1998, White 2000, Hillson 2005).

Günümüzde yaşayan toplumlar üzerinde üçüncü molar diş agenizisi üzerine çok sayıda çalışma mevcuttur. Geçmiş toplulukların bulunan iskeletleri üzerinde diş morfolojisi ve hastalıklarına yönelik çalışmalar mevcut olmakla birlikte üçüncü molar diş agenizisine ilişkin yayınlara taranan literatürde rastlanmamıştır. Bu çalışma işle geçmiş topluluklardan birisi olan, Orta çağ ve Yakın Çağ'a tarihlendirilen Van ili sınırları içerisinde yer alan Van Kalesi Höyüğü kazılarında elde edilen iskeletlerde mandibula ve maksillanın morfolojik ve radyolojik incelemesi yapılarak üçüncü molar diş agenizisinin tespiti ile literatüre katkı sağlanmak amaçlanmıştır. Bu çalışma, günümüz topluluklarında rastlanan üçüncü molar diş agenezisinin geçmişte yaşamış topluluklarla karşılaştırılmasını sağlamak açısından önemlidir. Evrimsel süreç çok uzun bir dönemi kapsamasına rağmen bu çalışmanın üçüncü molar diş açısından evrimsel sürecin incelenmesine katkı sunması beklenmektedir.

Bu çalışmanın seçilme sebebi, morfolojik yöntemler dışında radyolojik yöntemlerin kullanılarak üçüncü molar diş agenezisi veri kaydını oluşturmak ve farklı insan grupları arasındaki yakınlığın ve farklılıkların ortaya konmasına yardımcı olmaktır. Bu çalışma aynı zamanda geçmişte yaşayan topluluklarda üçüncü molar diş agenezisine ilişkin bilgi sağlama açısından da önemlidir.

1.3. SINIRLILIKLAR

Van Kalesi Höyüğü kazısından çıkarılan iskeletlerinde üzerinde üçüncü molar diş agenezisi araştırılırken mandibula ve maksillada üçüncü molar dişin yerinin diş varlığını tanımlanmasına engel olacak düzeyde tahrip olmuş olması ve aynı zamanda iskelete ait buluntularda üçüncü molar dişlerin olmaması ve iskeletlerin ait olduğu döneme ilişkin gömük üçüncü molar diş tedavilerinin yapıp yapılmadığına dair bilgi kısıtlılığı istatistiksel anlamda sonucu etkileyecek düzeydedir. Araştırılan iskeletlerde elde edilen verilerin azlığı istatistiksel olarak anlamlılık verecek düzeyde değildir.

BÖLÜM II

2.KAVRAMSAL/KURAMSAL AÇIKLAMALAR VE İLGİLİ LİTERATÜR

Van Kalesi Höyüğü ve çıkartılan materyaller hakkında çok sayıda çalışma yapılmıştır (Konyar 2013). Çıkarılan iskeletler üzerinde yapılan paleopatolojik çalışmalarda kemik patolojileri, kemiklerde iz bırakan hastalıklar ve diş sağlığı üzerine araştırmalar yapılmıştır (Erkman 2014, Gözlük 2004)

Diş agenezisine ilişkin literatürde çok sayıda çalışma yayınlanmıştır. Bu çalışmalar çoğunlukla diş hekimliği alanında yer almaktadır. Agenezise ilişkin genetik çalışmalarda önem arz etmektedir. Antropoloji alanında özellikle dental antropoloji alanında yer alan çalışmalarda diş agenezisi diş varyasyonları birlikte incelenmiştir.

2.1. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1.1. Konuyla İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Üçüncü molar diş agenezisine ilişkin yurt içinde farklı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu diş hekimliği tarafından yapılmıştır. Genetik alandaki çalışmalar diş agenezisini genetik açıdan açıklamaya çalışmıştır. Antropoloji alanındaki literatür incelendiğinde agenezisten daha çok patoloji ve varyasyonların incelediği görülmüştür.

Türkiye’de diş agenezisine ilişkin yapılan en eski çalışmalardan biri 1971 yılında Diş hekimi Meserret Cumhur tarafından Hacettepe Üniversitesi Anatomi Enstitüsünde yapılan doktora tez çalışmasıdır. Cumhur, on altı ile otuz yaşları arasında, 369’u kadın 669’u erkek toplam 1064 birey üzerinde, diş muayenesi yöntemi ile araştırma yapılmıştır. Çalışmada radyolojik yöntemlerin kullanıldığı belirtilmediğinden kullanılmadığı varsayılmaktadır. Cumhur’un çalışmasında toplamda agenezis oranı %14 bulunmuştur (Cumhur 1971).

Tanyeri ve arkadaşları tarafından, yirmi yaş dişlerinin evrimsel süreçte incelenmesi bakımından literatüre katkı sağlamak amacıyla yaptıkları çalışmada, Kayseri ilinde yaşayan bireylerde yirmi yaş dişi konjenital eksiliğinin görülme sıklığının ve cinsiyetler arasındaki yatkınlık oranının araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’ne çeşitli nedenlerle başvurmuş hastalardan 8-14 yaş arası 2500 hastaya ait panoramik görüntüler retrospektif olarak taranmış. Çalışmaya alınan hastaların 1145’i erkek 1355’i kadın hastadan oluşmaktadır. İncelenen panoramik görüntülerde, kadınlarda erkeklere göre daha fazla 3. Molar diş agenezisi tespit edilmiş. Tüm bireylerde maksillada rastlanan agenezis oranı mandibuladan daha fazla bulunmuş (Tanyeri 2019).

Atay ve arkadaşları, pediatrik hastalarda üçüncü molar agenezisi ile hipodonti ve oligodonti arasındaki ilişkiyi panoramik radyografi kullanarak araştırmışlardır. 899'u kadın, 572'si erkek toplam 9- 15 yaş aralığında 1471 hastanın panoramik röntgenleri incelenmiş ve %10.3 oranında üçüncü molar diş agenezisi tespit edilmiş (Atay 2020).

2.1.2. Konuyla İlgili Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Jung ve arkadaşları tarafından 2014 yılında 6-24 yaş aralığında 2490 hastanın panoramik röntgenleri üzerinde üçüncü molar dişlerinin gelişim aşamalarını kronolojik yaşa göre incelemiş ve üçüncü molar dişlerinin gelişimini konum ve cinsiyete göre karşılaştırmıştır. Reprospektif yapılan çalışmada üçüncü molar dişlerin gelişim evreleri modifiye Demirjian sınıflaması kullanılarak değerlendirilmiştir. Gelişimin her aşaması için ortalama yaş, standart sapma, minimum ve maksimum yaş ve yüzdeler dağılımlar kaydedildi. Üst ve alt çene arkları arasındaki ve cinsiyetler arasındaki üçüncü azı dişlerindeki gelişimsel farklılıkları test edilmiş. Bu çalışmada maksillada üçüncü molar diş kese oluşumunun en erken 7 yaşında ve mandibulada üçüncü molar diş kese oluşumunun en erken 6 yaşında olduğu gözlemlenmiş (Jung 2014).

Sujon ve arkadaşlarının Bangladeş popülasyonunda üçüncü molar agenezi ve diğer ilişkili diş anomalilerinin prevalansını araştırmak ve diğer diş anomalilerinin üçüncü molar varlığı/agenesi ile ilişkisini araştırmak amacıyla, yaşları 10 ila 50 arasında değişen 5923 hastanın panoramik radyografileri kullanılarak yaptıkları retrospektif çalışmada üçüncü molar agenezi prevalansı %38.4 bulmuşlar. Ayrıca üçüncü molar agenezi sıklığı kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş. Üçüncü molar agenezi, mandibula ile karşılaştırıldığında maksillada anlamlı derecede daha yaygın bulunmuş. Diğer bir sonuç ise üçüncü molar agenezi prevalansı farklı coğrafi bölgelerde değişiklik gösterdiği bulunmuş (Sujon 2016).

Rozkovcova ve arkadaşları tarafından 2004 yılında Çek popülasyonunda üçüncü molar diş agenezisi insidansını araştırmak amacıyla, yaşları 12 ila 21 arasında değişen 1000 hastanın panoramik radyografileri incelenmiş. Cinsiyetler arasında agenezis açısından farklılık bulunmuş, ayrıca maksilla ve mandibula arasında da agenezis açısından farklılık bulunmuş (Rozkovcova 2004)

Polder ve arkadaşlarının dental agenezi prevalansı hakkında daha fazla bilgi edinmek amacıyla yaptıkları meta analizi araştırmasında Kuzey Amerika, Avustralya ve Avrupa'daki Kafkas popülasyonlarından elde edilen veriler bir meta-analize dahil edilerek incelenmiş. Afro-Amerikan, Çinli ve Arap gruplarının prevalansı için, sınırlı sayıda çalışma nedeniyle yalnızca endikasyonlar rapor edilebilmiş. Çalışmada diş agenezisinin

kıtaya ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmış. Cinsiyet karşılaştırmasında kadınlarda agenezis prevalansı erkeklerden yüksek bulunmuş. Agenesisi maksillada mandibulaya göre yüksek bulunmuş (Polder 2004).

Shimizu ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yapılan derlemede Japonya'daki dış agenezisi prevalansını diğer ülkelerle karşılaştırarak konjenital dış agenezisine ilişkin önceki literatürü değerlendirmişler. Üçüncü molar dış agenezisinin, dişlenme döneminde en sık rastlanan dış agenzisi olduğu görülmüş. Farklı toplumlarda ve farklı coğrafyalarda yaşayan topluluklarda Dış agenzisi prevalansının farklı olduğu ortaya konmuş (Shimizu 2009).



BÖLÜM III

3. YÖNTEM

3.1. MATERYAL

Tarih öncesinden beri birçok uygarlığa ve kültüre ev sahipliği yapan Anadolu’da M.Ö. 9 ile 6. Yüzyıllar arasında Van Gölü etrafında bir krallık kurulmuştur. Urartuların kurduğu bu krallığın başkenti bugün Van Kalesi olarak adlandırılan yerde kurulmuş olan Tuşpa’dır. Günümüzde Van Gölü’nün doğu kıyısında yaklaşık 1250 m. uzunluğunda, 70-80 m. genişliğinde ve 100 m. yüksekliğinde konglomera bir kayalıkta yer alan Van Kalesi’nin hemen kuzeyinde yer alan Van Kalesi Höyüğü doğu-batı doğrultusunda, sitadele paralel olarak uzanır. Höyük yaklaşık olarak 750 m. uzunluğunda olup, bu alan eski Anadolu uygarlıklarının bir halkasını oluşturan Urartuların ünlü başkenti Tuşpa Şehri’nin kuzey bölümünü oluşturmaktadır (Resim 3.1.) (Erkman 2014, Konyar, 2011).



Resim 3.1.: Van Kalesi’nin Van Gölünden görünümü (Konyar 2011).

Van Gölü Havzasında yaşamını sürmüş toplumlar hakkında bilgi edinmek amacıyla kazılar, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Van Müzesi ve Van Bölgesi Tarih ve Arkeoloji Araştırmaları Merkezi’nin katılımı ile realize edilen “Van Gölü Havzası Projesi” çerçevesinde başlamıştır. Van Gölü Havzası Projesi Prof. Dr. M. Taner Tarhan, Prof. Dr. Veli Sevin, Prof. Dr. Oktay Belli ve Prof. Dr. Altan Çilingiroğlu başkanlığında kurulan grup aracılığıyla Urartu Kültürü ve Tarihi’ni incelemek hedefiyle gerçekleştirilmiştir. Bu proje çerçevesinde Dilkaya Höyüğü, Van Kalesi Höyüğü, Karagündüz Höyüğü, Ayanis Kalesi, Aşağı ve Yukarı Anzaf Kaleleri’nde incelemeler yapılmıştır (Çilingiroğlu, 1997).

Van bölgesi geçmişten günümüze yüzyıllar boyunca eski uygarlıklara ev sahipliği yapmıştır. İnsanlık tarihi açısından önemli rol üstlenmiştir. İnsanlığın ilk kalıntıları olan Mezopotamya'ya da bölgesel olarak yakındır. Bulunduğu konumundan dolayı göç ve ticaret yolları üzerinde olması diğer toplumlar ile kültürel etkileşime neden olmuştur. Van Gölü Havzası'nı anlayabilmek için oranın tarihini de iyi bilmek gerekmektedir. 1984 yılında Van ili kazılarına başlanmıştır. Kazılar sonucunda Van ilinin tarihi Urartu Krallığı'na dayandığı görülmüştür. Krallığın başkenti Tuşpa/ Van Kalesi, Van Gölü'nün doğusunda yer almaktadır. Urartu Krallığı döneminde Van Kalesi'nin kuzeyinde "Van Kalesi Höyüğü" güneyinde ise "Eski Van Şehri" yer almaktadır. Van Gölü Havzası tarihi ilk Tunç Çağı'ndan başlayarak 20. yüzyılın başına kadar iskan edildiği düşünülmektedir. 20. yüzyılın başlarında Osmanlı – Rus Savaşlarına şahitlik etmiştir. Van Gölü Havzası'nın bu kadar çeşitli toplumlara ve kültürlere ev sahipliği etmesi toplumu değerlendirmemiz açısından önemlidir. Bu bilgiler ışığında ve kazılardan çıkarılan iskeletlere bakılarak Van Kalesi Höyüğü toplumunun yaşam standartları hakkında bilgi edinmemizi sağlamaktadır (Çilingiroğlu, 1986).

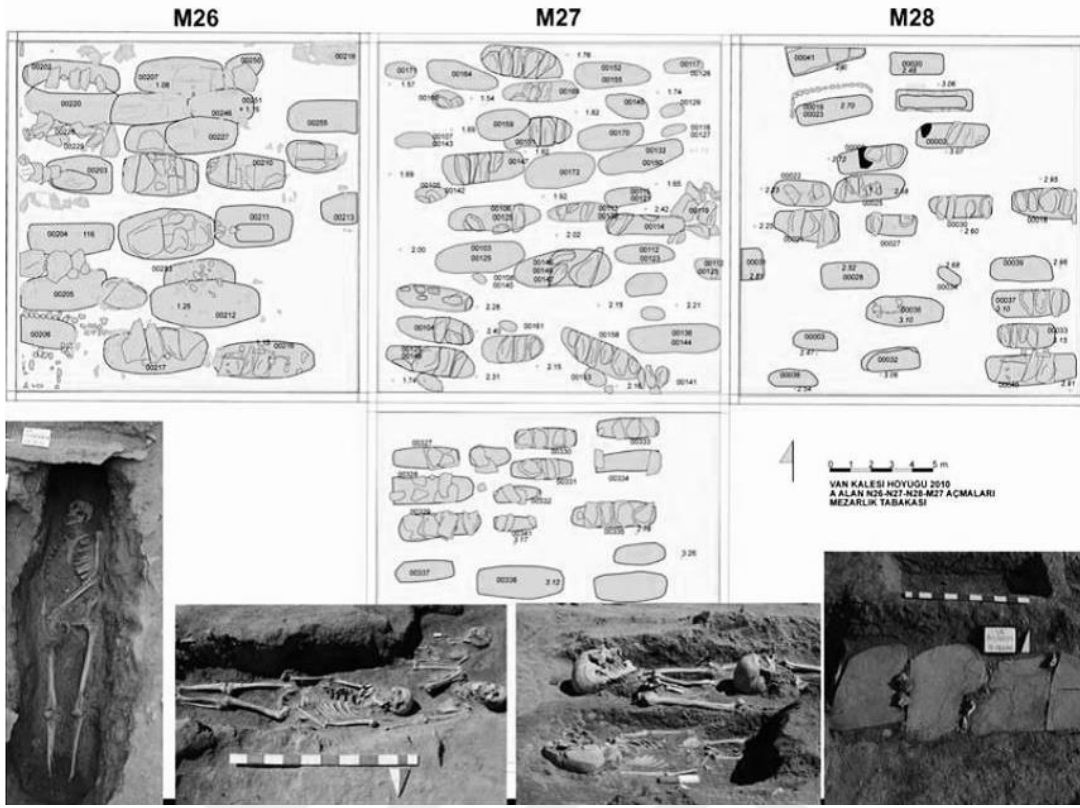
2010 yılında Van- Tuşpa Projesi çerçevesinde yeniden Van Kalesi Höyüğü'nde kazı çalışmaları başlamıştır. Van kalesi höyüğü kazıları "A", "B" ve "C" tabakalar halinde planlaması yapılarak kazılmaya başlanmıştır. Höyük tabanlarının "A" tabakasının mezarlık olduğu gözlenmiştir (Resim 3.2., Resim 3.3., Resim 3.4.). Açılan mezarlara bakıldığında iki tip dini inanış ile gömülen mezarlarla karşılaşmıştır. Bunlardan ilki gayrimüslim olarak bilinen Hristiyan geleneklerine göre kafatası batıya doğru sırtüstü yatırılmış insan iskeletlerini gömme şekli olarak gözlenmiştir. Diğer tip ise Müslüman geleneklerine göre kafatası batı yönde ama sağ yöne meyilli olacak şekilde yani kibleye doğru bakacak duruşta olan ölü gömme şeklidir. Ayrıca birden fazla mezar tipleri bulunmuştur. Mezar tipleri; direk toprağa gömülmüş şekilde basit toprak mezar, salt taş ile kapatılmış mezarlar, taş sanduka mezarlar ve kerpiç mezarlar bulunmuştur. Kazılar devam ederken açılan her mezar da birbirini kesen başka mezarlarla rastlanılmıştır. Yüzeeye daha yakın olan mezarlarda bebek ve çocuk bireylere ait olduğu belirlenen mezarlar görülmüştür. Mezarların yapıları yuvarlak kenarlara sahip ve dikdörtgen biçimini andıran çukurlardan oluştuğu gözlemlenmiştir (Konyar, 2011).



Resim 3.2.: A Alnı açmaları, mezarlar (Konyar 2011).



Resim 3.3.: A Alanı açmaları, mezarlar başka açı (Konyar 2011).



Resim 3.4.: M26, M27, M28 mezar alanları ve mezar tipleri (Konyar 2011, Erkman 2014)

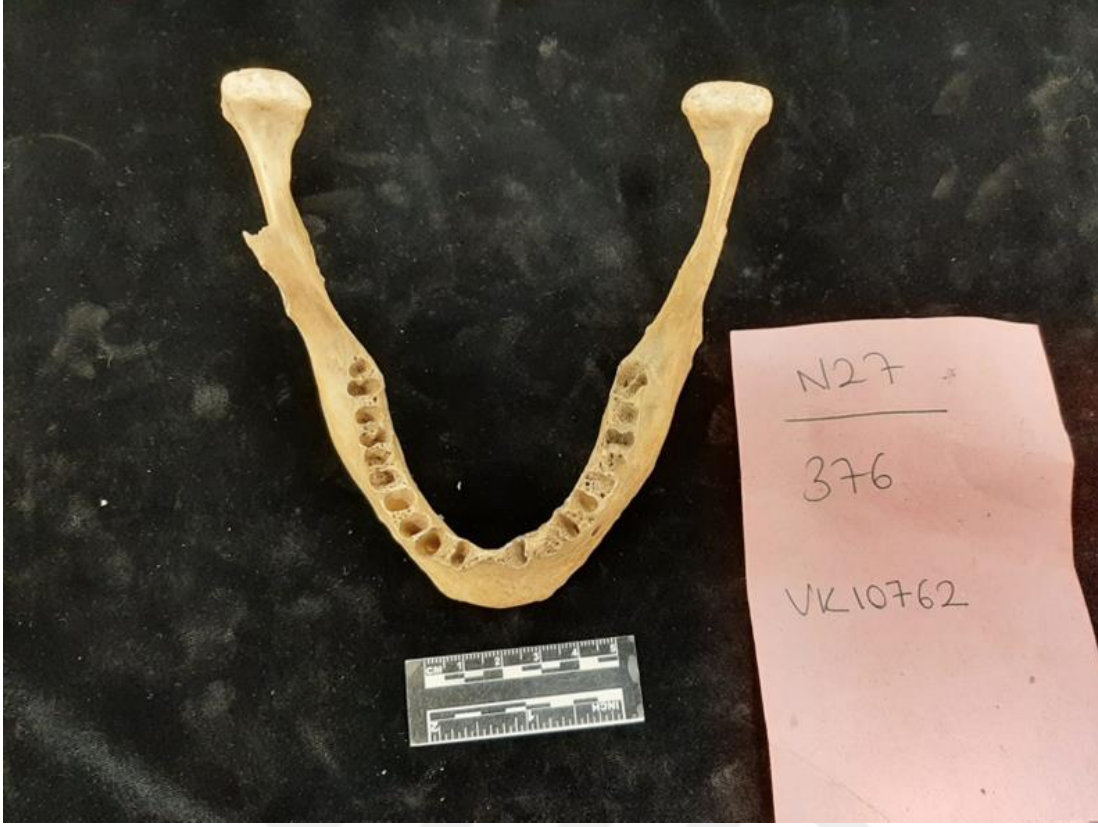
Kazılarda çıkarılan iskelet materyalleri Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü iskelet laboratuvarına, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, Van Bölgesi Tarih ve Arkeoloji Araştırma Merkezi ve Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümüne ait Laboratuvara gönderilmiştir. Van Kalesi Höyüğü kazılarında çıkarılan iskelet materyalleri farklı şehirlere gönderilmesi nedeni ile toplu şekilde değerlendirilememektedir.

Bu çalışma 2010- 2012 yılları arasında yapılan kazılarda çıkarılan ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü İskelet laboratuvarına bulunan 377 bireye ait iskeletlerde yapılmıştır.

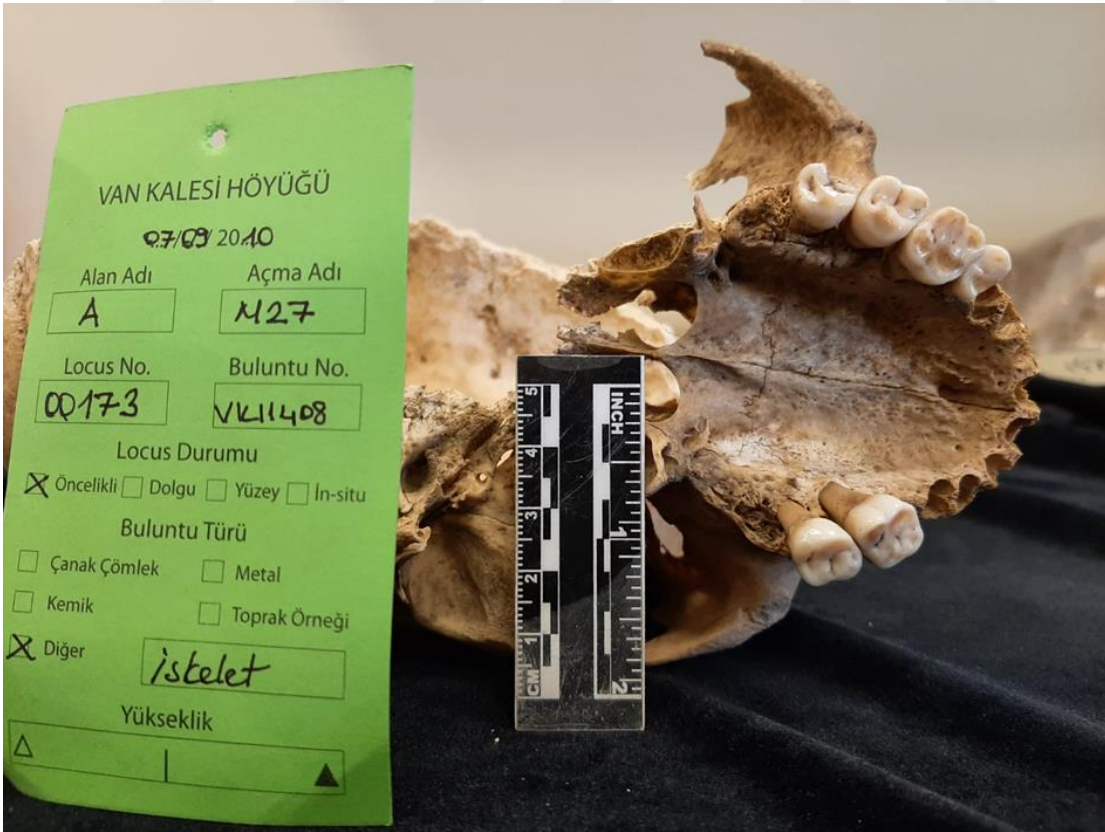
İskeletler içinde 6 yaş altında olan 126 birey çalışmadan çıkartılmıştır. Kalan 251 bireye ait iskeletlerin 84'ü çocuk iskeletinden fiziki durumları üçüncü molar diş bulgusu verecek durumda olan 19 birey fiziki durumları üçüncü molar diş bulgusu verecek durumda olan 106 bireye ait iskelet çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen iskeletlerin mandibula ve maksilla kemikleri bir bireyin bütün dişlerini tanımlayacak bütünlüğe sahip değildir.

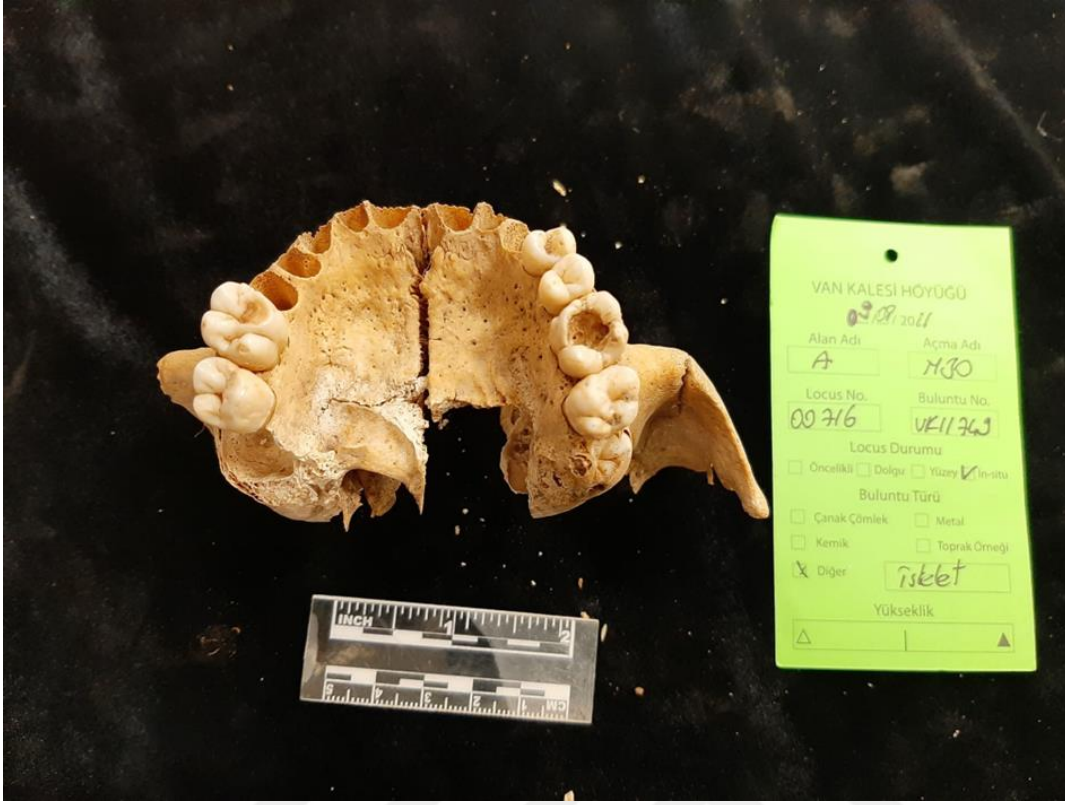
Bazı iskeletlerde sadece mandibula (Resim 3.5.), maksilla (Resim 3.6., Resim 3.7.), veya her ikisi birden bütün olarak (Resim 3.8.) yer almaktadır.



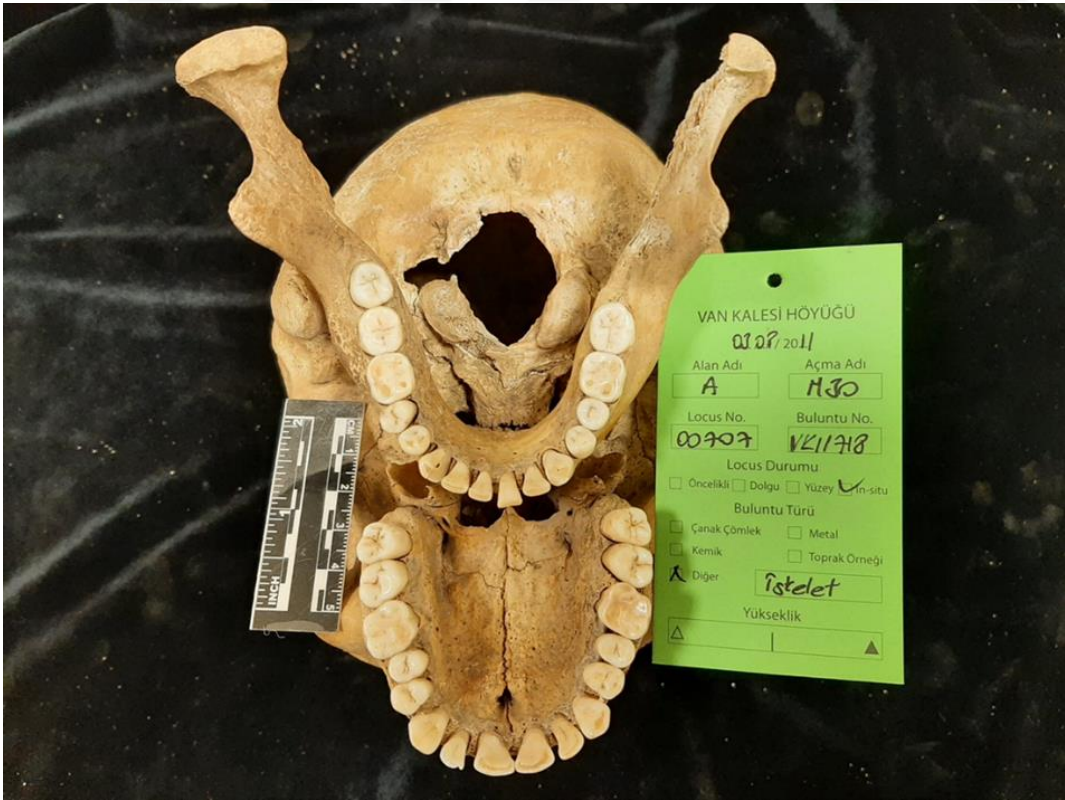
Resim 3.5.: Mandibulanın bütün olarak yer aldığı birey örneği.



Resim 3.6.: Maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği.

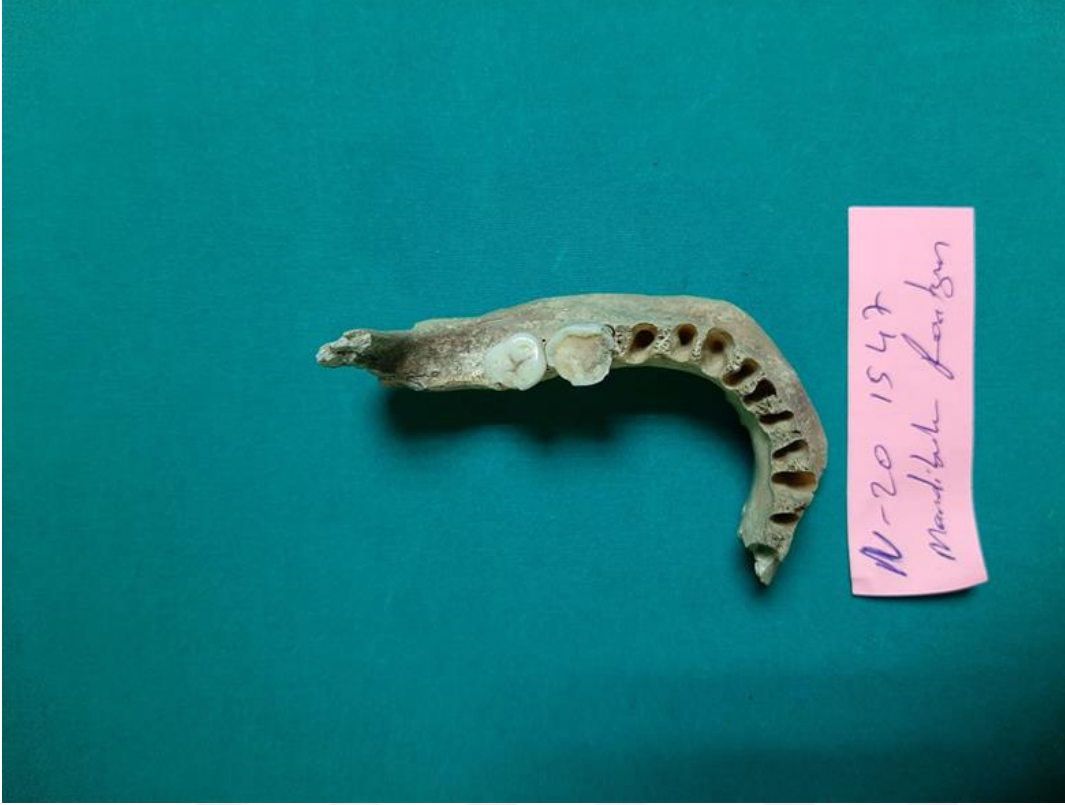


Resim 3.7.: Sadece maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği

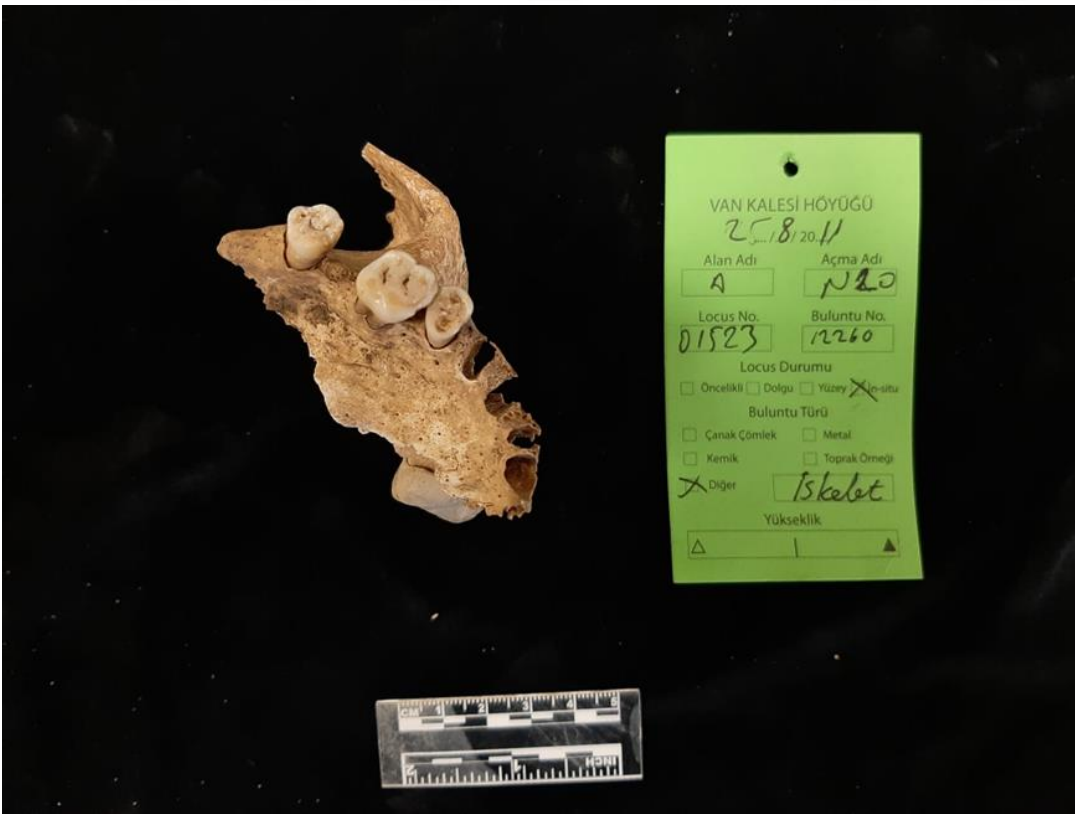


Resim 3.8.: Mandibula ve maksillanın bütün olarak yer aldığı birey örneği.

Bazı iskeletlerde mandibulanın (Resim 3.9.) ve maksillanın (Resim 3.10.) sadece bir kısmı yer almaktadır.

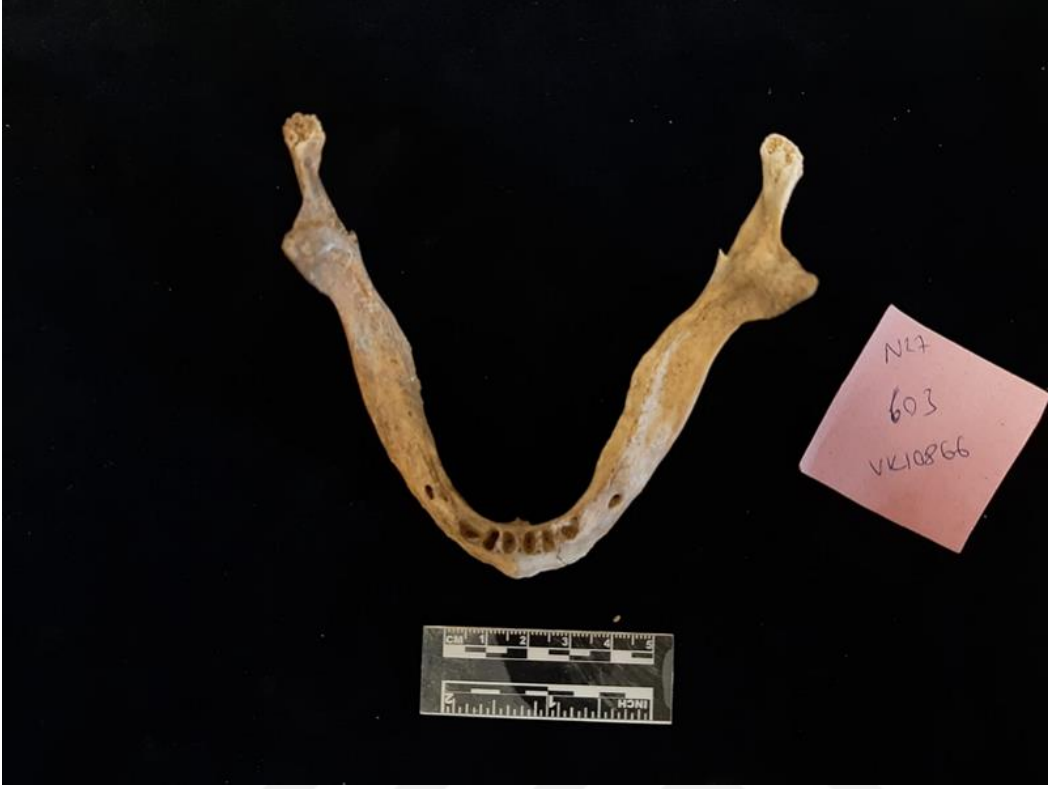


Resim 3.9.: Sadece mandibulanın bir kısmı yer alan birey örneği.

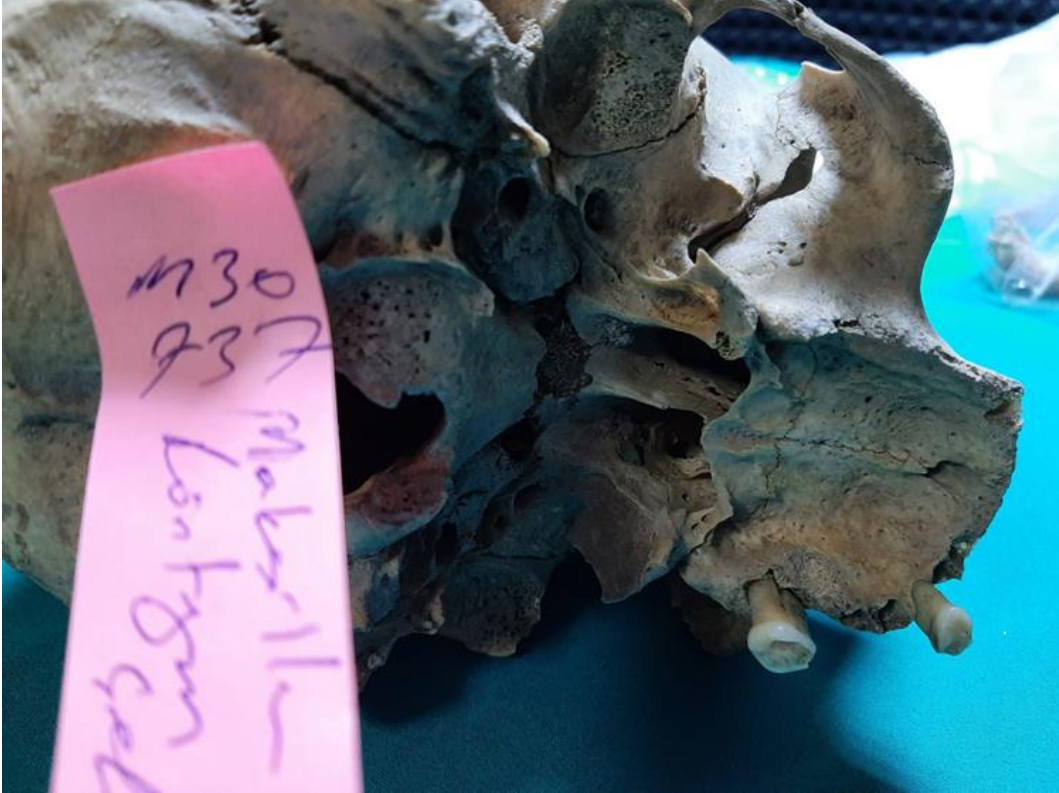


Resim 3.10.: Sadece maksillanın bir kısmı yer alan birey örneği.

Bazı iskeletlerde dişler antemortem dökülmüş durumdadır (Resim 3.11., Resim.3.12.).

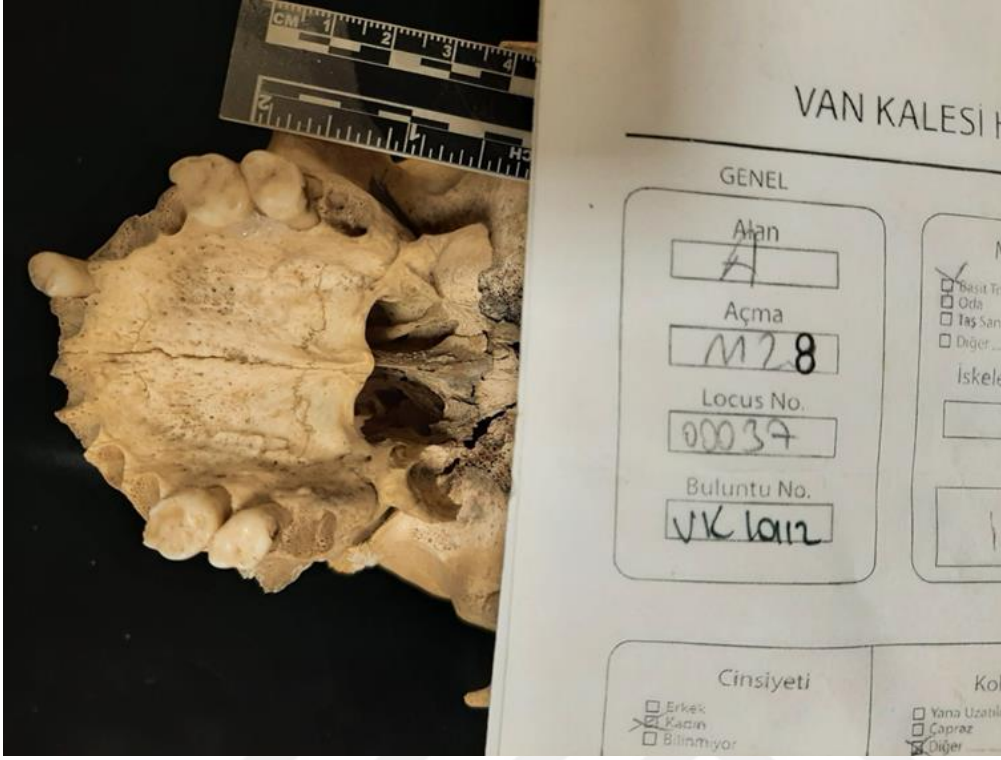


Resim 3.11.: Antemortem diş kaybı olan mandibula örneği.

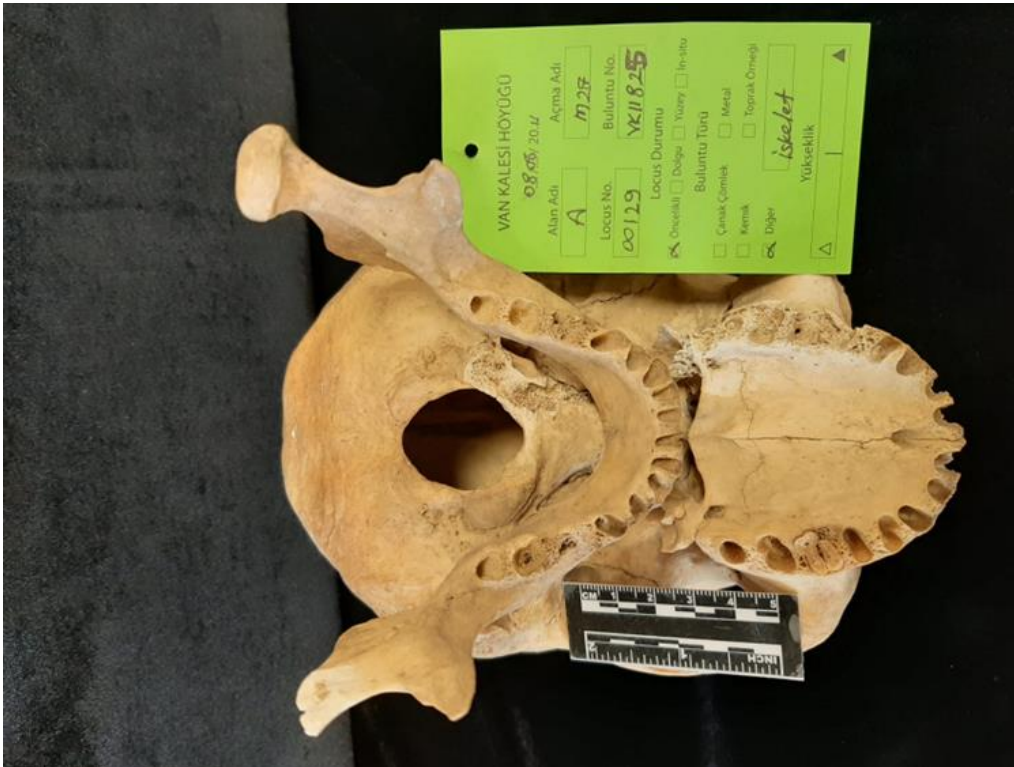


Resim 3.12.: Antemortem diş kaybı olan maksilla örneği

Bazı iskeletlerde dişler postmortem dökülmüş durumdadır (Resim 3.13., Resim.3.14.).

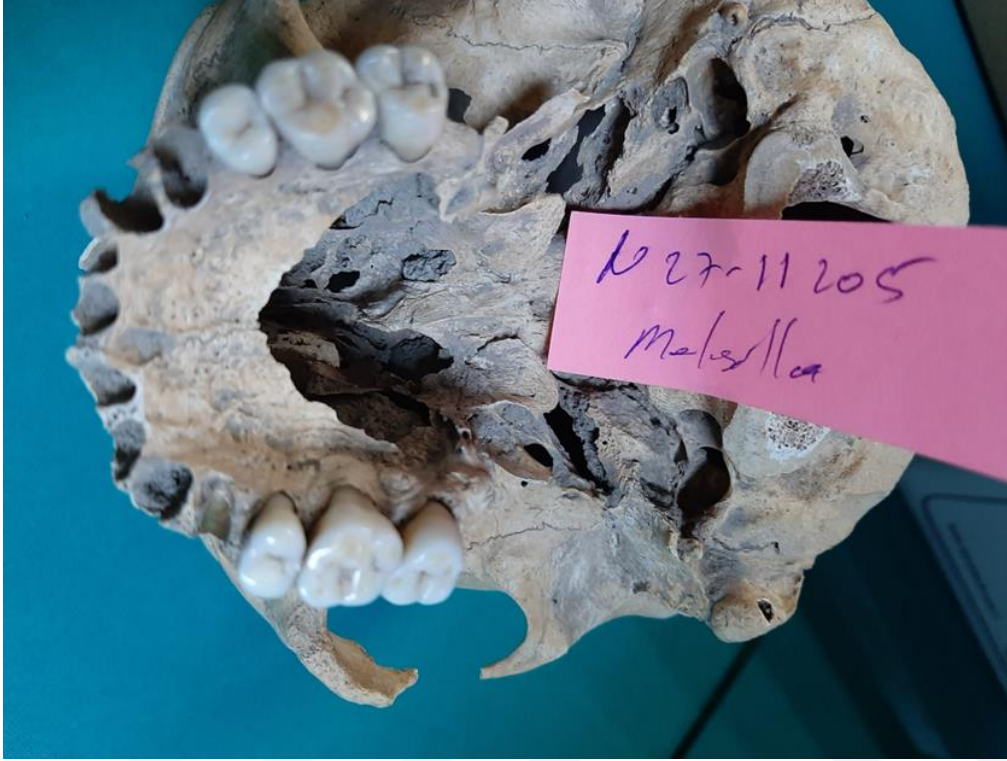


Resim 3.13.: Postmortem diş kaybı olan maksilla örneği.

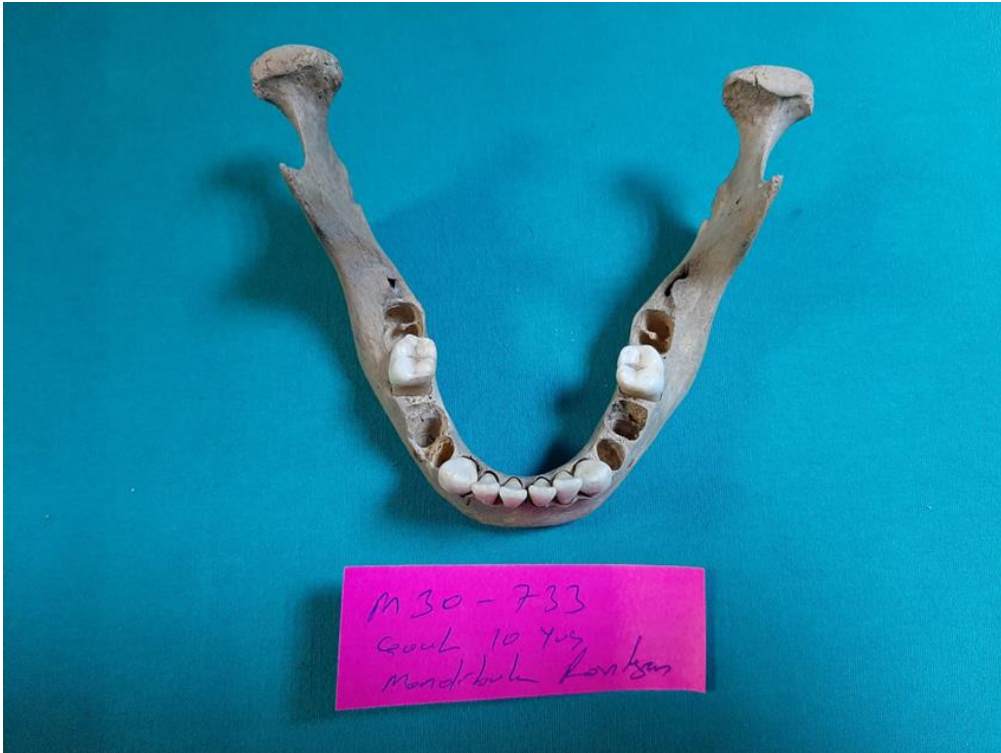


Resim 3.14.: Postmortem diş kaybı olan maksilla ve mandibula örneği.

İskeletlerin çoğunluğunda üçüncü molar dişin olup olmadığı morfolojik olarak tanımlanabilirken (Resim 3.15., Resim, 3.16., Resim 3.17.) bazı iskeletlerde radyolojik yöntemler ile tespit yapılma gereği duyulmuştur (Resim 3.18., Resim, 3.19., Resim 3.20.).



Resim 3.15.: Morfolojik olarak tanımlanabilen maksilla örneği.



Resim 3.16.: Morfolojik olarak tanımlanabilen mandibula örneği.



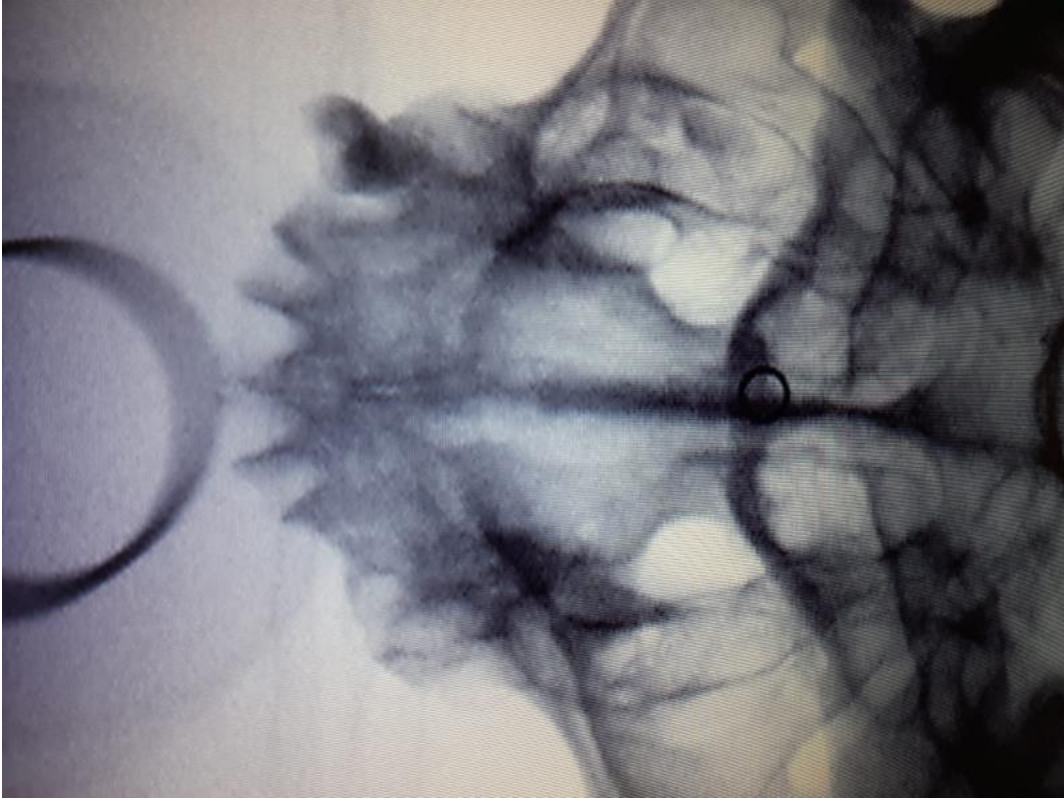
Resim 3.17.: Morfolojik olarak tanımlanabilen mandibula ve maksilla örneği.



Resim.3.18.: Radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen mandibula örneği.

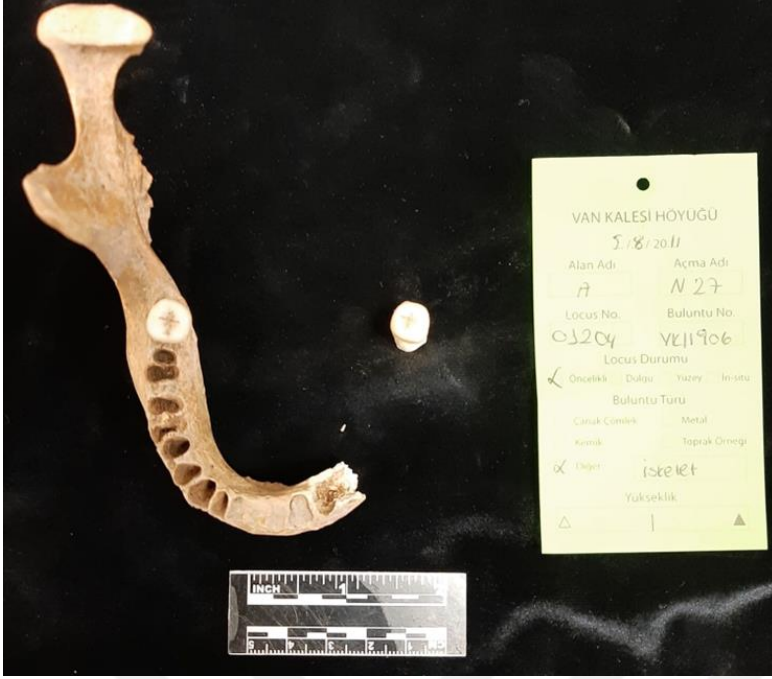


Resim.3.19.: Resim 3.18. 'de radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen mandibula örneğinin lateral görüntüsü.



Resim.3.20.: Radyolojik yöntemlerle tanımlanabilen maksilla örneği.

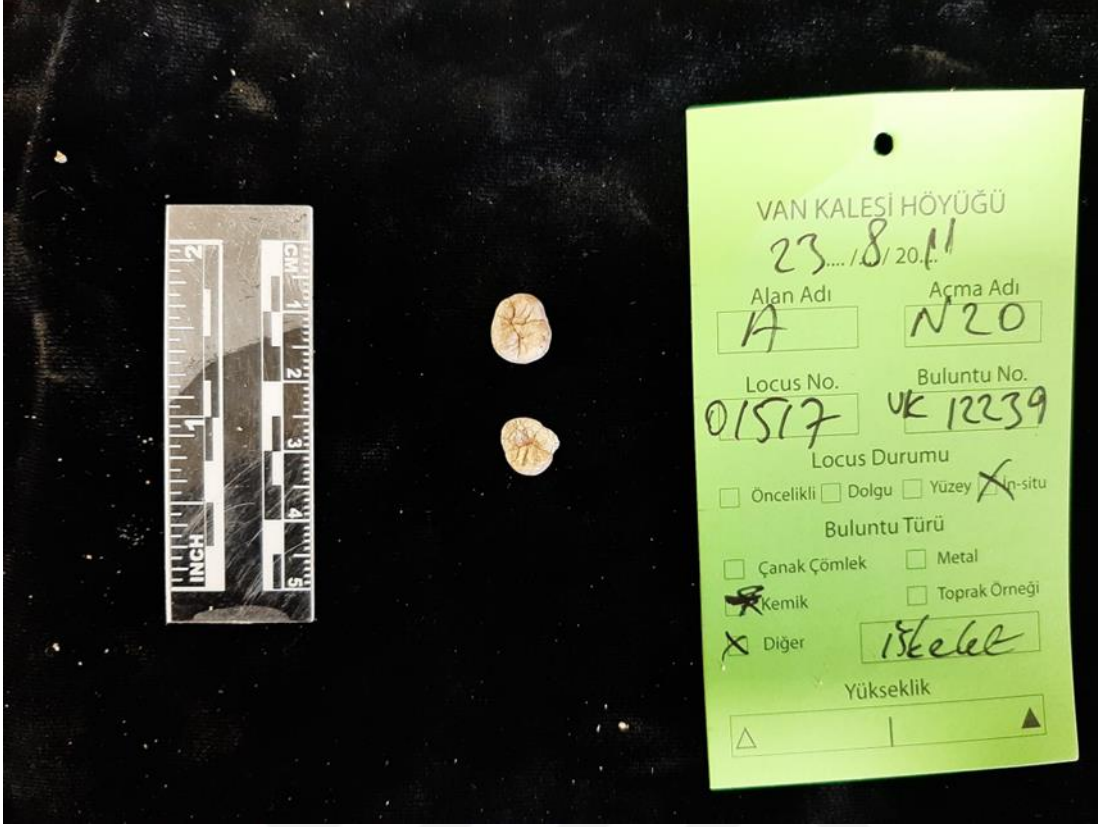
Bazı iskeletlerde mandibula veya maksillanın bir kısmı mevcut olup diğer kısmına ait dişler buluntu torbasında çene kemiğinden ayrı olarak bulunmaktadır (Resim 3.21). Bazı iskeletlerde mandibula ve maksilla kemikleri yer almayıp dişler buluntu torbasında bulunmaktadır (Resim 3.22., Resim, 3.23.).



Resim 3. 21.: Mandibulanın bir kısmı olmayıp dişin buluntu torbasında yer aldığı iskelet örneği



Resim 3. 22.: Çene kemikleri olmayıp buluntu torbasında yer alan diş örneği.



Resim 3. 23.: Çene kemikleri olmayıp buluntu torbasında yer alan diş örneği.

3.2. METOD

Van Kalesi Höyüğü kazılarında çıkarılan 377 iskelet üzerinde çalışma tamamlanmıştır. Bilimsel analize hazır hale getirildikten sonra kemiklerden yaş ve cinsiyetlerini almaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

İskeletler demografik olarak öncelikle diş yaşına göre yaşları 0-6 yaş ve 6-15 yaş arası ve 16 ve yaş üzeri olarak ayrıştırılmıştır. 6-15 yaş aralığında araştırmaya dahil edilen bireyler çocuk olarak 16 yaş ve üzerindeki ise yetişkin olarak ayrıştırılmıştır. Ayrıştırmada Schour-Massler ve Ubelaker cetvelleri (Resim 1.5) referans kaynak olarak kullanılmıştır. Diş yaşı tespitinde morfolojik gözlem yanı sıra radyolojik yöntemler de kullanılmıştır. Morfolojik olarak kemik içinde dişin veya diş kesesinin var olup olmadığı tespit edilemeyen (Resim 3.24., Resim 3.26.) veya morfolojik olarak gözlemlenen verinin (Resim 3.25., Resim 3.27., Resim 3.28.) radyolojik olarak da kanıtlanması amacıyla mandibula ve maksilla diş ve diş keseleri radyolojik yöntemler ile görüntülenerek tespit yapılmıştır.



Resim 3.24.: N27-1208 numaralı bireye ait sağ mandibula.



Resim 3.25.: N27-1208 numaralı bireye ait sağ mandibula floroskopi görüntüsü.



Resim 3.26.: M30-733 numaralı iskelete ait mandibula.

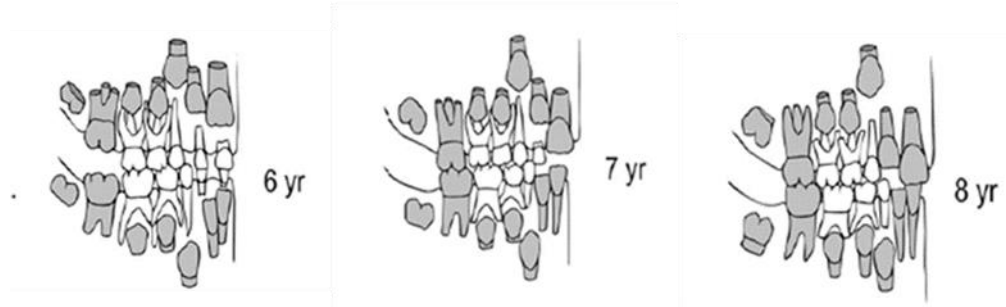


Resim 3.27.: M30-733 numaralı iskelete ait sağ mandibula floroskopi görüntüsü.



Resim 3.28.: M30-733 numaralı iskelete ait sol mandibula floroskopi görüntüsü.

Floroskopi görüntülerinde siyah olarak görülen alanlar Kalın ya da sert ve yoğunluğu fazla olan dokuları göstermektedir. Açık gri alanlar yoğunluğu ve kalınlığı az sert olmayan dokuları göstermektedir. Resim 3.24'te yer alan bireyin floroskopi görüntüsünde (Resim 3.25.) Sağ mandibula kanin süt dişinin ve daimi birinci molar dişin postmortem yerinden çıktığı, daimi kanin, birinci premolar ve ikinci premolar dişin mandibula içinde sürmekte olduğu, ikinci molar dişin taç kısmının mandibula içinde olduğu ve üçüncü molar dişe ait bir kese veya diş oluşumunun olmadığı net olarak görülmektedir. Resim 3.24'de yer alan bireyin floroskopik görüntüsü 6, 7 ve 8 yaşlara ait Schour -Massler diş gelişim şeması ile karşılaştırıldığında bireyin yaşının 7 yaşa uygun olduğu görülmektedir. Bu tespit iskeletler üzerinde yapılan daha önceki demografik çalışmalarla uyumludur.



Resim 3.29.: 6, 7 ve 8 yaşlara ait Schour -Massler diş gelişim şeması.

Yetişkinler cinsiyetlerine göre kadın ve erkek olarak sınıflandırılmıştır. Sınıflamada iskeletler üzerinde bu çalışmadan önce yapılan araştırmalardaki demografik verilerden yararlanılmıştır. Yaş ve cinsiyet ayrıştırmasında iskeletler üzerinde daha önce yapılan çalışmalardan da yararlanılmıştır. Alkan Yalçın'ın doktora tezi için Bass (1987), Brothwell (1981), Krogman - Dıscan (1986) ve Olivier (1969) 'in kriterleri göz önüne alınmış, yaş tahmininde ise, bebek ve çocuklarda dişlerin kalsifikasyon süreci (Ubelaker, 1978) genç erişkinlerde epifizyal yaslandırma (Brothwell, 1981), erişkinlerde symphysis pubis (Todd, 1920), auricular yüzey (Lovejoy ve diğ., 1985), sutural yaslandırma (Olivier, 1969), clavicula, humerus ve femurun proksimal kesitlerinden yaslandırma (Kaur-Jit, 1990; Szilassy ve Kritscher, 1990), diş aşınması (Brothwell, 1981) ve kompleks yaslandırma (Workshop of European Anthropologist, 1980) metotları kullanılarak yaptığı çalışmada iskeletlerin cinsiyet ve yaş tahmini verileri bu çalışmada da kullanılmıştır (Yalçın 2007).

0-6 yaş aralığında yer alan bireyler hiçbir şekilde üçüncü molar diş ait bulgu vermeyeceği için çalışmadan çıkartılmıştır. Her bir iskelette üçüncü molar diş bulgusu veren mandibula ve maksilla varlığı ile bireye ait üçüncü molar diş varlığı araştırılmıştır. Tanımlanmayacak kadar hasarlı mandibula ve maksilla buluntuları çalışmadan çıkartılmıştır. Çalışma herhangi bir şekilde üçüncü molar diş ait bulgu veren 125 birey iskeleti üzerinde yapılmıştır. Toplanan veriler Excell veri tablosuna işlenip SPSS istatistik programı ile analiz edilmiştir. Verilerin istatistiksel analizleri yapılarak literatür ile karşılaştırılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN DESENİ/ MODELİ

Van Kalesi Höyüğü kazısından çıkarılan 125 bireyin iskeletleri üzerinde odontolojik analiz yapılmıştır. Bu 125 birey üzerinden odontolojik analizler doğrultusunda üçüncü molar diş agenezisi araştırması yapılmıştır.

Çalışmadan önce diş ve üçüncü molar diş agenezisine ilişkin literatür taranmıştır. Literatürden elde edilen sonuçlara göre 6 yaş üzeri bireylerden veri toplanmıştır. 6 yaşına kadar olan bireyler çalışma dışında bırakılmıştır. İskeletler üzerinde, 18 yaşından yukarı olan bireylerde cinsiyet tespitinin yapılmış olması nedeniyle cinsiyet ayrımının 18 yaş üzeri bireylerde yapıl ve 6-18 yaş aralığındaki bireylerin çocuk olarak tanımlanmıştır. Literatürde iskeletler tanımlanırken çeşitli yaş aralığı olduğu bilinmektedir (Özer, 2017). Yaş aralığı şu şekilde sıralanmaktadır;

- Fetüs; Doğum öncesi
- Bebek ; 0-2,4 yaş
- Çocuk; 2,5- 17,9 yaş

- Genç erişkin; 18- 29,9 yaş
- Erişkin; 30- 44,9 yaş
- İleri erişkin; 45+ yaş

Bu çalışmada çalışmaya dahil edilecek yaş aralıkları, literatüre göre üçüncü molar diş kesesinin ilk görüldüğü kese oluşumundan önceki dönem 0-6 yaş ve üçüncü molar diş oluştuktan sonraki dönem 6 yaş ve üzeri olarak alınmıştır (Jung 2014) .

Bu çalışmaya ait veri tablosu oluşturulurken, mandibula Sağ ve Sol, maksilla sağ ve sol üçüncü molar diş verileri öncelikle morfolojik olarak incelenmiştir. Morfolojik yöntemle gözlemlenmeyen diş verisi için radyolojik yöntemler kullanılmıştır.

3.4.ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ/ÇALIŞMA GRUBU

Bu çalışmanın evreni Orta Çağ – Yakın Çağ ile tarihlendirilen 2010-2012 yıllarında Van Kalesi Höyüğü kazılarında ortaya çıkartılan 377 bireyin iskeletleridir. 2010-2012 yıllarında höyükten çıkartılan iskeletler incelediğimizde, 5'i (%1.33) fetüs, 121'i (%21.1) bebek, 84'ü (%22.28) çocuk 72'si (%19.1) kadın ve 95'ininde (%25.19) erkek bireyler oluşturduğu gözlemlenmiştir.

5 fetus ve 121 bebek üçüncü molar diş bulgusunu hiçbir şekilde vermeyeceğinden çalışmadan çıkartılmıştır. 84 çocuktan 6 yaş üzeri olan ve üçüncü molar diş bulgusu verecek düzeyde mandibulaya, maksillaya veya her ikisine birden sahip olan 19 çocuk iskeleti çalışmaya dahil edilmiştir. Çocukların cinsiyetleri tanımlanamamıştır. Ayrıca yaşı ve cinsiyeti tanımlanamayan bir birey bulunmaktadır.

72 kadın iskeletinden üçüncü molar diş bulgusu verecek düzeyde mandibulaya, maksillaya veya her ikisine birden sahip olan 49 kadının iskeleti çalışmaya dahil edilmiştir.

95 erkek iskeletinden üçüncü molar diş bulgusu verecek düzeyde mandibulaya, maksillaya veya her ikisine birden sahip olan 56 kadının iskeleti çalışmaya dahil edilmiştir.

3.5. VERİ TOPLAMA ARACI

Bu çalışma 2010- 2012 yılları arasında yapılan kazılarda çıkarılan ve Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü İskelet laboratuvarına bulunan 377 bireye ait iskeletlerde yapılmıştır. Çalışma öncesinde literatür internet üzerinden araştırılmıştır. Araştırmada <https://scholar.google.com/schhp?hl=tr>, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> ve <https://www.researchgate.net/> adreslerinde yer alan arama motorları kullanılmıştır. Verilerin tablollaştırılmasında Microsoft Excel programı kullanılmıştır. Tabloda iskeletin isim-kod, buluntu numarası, cinsiyet, yaş gibi demografik veriler ile mandibula ve maksillaya ait veriler ayrı ayrı işlenmiştir (Tablo 3.1.).

Tablo 3.1.: Microsoft Excel programında de hazırlanmış veri toplama tablosu.

2010-2012 YILLARINA AİT VAN KALESİ HÖYÜĞÜ KAZILARINDAN ÇIKARILAN İSKELETLER ÜZERİNDE ÜÇÜNCÜ MOLAR DIŞ AGENEZİSİ ARAŞTIRMASI										
SIRA NO	İSİM - KOD	BULUNTU NO	CİNSİYE	YAŞI	MANDİBULAR	MAKSİLLAR	MANDİBULAR M3 VARLIĞI		MAKSİLLAR M3 VARLIĞI	
			K=1		VAR=1	VAR=1	SAĞ	SOL	SAĞ	SOL
			E=2		YOK=2	YOK=2	VAR=1	VAR=1	VAR=1	VAR=1
			Ç=3				YOK=2	YOK=2	YOK=2	YOK=2
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Veriler Mikrossoft Excell programında tablolaştırılmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS İstatistik programı kullanılmıştır. Frekans testi, Chi-Square ve korelasyon testleri uygulanmıştır.

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Çalışılan iskeletlerin cinsiyetleri Tablo 4.1.'de verilmiştir. İskeletlerin %39.2'si (n=49) kadın iskeleti, %44.8' (n=56) erkek iskeleti, %15.2'si (n=19) cinsiyeti tanımlanmamış çocuk iskeleti ve %0.8'i (n=1) Cinsiyeti tanımlanamamış yetişkin iskeletine aittir.

Tablo 4.1.: İskeletlerin cinsiyet dağılımı.

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kadın	49	39,2	39,2	39,2
Erkek	56	44,8	44,8	84
Çocuk	19	15,2	15,2	99,2
Tanımsız	1	0,8	0,8	100
Total	125	100	100	

Çalışılan tüm iskeletlerde herhangi bir üçüncü molar diş agenezis oranı Tablo 4.2.'de verilmiştir. Üçüncü molar diş agenezis oranı %20.8 (n=26) olarak bulunmuştur.

Tablo 4.2. M3 agenezis oranı

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	M3 Var	99	79,2	79,2	79,2
	M3 Yok	26	20,8	20,8	100
	Total	125	100	100	

Cinsiyete göre agenezis oranı Tablo 4.3.'de verilmiştir. Erkeklerde agenezis oranı %28.6'dır. Kadınlarda agenezis oranı %16.3'tür.

Tablo 4.3.: Cinsiyete göre agenezis oranı

		M3 Var	M3 Yok	Total
		Count	Count	Count
Kadın	Count	41	8	49
	% within Cinsiyet	83,70%	16,30%	100,00%
Erkek	Count	40	16	56
	% within Cinsiyet	71,40%	28,60%	100,00%
Çocuk	Count	17	2	19
	% within Cinsiyet	89,50%	10,50%	100,00%
Tanımsız	Count	1	0	1
	% within Cinsiyet	100,00%	0,00%	100,00%
Total	Count	99	26	125
	% within Cinsiyet	79,20%	20,80%	100,00%

Cinsiyete göre sağ veya sol en az bir üçüncü molar dişin tanımlanabileceği mandibula varlığı Tablo 4.4.'te verilmiştir. Kadın iskeletlerinin tamamında en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcuttur. 51 Erkek iskeletinde (%91.1) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcuttur. 18 Çocuk İskeletinde (%94.7) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcuttur. Cinsiyeti tanımlanmamış iskelette mandibulaya ait bulgu yoktur.

Tablo 4.4.: Cinsiyetlere göre mandibulanın varlığı

		Mandibula		
		Var	Yok	Total
Kadın	Count	49	0	49
	% within Cinsiyet	100,00%	0,00%	100,00%
Erkek	Count	51	5	56
	% within Cinsiyet	91,10%	8,90%	100,00%
Çocuk	Count	18	1	19
	% within Cinsiyet	94,70%	5,30%	100,00%
Tanımsız	Count	0	1	1
	% within Cinsiyet	0,00%	100,00%	100,00%
Total	Count	118	7	125
	% within Cinsiyet	94,40%	5,60%	100,00%

Mandibula bulgusu mevcut olan 118 iskelet içinde üçüncü molar diş varlığı Tablo 4.5.'de verilmiştir. İskeletlerin %23.2'sinde (n=29) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %64.8'inde (n= 81) üçüncü molar diş mevcuttur. %6.4'ünde (n=8) sağ veya sol mandibula tanımlanamayacak durumdadır.

Tablo 4.5.: Mandibula üçüncü molar diş varlığı

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	81	64,8	68,6	68,6
	Yok	29	23,2	24,6	93,2
	Tanımsız	8	6,4	6,8	100
	Total	118	94,4	100	
Missing	System	7	5,6		
Total		125	100		

Cinsiyete göre sağ veya sol en az bir üçüncü molar dişin tanımlanabileceği maksilla varlığı Tablo 4.6.'da verilmiştir. 36 Kadın iskeletinde (%73.5) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu mevcuttur. 47 Erkek iskeletinde (%83.9) en az bir

üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu mevcuttur. 8 Çocuk İskeletinde (%47.1) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu mevcuttur. Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette maksilla bulgusu yoktur.

Tablo 4.6.: Cinsiyetlere göre maksillanın varlığı

		Maksilla		Total
		Var	Yok	
Kadın	Count	36	13	49
	% within Cinsiyet	73,50%	26,50%	100,00%
Erkek	Count	47	9	56
	% within Cinsiyet	83,90%	16,10%	100,00%
Çocuk	Count	8	9	17
	% within Cinsiyet	47,10%	52,90%	100,00%
Tanımsız	Count	1	0	1
	% within Cinsiyet	100,00%	0,00%	100,00%
Total	Count	92	31	123
	% within Cinsiyet	74,80%	25,20%	100,00%

Maksilla bulgusu mevcut olan 92 iskelet içinde üçüncü molar diş varlığı Tablo 4.7.'de verilmiştir. İskeletlerin %12'sinde (n=15) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %60.8'inde (n= 76) üçüncü molar diş mevcuttur. %0.8'inde (n=1) sağ veya sol maksilla tanımlanamayacak durumdadır.

Tablo 4.7.: Maksilla üçüncü molar diş varlığı

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	76	60,8	82,6	82,6
	Yok	15	12	16,3	98,9
	Tanımsız	1	0,8	1,1	100
	Total	92	73,6	100	
Missing	System	33	26,4		
Total		125	100		

Sağ maksillada M3 agenzisi Tablo 4.8.'de verilmiştir. Maksillanın sağ tarafında M3 varlığı tanımlanabilen iskeletlerin %8.8'inde (n=11) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %64'ünde (n=80) üçüncü molar dişin varlığı tespit edilmiştir. Toplam iskeletlerin %27,2'sinde (n=34) Sol maksilla üçüncü molar diş tanımlanacak bulgu yoktur.

Tablo 4.8.: Sağ maksillar üçüncü molar diş agenezisi

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	80	64	64	64
	Yok	11	8,8	8,8	72,8
	Tanımsız	34	27,2	27,2	100
	Total	125	100	100	

Sol maksillada M3 agenzisi tablo 4.9.'da verilmiştir. Maksillanın sol tarafında M3 varlığı tanımlanabilen iskeletlerin %8.8'inde (n=11) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %59.2'sinde (n=74) üçüncü molar dişin varlığı tespit edilmiştir. Toplam iskeletlerin %32'sinde (n=40) Sol maksilla üçüncü molar diş tanımlanacak bulgu yoktur.

Tablo 4.9.: Sol maksillar üçüncü molar diş agenezisi

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	74	59,2	59,2	59,2
	Yok	11	8,8	8,8	68
	Tanımsız	40	32	32	100
	Total	125	100	100	

Sağ mandibulada M3 agenzisi Tablo 4.10.'da verilmiştir. Maksillanın sağ tarafında M3 varlığı tanımlanabilen iskeletlerin %6.4'ünde (n=8) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %78.4'ünde (n=98) üçüncü molar dişin varlığı tespit edilmiştir. Toplam iskeletlerin %15,2'sinde (n=19) Sağ mandibula üçüncü molar diş tanımlanacak bulgu yoktur.

Tablo 4.10.: Sağ mandibula üçüncü molar diş agenezisi

		Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	98	78,4	78,4	78,4
	Yok	8	6,4	6,4	84,8
	Tanımsız	19	15,2	15,2	100
	Total	125	100	100	

Sol mandibulada M3 agenzisi Tablo 4.11.'de verilmiştir. Maksillanın sol tarafında M3 varlığı tanımlanabilen iskeletlerin %8.8'inde (n=11) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %74.4'ünde (n=93) üçüncü molar dişin varlığı tespit edilmiştir. Toplam

iskeletlerin %16.8'sinde (n=21) Sağ mandibula üçüncü molar diş tanımlanacak bulgu yoktur.

Tablo 4.11.: Sol mandibula üçüncü molar diş agenezisi

	Sıklık	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Geçerli	Var	93	74,4	74,4
	Yok	11	8,8	83,2
	Tanımsız	21	16,8	100
Total	125	100	100	

Cinsiyete göre sağ maksilla üçüncü molar diş agenezisi Tablo 4.12.'de verilmiştir. Kadın iskeletlerinin %6.1'inde (n=3) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Erkek iskeletlerinin %24.3'ünde (n=8) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Çocuk İskeletinde maksilla üçüncü molar agenezis bulgusuna rastlanmamıştır. Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette maksilla bulgusu yoktur. Oransal olarak erkeklerde sağ maksilla agenezisi daha fazladır. Ki kare testinde kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.12.: Cinsiyete göre sağ maksilla M3 agenezisi

		M13			Total
		Var	Yok	Tanımsız	
Kadın	Count	33	3	13	49
	% within Cinsiyet	67,30%	6,10%	26,50%	100,00%
Erkek	Count	36	8	12	56
	% within Cinsiyet	64,30%	14,30%	21,40%	100,00%
Çocuk	Count	10	0	9	19
	% within Cinsiyet	52,60%	0,00%	47,40%	100,00%
Tanımsız	Count	1	0	0	1
	% within Cinsiyet	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	Count	80	11	34	125
	% within Cinsiyet	64,00%	8,80%	27,20%	100,00%

Cinsiyete göre sol maksilla üçüncü molar diş agenezisi Tablo 4.13.'de verilmiştir. Kadın iskeletlerinin %8.2'sinde (n=4) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Erkek iskeletlerinin %12.5'inde (n=7) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Çocuk İskeletinde maksilla üçüncü molar agenezis bulgusuna rastlanmamıştır. Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette sol maksilla M3 agenezis bulgusu yoktur. Oransal olarak erkeklerde sol maksilla agenezisi daha fazladır. Ki kare testinde kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.13.: Cinsiyete göre sol maksilla M3 agenezisi

		M23			Total
		Var	Yok	Tanımsız	
Kadın	Count	31	4	14	49
	% within Cinsiyet	63,30%	8,20%	28,60%	100,00%
Erkek	Count	35	7	14	56
	% within Cinsiyet	62,50%	12,50%	25,00%	100,00%
Çocuk	Count	7	0	12	19
	% within Cinsiyet	36,80%	0,00%	63,20%	100,00%
Tanımsız	Count	1	0	0	1
	% within Cinsiyet	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Total	Count	74	11	40	125
	% within Cinsiyet	59,20%	8,80%	32,00%	100,00%

Cinsiyete göre sol mandibula üçüncü molar diş agenezisi Tablo 4.14.'de verilmiştir. Kadın iskeletlerinin %10.2'sinde (n=5) mandibula üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Erkek iskeletlerinin %10.7'sinde (n=6) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Çocuk İskeletinde mandibula üçüncü molar agenezis bulgusuna rastlanmamıştır. Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette mandibula bulgusu yoktur. Oransal olarak erkeklerde sol mandibula agenezisi daha fazladır. Ki kare testinde kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.14. Cinsiyete göre sol mandibula M3 agenezisi

		M33			Total
		Var	Yok	Tanımsız	
Kadın	Count	38	5	6	49
	% within Cinsiyet	77,60%	10,20%	12,20%	100,00%
Erkek	Count	46	6	4	56
	% within Cinsiyet	82,10%	10,70%	7,10%	100,00%
Çocuk	Count	9	0	10	19
	% within Cinsiyet	47,40%	0,00%	52,60%	100,00%
Tanımsız	Count	0	0	1	1
	% within Cinsiyet	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Total	Count	93	11	21	125
	% within Cinsiyet	74,40%	8,80%	16,80%	100,00%

Cinsiyete göre sağ mandibula üçüncü molar diş agenezisi Tablo 4.15.'te verilmiştir. Kadın iskeletlerinin %4.1'inde (n=2) mandibula üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Erkek iskeletlerinin %7.1'inde (n=4) maksilla üçüncü molar agenezis bulgusu mevcuttur. Çocuk İskeletinde %10.5'inde (n=2) sağ mandibula üçüncü molar agenezis

bulgusu mevcuttur. Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette mandibula bulgusu yoktur. Oransal olarak erkeklerde sol mandibula agenezisi daha fazladır. Ki kare testinde kadınlar ile erkekler arasında istatistiksel anlamlılık bulunmamaktadır.

Tablo 4.15.: Cinsiyete göre sağ mandibula M3 agenezisi

		M43			Total	
		Var	Yok	Tanımsız		
Cinsiyet	Kadın	Count	41	2	6	49
		% within Cinsiyet	83,70%	4,10%	12,20%	100,00%
	Erkek	Count	45	4	7	56
		% within Cinsiyet	80,40%	7,10%	12,50%	100,00%
	Çocuk	Count	12	2	5	19
		% within Cinsiyet	63,20%	10,50%	26,30%	100,00%
	Tanımsız	Count	0	0	1	1
		% within Cinsiyet	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
Total	Count	98	8	19	125	
	% within Cinsiyet	78,40%	6,40%	15,20%	100,00%	

BÖLÜM V

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. SONUÇ

Üçüncü molar diş bulgusu veren ve çalışılan cinsiyet tanımlaması yapılmış iskeletlerin %39.2'si (n=49) kadın iskeleti, %44.8' (n=56) erkek iskeletidir. %15.2'si (n=19) cinsiyeti tanımlanmamış çocuk iskeleti olup %0.8'i (n=1) Cinsiyeti tanımlanamamış yetişkin iskeletidir.

Bütün iskeletlerde %94,4 oranında (n=118) en az bir tarafta üçüncü molar diş bulgusu veren mandibula mevcuttur.

Erkek iskeletlerde bulunan agenezis oranı kadın iskeletlerden daha fazladır. Erkeklerde agenezis oranı %28.6'dır. Kadınlarda agenezis oranı %16.3'tür.

Kadın iskeletlerinin tamamında en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcut olup iskeletlerin %10.2'sinde (n=5) sol mandibula üçüncü molar agenezisi, iskeletlerin %4.1'inde (n=2) sağ mandibula üçüncü molar agenezisi mevcuttur.

Erkek iskeletlerinin %91.1'inde (n=51) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcut olup iskeletlerin %10.7'sinde (n=6) sol mandibula agenezisi, %7.4'ünde sağ mandibula agenezisi mevcuttur.

18 Çocuk İskeletlerinin %94.7'sinde en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde mandibula bulgusu mevcut olup sol mandibulada agenezis tespit edilmemiştir. Sağ mandibulada %10.5 oranında (n=2) agenezis tespit edilmiştir.

Cinsiyeti tanımlanmamış iskelette mandibulaya ait bulgu yoktur.

Mandibular agenezis oranı cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Sol mandibula agenezisi oransal olarak sağ mandibula agenezisinden fazla olsa da istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Bütün iskeletlerde %73.6 oranında (n=92) en az bir tarafta üçüncü molar diş bulgusu veren maksilla mevcuttur. İskeletlerin %12'sinde (n=15) üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur. %60.8'inde (n= 76) üçüncü molar diş mevcuttur. %0.8'inde (n=1) sağ veya sol maksilla tanımlanamayacak durumdadır.

Kadın iskeletlerinin %73.5'inde (n=36) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu mevcut olup iskeletlerin %8.2'sinde (n=4) sol maksilla üçüncü molar agenezisi, %6.1'inde (n=3) sağ maksilla üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur

Erkek iskeletlerinin %83.9'unda (n=47) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu mevcuttur mevcut olup, iskeletlerin %12.5'inde (n=7) sol maksilla üçüncü molar agenezisi, iskeletlerin %24.3'ünde (n=8) sağ maksilla üçüncü molar diş agenezisi mevcuttur.

8 Çocuk İskeletinde (%47.1) en az bir üçüncü molar diş tanımlanacak düzeyde maksilla bulgusu olup, Çocuk İskeletinde sağ veya sol maksilla üçüncü molar diş agenezis bulgusuna rastlanmamıştır.

Cinsiyeti tanımlanmamış 1 (%100) iskelette maksilla bulgusu yoktur.

Maksilla agenezis oranı cinsiyete göre erkeklerde kadınlara göre daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Sağ maksilla agenezis oranı sol maksilla agenezisinden daha fazla olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

5.2. TARTIŞMA

Zaman içinde avcı-toplayıcı yaşam biçiminden tarıma ve sanayiye dayalı yaşam biçimine geçişle birlikte beslenme alışkanlıklarında ve bu bağlamda diş morfolojisinde önemli değişiklikler olmuştur. Evrimsel açıdan üçüncü molar dişin varlığı oldukça etkin bir biyolojik bir kanıt sunmaktadır. Bu değişimin nedeni mutasyon baskısı, nötral mutasyon ya da doğal seçim gibi farklı mekanizmalarla açıklanabilir. Klasik odontometrik karşılaştırmalarda büyük coğrafik alanlarda bulunan toplumlar arasında potansiyel tanımlayıcı karakterler bulunduğu literatürden bilinmektedir (Scott,1988).

Homo sapiens olarak adlandırılan insanın diş boyutu ile insanın atası olarak bilinen türler arsında diş boyutu açısından farklılık olduğu bilinmektedir. İnsanın ilk temsilcilerinden bu yana dişlerin hem yüzey genişliği hem de kök büyüklüğü açısından nerdeyse yarı yarıya azaldığı araştırmalar ile ortaya konmaktadır. İnsan atalarının diyetinde bulunan sert ve çiğ gıdaların öğütülmesi için geniş yüzeyli ve büyük dişlerin yanı sıra büyük çenelere ve güçlü kaslara da ihtiyaç duyulmaktaydı. İnsanın ilk atalarında beyin ve kafa tası daha küçük, alt ve üst çene ileri doğru çıkıntılı iken evrim sürecinde kafa tası büyüdü beraberinde çene ve dişler küçüldü. Dişlerin küçülme süreci ile insanlığın diyeti başta olmak üzere kültürel gelişimi arasında güçlü ilişki kurulmaktadır. İnsanın alet yapımı ile sert besinleri alet ile öğütmesi, ateşi bulması ile besinleri pişirmesi nedeniyle çiğneme kaslarında ve dişlerde küçülme sürecinin arttığı düşünülmektedir. Bu durum doğal seçim ile açıklanmaktadır. Günümüzde diyete bağlı kültürel farklılıklara sahip topluluklarda diş boyutu ve diş sayıları açısından farklılıkların olması da doğal seçilime bağlanabilir (Özbek 2007, Scott 1998, White 2000, Hillson 2005).

Diş agenezi çalışmaları, yokluklarının yüksek sıklığı nedeniyle genellikle üçüncü azı dişlerini hariç tutar (Khalaf ve ark., 2014). Üçüncü azı dişlerinin agenezisi, gelişimsel bir rahatsızlıktan ziyade aşağı yukarı fizyolojik bir bulgu veya dişlerin evrimsel bir adaptasyonu olarak kabul edilir (Scheiwiller 2020), Koussoulakou 2009). Üçüncü azı dişi, dişlenme döneminde gelişen son diştir ve oluşum zamanındaki değişkenlik ve varlığı veya yokluğundaki çeşitliliği ile karakterize edilir (Bank, 1934). Dünya çapında üçüncü molar agenezi ortalaması %22,6'dır ve en yüksek oranı %29,7 ile Asya popülasyonları göstermektedir (Carter & Worthington, 2015).

Diş agenezisi, insanda sıklıkla rastlanan gelişim sürecindeki anomalilerden biridir. Süt ve sürekli dişlerin bir veya birkaçının oluşmaması olarak tanımlanabilir. Dişin gelişim evresinde gerçekleşen birtakım hatalar sonucunda bir veya birden fazla dişin konjenital olarak oluşmaması, mandibula veya maksillada dişlerin olması gereken sayısından daha az olması durumu diş agenezisi olarak adlandırılmaktadır (Atay 2020).

Üçüncü molar diş agenezisi, bir veya daha fazla dişin hiç oluşmaması durumudur. Eksik olarak tanımlanması için dişin ağız boşluğunda sürmemiş ve radyografide diş ve diş kesesinin görülmemesi gerekir. Günümüzde, üçüncü molar dişlerin yaklaşık %50'si bir tür anomali sergiler ya sürmezler ya da kısmen sürerler ya da ağız boşluğunda bulunmazlar. Oluşum zamanı, taç ve kök morfolojisi oldukça değişkendir (Sujon 2016).

Çevresel faktörler, genetik polimorfizmler, sistemik hastalıklar, beslenme alışkanlıkları ve çiğneme fonksiyonu mikrodonti, makrodonti, ektopik diş erüpsiyonu veya agenezi gibi diş anomalilerinin oluşumunda etiyolojik rol oynayabilir.

Üçüncü molar agenezi, dental sayısal ve morfolojik varyasyonlarla ilişkilendirilmiştir. Üçüncü bir azı dişinin yokluğunda kalan dişlerin agenezisinin 13 kat daha fazla olduğunu bildirmiştir. Üçüncü molar agenezi, belirli dişlerin gecikmiş gelişimi, azalmış diş boyutu ve morfolojisi ile de ilişkilendirilmiştir. Üçüncü molar agenezi prevalansında coğrafi farklılıklar göze çarpmaktadır.

Bazı çalışmalar diş agenezisinde genetik faktörleri ortaya koymuştur. Deney hayvanları üzerinde yapılan araştırmalarda, 300'den fazla genin doğrudan ya da dolaylı olarak diş gelişiminde rol aldığının gösterilmesi ve bu genlerin daha iyi anlaşılmasına başlanması sayesinde diş gelişiminin ve anomalilerinin genetik temeli ortaya konmaya başlanmıştır (Dinçkan 2016).

Jung ve arkadaşları tarafından 2014 yılında 6-24 yaş aralığında 2490 hastanın panoramik röntgenleri üzerinde üçüncü molar dişlerinin gelişim aşamalarını kronolojik

yaşa göre incelemiş ve üçüncü molar dişlerinin gelişimini konum ve cinsiyete göre karşılaştırmıştır. Reprospektif yapılan çalışmada üçüncü molar dişlerin gelişim evreleri modifiye Demirjian sınıflaması kullanılarak değerlendirilmiştir. Gelişimin her aşaması için ortalama yaş, standart sapma, minimum ve maksimum yaş ve yüzdeler dağılımlar kaydedildi. Üst ve alt çene arkları arasındaki ve cinsiyetler arasındaki üçüncü azı dişlerindeki gelişimsel farklılıkları test edilmiştir. Bu çalışmada maksillada üçüncü molar diş kese oluşumunun en erken 7 yaşında ve mandibulada üçüncü molar diş kese oluşumunun en erken 6 yaşında olduğu gözlemlenmiştir (Jung 2014). Çalışılan iskeletlerde 6-7 yaş aralığında tanımlanan bir bireyde üçüncü molar diş kesesi floroskopi ile yapılan incelemede görüntülenmemiştir. Bu durum literatür ile uyumludur.

Sujon ve arkadaşlarının Bangladeş popülasyonunda üçüncü molar agenezi ve diğer ilişkili diş anomalilerinin prevalansını araştırmak ve diğer diş anomalilerinin üçüncü molar varlığı/agenesi ile ilişkisini araştırmak amacıyla, yaşları 10 ila 50 arasında değişen 5923 hastanın panoramik radyografileri kullanılarak yaptıkları retrospektif çalışmada üçüncü molar agenezi prevalansı %38.4 bulmuşlar. Ayrıca üçüncü molar agenezi sıklığı kadınlarda erkeklere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuş. Üçüncü molar agenezi, mandibula ile karşılaştırıldığında maksillada anlamlı derecede daha yaygın bulunmuş. Diğer bir sonuç ise üçüncü molar agenezi prevalansı farklı coğrafi bölgelerde değişiklik gösterdiği bulunmuş (Sujon 2016). Çalışılan iskeletlerde üçüncü molar diş agenezi prevalansı %20.8 (n=26) olarak bulunmuştur. Türkiye’de yapılan iki çalışmada agenezis oranı birbirinden farklı bulunmuştur. Atay ve arkadaşlarının pediatrik hastalarda üçüncü molar agenezisi ile hipodonti ve oligodonti arasındaki ilişkiyi panoramik radyografi kullanarak yaptıkları araştırmada %10.3 oranında üçüncü molar diş agenezisi tespit edilmiş (Atay 2020). Bir başka çalışmada toplamda agenezis oranı %14 bulunmuştur (Cumhur 1971). Agenezinin coğrafya ile ilişkisi doğrultusunda bulunan sonuçlar literatürle uyumludur.

Tanyeri ve arkadaşları tarafından, yirmi yaş dişlerinin evrimsel süreçte incelenmesi bakımından literatüre katkı sağlamak amacıyla yaptıkları çalışmada, Kayseri ilinde yaşayan bireylerde yirmi yaş dişi konjenital eksiliğinin görülme sıklığının ve cinsiyetler arasındaki yatkınlık oranının araştırıldığı bir çalışma yapılmıştır. Çalışmada Erciyes Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’ne çeşitli nedenlerle başvurmuş hastalardan 8-14 yaş arası 2500 hastaya ait panoramik görüntüler retrospektif olarak taranmıştır. Çalışmaya alınan hastaların 1145’i erkek 1355’i kadın hastadan oluşmaktadır. İncelenen panoramik görüntülerde, kadınlarda erkeklere göre daha fazla 3. Molar diş agenezisi tespit edilmiştir. Tüm bireylerde maksillada rastlanan agenezis oranı mandibuladan daha fazla bulunmuş

(Tanyeri 2019). Polder ve arkadaşlarının dental agenezi prevalansı hakkında daha fazla bilgi edinmek amacıyla yaptıkları meta analizi araştırmasında Kuzey Amerika, Avustralya ve Avrupa'daki Kafkas popülasyonlarından elde edilen veriler bir meta-analize dahil edilerek incelenmiş. Afro-Amerikan, Çinli ve Arap gruplarının prevalansı için, sınırlı sayıda çalışma nedeniyle yalnızca endikasyonlar rapor edilebilmiş. Çalışmada diş agenezisinin kıtaya ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmış. Cinsiyet karşılaştırmasında kadınlarda agenezis prevalansı erkeklerden yüksek bulunmuş. Agenezi maksillada mandibulaya göre yüksek bulunmuş (Polder 2004). Çalışılan iskeletlerde cinsiyete göre agenezi oranı karşılaştırıldığında, Erkeklerde agenezis oranı %28.6'dır. Kadınlarda agenezis oranı %16.3'tür. Bu oran literatürden farklıdır. Ayrıca çalışmada literatürden farklı olarak mandibular agenezi oranı maksillaya göre daha yüksek bulunmuştur. Farklılık çalışılan iskeletlerin sayısının istatistiksel açıdan anlamlı bir sonuç verecek sayıda olmamasına bağlanmaktadır.

Özbek ve arkadaşlarının Anadolu'da neolitik çağda yaşamış topluluklarda toplam 282 iskelet üzerinde radyolojik yöntemleri de kullanarak yaptığı çalışmada üçüncü molar diş agenezis oranı %16.3 olarak bulunmuştur. Van Kalesi iskeletlerinde bu oran %20.8'dir.

Genetikteki son gelişmeler, kalıtsal anomalilerin ve diş gelişiminden sorumlu gen mutasyonlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Diş gelişiminin önemli zaman dilimlerinde dedektif genler tarafından sentezlenen ürünler nedeniyle farklı diş malformasyonları görülebilir. Kesin kalıtım şekli tam olarak anlaşılmamakla birlikte, resesif veya baskın bir mutasyonun sonucu olduğu düşünülmektedir. Araştırmalar, cinsiyet kromozomları üzerindeki genlerin diş ontogenezinin çeşitli yönlerinde yer aldığını göstermektedir (Scott & Turner II, 1997). Örneğin, amelogenin için yapısal gen, X ve Y kromozomları üzerinde bulunur (Lau 1989). Özellikleri çoğu morfolojik özellikten bile daha karardır. Çevresel farklılıkların, cinsel dimorfizmin ve yaşın etkilerini azaltan yüksek bir genetik bileşene sahiptirler.

İnsan diş kökünün varlığı, sayısı ve şekli, genetik veya basit çevresel açıklamaları aşan karmaşık bir yapıya sahiptir. Sınırlı bilgi veya varsayımlara dayalı çalışmalar fikir birliğini daha da engeller. Popülasyonlar arası ve popülasyon içi ilişkiler, coğrafi değişiklikler ve mikroevrim, popülasyonlar arasındaki biyolojik ilişkilerin değerlendirilmesine dahil edilmesi gereken önemli faktörlerdir. Matematiksel modelleme ve ontogenik bilginin yardımıyla gelecekte yapılacak çalışmalardan elde edilecek verilerin, bu anomalinin ve bunun sonuçlarının daha gelişmiş bir şekilde anlaşılmasına yol açacağı düşünülebilir.

Van kalesi bulguları, üçüncü azı dişlerinin diğer dişlerin agenezinde yer alan genetik veya epigenetik faktörlere karşı daha savunmasız olabileceğini ve genellikle bir bütün olarak etkilendiklerini göstermektedir. Bu bulgular, insanlarda azalan diş sayısına yönelik evrimsel eğilim ile ilişkili görünmektedir.

5.3. ÖNERİLER

Geçmişte yaşamış toplulukların iskeletlerinde yapılan paleopatolojik çalışmalar antropoloji, evrimsel tıp ve birçok disiplin açısından önemlidir. Diş agenezisi günümüzde farklı topluluklarda yapılan çalışmalarla ortaya konmaktadır. Geçmişte yaşayan topluluklarda da agenezis çalışılması antropolojik açıdan toplulukların karşılaştırılması için önemlidir.

Bu çalışmada Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü Paleoantropoloji Laboratuvarında bulunan 2010-2012 yıllarına ait Orta Çağ ve Yakın Çağ'a tarihlendirilen Van ili sınırları içerisinde yer alan Van Kalesi Höyüğü kazılarında elde edilen iskeletlerde mandibula ve maksillanın morfolojik ve radyolojik incelemesi yapılarak üçüncü molar diş agenezisi tespit edilmiştir. Aynı kazıda elde edilen diğer iskeletlerde de üçüncü molar diş agenezisi araştırılması topluluk hakkında daha doğru bilgiye ulaşılması açısından önemlidir.

6. KAYNAKÇA

- Abstrak book. 3rd International Congress on Sports, Anthropology, Nutrition, Anatomy and Radiology (SANAR2022), Ankara / TÜRKİYE
- Alt W. Kurt, Rösing Friedrich W., Teschler Maria, (1998), *Dental Anthropolgy Fundamentals, Limits, and Prospects* Springer Wien/New York.
- Atay, M. T., Ozveren, N., & Serindere, G. (2020). Evaluation of third molar agenesis associated with hypodontia and oligodontia in turkish pediatric patients. *European Oral Research*, 54(3), 136-141.
- Bagis, N., Kolsuz, M. E., Kursun, S., & Orhan, K. (2015). Comparison of intraoral radiography and cone-beam computed tomography for the detection of periodontal defects: an in vitro study. *BMC oral health*, 15(1), 1-8.
- Banks HV. 1934. Incidence of third molar development. *Angle Orthodontist* 4:223–233 DOI 10.1043/0003-3219(1934)0042.0.Co;2.
- Büyük, S. K., Cantekin, K., Sekerci, A. E., & Doğan, S. (2013). Bir grup Türk popülasyonunda üçüncü molar eksikliği ile ilişkili dental anomalilerin radyografik olarak değerlendirilmesi. *European Annals of Dental Sciences*, 40(1), 1-6.
- Carter K, Worthington S. (2015). *Morphologic and demographic predictors of third molar agenesis: a systematic review and meta-analysis*. *Journal of Dental Research* 94(7):886–894 DOI 10.1177/0022034515581644
- Cumhur, M. (1971). *Onaltı ile otuz yaşları arasında üçüncü molar dişlerin cinsi ve yaşa göre dağılımı agenesis nispeti*. Hacettepe Üniversitesi Anatomi Enstitüsü.
- Dadalı, Y. (2016). *Güncel Radyografi Teknikleri*, Kongre Kitabevi. Antalya
- Dadalı, Y. (2022). *Radyografi teknikleri*, Dünya Tıp Kitabevi. Ankara
- ÖZER, İ. (2017). İnsan İskeletlerinde Cinsiyet Tahmini, *Türkiye Klinikleri Adli Tıp*, 3(1):38-42.
- Dinçkan N. (2016). *Non-Sendromik Diş Agenezisi ile İlişkili Yeni Genlerin ve Sinyal Yolaklarının Yeni Nesil Dizileme Teknolojileri ile Araştırılması*. (Yayımlanmamış doktora tezi) İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Genetik ABD.
- Erkman, A. C., Gözlük Kırmızıoğlu, P., & Yiğit, A. (2009). Altıntepe Urartu iskeletlerine ait dişlerin odontometrik analizi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 1(2), 177-198.
- Erkman, A.C., Kırmızıoğlu, P.G., Yiğit, A., (2009), *Altıntepe Urartu İskeletlerine Ait Dişlerin Odontometrik Analizi*, ZfWT Vol. 1, No. 2
- Erkman, A. C., & Surul, Ö. (2014). Van Kalesi Höyüğü (Orta çağ) insanların travma izleri analizi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, DOI:10.1501/sbder0000000074
- Gözlük, P., Yiğit, A., & Erkman, A. C. (2004). Van Kalesi/Eski Van Şehri İnsanlarındaki Sağlık Sorunları. *XIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ayrı Basım, sf, 51, 62.
- Haas, J., Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H., & Aftandilian, D. (1997). *Standards for data collection from human skeletal remains: proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*, organized by Jonathan Haas.
- Hillson, S. (2005). *Teeth*. Cambridge university press.
- Jung, Y. H., & Cho, B. H. (2014). Radiographic evaluation of third molar development in 6-to 24-year-olds. *Imaging science in dentistry*, 44(3), 185-191.
- Kaplan, V., Çiğirim, L., & Güzel, M. Van Bölgesindeki Yetişkin Bireylerde Gömülü Diş Görülme Sıklığının Belirlenmesi. *Van Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 44-49.
- Karadayı, B. (2010). Dişlerden erişkin ve erişkin olmayan bireylerden yaş belirlenmesi: dijital radyolojik teknik uygulamaları. *Yayımlanmamış Doktora tezi. İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul*.

- Khalaf K, Miskelly J, Voge E, Macfarlane TV. 2014. *Prevalence of hypodontia and associated factors: a systematic review and meta-analysis. Journal of Orthodontics* 41(4):299–316. DOI 10.1179/1465313314Y.0000000116.
- Konyar, E., Ayman, İ., Avcı, C., Yiğitpaşa, D., Genç, B., & Akgün, R. G. (2013). Van Kalesi höyüğü 2011 yılı çalışmaları.
- Koussoulakou DS, Margaritis LH, Koussoulakos SL. 2009. *A curriculum vitae of teeth: evolution, generation, regeneration. International Journal of Biological Sciences* 5:226–243 DOI 10.7150/ijbs.5.226.
- Küçüküçerler, B. (1978), *Pedodonti*, , Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Lau, E. C., Mohandas, T. K., Shapiro, L. J., Slavkin, H. C., & Snead, M. L. (1989). Human and mouse amelogenin gene loci are on the sex chromosomes. *Genomics*, 4(2), 162-168.
- Lukacs, J. R. (1985). Tooth size variation in prehistoric India. *American Anthropologist*, 87(4), 811-825.
- Özbek, M. (2007). Dişlerle Zamanda Yolculuk. Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara
- Özbek, M., & Erdal, Y. S. (2003). Neolitik Çağ Anadolu insanlarında 20 yaş dişinin sürme durumu. *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 27(2), 10-22.
- Özbek, E., Gedikli, S., & Tuba Demirci, U. D. (2012). Dişin embriyolojik gelişimini düzenleyen sinyal molekülleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2012(2), 217-223.
- Özer, İ., Sağır, S., ‘İnsan İskeletlerinde Yaş Tahmini’, *Türkiye Klinikleri Adli Tıp*, 2017;3(1):31-17.
- Polder, B. J., Van't Hof, M. A., Van der Linden, F. P., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community dentistry and oral epidemiology*, 32(3), 217-226.
- Rozkocová, E., Marková, M., Lanik, J., & Zvárová, J. (2004). Agenesis of third molars in young Czech population. *Prague Med Rep*, 105(1), 35-52.
- Scheiwiller M, Oeschger ES, Gkantidis N. 2020. Third molar agenesis in modern humans with and without agenesis of other teeth. *PeerJ* 8:e10367 DOI 10.7717/peerj.10367
- Scott, G. R., & Irish, J. D. (2017). *Human tooth crown and root morphology*. Cambridge University Press.
- Scott, G.R. and Turner II, C.G. (1997) *The anthropology of modern human teeth, Dental morphology and its variation in recent human populations*. Cambridge University Press.
- Scott, G. R., & Turner, C. G. (1988). Dental anthropology. *Annual review of Anthropology*, 17(1), 99-126.
- Shimizu, T., & Maeda, T. (2009). Prevalence and genetic basis of tooth agenesis. *Japanese Dental Science Review*, 45(1), 52-58.
- Singh, N., Chaudhari, S., Chaudhari, R., Nagare, S., Kulkarni, A., & Parkarwar, P. (2017). A radiographic survey of agenesis of the third molar: A panoramic study. *Journal of forensic dental sciences*, 9(3), 130.
- Spoor F, Jeffery N, Zonneveld F. 2000, *Using Diagnostic Radiology in Human Evolutionary Studies*, *J. Anat.* 197, s. 61–76
- Sujon, M. K., Alam, M. K., & Rahman, S. A. (2016). Prevalence of third molar agenesis: Associated dental anomalies in non-syndromic 5923 patients. *PloS one*, 11(8), e0162070.
- Şahin, S, 2016, *Dilkaya Toplumunun Sağlık Sorunları*. Doktora Tezi, Ankara Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi.

- Tafforeau, P., Boistel, R., Boller, E., Bravin, A., Brunet, M., Chaimanee, Y., ... & Zabler, S. (2006). Applications of X-ray synchrotron microtomography for non-destructive 3D studies of paleontological specimens. *Applied Physics A*, 83, 195-202.
- Tanyeri, F. Z., Mehmet, A. M. U. K., Kış, H. C., Fatma, A. V. C. I., AKYOL, R., White, T. D., & Folkens, P. A. (2000). *Human osteology*. Gulf Professional Publishing.
- Yalçın, Y. Y. Van Kalesi ve Karagündüz iskelet popülasyonlarının biyolojik akrabalık ilişkileri. Yaşar, Z.F., Sevim Erol, A. (2007), "*Diş Antropolojisi, Dental Anthropology*", Ankara Üniversitesi, DTCF, Antropoloji Dergisi (22), 15-40.
- Yılmaz, S., İspekter, N. Kayseri ili pediatrik hasta popülasyonunda üçüncü molar diş eksikliğinin prevalansının incelenmesi. *Selcuk Dental Journal*, 6(4), 323-327.



7. ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Gürdoğan AYDIN

EĞİTİM

- Edirne Lisesi (1984-1987)
- Uludağ Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Radyoloji (1987-1989)
- Anadolu Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyoloji Bölümü (1994-1999)
- Ahi Evran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü Yüksek Lisans (2019 – Devam ediyor)

İŞ TECRÜBESİ

- SSK Kırşehir Hastanesi Radyoloji Teknikeri (1990 – 2005)
- Kırşehir Devlet Hastanesi Radyoloji Teknikeri (2005 – 2010)
- Kırşehir Anadolu Sağlık Meslek Lisesi Radyoloji Meslek Öğretmenliği (2010-2012)
- Ahi Evran Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Radyoloji Teknikeri - Radyasyondan Korunma Sorumlusu (2010 - 2015)
- Kırşehir İl Sağlık Müdürlüğü Radyasyon Güvenliği Komitesi Sekreterliği (2012-2014)
- Kapadokya Üniversitesi Meslek Yüksekokulu TGT Programı Öğretim Görevlisi (2013)

SERTİFİKALAR

TAEK Radyasyondan Korunma Sorumlusu Eğitim Sertifikası

KATILDIĞIM KONGRE, SEMPOZYUM ve EĞİTİM SEMİNERLERİ

TÜMRAD-DER 1.-2.-3.-4.-5.-6. -7. -8. -9. -10.-11.-12. ve 13. Ulusal Radyoloji

Teknisyenleri Mesleki Eğitim Kongreleri Düzenleme Kurulu ve Bilim Kurulu üyesi (2007 – 2018)

TMRT-DER Sağlık Çalışanları Meslek Tanımları ve Özlük Hakları Sempozyumu (2010)

11. Nevzat Eren Ulusal Halk Sağlığı Sempozyumu (2011)

TÜMRAD-DER Samsun, Diyarbakır, Mardin, Kıbrıs, Ankara, Mersin, Tekirdağ Bölgesel Eğitim Seminerleri (2011 – 2013)

1. Kırşehir Radyoloji Sempozyumu (2012)
- Uludağ Üniversitesi Tıbbi Görüntüleme Sempozyumu (2013)
1. TGT Öğrenci Kongresi Temel MR ve BT Eğitimi (2016)
- TRD 37. Ulusal Radyoloji Kongresi (2016)
- RADTEK2017 İleri Görüntüleme (MRG-BT) Kursu (2017)
- RADTEK2017 Meme Radyolojisi Sempozyumu (2017)
- TRD 3. Genel Radyografi Sempozyumu (2017)
- TRKD Endüstriyel Radyografi Uygulamalarında Radyasyondan Korunma Çalıştayı (2017)
- Kemerburgaz Üniversitesi Tıbbi Görüntüleme ve Radyoterapi Teknikerlerinin Eğitimi Çalıştayı (2017)
- 1st International Congress on Sports, Anthropology, Nutrition, Anatomy and Radiology SANAR (2018)
- Bahçeşehir Üniversitesi Radyolojik Görüntüleme Sempozyumu (2018)
- RADTEK2018 Temel İlk Yardım Eğitimi (2018)
- TRD 39. Ulusal Radyoloji Kongresi (2018)
- TRD 39. Ulusal Radyoloji Kongresi Radyasyon Güvenliği Kursu (2018)
- TRD 39. Ulusal Radyoloji Radyoloji Teknikerleri Kursu (2018)
- Sağlık Çalışanlarında Radyasyon Güvenliği- Skopi Sempozyumu (2018)
- Kapadokya Üniversitesi Geçmişten Geleceğe Radyoloji Semineri (2018)
- RADTEK2019 Temel İlk Yardım Kursu (2019)
- TRD 40. Uluslararası Katılımlı Radyoloji Kongresi (2019)
- TRD 40. Uluslararası Katılımlı Radyoloji Kongresi Radyoloji Teknikerleri Kursu (2019)
- TGDER Adana Sempozyumu
- Sağlık Çalışanlarının Sağlığı 7. Ulusal Kongresi (2019)
- Kapadokya Üniversitesi Radyolojide Yeni Ufuklar Sempozyumu (2019)
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tanısal Görüntülemede Radyasyon Güvenliği Sempozyumu (2019)
11. Lokmanhekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp günleri (2019)

KONGRE, SEMPOZYUM, SEMİNER VE EĞİTİM SUNUMLARI

TÜMRAD-DER 1.-2.-3.-4.-5.-6.-7.-8.-9.-10.-11.-12. ve 13. Ulusal Radyoloji Teknisyenleri Mesleki Eğitim Kongreleri Düzenleme Kurulu ve Bilim Kurulu üyeliği (2007 – 2018)

Sunumlar:

Kontrast Madde Uygulamaları ve Dikkat Edilecek Hususlar

Sağlıkta Dönüşüm Programı ve Radyoloji
Radyasyon Güvenliği Komiteleri Çalışma Usul ve Esasları
Radyografik Kalite ve Kaliteyi Etkileyen Faktörler
Radyolojide Kalite Kontrol ve Kalibrasyon
Mamografi'de Görüntü Kalitesini Etkileyen Faktörler
Radyografide Sık Yapılan Hatalar
Radyografide Küçük Hatalar Büyük Sonuçlar
MR Fiziği
MR Güvenliği
Radyolojide Hasta İletişimi

TÜMRAD-DER Samsun, Diyarbakır, Mardin, Kıbrıs, Ankara, Mersin, Tekirdağ Bölgesel
Eğitim Seminerleri (2011 – 2013)

Sunumlar:

Radyografik Kalite ve Kaliteyi Etkileyen Faktörler
Radyolojide Kalite Kontrol ve Kalibrasyon
Radyasyon Güvenliği Komitelerinin Önemi

1. Kırşehir Radyoloji Sempozyumu (2012)

Radyografik Kalite ve Kaliteyi Etkileyen Faktörler

Ahi Evran Ün. Eğ. Ve Ar. Hastanesi hizmet içi eğitimleri (2010 – 2019)

Radyasyon Sağlığı ve Güvenliği

İstanbul Aydın Üniversitesi Tıbbi Görüntüleme ve Radyasyon Güvenliği Sempozyumu
(2014)

Sunumlar:

Radyografide Kalite Kontrol ve Kalibrasyonların Doza Etkisi

Yakın Doğu Üniversitesi 2. Geleneksel Kıbrıs Radyoteknoloji Gübleri Sempozyumu

Sunumlar:

Radyografik Kalite ve Kaliteyi Etkileyen Faktörler

1.Ulusal Tıbbi Görüntülem Teknikleri Öğrenci Kongresi düzenleme kurulu ve bilim kurulu
üyeliği: (2016)

Sunumlar:

MR cihazının bileşenleri

MR fiziği ve temel sekanslar

Ankara Valiliği Halk Sağlığı M¼d¼rl¼ę¼ Bala – Kalecik İlçe Hastaneleri Radyasyon g¼venlięi ve Korunma Seminerleri

Sunumlar:

KBRN y¼ntemleri

Bahçeşehir Ünisversitesi Radyoloji Sempozyumu (2018)

Sunumlar:

Radyolojide Kalite

Acıbadem Ünisversitesi SHMYO İleri Gör¼nt¼leme Teknikleri Sempozyumu (2018-2019-2022)

Sunumlar:

MR Fiziği

Radyolojide Hasta İle İletişim

Radyasyon ve Radyasyon g¼venlięi

TRD Ulusal Radyoloji Kongresi Tekniker Oturumları (2018-2019)

Sunumlar:

Radyografide Hatalar ve Nedenleri

3. Ulusal Tıbbi Gör¼nt¼leme Teknikleri Eğitim Kongresi (2021)

Sunumlar:

Radyasyon ve Radyasyon G¼venlięi

3rd International Congress on Sports, Anthropology, Nutrition, Anatomy and Radiology (SANAR2022)

Sunumlar:

2010-2012 Yılı Van Kalesi H¼y¼ę¼ Ortaçağ İskeletlerinde Radyolojik Y¼ntemler İle 8-20 Yaş Aralığındaki Bireylerde Üç¼nc¼ Moların Varlığının Araştırılması

YAYINLAR:

Yazar olarak yer alınan yayınlar:

Uçak, H. (Ed.) (2015). *Ameliyathanede Y¼netim ve Organizasyon & Cerrahi Uygulamalar*, Kongre Kitabevi, 2015

Dadalı, Y. (Ed.) (2016) *G¼nce Radyografi Teknikleri*, Kongre Kitabevi, 2016

Dadalı, Y. (Ed.) (2022) *Radyografi Teknikleri*, D¼nya Tıp Kitsabevi, 2022

SOSYAL AKTİVİTE:

T¼rkiye Voleybol Federasyonu Voleybol G¼zlemcilięi