

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

MTR (SİNOP-KEFEVİ) TOPLUMUNDA ANEMİNİN
BİYOARKEOLOJİK TESPİTİ VE SOSYOKÜLTÜREL
YAKLAŞIMI

Tuğçe ORHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KIRŞEHİR-2022



©2022-Tuğçe ORHAN

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

MTR (SİNOP-KEFEVİ) TOPLUMUNDA ANEMİNİN
BİYOARKEOLOJİK TESPİTİ VE SOSYOKÜLTÜREL
YAKLAŞIMI

BIOARCHEOLOGICAL DETECTION AND SOCIO-
CULTURAL APPROACH OF ANEMIA IN MTR (SİNOP-
KEFEVİ) POPULATION

Hazırlayan
Tuğçe ORHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN
II. Danışman: Doç Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

KIRŞEHİR-2022

KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı yüksek lisans tezi, Tuğçe ORHAN tarafından hazırlanan “*MTR (Sinop-Kefeve) Toplumunda Aneminin Biyoarkeolojik Tespiti Ve Sosyokültürel Yaklaşımı*” adlı tez çalışması 28.03.2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oybirliği/oyçokluğu ile **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman(İmza)

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

II. Danışman

Üye.....(İmza)

Doç. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

Üye.....(İmza)

Doç. Dr. Serdar ŞENGÜL

Üye.....(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR

Üye.....(İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin ŞAHİN

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım

.../.../2022

(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.

.../.../2022

Tuğçe Orhan

İmza

ÖZET

MTR (SİNOP-KEFEVİ) TOPLUMUNDA ANEMİNİN BİYOARKEOLOJİK TESPİTİ VE SOSYOKÜLTÜREL YAKLAŞIMI

YÜKSEK LİSANS

Hazırlayan: Tuğçe ORHAN

Danışman: Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

II. Danışman: Doç. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

2022–(XIII+101)

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü

Antropoloji Ana Bilim Dalı

Jüri

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Doç. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

Doç. Dr. Serdar ŞENGÜL

Dr. Öğr. Üyesi Seçil SAĞIR

Dr. Öğr. Üyesi Hayrettin ŞAHİN

Antropoloji bilimi genel anlamda insanları birçok yönüyle ele alarak değerlendirir. İnsanı ayakta tutan vücudunun en sağlam yapısı olan iskelet yapısı yaşadığı dönem içerisinde sürdürmüş olduğu yaşamın nasıl geçtiğine dair birçok bilgiler barındırmaktadır. Bilindiği üzere kemiklerin bozulmadan bulunduğu güne kadar korunarak geldiği için buda bize geçmiş dönemde yaşamış olan toplumlar hakkında önemli bilgiler sağlar. Ele geçen iskeletlerin paleopatolojik açıdan incelemeleri yapılan dönem toplumların sağlık yapıları ya da farklı hastalıklara maruz kalıp kalmadıkları bunu yanı sıra bir salgın hastalığının var olup olmadığı, bireylerin olası ölüm nedenleri bulunabilmektedir. Yapılan araştırmalar dönem hakkında fikir almamız için yol göstermektedir. Kemik üzerine yansımış olan hastalıklardan biri ise anemidir. Anemi göstergesi olarak kemik üzerinde varlığını gösteren bu hastalık üç farklı yöntemle açığa çıkar bunlar; cribra orbitalia, göz tavanında meydana gelen küçük delikler şeklinde ortaya çıkar, kafatasında oluşan protic hyperostosis ve kafatasında diploe kalınlaşmasından yola çıkılarak aneminin varlığı tespit edilebilir. Bu çalışmada Anadolu coğrafyasının Kuzeyinde yer alan Sinop ili Kefevi nekropolü mahallesinden gün yüzüne çıkarılan iskeletlerden oluşmaktadır.

2016 yılında Sinop İl merkezinde gerçekleştirilen kazılar neticesinde Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR) kurtarma kazında elde edilen 30 kadın birey, 41 erkek birey, 25 çocuk birey, 6 adolesan ve 6 bebek birey olmak üzere 108 bireyde inceleme yapılmıştır. Bu iskeletler üzerinde farklı paleopatolojik hastalıklara bakılmıştır. Bu çalışmalarda tezin konusunu oluşturan aneminin tespiti için, kafatası üzerinde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmalarına bakılmıştır. Varılan sonuçlar neticesinde Anadolu toplumlarında bu hastalıkların oranları ile karşılaştırılmalar yapılmıştır. Bu

araştırmalar sonucu toplumun, Bizans Dönemi Kefevi Nekropolü bireylerinde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması %27,80 (30/108) oranında hesaplanırken Protic hyperostosis %50,92 (55/108) olarak hesaplanmıştır. İskeletler üzerinde belirlenen anemi hastalığı başka Anadolu toplumlarıyla birbiriyle olan benzerlikleri ve farklılıkları Sinop Kefevi antik toplumunun sosyo-kültürel yapısı beslenme şekilleri ortaya çıkarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Paleopatoloji, Cribra orbitalia, Protic hyperostosis, Diploe kalınlaşması, Bizans MTR Toplumu



ABSTRACT

BIOARCHEOLOGICAL DETECTION AND SOCIO-CULTURAL APPROACH OF ANEMIA IN MTR (SİNOP-KEFEVİ) POPULATION

M.Sc. Thesis

Preparer: Tuğçe ORHAN

Advisor: Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

2022–(XIII+101)

Kırşehir Ahi Evran University, Graduate School Of Social Sciences

Anthropology Department

Jury

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK

Assoc. Prof. Dr. Serdar ŞENGÜL

Assist. Prof. Dr. Seçil SAĞIR

Assist. Prof. Dr. Hayrettin ŞAHİN

Anthropology, in general, evaluates people in many aspects. The skeletal structure, which is the strongest structure of the body that keeps the human alive, contains a lot of information about how the life he lived during the period he lived. As it is known, since the bones have been preserved until today, this provides us with important information about the societies that lived in the past. The palaeopathological examination of the skeletons uncovered can reveal the health structures of the societies in the period, whether they were exposed to different diseases, as well as whether there was an epidemic disease and possible causes of death of individuals. Researches show us the way to get an idea about the period. One of the diseases reflected on the bone is anemia. This disease, which shows its presence on the bone as an indicator of anemia, is revealed by three different methods; cribra orbitalia appears as small holes in the roof of the eye, and the presence of anemia can be determined based on protic hyperostosis formed in the skull and diploe thickening in the skull. In this study, it consists of skeletons unearthed from the Kefevi necropolis neighborhood of Sinop, located in the North of Anatolian geography.

As a result of the excavations carried out in the city center of Sinop in 2016, 108 individuals, including 30 female individuals, 41 male individuals, 25 children, 6 adolescents and 6 infants, were examined. Different paleopathological diseases were examined on these skeletons. In these studies, cribra orbitalia, protic hyperostosis and diploe thickenings on the skull were examined for the detection of anemia, which is the subject of the thesis. As a result of the results, comparisons were made with the rates of these diseases in Anatolian societies. As a result of these studies, cribra orbitalia and diploe thickening was calculated as 27.80% (30/108), while protic hyperostosis was calculated as 50.92%

(55/108) in the Byzantine Period Kefevi Necropolis individuals. The socio-cultural structure of the Sinop Kefevi ancient society and its nutritional patterns were revealed.

Keywords: Paleopathology, Cribra orbitalia, Protic hyperostosis, Diploe thickening, Byzantium MTR population



ÖNSÖZ

Eski Anadolu toplumları birçok döneme ev sahipliği yapmıştır. Birden fazla çalışma konusunu içinde barındıran Antropoloji biliminin en önemli çalışma konularından biri ise insan kemikleri üzerinde ki izlerden yola çıkarak dönem şartlarının sosyo-ekonomik, beslenme, yaşam şartları ve sağlık koşulları hakkında bilgi sahibi olmaktır. Araştırılan ve varılan bilgilerle geçmiş dönem ile günümüz arasında bağlantılar kurmaktır.

Bu çalışmanın amacı Sinop Kefevi toplumunun beslenme kaynaklı olarak oluşan kan hastalığının iskelet üzerinde belirtisi ve bu belirtilerden yola çıkarak o dönemin beslenme yapıları hakkında sonuçlara varmaktır.

Bu çalışmada desteklerini eksik etmeyen tez danışmanım, Prof. Dr. Ahmet Cem Erkman'a, teşekkürlerimi iletirim. Aynı zamanda, Sinop Kefevi toplum iskeletlerini çalışmama olanak sağladığı için ve paleopatoloji hakkında bilgi sahibi olmama katkı sağladığı için ikinci tez danışmanım Doç. Dr. Mustafa Tolga Çırak'a teşekkürü bir borç bilirim.

Desteklerini eksik etmeyen ve her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	viii
Grafik Dizini	x
Tablo Dizini.....	xii
Harita Dizini.....	xiii
Resim Dizini.....	xiv
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ.....	1
1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU VE PROBLEMİ.....	4
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	8
1.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	8
BÖLÜM II.....	9
2. KAVRAMSAL / KURAMSAL AÇIKLAMALAR.....	9
2.1. KAVRAMLAR	9
2.1.1. Paleopatoloji	9
2.1.2. Demir Eksikliğine Bağlı Anemi.....	12
2.1.3. Doğuştan Gelen Anemi.....	17
2.1.4. Thallasemia	18
2.1.5. Talasemi Major	19
2.1.6. Talasemi İntermedia.....	19
2.1.7. Talasemi Minör	20
2.1.8. Malaria	20

2.1.9. İskelet Kalıntılarında Anemi.....	21
2.1.9.1. Cribra orbitalia.....	21
2.1.9.2. Protic hyperostosis.....	25
2.1.9.3. Diploe kalınlaşması.....	28
BÖLÜM III	32
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	32
3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ/MODELİ.....	32
3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ/ÇALIŞMA GRUBU	33
3.3. VERİ TOPLAMA ARACI.....	33
3.4. VERİLERİN ANALİZİ	34
BÖLÜM IV	35
4. BULGULAR	35
4.1. Bizans Dönemi Kefevi Nekropolünün Diğer Anadolu Toplamları İle Karşılaştırılması.....	61
4.1.2. Antik Anadolu Toplamlarında Cribra orbitalia	63
4.1.3. Antik Anadolu Toplamlarında Protic Hyperostosis.....	72
4.1.4. Antik Anadolu Toplamlarında Diploe Kalınlaşması	80
BÖLÜM V	82
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	82
5.1. TARTIŞMA.....	82
5.2. SONUÇ	89
KAYNAKÇA	93
ÖZGEÇMİŞ.....	102

Grafik Dizini

Grafik 4. 1. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Genel Yüzdellikleri.....	44
Grafik 4. 2. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Cribra orbitalia Genel Yüzdeliği	45
Grafik 4. 3. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Protic hyperostosis Genel Yüzdeliği	45
Grafik 4. 4. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Diploe kalınlaşması Genel Yüzdeliği	46
Grafik 4. 5. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Yüzdellikleri	47
Grafik 4. 6. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Cribra orbitalia Yüzdellikleri	48
Grafik 4. 7. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Protic hyperostosis Yüzdeliği	48
Grafik 4. 8. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Diploe kalınlaşması Yüzdeliği	49
Grafik 4. 9. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Dağılımı Genel Yüzdellik.....	50
Grafik 4. 10. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Cribra orbitalia Yüzdeliği.....	51
Grafik 4. 11. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Protic hyperostosis Yüzdeliği	51
Grafik 4. 12. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Diploe kalınlaşması Yüzdeliği	52
Grafik 4. 13. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği.....	53
Grafik 4. 14. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Cribra orbitalia Yüzdeliği.....	53
Grafik 4. 15. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Protic hyperostosis.....	54
Grafik 4. 16. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Diploe kalınlaşması Yüzdeliği	55
Grafik 4. 17. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Yüzdeliği	56
Grafik 4. 18. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Cribra orbitalia Yüzdeliği	57
Grafik 4. 19. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Protic hyperostosis Yüzdeliği	57
Grafik 4. 20. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Diploe kalınlaşması Yüzdeliği	58
Grafik 4. 21. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği	59
Grafik 4. 22. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Cribra orbitalia Yüzdeliği	60
Grafik 4. 23. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Protic hyperostosis Yüzdeliği	60
Grafik 4. 24. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Diploe kalınlaşması Yüzdeliği.....	61
Grafik 4. 25. Antik Anadolu Toplumlarında Cribra orbitalia Yüzdellikleri	68
Grafik 4. 26. Kefevi Toplumunun Çağdaş Toplumlarla Cribra orbitalia Açısından	69
Grafik 4. 27. Ortaçağ Dönemi Toplumlarında Kefevi Toplumunun Karşılaştırılması	70
Grafik 4. 28. Diğer Anadolu Toplumları Kadın Bireylerinin Cribra orbitalia Yüzdellikleri ..	70

Grafik 4. 29. Diğer Anadolu Toplumları Erkek Bireylerinin Cibra orbitalia Yüzdelikleri ...	71
Grafik 4. 30. Diğer Anadolu Toplumları Bebek ve Çocuk Bireylerinin Cibra orbitalia Yüzdelikleri.....	72
Grafik 4. 31. Antik Anadolu Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdelikleri.....	76
Grafik 4. 32. Kefevi Toplumunun Çağdaş Toplumlarla Protic hyperostosis Açısından Karşılaştırılması.....	77
Grafik 4. 33. Ortaçağ Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdelikleri.....	78
Grafik 4. 34. Diğer Anadolu Toplumları Kadın Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdelikleri	78
Grafik 4. 35. Diğer Anadolu Toplumları Erkek Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdelikleri	79
Grafik 4. 36. Diğer Anadolu Toplumları Bebek ve Çocuk Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdelikleri.....	80

Tablo Dizini

<i>Tablo 4. 1. Kefevi Nekropolü (MTR 2016) Genel Anemi Yüzdellikleri.....</i>	<i>35</i>
<i>Tablo 4. 2. Kefevi Nekropolü Kadın Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar .</i>	<i>38</i>
<i>Tablo 4. 3. Kefevi Nekropolü Erkek Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar..</i>	<i>41</i>
<i>Tablo 4. 4. Kefevi Nekropolü Çocuk Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar .</i>	<i>42</i>
<i>Tablo 4. 5. Kefevi Nekropolü Adölesan Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar</i>	<i>43</i>
<i>Tablo 4. 6. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Genel Yüzdellikleri</i>	<i>44</i>
<i>Tablo 4. 7. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler İçi Yüzdellikleri</i>	<i>47</i>
<i>Tablo 4. 8. Kefevi Nekropolü</i>	<i>50</i>
<i>Tablo 4. 9. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği</i>	<i>52</i>
<i>Tablo 4. 10. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Yüzdeliği</i>	<i>56</i>
<i>Tablo 4. 11. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği</i>	<i>59</i>
<i>Tablo 4. 12. Antik Anadolu Toplumlarında Cribra orbitalia Yüzdellikleri</i>	<i>67</i>
<i>Tablo 4. 13. Bizans Dönemi Toplumlarında Cribra orbitalia</i>	<i>68</i>
<i>Tablo 4. 14. Ortaçağ Dönemi Toplumlarında Cribra orbitalia Yüzdellikleri</i>	<i>69</i>
<i>Tablo 4. 15. Antik Anadolu Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdellikleri</i>	<i>75</i>
<i>Tablo 4. 16. Bizans Dönemi Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdellikleri</i>	<i>76</i>
<i>Tablo 4. 17. Ortaçağ Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdellikleri</i>	<i>77</i>
<i>Tablo 5. 1. Eski Anadolu Toplumlarında Anemik Lezyon Yüzdeleri</i>	<i>87</i>

Harita Dizini

<i>Harita 1.1. Kefevi (MTR) Nekropolünün Yeri</i>	<i>4</i>
---	----------



Resim Dizini

<i>Resim 1. 1. Kefevi (MTR) Nekropolü Alan Fotoğrafi</i>	4
<i>Resim 1. 2. Kefevi (MTR) İskelet Mezarları</i>	5
<i>Resim 1. 3. Kefevi (MTR) Bizans Dönemi iskeleti</i>	5
<i>Resim 1. 4. Kefevi (MTR) İskeleti</i>	6
<i>Resim 1. 5. Kefevi (MTR) İskeletleri</i>	6
<i>Resim 2. 1. Sağ ve sol orbit tavanlarında mevcut olan Cribra orbitalia (Walker, vd., 2009).</i> 22	
<i>Resim 2. 2. Sağ Cribra orbitaliaya Ait Görüntü (Scott Ve Malto, 2000).</i>	23
<i>Resim 2. 3. Sol Cribra orbitaliaya ait görüntü (Scott ve Malto, 2000).</i>	23
<i>Resim 2. 4. Cribra orbitalia 'nın kemikte oluşum aşamaları (Brothwell, 1981).</i>	24
<i>Resim 2. 5. Protic hyperostose ait görüntü (Mann ve Hunt, 2012).</i>	26
<i>Resim 2. 6. Protic hyperostosis 'e Ait Görüntü (Walker, Vd., 2009).</i>	27
<i>Resim 2. 7. Protik Hiperostoz Gösteren Yaygın Çukurlaşma Ve Kortikal İncelme (Lewis, 2012).</i>	28
<i>Resim 4. 1. 38 Nolu Kadın İleri Erişkin Bireyde Protic hyperostosis</i>	36
<i>Resim 4. 2. 44 Nolu Kadın Orta Erişkin Bireyde Protic hyperostosis</i>	37
<i>Resim 4. 3. 93 Nolu Genç erişkin Kadın Bireyde Cribra orbitalia</i>	37
<i>Resim 4. 4. 12 Nolu erkek orta erişkin birey Protic hyperostosis</i>	40
<i>Resim 4. 5. 49 Nolu Orta erişkin erkek bireyde Protic hyperostosis</i>	40
<i>Resim 4. 6. 20 Nolu Çocuk Bireyde Cribra orbitalia</i>	42

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Yunan dilinde insan anlamına gelen “*anthropos*” ve bilim anlamına gelen “*logos*” sözcüklerinden oluşturulan antropoloji, insanı ve çeşitliliğini tanımlamayı amaçlayan bir bilimdir (Bates 2009; Kottak 2008). Antropologlar insanlar arasındaki biyolojik ve kültürel benzerlikleri/farklılıkları ele alarak yaşam biçimlerini ortaya çıkarırlar ve insanı pek çok yönden incelerler. Paleoantropolojik çalışmalar insan paleontolojisi ve insan iskelet biyolojisi temelinde yapılır. İnsan vücudunun bilinen en güçlü yapısı olan iskelet sistemi, insan yaşamının nasıl geçtiğine dair önemli bilgiler bulundurmaktadır (Burns, 2007). Eski dönemde yaşamış olan toplumlar üzerinde yapılan paleoantropolojik çalışmalar sayesinde bugün, antik dönem insanların yaşam koşullarına ilişkin pek çok şey söyleyebilecek durumdayız.

Antropolojik olarak antik çağlarda yaşamış insanların ve toplumların gün yüzüne çıkarılan iskeletlerinden hareketle incelenen popülasyonun yaş ve cinsiyet bakımından farklılıklarının yanı sıra toplumun nüfus yapısını araştırmak da antropologların amaçlarındandır (Sevim, 1993). İnsanı tüm yönleri ile inceleyebilme maksadıyla antropoloji; sosyoloji, biyoloji ve tarih gibi çeşitli bilimlerle işbirliği içerisinde olan multi-disipliner bir alandır.

İskeletlerin elde edildikleri mezarlık alanlardaki materyallerin ve kültür kalıntılarının yanı sıra, birbirinden farklı şekilde olan gömü biçimleri ve defin uygulamaları aracılığıyla da incelenen topluluktaki ölüm algısına yönelik öngörülerde bulunabilmekteyiz (Göker, 2019). Bu bağlamda, kemikler üzerinde gerçekleştirilen paleopatolojik analizlerin, insanın sadece biyolojik adaptasyonuna değil, sosyal organizasyonları ve davranış şekillerine dair de kapsamlı bilgiler sağladığını söylenebilir. Günümüze kadar bütünlüğü korunabilen kemik ve diş buluntular sayesinde, geçmiş dönemde yaşamış olan toplumlar hakkında çok önemli verilere ulaşılabilir. Bir toplum hakkında; yaşam şartları, demografi, beslenme, toplumsal yapı, biyolojik çeşitlilik ve göç gibi konulara yönelik kemik biyolojileri üzerinde gerçekleştirecek incelemeler sonucunda sağlıklı sonuçlar açığa çıkarılabilir (Ay, 2014).

Geçmiş dönemlerde insanlık tarihinin başlamasıyla birlikte insanlar o dönem şartlarında hayatta kalabilmek ve yaşamlarını sürdürebilmek için avcılık toplayıcılık gibi birçok faaliyet göstermişlerdir. Besinlerin yeterli olmaması, zorlu arazi şartları, iklim çeşitliliği geçmiş dönemlerde insanların sağlıklarını etkilemiştir.

Paleopatoloji, eski dönemde yaşamış olan canlıların geçirdikleri/sahip oldukları hastalık ve travmaları kemik ve fosil kalıntılar üzerinde gerçekleştirilen mikroskobik ve makroskobik analizler vasıtasıyla inceleyen bilim dalıdır. Paleopatoloji çalışmalarına ilk olarak hayvan fosilleri üzerinde başlanmıştır. Paleopatoloji terimi ise ilk olarak 1910 yılında Sir Marc Armand Ruffer tarafından geçmiş zamanlara ait insan ve hayvan kalıntılarında hastalık bulgularını kanıtladığında kullanılmıştır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006). Anadolu, tarih boyunca pek çok kültür ve uygarlığa ev sahipliği yapmıştır. İlk dönemden izlerini bulabildiğimiz insan kalıntıları o dönemde yaşamış olan toplumların gündelik yaşam koşulları, morfolojik yapıları ve sağlık durumları hakkında çok önemli bilgiler vermektedir (Şahin, vd., 2015). Paleopatolojik çalışmaları gerçekleştirilen toplumların genel sağlık durumları ve maruz kaldıkları hastalıklar/salgınlar hakkında önemli bilgilere ulaşılabilmektedir; bununla birlikte bireylerin ortalama ömür uzunlukları ile ölüm nedenleri de saptanabilmektedir. Tüm bu çalışmaların sonuçları ise tıp alanındaki gelişmeleri etkilemekte ve birçok disiplin açısından da yol gösterici nitelik taşımaktadır. Bir toplum incelenerek genel sağlık durumu açığa çıkarıldığında o toplum hakkında, yaşam biçimleri, geçim kaynakları, refah seviyeleri, beslenme alışkanlıkları ve kültür örüntüleri gibi birçok konu hakkında da bilgiler elde edilebilmektedir.

Beslenmeye bağlı olarak meydana gelen hastalıklar, antik çağlarda yaşamış olan insanların en sık karşılaştıkları sağlık sorunlardan biridir. Bu hastalıklar, insanların yaşam kalitelerini düşürmüş ve hatta çoğu durumda bireyin ölümüne dahi sebep olmuştur. Geçmiş anlamak açısından insanların beslenmeleri ile tarımın etkileşim içinde olduğu düşüncesi mevcuttur. Biyolojik kalıntıların bir araya gelmesiyle bu çalışmalar önemli ilgi uyandırmıştır. Biyolojik kalıntıların dikkatlice toplanarak değerlendirilmeye başlanması ile birlikte eski dönemde yaşamış insan toplumlarının, yaşamlarının anlaşılması, paleoantropologların araştırmalarının en önemli bölümünü oluşturmuştur (Erkman, 2008). Paleolitik dönemden başlayıp geçmişin izlerini bulabildiğimiz insan iskelet kalıntıları bu toplumların gündelik yaşam koşulları, morfolojik yapıları ve sağlık durumları hakkında bizlere önemli bilgiler vermektedir (Şahin vd., 2015). Yapılmış olan bazı çalışmalarda insanların yaşamış oldukları sosyal çevrenin bir bileşeni olarak kültürlerin ve davranış kalıplarının anlaşılması aracılığıyla çevreye uyumuna dair bilgi elde edilebilmekte ve bu sayede, sağlıklı olma durumu ile hastalık arasındaki ayırt edici sistematik yorumlar yapılabilmektedir (Weiss, 2009). Yapılan kazılar neticesinde, geçmiş dönemlere ait insan iskeletlerinden hastalıkların belirtileri araştırılabilmektedir. Bundan dolayı, geçmiş dönemden günümüze kadar gelen iskelet kalıntılarının antropolojik açıdan değerlendirilmesi, geçmişte yaşamış olan insan

topluluklarının sosyoekonomik yapısı, çevreyle olan ilişkileri ve yaşam biçimleriyle ilgili çözümlerinin anlamlandırılabilmesi adına önemli bir rol oynamaktadır (Ubelaker, 1989). Gerçekleştirilen kazılar neticesinde gün yüzüne çıkarılan iskeletler üzerinde saptanan patolojiler vasıtasıyla, toplumda yaşamış insanların paleodemografik verilerine, ekonomik durumlarına, kültürel yaşamlarına, beslenme alışkanlıklarına dair genel bir sonuca varılabilmektedir. Örneğin iskeletler üzerinde tespit edilebilen beslenmeye bağlı olarak gelişen hastalıklardan birisi de anemidir. Anemi; geçmişte yaşamış ve günümüzde yaşayan insanların sağlığını, kötü yönde etkileyen bir kan hastalığıdır. İnsanların her dönem karşılaştığı anemi, demir alımında yetersizlik olması sonucunda gelişmektedir (Yurdakök ve İnce, 2009). Kemiğe yansıyan anemideki demir düzeyi, aneminin işareti olduğu için çoğu araştırmacı antik dönem insan kemikleri inceleyerek demir eksikliğine bağlı gelişen anemiyi tespit etmişlerdir (Çırak, 2018). Geçmiş dönemde yaşayan insan iskeletlerinden bu hastalık üç farklı yolla belirlenir; orbitlerde anemiye bağlı olarak oluşan cribra orbitalia, göz tavanında oluşan küçük delikler şeklinde ortaya çıkar. Kafatasında parietal bölgede anemiye bağlı oluşan protic hyperostosis ve yine kafatasında parietallerdeki diploe kalınlaşmasından yola çıkılarak aneminin varlığı tespit edilebilir.

Aneminin ortaya çıkış nedenlerine ait sınıflandırma yapılmak istenirse, bunlar kalıtsal anemiler ve edinsel anemiler olmak üzere ikiye ayrılıp incelenebilir. Kalıtsal anemiler doğuştan olan bireyin ebeveynlerinden kalıtsal yolla aldığı genlerinde bir takım anomaliler sonucunda ortaya çıkar. Edinsel anemiler ise bireylerin yaşadıkları çevresel değişimlerden kaynaklanır (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012). Aneminin bazı türleri doğuştan gelir iken bazı türleri ise sonradan meydana gelebilmektedir. Sonradan meydana gelen anemi genellikle yetersiz beslenmeden kaynaklanır; besinlerde bulunan demirin vücuda gereğinden az alınması bu hastalığı meydana getirir. Geçmişte yaşamış olan bireylere ait iskeletler gün yüzüne çıkarıldığında en çok saptanan anemi türlerinin sonradan meydana gelen anemi türleri olduğu göze çarpmaktadır.

Bu çalışmada, Anadolu toplumlarında anemi ve anemiye bağlı olarak görülen cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşması hem cinsiyetler hem de yaş grupları bakımından incelenecektir. Çalışmada ayrıca Sinop ilinde bulunan, Sinop-Kefevi Bizans Dönemi iskelet toplumunun beslenmeye bağlı demir eksikliği anemisi hakkında da bilgi verilmiştir. Bu tezin çalışma materyalini Bizans Dönemine ait olan iskelet kalıntıları oluşturmaktadır. İskelet materyali üzerinde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşması hem cinsiyetler hem de yaş grupları bakımından incelenmiştir.

1.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU VE PROBLEMİ

Çalışmaya konu olan iskelet toplumu Anadolu'nun en Kuzey Bölgesi'nde yer alan Sinop ili merkez ilçesi Kefevi Nekropolü mahallesinden elde edilen iskeletlerden oluşmaktadır. Kazı alanı 11 evreden oluşmaktadır. En erken dönem Helenistik Dönem, en geç dönem ise Osmanlı Dönemi'ne tarihlendirilmektedir. Nekropol alanı 10. Evreden oluşup 9. ve 10. yy.a tarihlendirilmiştir (Çırak vd., 2019). Sinop il merkezinde 2016 yılında Sinop Müzesi Müdürlüğü Başkanlığında, Hitit Üniversitesi Antropoloji Bölümüne getirilmiş ve burada incelenmiştir (Harita. 1.1). (Resim. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5).



Harita 1.1. Kefevi (MTR) Nekropolünün Yeri



Resim 1. 1. Kefevi (MTR) Nekropolü Alan Fotoğrafi



Resim 1. 2. Kefevi (MTR) İskelet Mezarları



Resim 1. 3. Kefevi (MTR) Bizans Dönemi iskeleti



Resim 1. 4. Kefevi (MTR) İskeleti



Resim 1. 5. Kefevi (MTR) İskeletleri

Anadolu'nun en Kuzey bölgesinde yer alan Sinop il merkezinde yapılan kurtarma kazısı, Hitit Üniversitesi Antropoloji Bölümü tarafından yürütülmüştür; Kefevi Nekropolü mahallesinden çıkarılan iskeletler Hitit Üniversitesi Antropoloji Bölümü Laboratuvarı'nda muhafaza edilmiş ve incelenmiştir. Antik dönem toplumları üzerinde anemi çalışmaları yapılırken, beslenmeye bağlı ortaya çıkan demir eksikliği anemisinin belirtileri kafatası üzerinde görülebilmektedir. Tespit edilen aneminin nedenlerine bakıldığında ise beslenme ile ilgili bilgi sağladığı için o dönem hakkında genel olarak demir eksikliği anemisinden kaynaklanan bu kan hastalığının toplumdaki yaygınlığı antropolojik çalışmalarda önemli yer tutmaktadır. Antik kazılar sonucunda açığa çıkarılmış olan iskeletler üzerinde aneminin var olup olmadığı tespit edilip o dönem toplumlarında yaşamış insanların hem paleodemografik hem de paleopatolojik durumları ortaya çıkarılmaktadır.

Kefevi MTR Bizans dönemi toplumundan elde edilmiş iskeletler üzerinde yapılan çalışmada şu konu başlıkları yer almaktadır:

- a) Kefevi MTR Bizans toplumunun bireyleri üzerinde kafatasında anemi izlerinin ortaya çıkartılması,
- b) Kefevi MTR Bizans toplumunun iskeletleri üzerinde cinsiyet ve yaş gruplarında anemi açısından karşılaştırmanın yapılması,
- c) Kefevi MTR Bizans toplumu bireyleri ile çağdaşı diğer Anadolu toplumlarının anemi açısından karşılaştırılması.

Anadolu da yaşamış olan MTR Sinop Bizans toplumu üzerinde kansızlıktan kaynaklanan anemi araştırması yapılırken aşağıdaki sorunların çözümü aranmaktadır. Bunlar;

- a) Sinop MTR Bizans toplumunda cribra orbitalia ve protic hyperostosis ve diploe kalınlaşması var mıdır?
- b) Cribra orbitalia cinsiyetler arasında ve yaş grupları arasında farklılık gösteriyor mu?
- c) Protic hyperostosis cinsiyetlerde farklılık gösteriyor mu ve kafatasında bulunduğu bölgede yaş grupları arasında farklılıklar var mıdır?
- d) Çağdaş diğer Anadolu toplumlarıyla MTR Bizans toplumunun benzerlik ve farklılıkları var mıdır?

1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu tezin amacı 2016 yılında Sinop ilinde Kefevi nekropolünde yapılan kurtarma kazısına ait MTR Bizans dönemi iskeletlerinde demir eksikliği anemisinin olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu araştırmada göz tavanlarında bulunan cribra orbitalia, parietallerde görülen protic hyperostosis ve yine parietal bölgelerdeki anemiye bağlı oluşan diploe kalınlaşmasından yola çıkılarak Kefevi MTR Bizans dönemi iskeletlerinde anemiyi tespit etmek amaçlanmıştır.

Bu tezin önemi; geçmiş dönemde yaşamış olan topluluklarda beslenmeye bağlı olarak gelişen paleopatolojik bir hastalık olan aneminin görülme sıklığının saptanarak kadın ve erkek bireylerin yaş ortalamaları ile cinsiyetler arasındaki farklılıklar tespit edilerek yaş ve cinsiyet temelli karşılaştırmalar yapılmasıdır. Kefevi MTR Bizans dönemi toplumu ve diğer Anadolu toplumlarındaki istatistiksel veriler göz önünde bulundurulup, toplumun bu hastalığa bağlı en büyük nedenleri arasındaki beslenme yetersizliğinden kaynaklanan demir eksikliği anemisinde gözlemlenen hastalığın o toplum hakkında sağlık yapısını, sosyo-kültürel yapısını, beslenme alışkanlıklarını ortaya koyacak ve bu da tezin önemini oluşturacaktır. Ayrıca Karadeniz Bölgesi özelinde antik toplumlar üzerinde çok sınırlı düzeyde anemi araştırması yapılmıştır. Yapılacak olan bu çalışma, antik dönemler içerisinde önemli bir yerleşim alanı olan bölgede, beslenmeye bağlı gelişmiş olabilecek anemi düzeylerinin Anadolu toplumları ile karşılaştırma yapılabilmesine olanak sağlanacak ve literatüre önemli katkılar sunacaktır.

1.3. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Araştırmanın konusunu oluşturan Sinop ili Kefevi (MTR) Mahallesi'nde 2016 yılında Hitit Üniversitesi Antropoloji Bölümünün bilimsel başkanlığında çıkartılan iskeletler incelenerek aneminin varlığının tespiti yapılacaktır. Bu tespite göre toplumlardaki erkek, kadın ve çocuk iskeletlerinde tespit edilen aneminin istatistikleri ve ayrıca yaşlarına göre de farklılıkları gözlemlenip sonuca varılacaktır.

BÖLÜM II

2. KAVRAMSAL / KURAMSAL AÇIKLAMALAR

2.1. KAVRAMLAR

2.1.1. Paleopatoloji

İnsanın varoluşundan bu bir süreklilik vardır. Zaman içerisinde insanların buna bağlı olarak mekân içerisindeki değişimleri ve çeşitlilikleri biyolojik antropolojinin önemli bir konusunu oluşturmaktadır (Kottak, 2008). Eski Anadolu yerleşim yerleri binlerce yıl boyunca pek çok yerleşimlere tanıklık etmiştir ve tarih boyunca da farklı uygarlıklara ve kültürlere ev sahipliği yapmıştır. Geçmiş dönemin izlerini bulabildiğimiz antik insan kalıntıları birçok konuda aydınlanmamıza olanak sağlamaktadır. Geçmiş dönemlerde yaşamış ve günümüze kadar korunarak gelen insan iskelet kalıntılarının antropolojik açıdan değerlendirilmesi, o dönemde yaşamış olan toplumların sosyoekonomik yapısı ve buldukları çevreyle uyum süreçleri ve yaşayış şekilleri ile ilgili çözümlerinin yapılabilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Ubelaker, 1989). Örneğin eski dönem insanlarına ait buluntular; gündelik yaşam koşulları, sağlık durumları, morfolojik yapıları gibi birçok durum hakkında önemli bilgiler sunabilmektedir. İnsanlar iklim koşullarından, beslenme yetersizliğinden ve yaşam şartlarının zorluğundan dolayı devamlı olarak değişimler göstermişlerdir. Çoğu araştırmacı tarafından bilindiği gibi yaşamış ve belli bir süre sonra yok olmuş bir toplumun sağlık yapısı hakkında bilgi edinmenin en sağlıklı yolu insan iskeletlerinin incelenmesidir. İncelenen iskeletler, eski çağlarda yaşamış insanların sağlık durumlarına ilişkin ayrıntıları göstermelerinin yanında, o bireylerin biyolojik yapıları, çeşitlilikleri, kültür örüntüleri ve yaşadıkları çevre koşullarına ilişkin bilgileri de yansıtır. Geçmiş hakkında çıkarımlar yapabilmek ve insanların ne tür hastalıklara maruz kaldıklarını anlamak antropolojik açıdan büyük önem taşımaktadır. Bazı yazılı kaynaklardan antik dönemde yaşamış toplumlarının siyasal ve sosyal hayatlarıyla ilgili pek çok bilgiye ulaşılabılırken, o dönemde yaşamış insanlara ilişkin bazı bilgileri doğru bir şekilde elde etmek her zaman mümkün olamayabilir. Bu tür yazılı kaynakların yetersiz kaldığı bu gibi durumlarda, o dönemde yaşamış insan toplumları hakkında doğru sayılabilecek, bilgi edinmenin en iyi yollarından biri de günümüze kadar ulaşan iskelet kalıntılarının incelenmesidir (Koruyucu, 2012). Bu iskeletler geçmiş dönem hakkında bilgi sahibi olmamız ve o dönem hakkında çıkarımlarda bulunmamız açısından büyük öneme sahiptir. Eski Anadolu'da araştırmalar yapanlar, buldukları iskeletlerin paleopatolojik analizlerini gerçekleştirerek

kronolojik bağlamda hastalıkların dağılımları ve yayılımlarını aydınlatmaya çalışmışlardır. Anadolu iskelet buluntuları üzerinde yapılan patolojik çalışmalar da aynı amaç doğrultusunda günden güne artış göstermekte ve farklı dönemsel sağlık sorunlarını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır (Sağır ve Sağır, 2013). Yapılan çalışmalar sonucunda farklı dönemlerde yaşamlarını sürdürmüş insanlara ait farklı sebeplere bağlı birçok hastalık ortaya konulmuştur. Öte yandan da insan iskelet kalıntılarının gün yüzüne çıkarılıp incelenmesiyle eski dönemde yaşamış insan topluluklarının sağlık yapıları, nüfus sayıları, morfolojik özellikleri, beslenme ve beslenme biçimleri ile ilgili sonuçlar elde edilebilmektedir. Bakılan iskeletlerde gözlemlenen hastalık ve bu hastalıklara bağlı stres izlerinin ciddi ve uzun süre devam eden kronik hastalık olmaları durumunda, tanımlanmalarının daha kolay olabildiği bilinmektedir. Bebek, çocuk ve yetişkinlerin kemikleri üzerinde görünen travma izleri, o bireylerin yaşam koşullarındaki bozulma, yeteri kadar besin alamama ve elverişsiz sağlık koşullarıyla ilişkilendirilmektedir (Goodman ve Rose, 1991; Larsen, 1997).

İnsan iskeletine yansıyan hastalıkların kemik üzerinde ya da dişler üzerinde bıraktığı izler, iskeletlerin cinsiyet ve yaş faktörleri de göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Böylelikle bireylerin ve bu bireylerden oluşan insan topluluklarının sağlık profilleri ve yaşadıkları döneme ilişkin bilgilerin elde edilmesi daha kolay sağlanabilir (Özdemir ve Erol, 2010). Hastalıklar yalnızca yumuşak dokuyu etkilemez; bazı hastalıklar kemik yapı ve dişler üzerinde çeşitli deformasyonlar ve izler bırakabilmektedir. Yalnızca yumuşak dokuyu etkileyen ve kemiklere yansımayan hastalıklar ise tespit edilememektedir. Ancak bu tür hastalıklara ilişkin bazı göstergeler olan kemik gelişimi, diyeti ve dişler üzerinde meydana gelen patolojiler incelenerek önemli saptamalar gerçekleştirilebilir (Özdemir ve Erol, 2010).

Eski Anadolu toplumlarına ait insan iskeletlerinin paleopatolojik analizlerine başlanan 1930'lardan günümüze, dönem insanların yaşadıkları sağlık sorunlarına yönelik birtakım araştırmalar yapılmıştır (Özbek, 1993). Yapılan bu araştırmalarda, çağın genel sağlık durumlarında, yaşadıkları şartlardan kaynaklanan çeşitli olumsuzlukları işaret eden bir takım bulgulara rastlanmıştır. Bunların en büyük nedenleri içerisinde sosyo-ekonomik nedenler gösterilebilir. Bu tür çıkarımlara paleopatolojik incelemeler neticesinde varmaktayız.

Paleopatoloji, geçmiş dönemlerde yaşamış insanların, kemik kalıntıları üzerinde iz bırakan bazı hastalıkların ve bu hastalıkların nedenlerini inceleyerek dönem insanların genel sağlık yapılarını ortaya koymayı amaçlayan bir bilim dalıdır. Paleopatoloji, eski dönemlerdeki hastalıkların incelenmesi anlamına gelmektedir (Özdemir, 2008). Paleopatoloji alanındaki çalışmalar 200 yıl öncesine kadar uzanır. İlk araştırmalar fosil havyan iskeletleri üzerinde gerçekleştirilmiştir (Güleç, 2012). İlk olarak paleopatoloji 1921'de Ruffer tarafından, geçmiş

dönemlere ait insan ve hayvan iskeletleri üzerinde görülen hastalık bilimi olarak tanımlamıştır (Goldstein, 1963). Paleoantropolojinin alt dalı olup, eski dönemde yaşamış insan iskeletlerinde travma ve hastalık kökenli oluşumların incelenmesi esasına dayanır (Ortner, 2003).

Bir başka tanıma göre ise patoloji, hastalıklara yol açan nedenleri, bunların doku ve organları etkileme biçimlerini, hastalıklı doku ve organların özellikle morfolojik özelliklerini inceler. İskelet üzerinde meydana gelen patolojik lezyonlar, o bireyin yaşamış olduğu ortamı gösterebilecek en iyi ipuçlarıdır (Ortner, 2003). İskelet sistemindeki bulgular, insanların o dönemde yaşamını ne koşullarla nasıl bir şekilde sürdürdüğüne dair birçok kanıt barındırmaktadır. Bu kanıtlar, antik dönemde yaşamış insanların antropolojik anlamda birçok yönden ele alınmasını ve bu bağlamda önemli çıkarımlar yapılabilmesini sağlarlar.

Patolojik doku bozuklukları olarak bilinen lezyonlar yalnızca sağlık durumunu yansıtmakla kalmaz; o bireyin yaşamı boyunca göstermiş olduğu aktivitelerin özelliklerini de göstermektedir (Larsen, 1997). Kemik üzerinden tayin edilecek her hastalık, paleopatoloji bilimi yardımı ile gün ışığına çıkar. Paleopatolojik analizler, eski çağ insanların hastalıklarının saptanması, değerlendirilmesi ve evrimsel süreçte hastalığın istatistiksel açıdan tayin edilmesi için son derece önemli bilgiler vermektedir. Patolojilere birbirinden farklı sorunlar yol açmaktadır. Kemikte iz bırakan patolojiler, bireyin hastalık veya olumsuz yaşam koşulları ile yaptığı mücadelelerinin bir göstergesi olarak ele alınmaktadır (Wood vd., 1992). İklim koşulları, döneme özgü zorlu yaşam şartları, yetersiz beslenme gibi birçok neden bu duruma etki eder. Paleopatoloji ile hastalıkların saptanmasının yanında eski çağda var olan toplumların benimsedikleri tıbbi ve kültürel uygulamalar hakkında da bilgilere ulaşılabilmektedir. Tıp tarihi açısından, eski dönem insanların sağaltma yöntemleri ve tıbbi uygulamalara yaklaşımları büyük önem taşımaktadır (Karagöz, 2013). İskeletler üzerinde gerçekleştirilen makroskopik tespitler, geçmiş döneme ait olayların, olguların ve şartların en önemli göstergeleridir. Neolitik dönemden günümüze gelinceye kadar Anadolu'da yaşamış toplumlara ait iskeletlerde saptanan patolojiler, bahse konu insanların genel sağlık durumlarını ve yaşam biçimlerini açıklarken, diğer yandan da karşılaşılan hastalıkların geçmişini ve ilk görüldüğü dönemleri işaret etmesi bakımından da önemlidir (Sağır ve Sağır, 2013).

Antropolojik kazılarda elde edilen iskeletler üzerinde, yıllar öncesine ait bazı patolojilerin saptanması o toplumun sağlık yapısını açığa çıkarmakta önemli veriler sunabilmektedir. İnsan iskeleti üzerinde etkisi olan bazı travma ve patolojiler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Kırıklar
2. Enfeksiyonlar
3. Artritler
4. Dolaşım Sistemi Hastalıklar
5. Konjenital Anomaliler
6. Kan Hastalıkları
7. Endokrin Hastalıklar
8. Tümörler
9. Metabolik Hastalıklar
10. Diğer Hastalıklar (Sağır ve Sağır, 2013).

2.1.2. Demir Eksikliğine Bağlı Anemi

İnsan iskeletlerinde, kemikler üzerine belirli izler bırakan farklı doku bozuklukları, gözlemlendiği bireylerin kemiklerindeki hastalıklar ve olumsuz koşullar ile yaptıkları mücadelenin de bir göstergesi olarak ele alınmaktadır (Wood, vd., 1992).

Geçmiş dönemler için yaşamsal sorunlara sebep olan en önemli unsurun beslenme yetersizliği olduğu bilinmektedir. Gerek eski dönemlerde gerekse günümüzde kansızlık insanlarda bazı sorunlara yol açmaktadır. Zorlu yaşam koşullarında ve yiyeceklerin yetersiz olması nedeniyle vücuda gerekli olan elementler alınmamaktadır. Bu elementler içinde önemli yer tutan demire kan yapımında ihtiyaç vardır. Geçmişte ve günümüzde mevcut olan kan hastalıklarından anemi, antik çağ insanlarında sıklıkla görülmektedir. Aneminin en genel tanımı, kansızlıktır ve vücudunda yeteri miktarda demir bulunduramayan insanlarda görülür (Çırak, 2018).

Anemi hastalığı sadece geçmişte görülmemiştir; günümüzde yaklaşık 2 milyar insanın anemi hastalığından yakındığı tahmin edilmektedir (Köksal ve Gökmen 2000). Eski dönemlerde yaşamış olan insanların kemik kalıntıları üzerinde gerçekleştirilen incelemeler neticesinde, anemi hastalığının beslenme biçimine bağlı olarak demir eksikliğinden kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Vücutta bulunan hücrelerin dengelerini koruması ve tehditler karşısında varlıklarını sürdürebilmeleri için alyuvarlar, akciğerlerden doku ve organlara oksijen taşırlar (Noyan, 1998). Kanda bulunan hemoglobin seviyesindeki düşüklük ise kırmızı kan hücrelerinin yani alyuvarların fazla üretimini tetikler (Garn 1992; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998). Hemoglobin ise bir çeşit protein olarak bilinir. Kan hücrelerinde alyuvarların görevlerini yerine getirebilmelerini hemoglobin sağlar. Bu sebeple kırmızı kan

hücrelerinin sahip oldukları hemoglobinlerin oluşması ve işlenmesi düzeneklerindeki birçok sorunu anemi ile ilişkili metabolik aksamalar ya da patolojilere yol açabilmektedir (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012). Bu da aneminin oluşmasına yol açmaktadır. Weinberg, Ryan ve Wadsfort'a göre anemi, sorunsalı olan bir hastalıktır ve normal düzeydeki alyuvarların normalden az hemoglobin taşıyan alyuvarlara yerlerini bırakmaları sonucu ortaya çıkması durumudur. Walker ve arkadaşlarına göre, anemi tek başına bir hastalık değil, yalnızca bir semptomdur (Walker vd., 2009). Yapılan araştırmalarda alyuvarların üretildiği yerlerin yaşla birlikte farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Örneğin; bebeklerde alyuvarlar karaciğer ve dalakta üretilirken, çocuklarda uzun kemiklerde, kemiğin içerisindeki ilik boşlukları ve kafatasında diploe kısmında gerçekleşir.

Aneminin oluşumuna neden olan en önemli faktör bilindiği üzere kanda mevcut olan hemoglobinlerin normalden daha az seviyeye düşmesi ve buna bağlı olarak kırmızı kan hücrelerinin etkilenmesi sonucunda demir elementinin vücut içerisinde olması gereken miktardan daha az bulunmasıdır. Demir elementi, bilindiği üzere, vücuttaki temel fonksiyonların sürdürülebilmesi için hayati öneme sahip bir elementtir. Demir elementi oluşan ve yaşamsal faaliyetlerin sonlanmasına kadar geçen süre içerisinde büyüme-gelişmeden ve hastalıklara karşı direnç oluşmasında etkili olan vücut için vazgeçilmez bir elementtir. İnsan vücudunun ihtiyacı olan demir miktarı hemen hemen 20 mg dolaylarındadır (Garn, 1992). Demir kan yapımında önemli yer tutmaktadır; demir elementinin gerekenden daha az bulunduğu insanlarda anemi hastalığı görülmektedir. Bu hastalık, günümüzde yaşayan ve geçmiş dönemlerde yaşamış insan toplumlarının sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir (Yurdakök ve İnce, 2009). İnsan iskeletindeki demir eksikliği kaynaklı bulgular, aneminin bir göstergesi olduğu için pek çok araştırmacı tarafından antik dönem insanlarına ait kemikler incelenirken kolaylıkla tespit edilmiştir (Aufderheide, 1989; Çırak, 2017).

Demir, hemoglobin aracılığıyla oksijenin ve elektronların taşınması görevini yerine getirmektedir. Demir elementinin bilindiği üzere vücutta en önemli görevi kanda görev yapan oksijenin taşınmasına yardımcı olan kırmızı kan hücrelerinde, mevcut miktarda bulunan hemoglobinin üretilmesi için kullanır. Vücutta yeteri kadar demir yoksa normalden daha az kırmızı kan hücresi üretilir ve bununla ilişkili olarak hemoglobinin de azalmasıyla birlikte organlar için hayati önemi bulunan oksijen miktarı azalır. Demir eksikliğinin nedenleri arasında gösterilen önemli bir neden ise demir elementini içerisinde bulduran besinlerin yeterli miktarda tüketilmemesidir. Anne sütü içerisinde bulunan demir miktarının daha düşük olması nedeni ile anne sütüyle beslenen yeni doğanlarda demirin emilimi sebebiyle, demir eksikliği hazır beslenen bebeklere göre daha az görülür (Scott, 1996).

Kandaki hemoglobinlerin yapısında mevcut olan demirin kaynağı besinlerdir. Hayvansal gıdalar bitkisel gıdalara göre demir açısından daha zengindir. Bu duruma ilaveten bitkilerdeki lifler demir emilimini azaltır (Karaöz ve Acar, 2014). Vücutta demirin yaygın bir şekilde kullanılması nedeni ile normalden az bulunması durumlarında vücuttaki sistemler etkilenebilir ve bazı sistemik problemler ortaya çıkabilir. Demir eksikliği anemisi, çocukların büyüme ve gelişmelerini olumsuz yönde etkiler (Yurdakök ve İnce, 2009). Aneminin, daha çok büyüme dönemlerindeki çocuklarda aneminin fiziksel yönden büyümeyi olumsuz yönde etkilediği bilinirken, diğer yandan daha ileriki yaşlarda zihinsel sorunlarla karşılaşılma ihtimallerini arttırdığı da ifade edilmektedir (Demirel vd., 2005). Demir mineralinin yetersizliğinde pek çok sorun kaçınılmazdır (Aksoy, 2008). Kanda demir miktarının normal değerlerin altına düşmesi çok ciddi sorunları beraberinde getirmektedir. Bu düşüşlerin çok farklı sebepleri olabilir. Bebeklik döneminde ve çocukluk dönemlerinde büyüme ve gelişmenin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için demir elementine fazlaca ihtiyaç duyulur. Her yaş grubunda rastlanabilen anemi, enfeksiyon hastalıklarıyla ilişkilendirilebilir. Yetersiz ve dengesiz beslenme, enfeksiyon riskini artırır (Karaöz Arıhan, 2012). Genellikle anemi olarak açıklanan kemik üzerindeki bu lezyonlar, kanda dolaşan hücrelerin çoğunluğunu oluşturan kırmızı kan hücrelerinin yani alyuvarların, azalmasına bağlı olarak gelişen bir hastalık olarak açıklanmaktadır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998). Bebeklik ve çocukluk evrelerinde ortaya çıkan kronik demir eksikliği, bünyeyi solunum yolları ve bağırsak enfeksiyonlarına karşı duyarlı hâle getirir. Çünkü bazı hastalıkların temelini demir eksiliği oluşturmaktadır. Bazı parazit hastalıkları, bireyin bağırsak mukozasında demirden kaynaklı besinlerin yeterli düzeyde emilip vücuda daha yararlı hale gelmesine engel olur; demir elementi metabolizması büyük ölçüde aksar, sonuç olarak yetersiz beslenme ortaya çıkar. Demir eksikliğine bağlı aneminin kaynakları ve daha sık hangi geçim ekonomisine bağlı topluluklarda görüldüğü konusu oldukça karmaşıktır (Özbek, 2012). Bununla beraber anne sütüne devam eden bebekler, anne tarafından aktarılan demir içeriğine sahip olurlar. Besinler tarafından demir elementi takviyesi sağlanamaması durumunda, artan gereksinimi karşılayacak hemoglobin kan üreten iliklerce karşılanamamaktadır (Erdal, 2011).

Demir, doğum anından itibaren, ölüme kadar devam eden süreçte büyüme ve gelişmeden pek çok hastalığa karşı direncin oluşmasında vücut için vazgeçilmez bir elementidir; Akyuvarların enfeksiyonla savaşmasında kullandığı bazı temel enzimlerin üretilmesinden sorumludur (Özbek, 2005). Demir eksikliğine bağlı oluşan aneminin genellikle, hızlı veya daha yavaş gelişmekte olan kan kayıpları, glutasyon veya globulin sentezlerinin bozulmuş olmasıdır. Glikoliz veya hücre zarı bozuklukları, kurşun ve diğer maddelerden

kaynaklanan zehirlenme, yaygın iltihap, dalağın gereğinden fazla çalışması, lenfoma, eksik kırmızı kan hücresi üretimi, protein, demir, folik asit, B12, gibi temel maddelerin eksikliği, eritroblast eksikliği, kemik iliğinin diğer hücreleri tarafından yer edilmeleri, endokrin anormallikleri ve kronik hastalıklardır (Sevim, 2005).

Beslenmeye bağlı demir eksikliği anemisi besinlerdeki demirin vücuda alınması ile orantılı olduğu için kan yapımında da doğrudan etkilidir. Düşük gelir seviyesine sahip olan insanlar, vejetaryenler (etsiz beslenenler) ve kadınlarda ise belirli dönemlerde olan menstürasyon gibi durumlarda kansızlık sıkça görülür. Bundan dolayı vücut için gerekli besinlerdeki demirin emilimi, büyük oranda alınan demirin kalitesiyle ilişkilidir. Demir elementi genellikle hayvanların kas ve organlarında bulunur; buna ek olarak hemoglobin ve myoglobinin yapısında da bulunur (Garn, 1992). Bazı bitkisel kaynaklı proteinler de demir emilimini engellemektedir (Erdal, 2011). Demirin emilimini azaltan bazı diğer besinler ise genellikle buğday, yulaf, mısır, arpa, pirinç, gibi yemişler bitkisel ürün kaynaklarda bulunan maddeler, bu besinlerde yer alan non-heme demirin emilimini sınırlar (Ortner, 2003).

Doğumda yeteri kadar oksijeni sağlamak için bebeklerin kemik ilikleri en üst düzeyde çalışmaktadır. Anne sütü çok az miktarda demir içermektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımına göre aneminin, çocukların % 43'ünü etkileyen en sık enerji ve besinlerin yetersiz kalması sonucu oluşan malnutrasyon türüdür. Beslenme nedeniyle demirin yetersiz miktarda alınması, ince bağırsak patolojilerine bağlı oluşan malabsorpsiyon, bebeklik ve yetişkinlik dönemindeki artmış fizyolojik demir ihtiyacı ve kronik kanamalar neticesinde ortaya çıkabilir (Yurdakök ve İnce, 2009). Antik çağ iskeletlerinde yapılan incelemelerde anemi sıklıkla görülmektedir. İskelet sayılarının yoğunluğu ve dağılımına göre aktif olan ve iyileşmemiş görünen, protic hyperostosis ve cribra orbitalia lezyonlarının, yaş dağılımının çoğunlukla 5 yaşından küçük bebek ve çocuklarda gözlendiği bildirilmiştir (Larsen, 1997).

Kronik olarak kendini gösteren anemi, kemik içerisinde bulunan iliğinin genişlemesi, hacmine göre kemik miktarındaki azalma biçiminde izler bırakmaktadır (Erdal, 2011). Aneminin tespitinde temel alınan birtakım kafatası kemikleri üzerinde mevcut olan beslenmeye ilişkin ipuçları, yaşanan dönem ve koşulları hakkında sağladığı bilgiler açısından antropolojik çalışmalar için önemli yer tutmaktadır. Araştırmalar neticesinde, demir element içeriği bakımından yetersiz olan besinleri fazlaca kullanan topluluklarda, protic hyperostosis ve cribra orbitalia oranlarının yüksek seviyelerde olduğu, demir elementi bakımından zengin besinlerin tüketiminin artışına paralel olarak doku değişikliklerindeki sıklığın arttığı belirlenmiştir. Tahılı daha az kullanan ve avcı-toplayıcı topluluklarda da bu lezyonların sıklıkla görüldüğü belirlenmiştir (Cook, 1984). Genetik nedenlere bağlı olarak oluşan anemiyle ilişkili lezyonlar

da gövde kemiklerini önemli olarak etkilemektedir (Ortner 2003; Stuart-Macadam 1992; Roberts ve Manchester 1995).

Anemi, kalıtsal anemi ve edinsel anemi olarak iki grupta değerlendirilmektedir. Kalıtsal anemi, genlerde meydana gelen birtakım farklılıklar sonucu oluşan bir kan hastalığıdır. Akdeniz anemisi (talasemi) ise orak hücre anemisi ve hemoglobin bozukluklarını göstermektedir. Edinsel anemiler ise insanların buldukları ve yaşadıkları ortamlarla ilişkili olarak ortaya çıkan ve yaşam biçimlerinin değişmesi ile düzelebilecek hastalıklardır (Çırak ve Çırak, 2017). Demir eksikliği anemisi genellikle beslenmeden kaynaklanmaktadır ve sonradan oluşur; kalıtsal anemiler ise genlerden kaynaklanan anemi türüdür. Besin eksikliğinden oluşan anemi iskelete yansır ancak kalıtsal anemilerin iskelete yansımaz. Araştırmacılar eski dönem insanların daha çok beslenmeden kaynaklanan enfeksiyonel hastalıkları incelerken ilk olarak anemi nedeniyle kemiğe yansıyan lezyonları fark ederler. Beslenmenin yetersiz olması ya da beslenme bozukluğu, bazı vitamin eksiklikleri gibi oluşan durumlar sonucunda kemik morfolojisinde değişimler ortaya çıkabilir. cribra orbitalia gözün orbit tavanında oluşurken, protic hyperostosis kafatasının özellikle diploe kısmında çokça görülebilmektedir (Walker vd. 2009). Kanın esas olarak kemik içinde bulunan iliklerde üretilmesinin bir sonucu olarak, hemoglobin sentezi veya kan hücrelerinin bozulmasındaki artış sebebiyle meydana gelen ve kronik seyreden bozuklukların kemikte iz bırakması beklenmektedir (Erdal, 2011). Eski dönemlerde yaşamış insanların beslenmenin yetersizliğinden dolayı demir elementinin vücuda yeteri kadar alınmamasından kaynaklanan anemi hastalığı, insan iskelet sisteminde kemiklerin kafatası bölümünde bulunan cribra orbitalia, protic hyperostosis ve yine kafatasında normalinden fazla bir kalınlaşma ile kendini belli eden yapılara bakılarak tespit edilir. Bu üç farklı noktada bulunan kriter, gerek dönemin beslenme şeklinin, gerekse cinsiyet ve yaşa bağlı görülen farklılıkların ortaya konmasına olanak sağlar.

Beslenme, incelen toplumun sosyo-ekonomik düzeyi ve yaşanan coğrafi koşullara ilişkin bilgiler sağlayabilir. Kafatasının dış kısmındaki kortikal dokuda zamanla oluşan mevcut incelmeye ve onun alt kısmındaki süngerimsi yapıda farklı bir kalınlaşmayla karakterize olan cribra orbitalia, diploe kalınlaşması ve protic hyperostosis gibi lezyonlar anemi hastalığı ile doğrudan ilişkilendirilmektedir (Ortner ve Putschar 1985; Mays 1998; Roberts ve Manchester 1995). Anemi, demir eksikliği sonucunda oluşan anemide kullanılan yiyeceklerin içeriğindeki demir miktarının eksikliği ya da gerekli miktarda demir emiliminin gerçekleşmemesi sonucunda meydana gelmektedir (Mays, 1998). Sıklıkla tahıl kullanan insanlarda demir eksikliğine bağlı oluşan anemi ile karşılaşılması, kullanılan besinlerin nitelikleriyle ilişkilendirilmektedir (Ortner ve Putschar 1985; Mays 1998). Diğer bir anlamda, insanların

belirli yaş aralıklarında karşılaştığı ve aneminin de bu bağlamda açığa çıkmasına yol açan parazitler, bakteriyel kökenli kronik türden bir hastalığa karşı vücutlarının buna direnç gösterdiğini düşünülebilmektedir (Özbek, 2005). Demir eksikliği anemilerinde hastalık sadece kafatasında lezyonlara sebep olmaz; kafatası kemiklerinin belirli bir oranda genişlemesi ve uzun kemiklerin metafizlerinde şişkinlikler, kemiklerde süngerimsi ve sert dokularında azalmaya da yol açabilmektedir (Ortner ve Putschar, 1985). Bazı araştırmacıların belirttiği üzere kalıtsal nedenlerden kaynaklı aneminin yaygın olarak karşılaşıldığı bölgelerde, kemik üzerindeki değişimlerin anlamlı şekilde sınırlı olması, genetik temelli anemilerin olmadığı protic hyperostosis ve cribra orbitalianın yaygın olması nedeniyle kafatasında gözlenen bu lezyonlardan çoğunlukla edinsel anemi sorumlu olarak tutulabilir. Birçok araştırmacının kabul ettiği görüşe göre, patojen mikroorganizmaların neden olduğu herhangi bir kronik enfeksiyona bağlı olarak zaman içerisinde demir metabolizmasının olumsuz yönde değişmesi sonucunda kandaki hemoglobin seviyesi önemli ölçüde düşmektedir ve böylelikle anemi ortaya çıkmaktadır (Özbek, 2005). Demir eksikliğine bağlı aneminin bazı nedenleri ise genetik faktörlerden kaynaklı anemiler, protein eksikliğiyle, iskorbüt, bağırsak parazitleri, sıtma ve yaygın iltihapla ilişkilendirilmektedir (Stuart-Macadam, 1992). Gastro-intestinal iltihaplar, parazitik enfeksiyonlar, ishal gibi hastalıklar da demir türündeki minerallerin vücut içerisinde atılması anemiye sebep olabilmektedir (Mays, 1998). Bu bağlamda genellikle toplumda yoğun olan aneminin demir elementine bağlı olduğu söylenebilir, bireylere bakıldığında ise demir eksikliği anemisi özellikle doğurgan yaştaki kadınlarda yaygındır (Stuart-Macadam, 1998).

Demir eksikliğine bağlı olarak meydana gelen anemi, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de sıkça rastlanan bir anemi türüdür. Bu anemi türünün genel olarak birkaç nedenden kaynaklandığı bilinmektedir. Bunların sebebi, ya vücudun demir alımının yetersiz olması ya da demirin vücut içerisinde normalden çok daha fazla kaybedilmesidir. Anemi hastalığının iki türü bulunmaktadır. Bunlar; kalıtsal nedenlere bağlı olan orak hücreli anemi ya da Akdeniz anemisi olarak bilinen talasemidir (Ortner 2003; Roberts ve Manchester, 1995). Kalıtsal anemiler bireylerin anne ve babalarından kalıtsal yollarla aldığı, genlerinde meydana gelen birtakım farklılıklar sonucunda ortaya çıkar. Edinsel anemiler ise bireyin yaşamış olduğu çevresel farklılıklar ve değişimlerden kaynaklanan bir türdür (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012).

2.1.3. Doğuştan Gelen Anemi

Aneminin birden fazla türü vardır; fakat bunlarla birlikte kemikleri etkileyen türleri genellikle demir eksikliği anemisi, talasemi (akdeniz anemisi) ve malarianın oluşturduğu türler

olarak bilinmektedir (Ortner ve Putschar, 1985). Kalıtsal anemi, genlerdeki bazı farklılıklar neticesinde ortaya çıkan hastalıklardır. Akdeniz anemisi (talasemi), orak hücre anemisi ve hemoglobin yapılarındaki bozuklukları kapsamaktadır. Edinsel anemiler ise bazı bireylerin yaşamış oldukları ortamla ilişkili olarak ortaya çıkan ve yaşayış biçimlerinin değişmeleri ile düzelebilecek hastalıklardır. Bunlar beslenme ile ilişkilendirilmektedir (Çırak ve Çırak, 2017).

2.1.4. Thallasemia

Eğer aneminin kendini göstermeye başladığı sebepler göz önünde bulundurulursa, bunlar kendi içerisinde kalıtsal anemiler ve edinsel anemiler olmak üzere ikiye ayrılabilir. Kalıtsal anemiler bireyin doğduğu andan bu yana olan ve anne babasından kalıtsal yollarla aldığı, genlerinde bazı aykırılıklar sonucunda meydana çıkan durumları kapsamaktadır. Genellikle kalıtsal anemi olan türlerde ebeveynlerden gelen kalıtsal genler kuşak kuşak aktarımlar sonucu meydana gelmektedir ve bu bir döngü olarak devamını çoğu kez sağlamaktadır. Edinsel anemiler ise bireylerin yaşamış oldukları çevresel farklılıklardan dolayı gelişen ve hayat koşullarının değişimiyle ortadan kalkabilecek durumları ifade etmektedir (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012). Bu çevresel faktörler, yeme sorunlarından, vücuttaki olası bir takım kan hastalıklarına sebep olan etkenlerden kaynaklıdır. Birçok araştırmaya göre sonradan meydana gelen anemilerin en büyük nedeninin vücuda yeteri kadar demir elementinin alınmaması sonucunda meydana gelen türü olduğu tespit edilmiştir. Bu oluşumlar sadece geçmiş dönemde mevcut olmamaktadır ve günümüzde de devam etmektedir. Ancak antik çağda yaşamış toplumlara bakıldığında sıklıkla bu hastalık tespit edilmiştir. Başka araştırmalara göre edinsel anemiye yol açan faktörlerde, bazı bireylerde doğumdan sonra gelişen veya sonradan oluşan beslenme bozuklukları, birtakım iltihaplar ve metabolik hastalıklar edinsel anemiye yol açmaktadır (Stuart-Macadam 1992; Ortner 2003).

Kalıtsal anemi türü olarak bilinen Akdeniz anemisi genellikle Akdeniz bölgelerinde yaşayan bireylerde; Suriye, Mısır, Uzak Doğu, Endonezya, Siam, Hindistan dolaylarında ve Ermeniler' de, Afrikalılar' da görülmektedir (Tuzlacı ve Alver, 1985). Genellikle Akdeniz dolaylarında görüldüğü için bu hastalığa Akdeniz anemisi de denilmektedir. Türkiye genelinde, yaklaşık %2,1 civarında taşıyıcı bulunduğu dikkat çekmektedir. Bu oran Antalya, Antakya, Mersin gibi Akdeniz şehirlerinde %12'ye kadar yükselebilmektedir (Zaino, 1964). Çoğu zaman Akdeniz anemisi önlenemez bir hastalıktır. Kalıtsal nedenlerden kaynaklanan ve doğuştan gelen anemi hastalığı, yalnızca kafatası kemiklerinde belirtilmiş olan lezyonlara neden olmaz, aynı zamanda yüz kemiklerinin normalden fazla olarak genişlemesi ve yine uzun kemiklerin

metafizlerinde, kemiklerin süngerimsi ve sert dokularında azalmaya da yol açabilmektedir (Ortner, 2003).

3 çeşit talasemi türü bulunmaktadır (Sevim, 2005).

1. Talasemi Major (Hasta Tip)
2. Talasemi İntermedia (Hafif Hastalık Tipi)
3. Talasemi Minör (Taşıyıcı Tip)

2.1.5. Talasemi Major

Talasemi majör de Akdeniz anemisi olarak tanımlanır. Doğumun 3 ve 4. aylarından itibaren başlayan ve sıklıkla kan takviyesi gerektiren önemli bir kan hastalığıdır. Talaseminin majör olan tipinin rastlandığı çocukların vücutlarında gerekli hemoglobin yeterli miktarda üretilmez. Bu kalıtsal hastalıklar neticesinde halsizlikle beraber iştahsızlık, karaciğerde ve dalakta büyüme, karında oluşan şişlik, sürekli olarak devam eden ateşlenme, kemiklerde değişiklik ve tipik bir yüz görünümü ortaya çıkmaktadır. Bu hastalığa sahip bireyler hayatları boyunca düzenli tedavi görmek zorundadırlar (Sevim, 2005). İskelet üzerinde bıraktığı doku bozuklukları yeterince kendine özgüdür. Özellikle de kafatasının belli bölgelerinde meydana gelen, Diploe kalınlaşması olarak bilinen ve kafatasının dış kısmındaki yüzeyinde yoğun bir biçimde protik yapı, bu tip doku bozukluklarını lezyon malnütrisyon kaynaklı kronik olarak seyreden demire bağlı anemi için de geçerli sayılmaktadır. Bunların yanı sıra uzun kemiklerin iç kısmında bulunan iliğinin boşluklarındaki genişleme ve kemiğin dış duvarlarının kortikal incilmesi, uzun kemiklerdeki periostal iltihaplanma ve costaların sternal uçlarındaki belirli şekilde kendinin belli eden genişlenme ya da yüzde maksiler ve zygomatik kemiklerin genişlemesi talasemi teşhisinde dikkate alınır (Aksoy vd., 1966; Szalai, 1986).

2.1.6. Talasemi İntermedia

Genel olarak yenidoğanlarda tanı koyulması zaman almaktadır. Taşıyıcı kan hastalığına sahip bireylerin kan gereksinimleri normalden daha azdır ve bu tür hastalığın hafif tipidir; intermedia olan türü ise kemiğe yansımaz (Sevim, 2005).

Talasemi İntermedia olan orta talasemi sadece anneden veya babadan ya da hem anne hem babadan alınan genetik hastalık türüdür. Bu türün tek risk faktörü, ailede hastalık öyküsü bulunmasıdır.

2.1.7. Talasemi Minör

Talaseminin minör türü bulunan bireyler genellikle sağlıklıdır. Anne ve baba talasemi hastalığında taşıyıcı ise gebelikte bu oran %25 olasılıkla normal seyrederek. Bu hastalığın taşıyıcılığı diğerlerinde olduğu gibi güçlü değildir ve tedavi gerektirecek biçimde seyretmez (Sevim, 2005).

2.1.8. Malaria

Malarya bir diğer adıyla sıtma hastalığı, insanlığın başlamasıyla beraber ilk çağlardan günümüze kadar ölümlere neden olan bir hastalıktır. Malarya toplumların sosyal ve ekonomik açıdan gelişimlerini kötü yönde etkileyen bir hastalık olmuştur. Günümüzde rastlanan ölümcül bulaşıcı enfeksiyon hastalıklarının en başında gelmektedir. Thalassemia'ya yol açan mutant geni heterozigot (birbirinden farklı genler) olarak taşıyanlar malaria hastalığına karşı bağışıklık gösterirler (Özbek, 2012). Virchow 19. Yüzyılda, Truva bölgesinde yaşayan köylülerde dalak büyümesi ile malaria arasında ilişki bulunduğuna dair bulgular elde etmiştir. Durumun falciparum malaria adlı bir türünün olup olmadığı veya anormal hemoglobin proteinlerinin var olup olmadığı neticesinde kesin görüş belirtilmemekle beraber ufuk açıcı görüşler ileri sürülmüştür. Sivrisineklerin çoğalmalarına elverişli ortamların bulunup bulunmaması, Truva'da yılın çoğu döneminde süren sivrisinek maruziyeti ve bu durumdan kaçınmak için, daha yüksek ve rüzgâr alan yerlere yerleşmiş olabileceğine ilişkin yorumlar yapılmıştır (Sevim, 2006). Malaryanın bazı coğrafi bölgelere göre, malarya faktörlerinin yaşaması açısından uygun görülen coğrafi bölgeler ve bu bölgelerde yaşamlarını sürdüren insanların genetik karakterlerinin önemli ölçüde etkili olduğu düşünülmektedir. Geçmiş dönemle beraber günümüzde birbirinden farklı ulaşım araçlarıyla dünyanın birbirinden farklı bölgelerine hızlı bir şekilde ulaşılabilmesi, bu hastalığın yayılımını kolaylaştırmaktadır. Bu sebeple özellikle de tropikal bölgelere gidecek kişilerin, tedavi ve bireysel tedbirler konusunda bilgilendirilmeleri önem taşımaktadır. Bunların yanı sıra, bu duruma benzer beslenme bozukluğundan ileri gelen demir eksikliğinin bu tür bir durumu ortaya çıkardığı tartışılmaktadır. Bu lezyonların tam olarak sebebinin belirlenmemiş oluşuyla beraber, demir eksikliğinden kaynaklanan anemi sonucunda meydana geldiği savunulmaktadır (Angel, 1966; 1971; Zaino, 1964). Malaryanın ortaya çıkış nedenlerinden en önemlileri, bulunulan yaşam koşullarının elverişsiz olması ve bu nedenle parazitlerin oluşması, enfeksiyonlar ve beslenme alışkanlıklarının düzensizliği olarak sayılabilir (Sevim, 1998). Bir başka araştırmaya göre malarya sebebinin, kalıtsal anemiler ve

malaryanın yerli toplumlarda bulunmayacağından, patolojik göstergelerin mısır tüketimine bağlı olarak demir eksikliği anemisi ile ilişkili olduğu varsayımı ileri sürülmüştür (El-Najjar vd., 1976).

İnsan iskeletlerine yansıyan ve yaşadıkları dönem boyunca beslenme yetersizliklerine, çevresel koşulların etkisine, sosyo-kültürel sorunlara maruz kalan antik çağ toplumlarında görülen anemi, kafatası morfolojisinde yansımalar bırakmaktadır. Bu yapılar, gözle görülür şekilde kendini belli eden ve araştırmacıların çeşitli sonuçlar çıkarabileceği yorumlar yapabileceği türden oluşumlardır. Bunlardan bazıları; göz çukurlarının tavan kısmında küçük deliklenmeler halinde görülen cribra orbitalia, kafatasında bir diğer nokta parietal kısımlarda protic hyperostosis ve bir diğeri ise yine kafatasında kendini gösteren diploe kalınlaşmasıdır. cribra orbitalia ve protic hyperostosis eski dönemde yaşamış olan insan topluluklarında aneminin tespitini sağlayan iyi bir göstergedir (Erkman ve Şahin, 2018).

2.1.9. İskelet Kalıntılarında Anemi

Arkeolojik alanlardan tespit edilen iskeletlerin anemiye sahip olup olmadığı konusunda Antropologların başvurduğu 3 yöntem vardır. Kafatası üzerinde anemi belirtisi olan 3 lezyon; cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasıdır.

2.1.9.1. Cribra orbitalia

Antik dönemlerde yaşamış bireylerin maruz kaldıkları anemi hastalığı, iskeletlerin dış yüzeyine protic hyperostosis ve cribra orbitalia gibi yapılar şeklinde yansımaktadır. Bunların oluşumu kemik içerisinde iliğin normalinden fazla miktarda bulunmasına bağlanmaktadır (Brothwell 1981). Aneminin kafatasına yansıyan belirtilerinden bir tanesi olan cribra orbitalia (Resim 2.1). Göz tavanlarında meydana gelen kabartı şeklinde yapı sergiler (Angel, 1966).



Resim 2. 1. Sağ ve sol orbit tavanlarında mevcut olan *Cribra orbitalia* (Walker, vd., 2009).

İlk olarak 1888 yılında Welcker tarafından tanımlanan cribra orbitalia, göz orbitlerinin boşluk tavanında kabartı şeklinde bir yapı göstermektedir (Angel, 1969). Cribra orbitalia ve protic hyperostosis de kendini gösteren gözenekler bazen toplu iğne başı büyüklüğünde, bazen de bundan daha da iri olabilmekte ve belirli bir yöne doğru uzanabilmektedirler (Resim 2.2., 2.3) (Duyar vd., 2018).



Resim 2. 2. *Sağ Criba orbitaliaya Ait Görüntü (Scott Ve Malto, 2000).*



Resim 2. 3. *Sol Criba orbitaliaya ait görüntü (Scott ve Malto, 2000).*

Cribralia orbitalia gibi, genelde bireylerin karşılaştığı bazı paraziter veya bakteriyel temelli ve kronik olarak seyreden hastalıklara bağlı ortaya çıkan ciddi kansızlık durumunu akla getirir (Özbek, 2005). Birçok araştırmacıya göre cribralia orbitalianın birden fazla nedeni olsa da çoğu araştırmacı orbital lezyonun, demir eksikliği anemisi ile olan ilişkisine değinirler (Fornaciari vd., 1983). Paleopatologlar yaptıkları çalışmalarda cribralia orbitalia ve protic hyperostosisin oluşum nedenleri içerisinde olumsuz yaşam koşullarının göstergesi olarak da kabul etmektedirler (Larsen, 1997).

İnsan topluluklarının, genel sağlık sorunlarına ilişkin pek çok araştırma yapılırken cribralia orbitalia en sık karşılaşılan patolojik belirtilerden biridir (Piontek ve Kozlowski, 2002).

Demir eksikliği olan bireylerde anemi kendini belli eder ve bu durum vücudun mikroplara karşı olan direncini azaltır, hastalıkların oluşmasını kolaylaştırır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Fairgrieve ve Molto, 2000). Criba orbitalianın oluşmasında aneminin haricinde, C vitamini eksikliğinden kaynaklanan iskorbüt ve diğer hastalık türleri olan raşitizm, hemangioma, subperiostal gibi iltihaplanma ve trahom gibi hastalıklar olabileceği düşünülmektedir (Özbek, 2012). Diğer bir açıklama ile bireyin belirli bir yaşta maruz kaldığı ve aneminin ortaya çıkmasında sebep olan parazit türleri ya da bakteriler kronik cinsten hastalıklara karşı vücutta direnç gösterdiğini düşündürür. Mandibulanın hem gövde kısmında bulunan hem de alveollerin iç ve dış yüzeylerinde fazlaca porozite (gözeneklilik) görülmektedir. Bu birbiriyle benzer patolojik oluşumlara gövde iskeletinde de rastlanmaktadır (Özbek, 2005). Aşamalı olarak gelişmeleri ve iskeletteki yoğunlukları açısından protic hyperostosis, cribra orbitalia, trabecular ve kapalı trabecular tip olmak üzere dört farklı şekilde kendini göstermektedir (Resim 2.4). Oluşum kemik içerisinde bulunan iliğin normalinden fazla olarak çalışmasına bağlanmaktadır (Brothwell, 1981; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998).



Resim 2. 4. Criba orbitalia'nın kemikte oluşum aşamaları (Brothwell, 1981).

- a) Protic: Dağınık, izole olmuş küçük delikler.
- b) Criba orbitalia: Kümelenmiş şekilde, daha büyük ama hala izole biçiminde olan delikler.
- c) Trabecular: Delikler giderek artık birleşmiş ve kemikteki yıkım belirgin
- d) Kapalı Trabecular: Delikler artık kapanmıştır ancak kemik üzerindeki yıkımın izleri kalmıştır (Brothwell, 1981).

Orbit tavanlarında delikler şeklinde ki görünüm, erişkin bireylerden çok çocuklarda daha belirgindir cribra orbitali, göz tavanlarında, sağ orbite oranla sol orbitlerin tavanlarında daha sık rastlanır (Ortnar ve Putshar, 1985).

Aneminin aşırı yoğun olduğu durumlarda, kafatası yüzeyi tam anlamıyla bozulmakta ve bu bozulmalar cribra orbitalia ve protic hyperostosis'te deliklenmeler olarak açığa çıkmaktadır. Anemi çoğunlukla, bireylerin yaşadıkları dönem şartları ile farklılıklar gösterebilmektedir. Genel olarak konu hakkında araştırmalar yapan araştırmacıların zamansal farklılıklar ve coğrafik farklılıkları göz önünde bulundurarak, anemi göstergesi olarak kabul edilen cribra orbitalia'nın ve protic hyperostosis doku bozukluklarının ortaya çıkma sebebini ve altında yatan temel sebeplerini ortaya çıkarmaya dair pek çok araştırmalar yapıp farklı sonuçlara değinmişlerdir. Cribra orbitalia ve protic hyperostosisin kemik üzerinde ki fazlalığı, bireylerin demir eksikliği anemisine sebep olan çevresel sorunlara maruz kaldıklarını işaret etmektedir.

Cribra orbitalianın mevcut olduğu iskeletlerde o bireyin gelişme çağına olan ve büyüme dönemlerinde demirin emilimini engelleyen ciddi bir stres faktörü olduğunu göstermektedir. Cribra orbitalia ve protic hyperostosis kendini belli eden karakteristik özelliği; kemikler üzerinde toplu iğne başı büyüklüğünde ve genel olarak da occipital ve parietal kemikler üzerinde bazen ise bireylerin uzun kemik uçlarında gözlenen delikli ve süngerimsi yapılar şeklindedir (Brothwell, 1981; Ortner ve Putschar, 1985). Bazı araştırmalara göre aneminin kemikteki varlığı yaşa ve cinsiyete göre farklılıklar gösterebilmektedir. Göz çukuru tavanındaki bu tür yapılara çoğunlukla çocuklarda rastlanırken, daha da ileri yaşlardaki bireylerde rastlanmaktadır.

2.1.9.2. Protic hyperostosis

Protic hyperostosis, kansızlık neticesinde oluşan bazı hastalıklar sonucunda genel olarak kafatası kemiklerinde ve bazen de uzun kemikler üzerinde görünen bir lezyondur (Sevim, 1998). Protic hyperostosis, kemik dokusunu yumuşatan ve yumuşattığı bölgede küçük deliklenmeler oluşturan bir kan hastalığıdır. Protic hyperostosisin tanımını ilk olarak 1885'te Welcker yapmıştır (Angel, 1966; Goodman vd., 1984). Protic hyperostosis eski dönemde yaşamış olan insan topluluklarına ilişkin patolojik araştırmalarda sıkça rastlanan sağlık sorunudur (Özbek, 2012). Eski Anadolu'da yaşamış olan insan topluluklarında protic hyperostosis ile ilgili ilk çalışma Angel (1966; 1971; 1984; 1986) tarafından yapılmış ve çoğu araştırmalarında bu hastalıklardan bahsetmiştir. Angel'e göre protic hyperostosisin oluşumunun

en önemli nedeni, tarımsal aktivite bağlamında değişen beslenme biçimidir. Protic hyperostosis, Patojen kökenli bir enfeksiyonel olarak gelişen ve bununla beraber demir metabolizmasının bozulmasından dolayı ortaya çıkan patolojik bir semptomdur (Resim 2.5) (Karaöz Arıhan, S, 2013). Protic hyperostosis tıpkı cribra orbitalia gibi kemik üzerinde toplu iğne başı büyüklüğünde veya daha büyük delikler olarak kendini göstermektedir (Resim 2.6). Genellikle occipital ve parietalde görülen delikli yapılardadır.



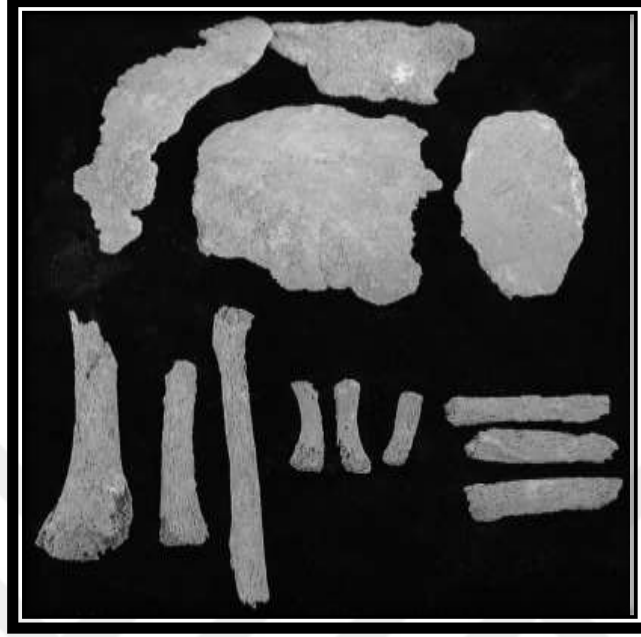
Resim 2. 5. Protic hyperostose ait görüntü (Mann ve Hunt, 2012).



Resim 2. 6. Protic hyperostosis'e Ait Görüntü (Walker, Vd., 2009).

Artan demir gereksinimi vücutta karşılanamayacağından, demir elementi içerikleri bakımında zengin gıda takviyeleriyle B12 ve B9 vitaminlerini içeren yiyeceklerle ve anne sütü ile beslenmenin takviye edilmesine ihtiyaç duyulmuştur (Özbek, 2012). Protic hyperostosis, iskeletlerde sıklıkla karşılaşılan lezyonlardan birisidir. Bunun sebebi, bireylerin yaşadıkları dönemden kaynaklı beslenme, iklim ve coğrafya gibi çevresel koşullardır. Çocukluk dönemlerinde kafatası üzerinde protic hyperostosis tespit edilen bölgelerde kemik yoğunlukları azalırken, kafatasının diploe kısmında ise bir kalınlaşma gözlemlenebilir (Şahin ve Erkman2018). Dünyada farklı coğrafi bölgelerde ve farklı toplumlarda dikkate alındığı zaman, cribra orbitalia ve protic hyperostosisin her yaş gruplarında görülen doku bozukluklarının olduğu kanıtlanmakla birlikte, aktif olan ve henüz iyileşmemiş doku bozukluklarının çoğu topluluklarda 5 yaşın altında olan çocuk bireylerde daha yaygın olduğu belirtilmektedir (Larsen 1995). Anemi kaynaklı protic hyperostosis, demir elementi eksikliğinden dolayı B12 vitamini ve folik asit eksikliği ile doğan bebeklerin bu eksikliklerden kaynaklanan megablastik aneminin sonucunun olma ihtimalinin olduğu ifade edilmektedir (Walker vd., 2009). Angel'e göre demir eksikliğine bağlı aneminin göstergesi olarak kabul edilen yapılardan bir tanesi olan protic hyperostosisin kafatası kemiklerinin tabula extemasi etkilenirken, bazen bu oluşumların tespit

edildiği bireylerin dişlerinde ve uzun kemiklerin proksimal ve distal uçlarında da deformeler gözlenmektedir (Resim 2.7.) (Angel, 1966).



Resim 2. 7. Protik Hiperostoz Gösteren Yaygın Çukurlaşma Ve Kortikal İncelme (Lewis, 2012).

Bu hastalık, kafatası kemiklerinin yüzeylerinde ve iç kısımlarındaki dokunun aşırı büyümesine, dış kısımdaki sert dokunun zamanla incelmeye neden olmaktadır. Bireyde protic hyperostosis görülmesi, bireyin doğum sonrasında beslenme ve sağlık koşullarının iyi olmadığını bir göstergesidir (Şahin, 2016). Bazı araştırmalarda ise kan hastalığının yanı sıra, C ve D vitamini eksikliklerinin de neden olduğu protic hyperostosisin ortaya çıkabildiği belirtilmektedir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin 1998; Ortner 2003). Bir başka araştırmaya göre malaria vakalarının artışa geçtiği dönemlerde protic hyperostosis'in birbirleriyle paralel şekilde artışa geçtiği gösterilmiştir (Angel, 1984). Demir eksikliğinden kaynaklanan anemi nedeniyle kafatası yüzeyinde sağlıklı olan bireylere göre anemik bireylerde bazı farklılıklar gözlenmektedir. Bunlar genellikle kafatasının frontal kısmında, parietal kısmında ve occipital kısımda görülmektedir. Anemisi olmayan bireyin kafatası pürüzsüz bir yapı sergilemektedir.

İskeletlerde aneminin varlığının göstergesi olan, protic hyperostosis ve cribra orbitalia olarak gözlenen yapılar, o dönemde yaşamış olan topluluğun yine o döneme bağlı olarak beslenme biçimlerini yansıtır. Bununla beraber, demir eksikliğine bağlı aneminin salt beslenme ile ilişkisi olmadığı bilinmektedir. Zamanla kullanılan besin kaynak türlerine, bağırsakta oluşan enfeksiyona bağlı meydana gelen emilim bozuklukları ya da farklı sebepler

sonucu ortaya çıkan hemarajilerle kan kaybı gibi çevresel koşullara bağlı olarak kendiliğinden gelişen edinsel anemide gözlenen protic hyperostosis ve cribra orbitalia doku bozukluklarıdır (Larsen, 1997).

Protic hyperostosis hakkında birçok görüş ileri sürülmüştür. Bu konu hakkında araştırmalar yapan araştırmacılara göre, protic hyperostosisin sebebi olarak ileri sürülen Talasemia, kalıtsal nedenler sonucu olabileceği gibi, kalıtsal olmayan bazı nedenlerinde demir eksikliğinden ortaya çıkan kansızlığın bu duruma yol açtığını savunmaktadırlar (Sevim, 1998). Kafatası kemiklerinde protic hyperostosis parietal bölgelerde bulunan kemik yoğunluklarının azalmasıyla ve buna da paralel olarak yine parietal ve occipital bölgelerde diploe kalınlaşması gözlenmektedir (Brothvvel, 1981). Anemiye sebep olan bazı nedenlerin etki ettiği düşüklerde meydana gelen kan kaybı, hemoraji, kronik ishaller, bağırsak parazitleri enfeksiyonlar ve bazı genetik hastalıklar gibi diyete bağlı olmayan sebepler anemiyle sonuçlanabilmektedir (Weinberg, 1974; Larsen, 1997). Protic hyperostosis bebeğin anne sütünden kesilmesi ile birlikte çocuğa verilen ek gıda takviyeleriyle patojen mikroorganizmaları içermesi ve hijyen koşullardan eksik olan bir ortamda yaşanılması, buna bağlı olarak da ortaya çıkmış olan beslenme bozuklukları ve bağırsak enfeksiyonları ile de ilişkilidir (Salvadei vd., 2001).

2.1.9.3. Diploe kalınlaşması

Diploe kalınlaşması tıpkı cribra orbitalia ve protic hyperostosis gibi anemiden kaynaklı olarak meydana gelmektedir. Diploe kalınlaşması, kafatası kemiğinin normalden fazla kalınlaşması olarak bilinmektedir. Diploe kalınlaşması kafatasında ilik boşluklarında gözlemlenen normalinden fazla düzeyde kemiğin genişlemesi bu hızlı alyuvar üretiminin bir göstergesidir (Hengen, 1971). Kemik iliği faaliyetinin artması ile kafatasında meydana gelen diploe kalınlaşması olarak bilinen durumda kemik normalden fazla kalınlaşır. Buna bağlı olarak kemiğin dış yüzeyinde süngerimsi yapı gözle görülen şekilde kendini belli eder (Lewis, 2007). Kafatasında dış yüzey kemiklerinde belirli bölgelerinde veya kafatasının tümünü kapsayacak şekilde kendini gösteren süngerimsi yapı, bazen tek olarak bazen ise diploe kalınlaşma adı verilen, kemik içerisinde ki iliğin üretildiği kafatasında iç ve dış duvar arasındaki trabeküler bölümünde kalınlaşması ile birlikte olabilmektedir (Özbek, 2005). Anemi göstergeleri genel olarak kafatası kemikleri üzerinde daha çok belirgindir aynı zamanda dış kemik yüzeyi küçük delikli şekiller halinde karşımıza çıkar. Fakat diploe kalınlaşmasında bunlardan farklı olarak kalınlaşma olarak ortaya çıkmaktadır. Kronik olarak seyreden demir eksikliği anemisi kemik içlerinde bulunan iliğin normal hacminden daha fazla genişlemesi, hacmine göre kemik

miktarındaki azalma şeklinde iz bırakmaktadır (Erdal, 2011). İlerleyen yaşlarla birlikte demir eksikliğine bağlı meydana gelen anemi, kendini sadece diploe kalınlaşması olarak göstermez. Yaş ile birlikte diploe kısmında kırmızı kan hücreleri olan alyuvarların yerini sarı renkteki yağ hücreleri almaktadır. Bununla beraber alyuvar üretimi bu yönde gerçekleşmediği için diploe kalınlaşması da erişkinlikte görülmemektedir (Acar, 2015). Hematopoietik bir doku olan diploe kalınlaşmasının anemiye karşı vermiş olduğu tepki kalınlaşma şeklinde olur. Bu bölge kırmızı kan hücrelerinin üretiminin gerçekleştiği başlıca yerlerden biridir (Özbek, 2012). Diploe kalınlaşması trabeküler örüntünün dikey yönde kemikte genişlemesi sonucunda iskeletin kafatası dış kısmının incelmesine de yol açabilmektedir. Dış kısımda kalan duvar gitgide hasarlara uğrar ve trabeküler oluşum kafatası kemiğinin dış yüzeylerinde gözle görünür hâl alır (Özbek, 2005).

Anemiden kaynaklı olarak böbrek üstü bezlerde salgılanan eritropoetin hormonu ile vücudun daha fazla alyuvar üretmek için uyarılıp harekete geçmesi, kafatasında iç ve dış yüzeyleri arasında vertikal yönelimli süngerimsi yapıda artışa yol açmaktadır (Roberts ve Manchester, 2005). İnsan vücudunun gelişim dönemi boyunca vücutlarındaki alyuvar olarak bilinen eritrositlerin üretim yerleri farklı dağılımlar göstermekte ve çocukluk dönemlerinde kafatasında diploe kalınlaşması ve uzun kemiklerdeki medullar kavite temel üretim bölgeleri halini almaktadır (Walker vd., 2009). Aksoy ve arkadaşlarının çalışmalarına göre kafatasındaki diploe kalınlaşması, kafatasının dış kemik yüzeyinde trabeküler görünümüleri röntgenlerde net bir şekilde görülmüştür (Aksoy vd., 1966). Bebeklik dönemlerinde kırmızı kan hücreleri dalak ve karaciğerlerde üretilirken, çocukluk dönemine geçtikçe bu kan hücrelerinin üretimi uzun kemiklerin iliklerinde ve kafatasının diploe yani kafatasındaki iç ve dış kemik duvar arasındaki trabeküler bölge kısmında gerçekleşir. Bu doku bozukluğu olan diploe kalınlaşması bireylerin yaşadıkları zaman süreçleri boyunca frontal kemik ya da orbitlerin tavanında ve yine kafatasının üst yüzeyinin bir başka bölümlerinde sonlanmaktadır (Brothwell, 1981; Ortner ve Putschar, 1985). Anne sütünün demir açısından düşük olmasıyla beraber, anne sütüyle besinlerini alan bebeklerde demir elementinin emilimine bağlı olarak demir eksikliği ek gıda ile beslenen bebeklere göre daha az sıklıkla görülür (Scott, 1996). Genel olarak Süt ürünleri demir elementi bakımından eksiktir ve bebeklerde inek sütü ile beslenmeleriyle demir açısından zengin ek gıdaların verilmemesinin ve bu açıdan da demir eksikliğine sebep olduğu kabul edilmektedir (Scott, 1996; Köksal ve Gökmen 2000). Çocukluk dönemlerinde kalınlaşmaya başlayan Diploe genellikle kalıcı olur. Erişkinlikte de görünüm olarak devam eder. Fakat demir elementi içeriği açısından yetersiz olan gıdalarla beslenen topluluklarda anemiye az rastlanılması ya da demir içeriği zengin besinlerle beslenen toplumlarda da anemiye yoğun bir şekilde rastlanılması demir

eksikliği anemisini açıklamakta beslenme hipotezini bazı durumlarda yetersiz bırakmaktadır (El-Najjar vd. 1976). İnsanlar demir elementi ihtiyaçlarının %90'ı, kan hücrelerinin yıkılmasıyla açığa çıkan demirin tekrar kullanılmasıyla, geri kalan kısmında ise demir depolarının kullanımı ve bağırsak aracılığı ile demirin emilimiyle karşılamaktadır (Erdal, 2011).

Küçük yaşlarda anemi hastalığına maruz kalan çocuklar, erişkinlik dönemlerine ulaştıklarında kafatasında diploe kalınlaşması korunmakta ve bazı durumlar neticesinde protic yapının izleri kalmaktadır (Gözlük vd., 2003). Diploe, beyin kısmına doğru bir yayılma göstermediğinden bu doku bozukluğu endocranialde görülmez, sadece ektocranialde oluşan doku bozuklukları şeklinde ortaya çıkar (Sevim, 1998).



BÖLÜM III

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.2. ARAŞTIRMANIN DESENİ/MODELİ

Antik Çağlarda insanlar tıpkı günümüzde olduğu gibi birçok farklı sağlık sorunlarıyla karşılaşmıştır. Bunların bir kısmı kemik üzerinde görülebilir iken bir kısmı sadece yumuşak dokuda meydana geldiği için günümüzde tespit edilememiştir. Anemi hastalığı sadece geçmiş dönemde görülmemiş, günümüzde de varlığını sürdürmüştür. Geçmiş dönemde yaşamış olan insan toplumlarına ilişkin bilgi edinmemizi sağlayan en önemli makroskopik gözlemler paleopatolojik bulgulardır. Dolayısıyla Antropolojik çalışmalar yapılırken geçmiş dönem insanların sağlık yapılarının ortaya çıkartılması antropolojik açıdan önemli bir çalışma alanıdır.

Paleopatoloji, geçmiş dönemlerde yaşamış insanların, kemikleri üzerinde iz bırakan bazı paleopatolojik hastalıkları ve bu hastalıkların sonuçlarını inceleyerek sağlık yapısını ortaya koymaya çalışan bir bilimdir. İskeletlerde rastlanılan patolojik lezyonlar o bireyin yaşamış olduğu ortamı gösterebilecek en iyi ipuçlarını sağlarlar (Ortner, 2003). Beslenmenin yetersiz olması ya da beslenme bozukluğu gibi durumlar sonucunda bireylerin kemik yapılarında farklılıklar ve değişimler ortaya çıkar, cribra orbitalia gözün orbit tavanında oluşurken, protic hyperostosis kafatasının özellikle diploe kısmında çokça görülebilmektedir (Walker vd. 2009). protic hyperostosi ilk olarak 1885'te Welcker tanımlamıştır (Angel, 1966; Goodman vd., 1984).

Eski dönemde yaşamış insanlarda görülen patolojik bir hastalık olan aneminin önemli bir göstergesi de cribra orbitalia'dır. Bu lezyon 19.yy'dan beri bilinmekte fakat genetik kökenli olan anemi türleriyle ilişkili olarak incelenmesi 20. yy'da mümkün olmuştur (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012). Yaşın ilerlemesiyle birlikte diploe kısmında mevcut olan kırmızı kan hücreleri yerlerini sarı renkteki yağ hücreleri almaktadır. Buna karşılık, alyuvar üretimi bu yönde gerçekleşmediği için diploe kalınlaşması da erişkinlikte görülmemektedir (Acar, 2015). Çocukluk evresinde oluşmaya başlayan diploe kalınlaşması ve kafatasındaki parietallerde protic oluşumlar kalıcıdır ve erişkinlikte de kafatasında belirgin olarak görülebilirler (Brothwell, 1981; Ortner ve Putschar, 1985; Özbek, 2012).

Karadeniz Bölgesi kentlerinden biri olan Sinop ve çevresi, tarih boyunca birçok farklı uygarlığı bünyesinde barındırmıştır. Pontus Krallığı'na başkentlik yapmış Sinop'un (Sinope) geçmişe dair, özellikle son yıllarda artan arekolojik ve antropolojik kazılar ile daha da zenginleşmiştir. Gerçekleştirilen bilimsel çalışmalarda, önemli bir liman kenti olan Sinop'un Tunç çağından başlayarak Klasik ve Helenistik Dönemde gelişmiş bir kent kültürüne sahip olduğu belirlenmiştir. Kentin ilk kez M.Ö. 7. Yüzyılda Yunanlılar tarafından kolonize edildiği bilinmektedir. Roma döneminde de önemli bir liman kenti özelliğini koruyan Sinop, Balatlar Kilise kazısının sunduğu ipuçlarıyla geç Bizans döneminde dahi hatırı sayılır bir zenginliğe ve demografik yoğunluğa sahip önemli bir kenttir (Kaba ve Vural, 2018).

Bu çalışmada, 2016 yılında çıkartılan MTR Bizans iskeletleri paleopatolojik yönden incelenmiştir. Söz konusu iskeletlerde, yaş ve cinsiyet tayini gerçekleştirilerek, demir eksikliği anemisinin tespiti bağlamında yaşanan dönem beslenme, sosyo-kültürel yapı hakkında bilgiler günyüzüne çıkarılacaktır. Bölgenin en iyi korunan (Kefevi) MTR Nekropolü'nde 9-12. yüzyıllara ait olduğu düşünülen 108 mezardan elde edilen iskeletler üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. Çalışma bu 118 birey üzerinden yapılmıştır (Çırak vd., 2019).

3.2. ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ/ÇALIŞMA GRUBU

Kazı alanı 11 evreden oluşmaktadır. En erken dönem Helenistik Dönem, en geç dönem ise Osmanlı Dönemi'ne tarihlendirilmektedir. Nekropol alanı 10. Evreden oluşup 9. ve 11. yy tarihlendirilmiştir. Sinop müzesinin yapmış olduğu değerlendirmeler (mezar buluntuları) neticesinde toplumun Bizans dönemine ait olduğu tespit edilmiştir. 2016 yılı kurtarma kazısında kazı sezonu boyunca elde edilen tüm erişkin ve bebek- çocuk iskeletleri çalışma grubu içerisinde yer almaktadır. Çıkarılan iskeletler basit toprak mezar türüne aittir (Çırak, vd., 2019).

3.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Sinop kurtarma kazısından elde edilen MTR toplumuna ait iskeletlerin analizlerinin bir kısmı yapılmıştır. Yapılacak olan anemi araştırmaları, o toplumda ve diğer eski Anadolu toplumlarında görülen anemilerin yaş ve cinsiyetlerine bakılarak anemi karşılaştırmaları yapıp ve o toplumlar arasında ki farklılıklar hakkında sonuçlara bakılacaktır. Bu kapsamında yapılacak değerlendirmeler Anadolu toplumlarında antropolojik verileri değerlendirilerek benzer veya farklı olduğu toplumlar tespit edilecektir.

3.4. VERİLERİN ANALİZİ

MTR Bizans toplumu 2016 yılında yapılan bir kurtarma kazısında çıkarılan iskeletlerdir. Orada ele geçirilen iskeletler Sinop Müzesi Müdürlüğü Başkanlığında Hitit Üniversitesi Antropoloji tarafından bir kısmı incelenmiştir. Kazıda elde edilen iskeletler Antropoloji biliminde kazı araştırmaları teknikleri kullanılarak elde edilecektir.



BÖLÜM IV

4. BULGULAR

2016 yılında Sinop İl merkezinde gerçekleştirilen Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR) kurtarma kazından ele geçen 30 kadın birey, 41 erkek birey, 25 çocuk birey, 6 adölesan ve 6 bebek birey olmak üzere 108 bireyde inceleme yapılmıştır (Çırak vd., 2019). Bizans dönemine tarihlendirilen Kefevi Mahallesi Nekropolü kazısından ele geçen 108 bireyin 64 tanesinde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasından en az bir tanesi gözlemlenmiştir. 6 bebek bireyde anemi olgusuna rastlanılmamıştır. 30 kadın bireyin 23 tanesinde, 41 erkek bireyin 26 tanesinde, 25 çocuk bireyin 13'ünde ve 6 adölesan bireyin 2 tanesinde anemik lezyon kabul edilen cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasından en az bir tanesinin olduğu belirlenmiştir. Bu veriler doğrultusunda %24,07 oranı ile en yüksek erkek bireylerde anemik lezyon tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra anemik lezyon; %21,30 oranı ile kadın bireylerde, %12,03 oranı ile çocuk bireylerde belirlenmiştir. En düşük %1,85 oranı ile adölesan bireylerde anemik lezyon tespit edilmiştir. Cinsiyet içi anemik lezyon yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %76,70 oranı ile kadın bireylerde olduğu tespit edilmiştir. Bu oran erkeklerde %63,41, çocuklarda ise %52,0'dır. En düşük oran %33,33 ile adölesan bireylerdir (Tablo 4.1).

Tablo 4. 1. Kefevi Nekropolü (MTR 2016) Genel Anemi Yüzdeleri

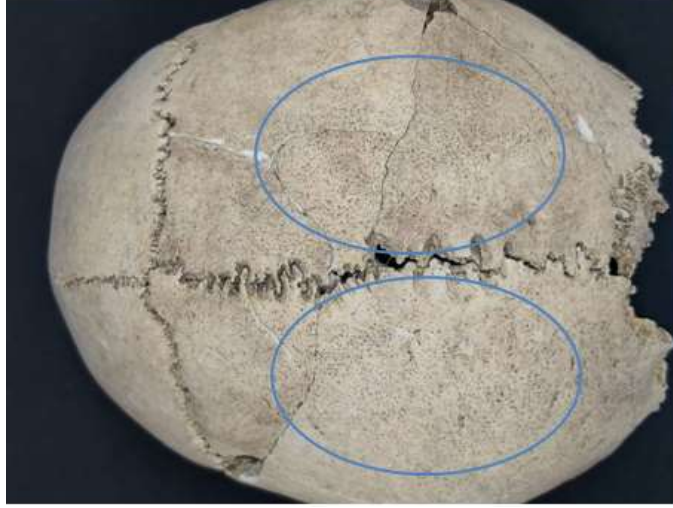
Cinsiyet	N	Anemi (N)	Genel%	Cinsiyet İçi %
Kadın	30	23	21,30 (23/108)	76,70 (23/30)
Erkek	41	26	24,07 (26/108)	63,41 (26/41)
Çocuk	25	13	12,03 (13/108)	52,0 (13/25)
Adölesan	6	2	1,85 (2/108)	33,33 (2/6)

Aneminin göstergesi kabul edilen cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşması tespit edilen 64 bireyin 23 tanesi kadın bireylerdir. 23 kadın bireyin; 9'unda cribra orbitalia, 20 tanesinde protic hyperostosis ve 13 bireyde diploe kalınlaşması gözlemlenmektedir. cribra orbitalia gözlemlenen 9 kadın birey; 3 tanesi genç erişkin, 4 tanesi orta erişkin ve 2 tanesi ileri erişkin bireylerden oluşmaktadır. protic hyperostosis gözlemlenen 20 kadın bireyin yaş grubuna bakıldığında ise; 8 tane genç erişkin, 9 tane orta erişkin, 3 tane ileri erişkin bireylerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması tespit edilen 13 kadın bireyin yaş grubuna

bakıldığında; 4 genç erişkin, 7 orta erişkin, 2 ileri erişkin bireylerin oluşturduğu görülmektedir. Cribra orbitalianın derecelerine bakıldığında 7 bireyde az, 1 bireyde orta ve 1 bireyde fazla olarak tespit edilirken protic hyperostosis derecelerine bakıldığında ise; 10 bireyde az, 8 bireyde orta, 2 bireyde fazla olarak tespit edilmiştir (Resim 4.1). Kefevi Mahallesi MTR Nekropolünde bulunan toplam 30 kadın bireyin anemi olguları incelendiğinde en yüksek protic hyperostosis (20 birey) tespit edilmiştir. Anemi tespit edilen 11 orta erişkin kadın bireyin 9 tanesinde protic hyperostosis gözlemlenmiştir. Anemi tespit edilen toplam 23 kadın bireyin; MTR 10 Nolu orta erişkin, 15 Nolu genç erişkin, 38 Nolu ileri erişkin (Resim 4.2) ve 39 Nolu orta erişkin bireyleri olmak üzere toplam 4 kadın bireyde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının gözlemlenmiştir (Tablo 4.2).



Resim 4. 1. 38 Nolu Kadın İleri Erişkin Bireyde Protic hyperostosis



Resim 4. 2. 44 Nolu Kadın Orta Erişkin Bireyde Protic hyperostosis



Resim 4. 3. 93 Nolu Genç erişkin Kadın Bireyde Cribra orbitalia

Tablo 4. 2. Keşevi Nekropolü Kadın Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar

Birey No	Cinsiyet	Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
<i>MTR-2</i>	Kadın	Orta Er.	-	az	-
<i>MTR-7</i>	Kadın	Orta Er.	az	orta	-
<i>MTR-9</i>	Kadın	Orta Er.	az	az	-
<i>MTR-10</i>	Kadın	Orta Er.	az	orta	+
<i>MTR-15</i>	Kadın	Genç Er.	az	az	+
<i>MTR-25</i>	Kadın	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR-27</i>	Kadın	Genç Er	-	orta	+
<i>MTR-34</i>	Kadın	Genç Er	-	orta	+
<i>MTR-38</i>	Kadın	İleri Er.	fazla	fazla	+
<i>MTR-39</i>	Kadın	Orta Er.	az	az	+
<i>MTR-44</i>	Kadın	Orta Er.	-	fazla	-
<i>MTR-53</i>	Kadın	Orta Er.	-	-	+
<i>MTR-58</i>	Kadın	Genç Er.	-	orta	+
<i>MTR-63</i>	Kadın	İleri Er.	-	az	-
<i>MTR-65</i>	Kadın	Genç Er.	az	az	-
<i>MTR-83</i>	Kadın	Orta Er.	-	-	+
<i>MTR-85</i>	Kadın	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR-86</i>	Kadın	Genç Er.	-	az	-
<i>MTR-87</i>	Kadın	İleri Er.	az	orta	-
<i>MTR-92</i>	Kadın	İleri Erişkin	-	-	+
<i>MTR-93</i>	Kadın	Genç Er.	orta	orta	-
<i>MTR-99</i>	Kadın	Genç Er.	-	orta	-
Dağınık Kemik	Kadın	Orta Er.	-	az	+

Anemi tespit edilen 64 bireyin 26 tanesi erkek bireylere aittir. 26 erkek bireyin; 12'sinde cribra orbitalia, 23 tanesinde protic hyperostosis ve 14 bireyinde diploe kalınlaşması gözlemlenmektedir. Cribra orbitalia gözlemlenen 12 erkek bireyin; 3 tane genç erişkin, 6 tanesi orta erişkin ve 3 tanesi ileri erişkin bireylerden oluşmaktadır. Protic hyperostosis gözlemlenen 23 erkek bireyin yaş grubuna bakıldığında ise; 5 tane genç erişkin, 14 tane orta erişkin, 4 tane ileri erişkin bireylerin oluşturduğu tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması tespit edilen 14 erkek bireyin yaş grubuna bakıldığında; 1 genç erişkin, 11 orta erişkin, 2 ileri erişkin bireylerin oluşturduğu görülmektedir. Cribra orbitalianın derecelerine bakıldığında 10 bireyde az ve 2 bireyde fazla olarak tespit edilirken protic hyperostosis derecelerine bakıldığında ise; 18 bireyde az, 1 bireyde orta, 4 bireyde fazla olarak tespit edilmiştir.

Kefevi Mahallesi MTR Nekropolünde bulunan toplam 41 erkek bireyin anemi olguları incelendiğinde, en yüksek protic hyperostosis (23 birey) olduğu tespit edilmiştir (Resim 4.4., 4.5). Anemi tespit edilen toplam 26 erkek bireyin MTR 49 Nolu orta erişkin, 57 Nolu orta erişkin, 59 Nolu ileri erişkin ve 73 Nolu orta erişkin bireyleri olmak üzere toplam 4 erkek bireyde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının üçü de gözlemlenmiştir. Erkek bireyler içerisinde anemi olgusu tespit edilen genç erişkin 5 erkek bireyin tümünde protic hyperostosis tespit edilirken 3'ünde cribra ile birlikte gözlemlenmiştir. Anemiden kaynaklanan patolojik oluşumlar Kefevi Mahallesi Bizans Dönemi toplumu erkek bireylerinde en çok orta erişkin bireylerde olduğu incelemeler sonunda tespit edilmiştir. Orta erişkin erkek bireylerin 6'sında cribra orbitalia, 14 tanesinde protic hyperostosis ve 11 bireyde ise Diploe kalınlaşması görülmüştür (Tablo 4.3).



Resim 4. 4. 12 Nolu erkek orta erifkin birey Protic hyperostosis



Resim 4. 5. 49 Nolu Orta erifkin erkek bireyde Protic hyperostosis

Tablo 4. 3. Kefevi Nekropolü Erkek Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar

Birey No	Cinsiyet	Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
<i>MTR-1</i>	Erkek	Genç Er.	az	az	-
<i>MTR-12</i>	Erkek	Orta Er.	-	fazla	+
<i>MTR-13</i>	Erkek	Orta Er.	-	-	+
<i>MTR-16</i>	Erkek	İleri Er.	az	az	-
<i>MTR-22B</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR-23</i>	Erkek	Orta Er.	az	orta	-
<i>MTR-24</i>	Erkek	İleri Er.	-	fazla	-
<i>MTR-26</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	-
<i>MTR-28</i>	Erkek	Orta Er.	az	fazla	-
<i>MTR-30</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR -32</i>	Erkek	Genç Er.	-	az	+
<i>MTR-42</i>	Erkek	Orta Er.	-	-	+
<i>MTR-46</i>	Erkek	Orta Er.	az	az	-
<i>MTR-47</i>	Erkek	Genç Er.	az	az	-
<i>MTR-49</i>	Erkek	Orta Er.	fazla	az	+
<i>MTR-50</i>	Erkek	Genç Er.	az	fazla	-
<i>MTR-54</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR-57</i>	Erkek	Orta Er.	az	az	+
<i>MTR-59</i>	Erkek	İleri Er.	fazla	az	+
<i>MTR-62</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR-73</i>	Erkek	Orta Er.	az	az	+
<i>MTR-79</i>	Erkek	İleri Er.	az	az	-
<i>MTR-90</i>	Erkek	İleri Er.	-	-	+
<i>MTR-93 B</i>	Erkek	Genç Er.	-	az	-
<i>MTR AB</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	+
<i>MTR AB</i>	Erkek	Orta Er.	-	az	-

Anemi tespit edilen 64 bireyin 13 tanesi çocuk bireylere aittir. 13 çocuk bireyin; 8'inde cribra orbitalia, 10 tanesinde protic hyperostosis ve 2 bireyde diploe kalınlaşması gözlemlenmektedir. Cribra orbitalianın derecelerine bakıldığında 6 bireyde düşük, 1 bireyde orta ve 1 bireyde fazla olarak tespit edilirken protic hyperostosis derecelerine bakıldığında ise; 8 bireyde az ve 2 bireyde fazla olarak tespit edilmiştir. Kefevi Mahallesi MTR Nekropolünde

bulunan toplam 25 çocuk bireyin anemi olguları incelendiğinde en yüksek protic hyperostosis (10 birey) tespit edilmiştir. Anemi tespit edilen toplam 13 çocuk bireyden MTR 20 Nolu çocuk bireyde (Resim, 4.6) cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının üçü de gözlemlenmiştir (Tablo 4.4).



Resim 4. 6. 20 Nolu Çocuk Bireyde Criba orbitalia

Tablo 4. 4. Keferi Nekropolü Çocuk Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar

Birey No	Cinsiyet	Yaş	Criba Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
<i>MTR-4</i>	Çocuk	Çocuk	-	az	-
<i>MTR-6</i>	Çocuk	Çocuk	-	az	-
<i>MTR-8</i>	Çocuk	Çocuk	-	az	-
<i>MTR-20</i>	Çocuk	Çocuk	fazla	fazla	+
<i>MTR-29</i>	Çocuk	Çocuk	-	az	-
<i>MTR-35</i>	Çocuk	Çocuk	az	az	-
<i>MTR-45</i>	Çocuk	Çocuk	az	az	-
<i>MTR-69</i>	Çocuk	Çocuk	az	-	-
<i>MTR-71</i>	Çocuk	Çocuk	-	az	+
<i>MTR-75</i>	Çocuk	Çocuk	az	az	-
<i>MTR-80</i>	Çocuk	Çocuk	az	fazla	-
<i>MTR-88</i>	Çocuk	Çocuk	az	-	-
<i>MTR-91</i>	Çocuk	Çocuk	orta	-	-

Anemi tespit edilen 64 bireyin 2 tanesi adölesan bireylere aittir. MTR 21 Nolu adölesan bireyinde cribra orbitalia az derecede, protic hyperostosis orta derecede tespit edilmiştir. Ayrıca bu bireyde diploe kalınlaşması da belirlenmiştir. MTR 40 Nolu adölesan bireyde ise anemi olgusu olarak sadece fazla derece olduğu tespit edilen protic hyperostosis gözlemlenmiştir (Tablo 4.5.).

Tablo 4. 5. Keşevi Nekropolü Adölesan Bireylerinde Anemiden Kaynaklı Patolojik Oluşumlar

Birey No	Cinsiyet	Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
<i>MTR-21</i>	Adölesan	Adölesan	az	orta	+
<i>MTR-40</i>	Adölesan	Adölesan	-	fazla	-

Tüm cinsiyet içi genel yüzdeleri hesaplandığında cinsiyet gruplarında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. %21,30 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %1,85 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran kadın bireylerde %18,51 iken çocuk bireylerde %9,25'tir.

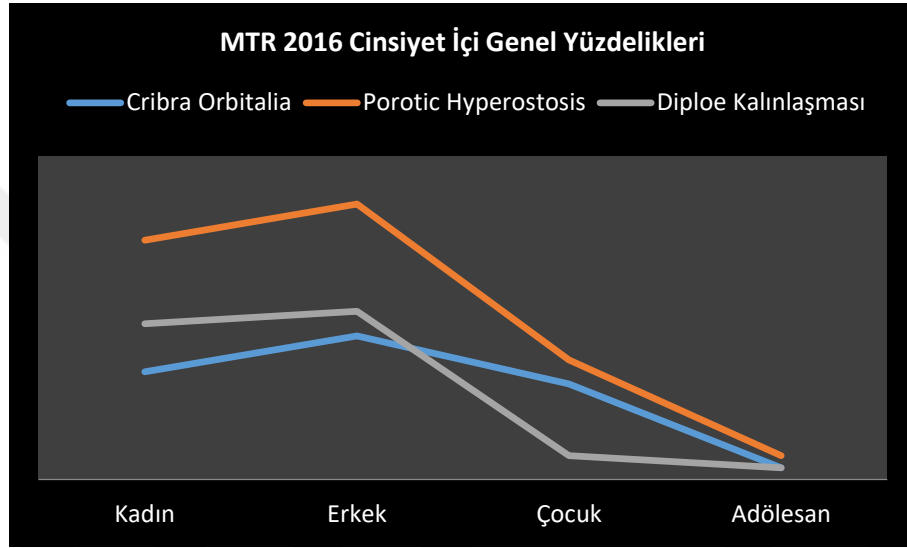
Cribra orbitalia'ya bakıldığında %11,11 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %0,9 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran kadın bireylerde %8,33 iken çocuk bireylerde %7,40'tır.

Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %13,0 ile erkek bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran % 0,9 ile adölesan bireylerde. Bu oran kadın bireylerde %12,04 iken çocuk bireylerde %1,85'tir (Tablo 4.6) (Grafik 4.1).

Cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşması genel olarak incelendiğinde en yüksek oranların erkek bireylerde olduğu belirlenmiştir. En düşük oranın ise adölesan bireylerde olduğu tespit edilmiştir. Cribra orbitalia cinsiyet içi genel yüzdeleri dikkate alındığında kadın %8,33 bireyleri ve çocuk %7,40 bireyleri birbirine yakın oran vermektedir. Protic hyperostosis, cinsiyet içi genel yüzdeleri dikkate alındığında ise kadın %18,51 bireyleri ve erkek %21,30 bireyleri birbirine yakın oran verdiği gözlemlenmiştir. Diploe kalınlaşması cinsiyet içi genel yüzdeleri incelendiğinde ise kadın (%12,04) bireyleri ve erkek (%13) bireyleri birbirine yakın oran vermektedir (Tablo 4.6).

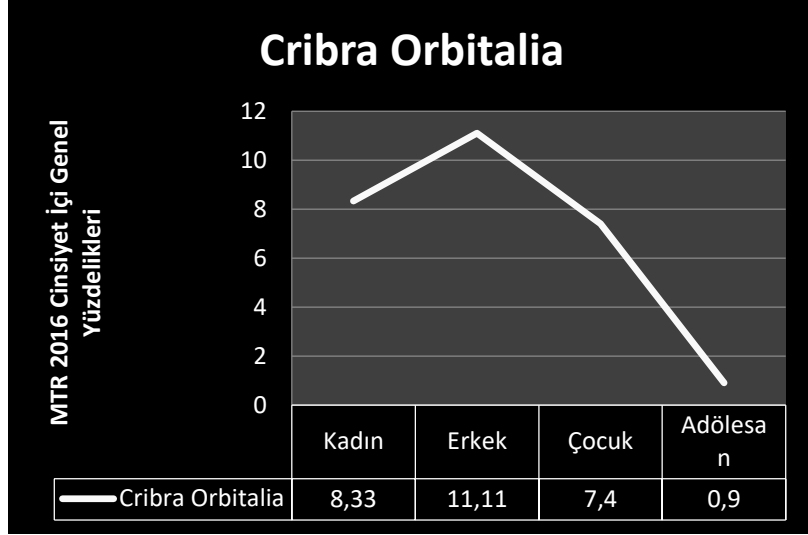
Tablo 4. 6. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Genel Yüzdeleri

Cinsiyet	Criba Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Kadın	8,33 (9/108)	18,51 (20/108)	12,04 (13/108)
Erkek	11,11 (12/108)	21,30 (23/108)	13,0 (14/108)
Çocuk	7,40 (8/108)	9,25 (10/108)	1,85 (2/108)
Adölesan	0,9 (1/108)	1,85 (2/108)	0,9 (1/108)



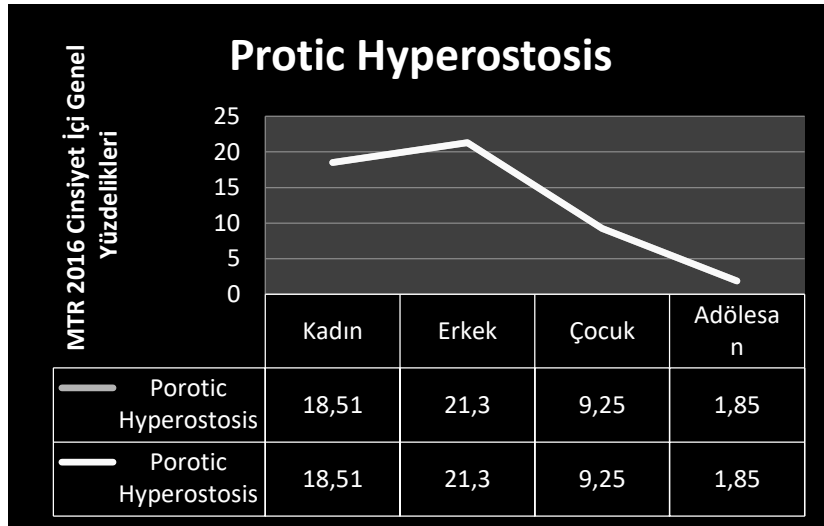
Grafik 4. 1. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Genel Yüzdeleri

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) toplumunun cinsiyetler arası cribra orbitalia Genel Yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın erkek bireylerde %11,11 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük adölesan bireylerde %0,9 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran kadınlarda %8,33 iken çocuklarda ise %7,4 olarak tespit edilmiştir. MTR Bizans toplumu Cinsiyetler arası cribra orbitalia genel yüzdeliği dikkate alındığında kadın ve çocuk bireylerin birbirine yakın oran verdiği gözlemlenmiştir (Grafik 4.2).



Grafik 4. 2. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Cribra orbitalia Genel Yüzdeliği

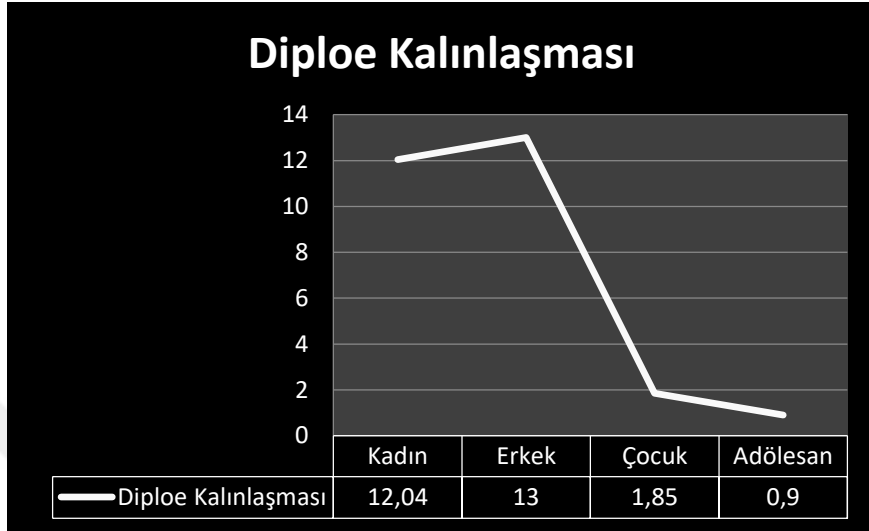
Kefevi Mahallesi Nekropolü MTR 2016 bireylerinin cinsiyetler arası protic hyperostosis genel yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın erkek bireylerde %21,3 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük adölesan bireylerde %1,85 olduğu tespit edilmiştir. Kadınlarda bu oran %18,51, çocuklarda ise %9,25 hesaplanmıştır. MTR Bizans toplumu cinsiyetler arası protic hyperostosis genel yüzdeliği dikkate alındığında erkek ve kadın bireylerinin birbirine yakın oran verdiği gözlemlenmiştir (Grafik 4.3).



Grafik 4. 3. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Protic hyperostosis Genel Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü MTR 2016 bireylerinin cinsiyetler arası diploe kalınlaşması genel yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın erkek bireylerde %13 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük adölesan bireylerde %0,9 olduğu tespit edilmiştir. Kadın

bireylerde %12,04, çocuk bireylerde %1,85 oranında diploe kalınlaşması olduğu belirlenmiştir. MTR Bizans toplumu cinsiyetler arası diploe kalınlaşması genel yüzdeliği dikkate alındığında erkek ve kadın bireylerinin birbirine yakın oran verdiği gözlemlenmiştir (Grafik 4.4).

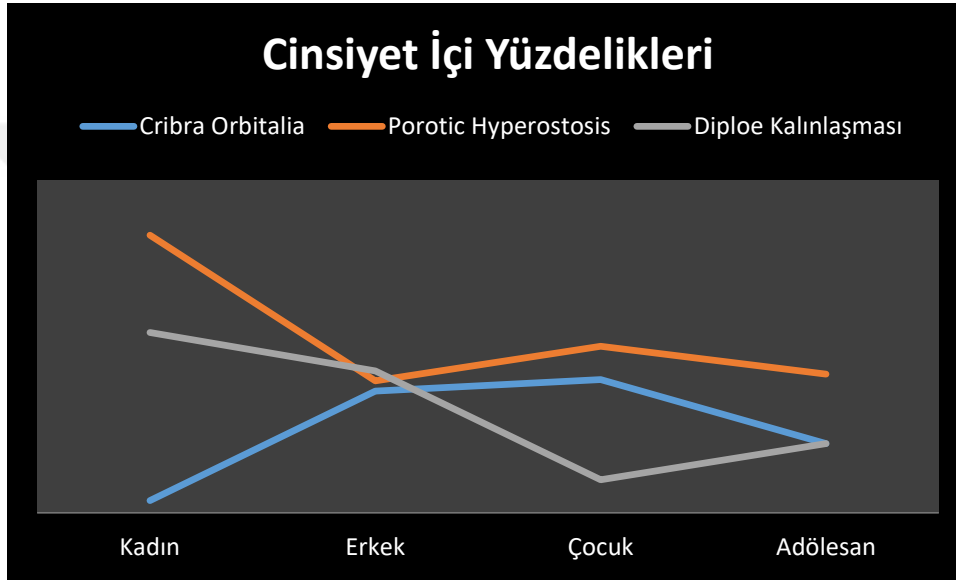


Grafik 4. 4. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler Arası Diploe kalınlaşması Genel Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü bireylerinin tüm cinsiyetler arası yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. %64,7 oranı ile kadın bireyler en yüksek orana sahip iken %31,70 ile erkek bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla cinsiyetler arası protic hyperostosis yüzdeliği oranları çocuk bireylerde %40 iken adölesan bireylerde %33,33'tür. Cribra orbitalia cinsiyetler arası yüzdeliğine bakıldığında %32 oranı ile çocuk bireyler en yüksek orana sahip iken %3 ile kadın bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran erkek bireylerde %29,26 iken adölesan bireylerde %16,70'tir. Diploe kalınlaşması cinsiyetler arası yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %43,3 ile kadın bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran % 8,0 ile çocuk bireylerdedir. Bu oran erkek bireylerde % 34,14 iken adölesan bireylerde %16,70'tir (Tablo 4.7) (Grafik 4.5).

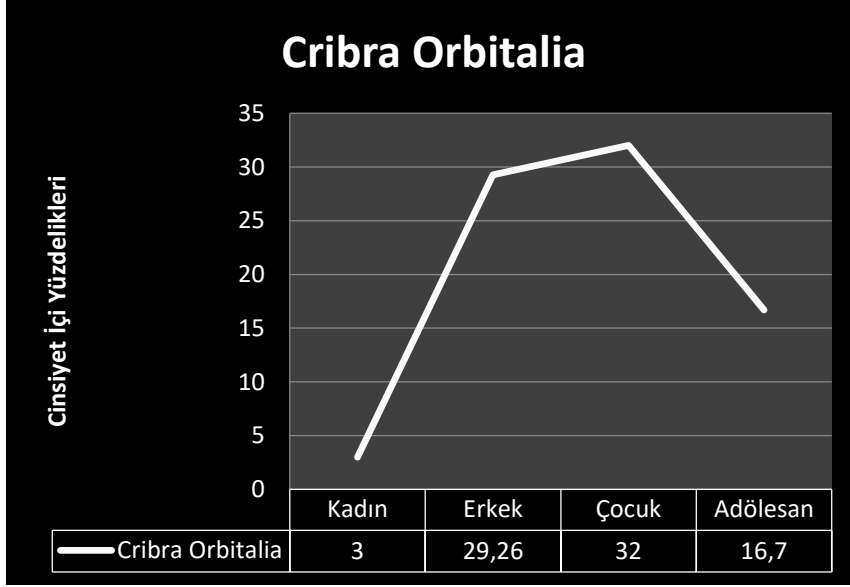
Tablo 4. 7. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyetler İçi Yüzdellikleri

Cinsiyet	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Kadın	3 (9/30)	66,7 (20/30)	43,3 (13/30)
Erkek	29,26(12/ 41)	31,70 (13/41)	34,14 (14/41)
Çocuk	32 (8/25)	40 (10/25)	8,0 (2/25)
Adölesan	16,70 (1/6)	33,33 (2/6)	16,70 (1/6)



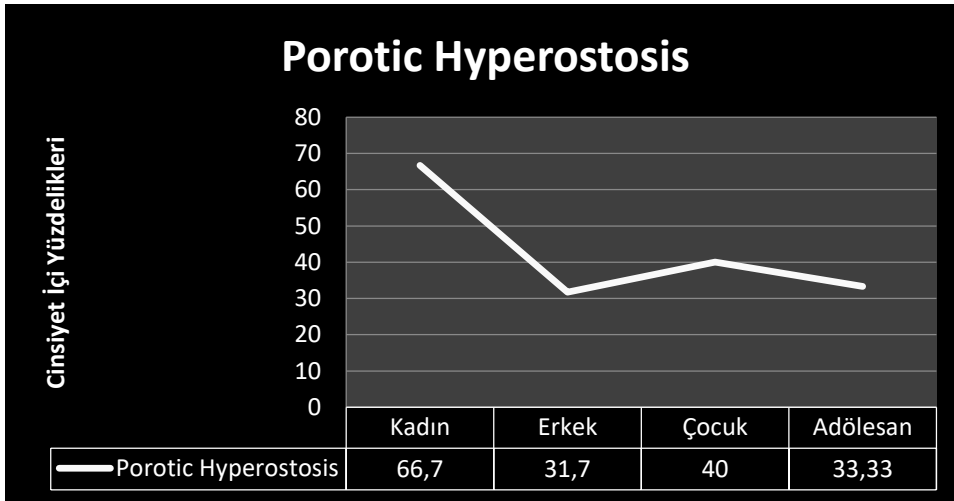
Grafik 4. 5. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Yüzdellikleri

Kefevi Mahallesi Nekropolü MTR 2016 Bizans Dönemi toplumu bireylerinin cinsiyet içi cribra orbitalia yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın çocuk bireylerde %32 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük kadın bireylerde %3 olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet içi cribra orbitalia yüzdeliği erkek bireylerde %29,26 iken adölesan bireylerde %16,7 olarak hesaplanmıştır. Kefevi Mahallesi Nekropolü Bizans (MTR-2016) toplumu bireylerinin cinsiyet içi cribra orbitalia yüzdelikleri çocuk ve erkek bireylerde birbirine yakın sonuçlar vermiştir. (Grafik 4.6).



Grafik 4. 6. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçerik Cribra orbitalia Yüzdeleri

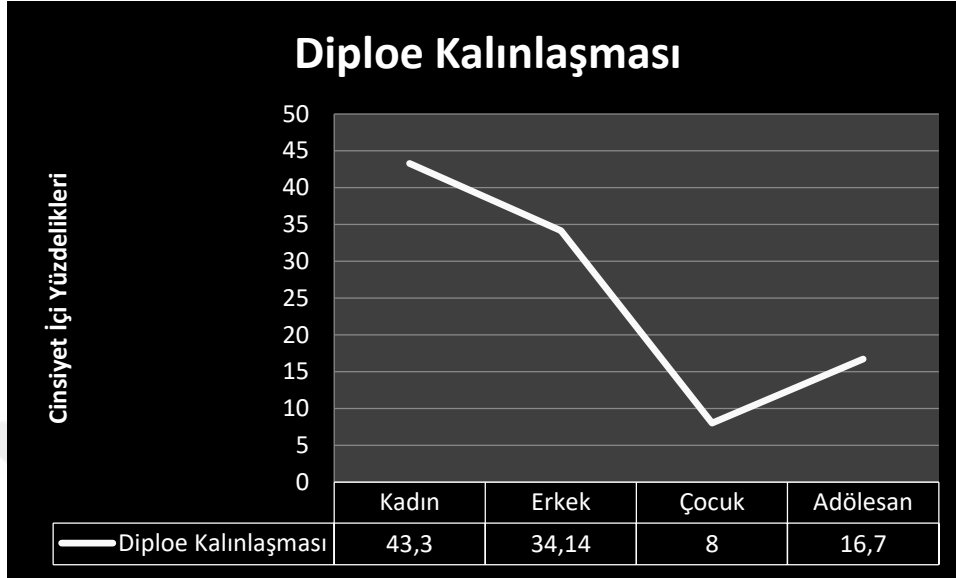
Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumuna ait bireylerinin cinsiyet içerik protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde en yüksek oranın kadın bireylerde %66,7 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük erkek bireylerde %31,7 olduğu tespit edilmiştir. MTR Bizans dönemi bireylerinin cinsiyet içerik protic hyperostosis yüzdeleri dikkate alındığında erkek %31,7 bireylerinin ve adölesan %33,33 bireylerinin oranları birbirine yakın değer verdiği tespit edilmiştir (Grafik 4.7).



Grafik 4. 7. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçerik Protic hyperostosis Yüzdeleri

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun bireylerinin cinsiyet içerik Diploe kalınlaşması yüzdeleri incelendiğinde en yüksek oranın kadın bireylerde

%43,3 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük çocuk bireylerde %8 olduğu tespit edilmiştir (Grafik 4.8).

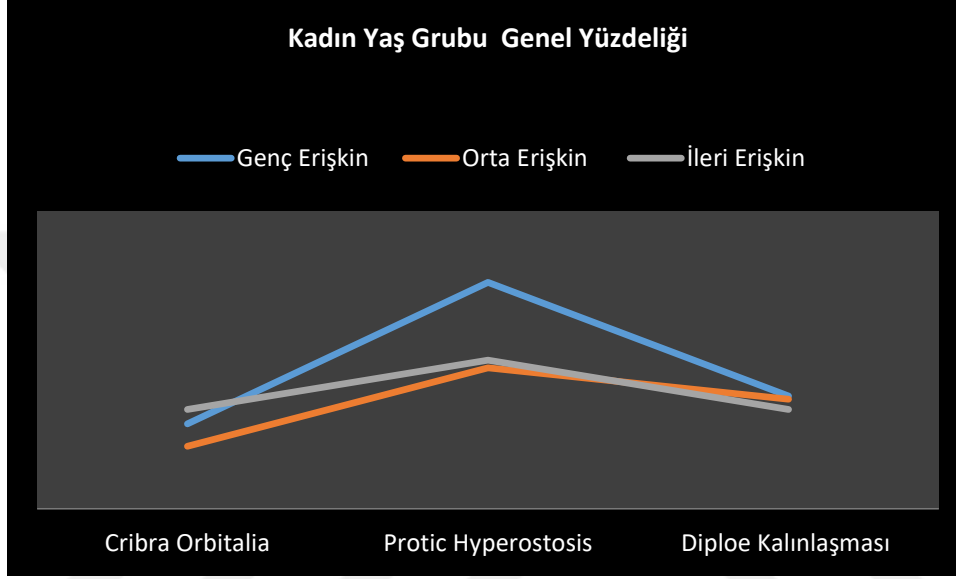


Grafik 4. 8. Kefevi Nekropolü Bireylerinin Cinsiyet İçi Diploe kalınlaşması Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü Bizans Dönemi toplumunun kadın yaş grubu genel yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis olduğu belirlenmiştir. Bu oran en yüksek genç erişkin kadın bireylerde %38,10 iken %23,70 ile en düşük orana sahip orta erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %25 olarak tespit edilmiştir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %16,7 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %10,52 oranı ile orta erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %14,3 olarak hesaplanmıştır. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %19 ile genç erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %16,7 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran orta erişkin bireylerde %18,42 olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.8) (Grafik 4.9).

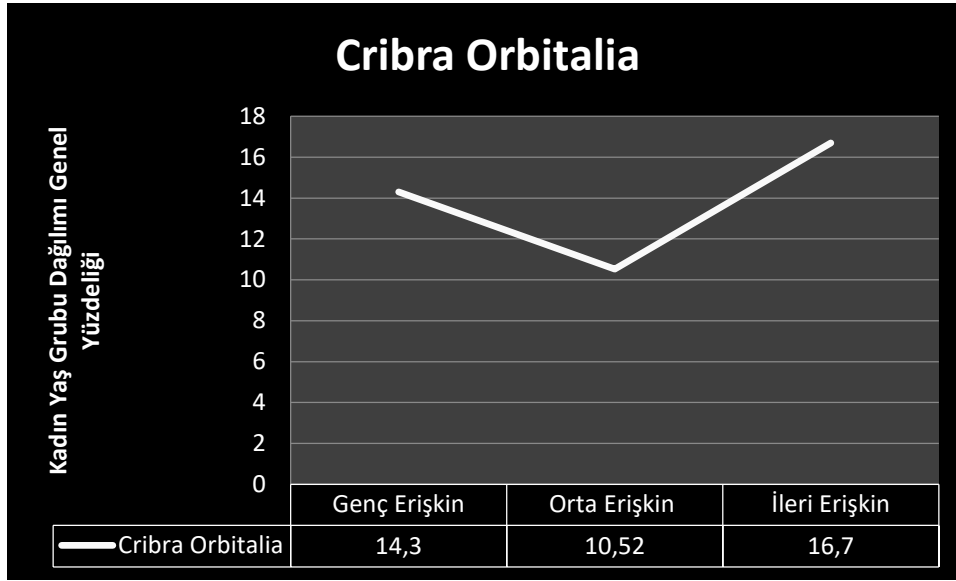
Tablo 4. 8. Kefevi Nekropolü

Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Genç Erişkin	14,3 (3/21)	38,10 (8/21)	19 (4/21)
Orta Erişkin	10,52 (4/38)	23,70 (9/38)	18,42 (7/38)
İleri Erişkin	16,7 (2/12)	25 (3/12)	16,7 (2/12)



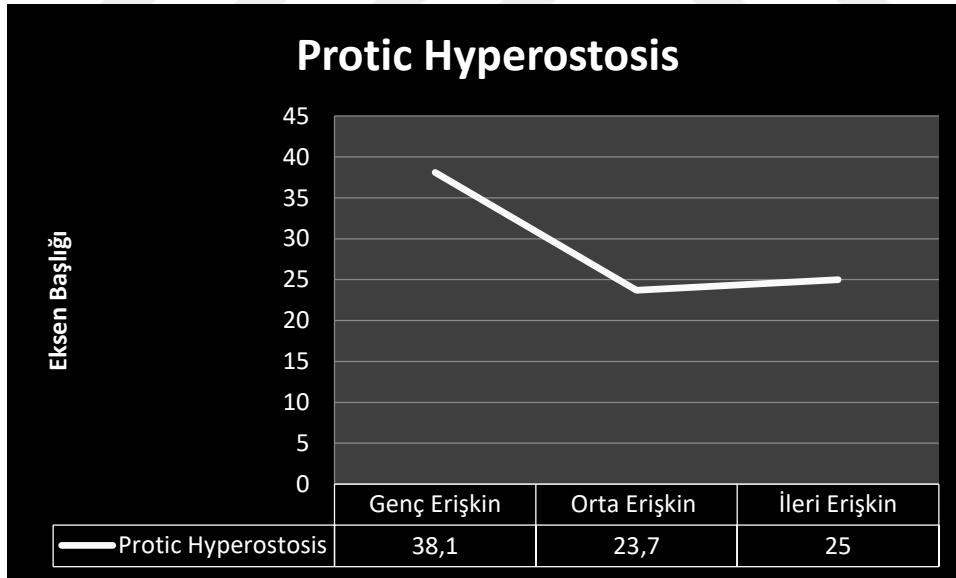
Grafik 4. 9. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Dağılımı Genel Yüzdellik

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın yaş grubu genel cribra orbitalia yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın ileri erişkin bireylerde %16,7 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük orta erişkin bireylerde %10,52 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran genç erişkin bireylerde %14,3 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.10).



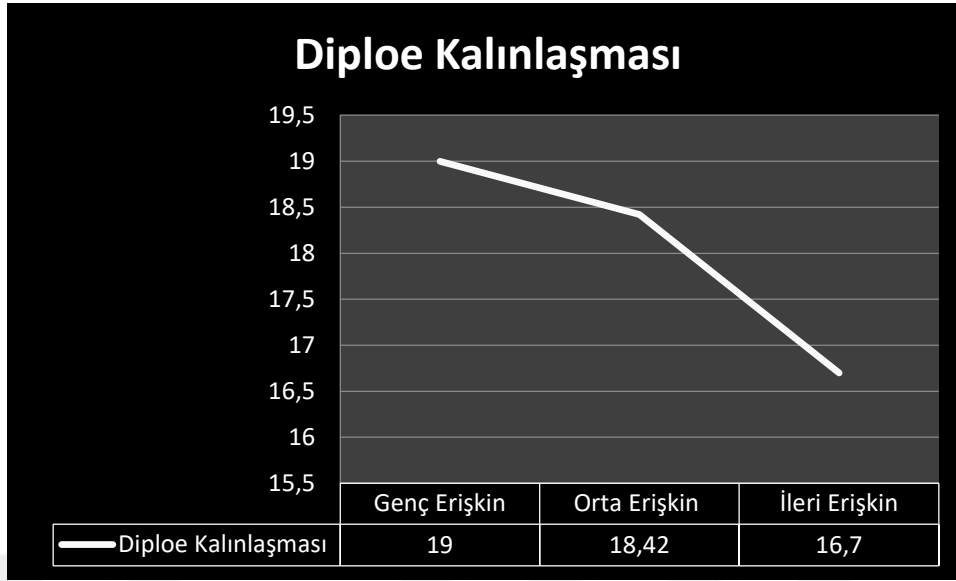
Grafik 4. 10. Keşevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Cribra orbitalia Yüzdeliği

Keşevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın yaş grubu genel protic hyperostosis yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın genç erişkin bireylerde %38,1 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük orta erişkin bireylerde %23, olduğu tespit edilmiştir. Bu oran ileri erişkin bireylerde % 25 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.11).



Grafik 4. 11. Keşevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Protic hyperostosis Yüzdeliği

Keşevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın yaş grubu genel diploe kalınlaşması yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın genç erişkin bireylerde %19 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %16,7 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran orta erişkin bireylerde %18,42 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.12).

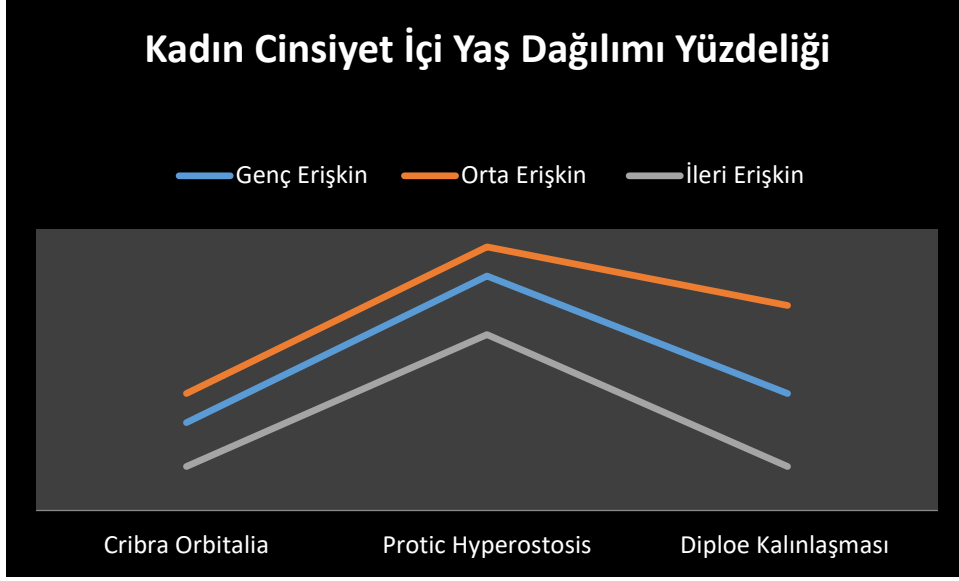


Grafik 4. 12. Kefevi Nekropolü Kadın Yaş Grubu Genel Diploe kalınlaşması Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın bireylerinin cinsiyet içi yaş guruplarının yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %75,0 iken, %5 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireylerdir. Genç erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği % 66,70'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %33,3 oranı ile orta erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %12,5 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %25'tir. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %58,33 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %12,5 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde %33,3'tür (Tablo 4.9)(Grafik 4.13).

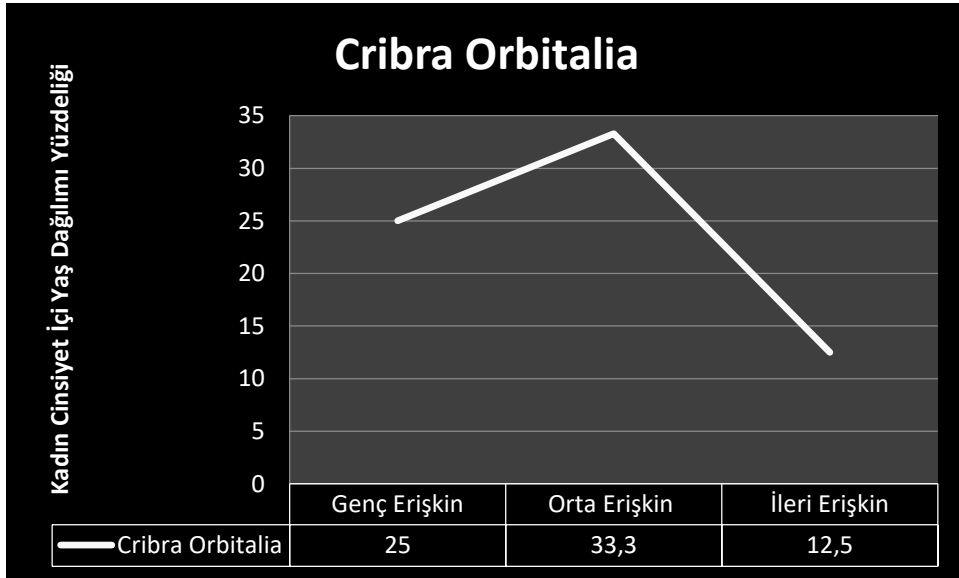
Tablo 4. 9. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği

Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Genç Erişkin	25 (3/12)	66,70 (8/12)	33,3 (4/12)
Orta Erişkin	33,3 (4/12)	75,0 (9/12)	58,33 (7/12)
İleri Erişkin	33,3 (2/6)	50 (3/6)	33,6 (2/6)



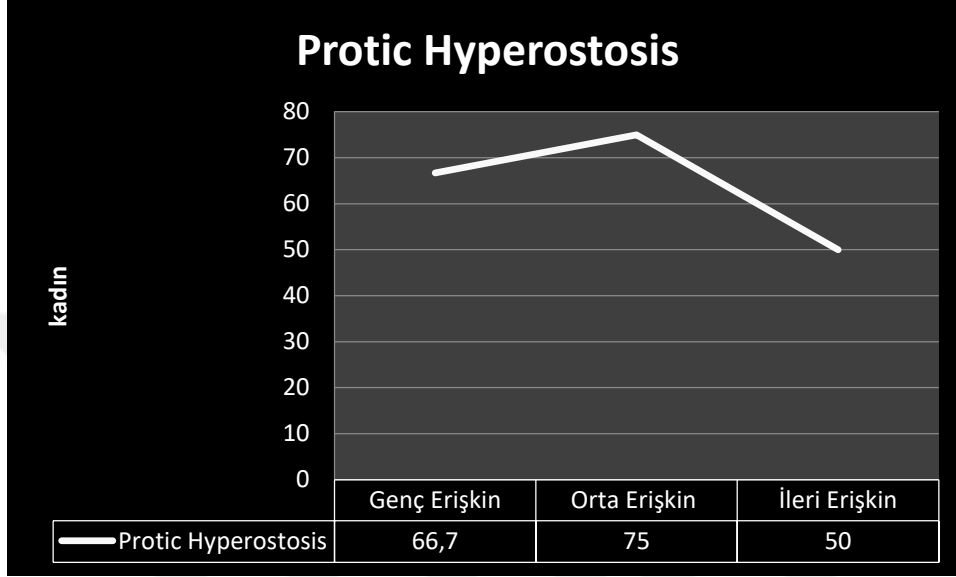
Grafik 4. 13. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın cinsiyet içi yaş grubu cribra orbitalia yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %33,3 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %12,5 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran genç erişkin bireylerde %25 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.14).



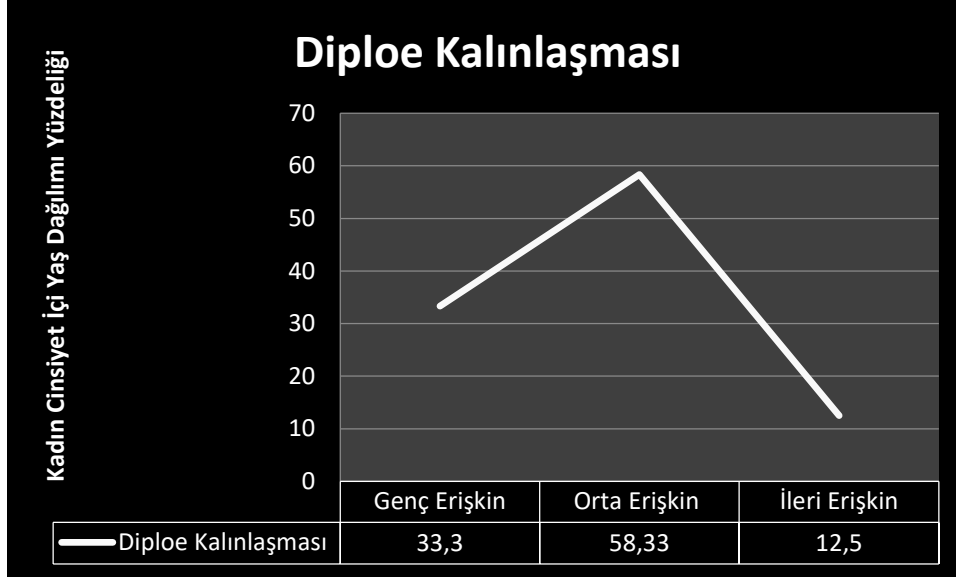
Grafik 4. 14. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Criba orbitalia Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın bireylerinin cinsiyet içi yaş grubu protic hyperostosis yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %75 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %50 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran genç erişkin bireylerde ise %66,7 olarak belirlenmiştir (Grafik 4.15).



Grafik 4. 15. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Protic hyperostosis

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun kadın bireylerinin cinsiyet içi yaş grubu diploe kalınlaşması yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %58,33 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %12,5 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran genç erişkin bireylerde ise %33,3 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.16).

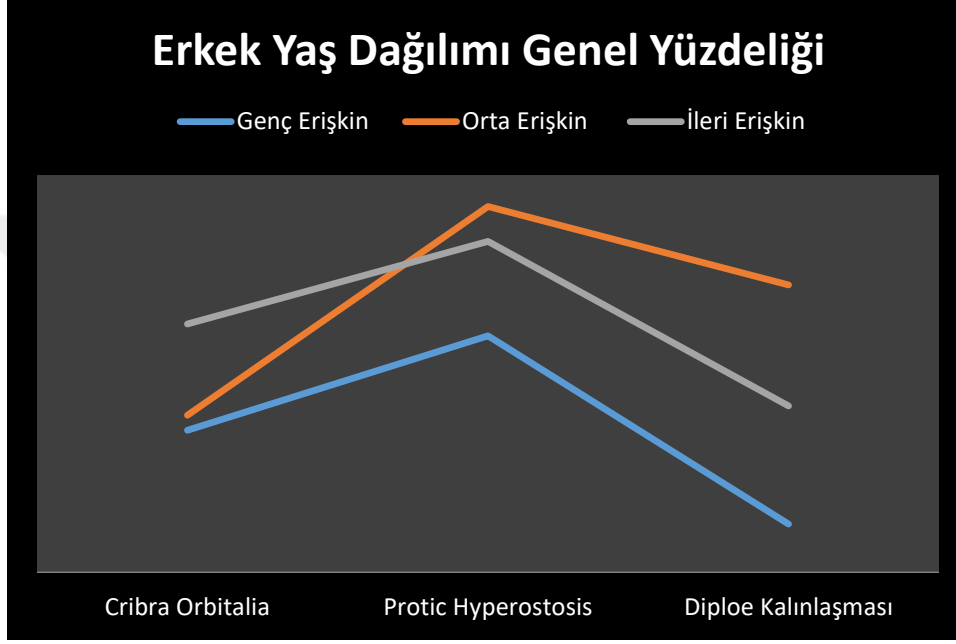


Grafik 4. 16. Kefevi Nekropolü Kadın Cinsiyet İçi Yaş Grubu Diploe kalınlaşması Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis olarak tespit edilmiştir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %36,84 iken %23,80 ile en düşük orana sahip genç erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %33,33 olarak belirlenmiştir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %25 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %14,30 ile genç erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %15,80 olarak hesaplanmıştır. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %28,94 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran % 4,85 ile genç erişkin bireylerdedir. Bu oran ileri erişkin bireylerde ise %16,75 olarak tespit edilmiştir (Tablo 4.10) (Grafik 4.17).

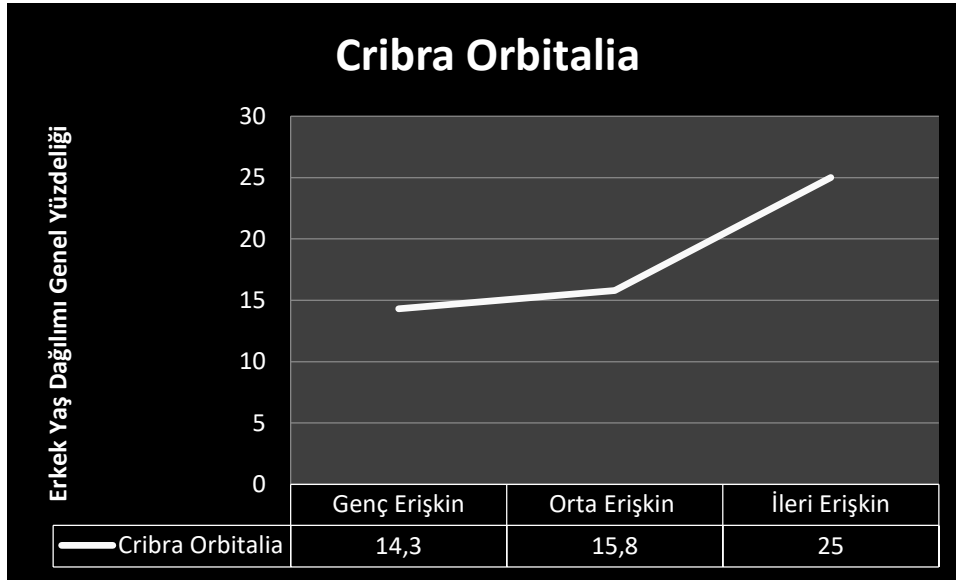
Tablo 4. 10. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Yüzdeliği

Yaş	Cribra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Genç Erişkin	14,30 (3/21)	23,80 (5/21)	4,85 (1/21)
Orta Erişkin	15,80 (6/38)	36,84 (14/38)	28,94 (11/38)
İleri Erişkin	25 (3/12)	33,33 (4/12)	16,75 (2/12)



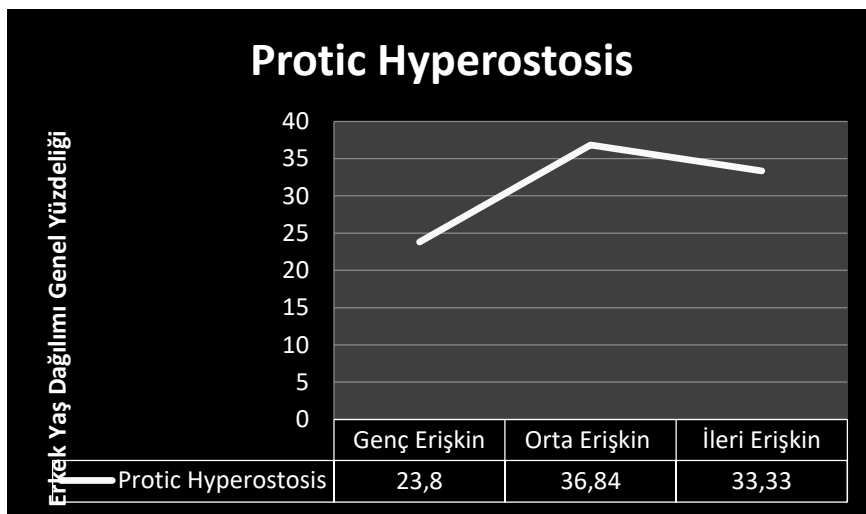
Grafik 4. 17. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel cribra orbitalia yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın ileri erişkin bireylerde %25 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük genç erişkin bireylerde %14,3 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran orta erişkin bireylerde %15,8 olarak belirlenmiştir. MTR Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel cribra orbitalia yüzdeliği dikkate alındığında genç erişkin bireyleri ve orta erişkin erkek bireylerinin birbirine yakın oran verdiği belirlenmiştir (Grafik 4.18).



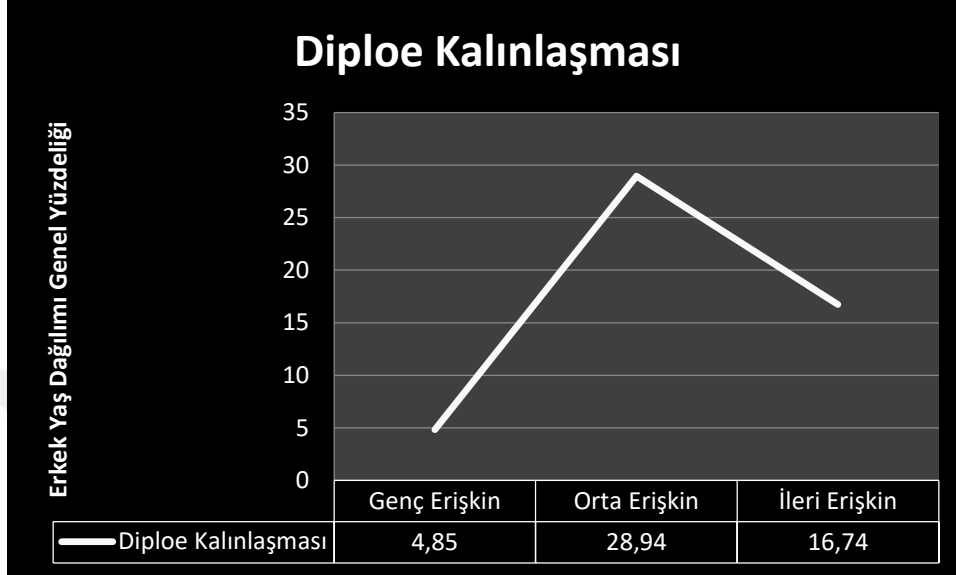
Grafik 4. 18. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Cribra orbitalia Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel protic hyperostosis yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %36,84 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük genç erişkin bireylerde %23,8 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran ileri erişkin bireylerde %33,33 olarak hesaplanmıştır. MTR Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel protic hyperostosis yüzdeliği dikkate alındığında orta erişkin bireyleri ve ileri erişkin erkek bireylerinin birbirine yakın oran verdiği belirlenmiştir (Grafik 4.19).



Grafik 4. 19. Kefevi Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Protic hyperostosis Yüzdeliği

Kefeve Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek bireylerinin yaş grubu genel diploe kalınlaşması yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %28,94 olduğu tespit edilirken en düşük genç erişkin bireylerde %4,85 olduğu tespit edilmiştir. İleri erişkin bireylerde %16,74 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.20).



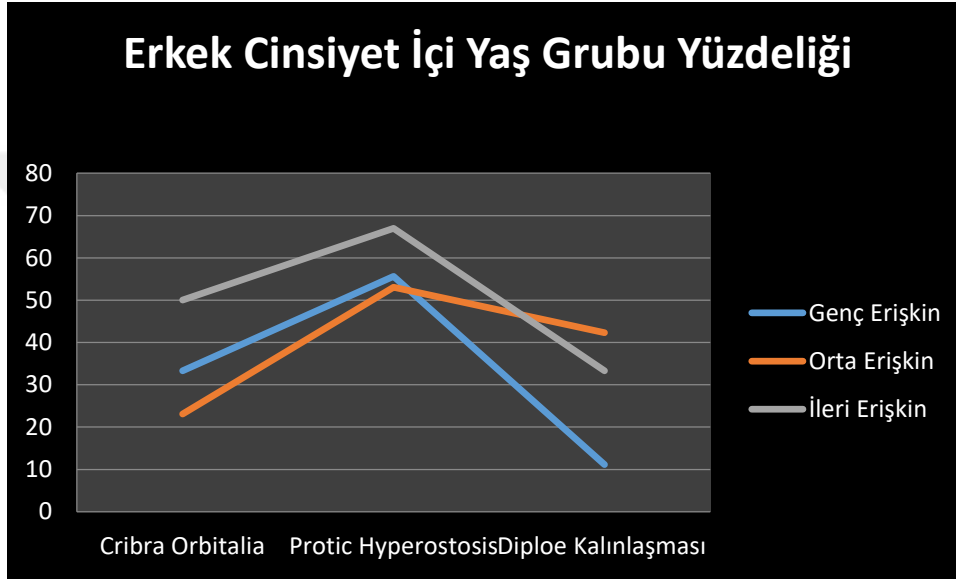
Grafik 4. 20. Kefeve Nekropolü Erkek Yaş Grubu Genel Diploe kalınlaşması Yüzdeliği

Kefeve Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis olarak tespit edilmiştir. Bu oran en yüksek genç erişkin bireylerde %55,60 iken %6,7 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireyler oluşturmaktadır. Orta erişkin bireylerde Protic hyperostosis yüzdeliği %53,04 olarak hesaplanmıştır. MTR 2016 Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu yüzdeliği dikkate alındığında genç erişkin erkek bireyleri ve orta erişkin erkek bireylerinin oranları birbirine yakın değer verdiği belirlenmiştir.

Cribra orbitalia erkek cinsiyet içi yaş grubu yüzdeliğine bakıldığında %33,33 oranı ile genç erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %50 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %23,07 olarak tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması erkek cinsiyet içi yaş grubu yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran % 42,30 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %3,33 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde % 11,11 olarak hesaplanmıştır (Tablo 4.11) (Grafik 4.21).

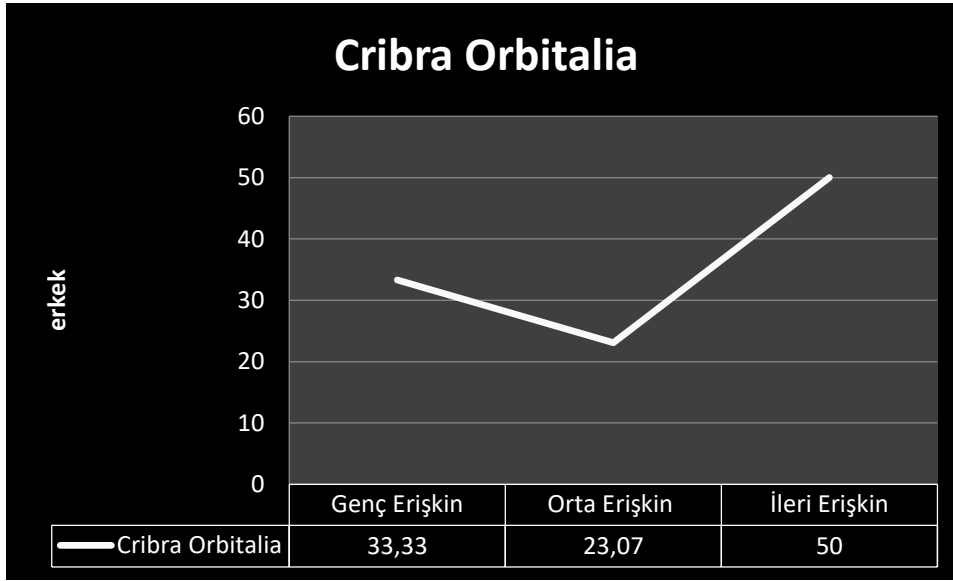
Tablo 4. 11. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği

Yaş	Cibra Orbitalia	Protic Hyperostosis	Diploe Kalınlaşması
Genç Erişkin	33,33 (3/9)	55,6 (5/9)	11,11 (1/9)
Orta Erişkin	23,07 (6/26)	53,04 (14/26)	42,30 (11/26)
İleri Erişkin	50 (3/6)	67 (4/6)	33,3 (2/6)



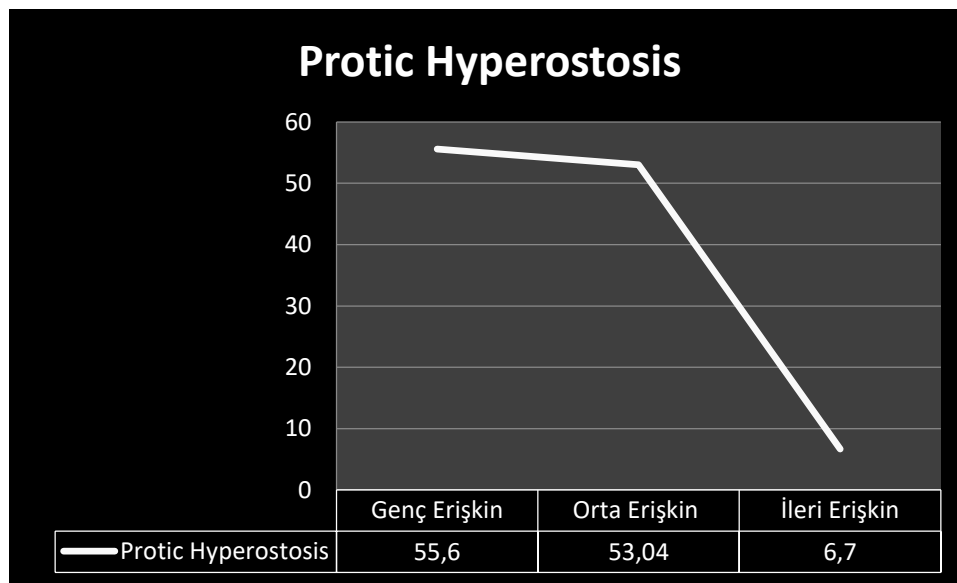
Grafik 4. 21. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu cribra orbitalia yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın genç erişkin bireylerde %33,33 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %5 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran orta erişkin bireylerde %23,07 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.22).



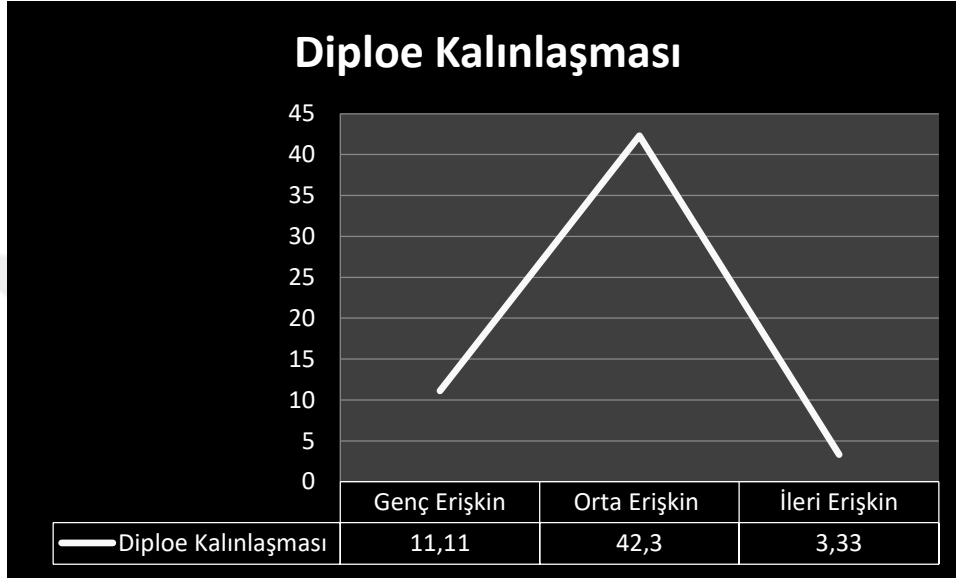
Grafik 4. 22. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Cribra orbitalia Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu protic hyperostosis yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın genç erişkin bireylerde %55,6 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %6,7 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran orta erişkin erkek bireylerinde %53,04 olarak hesaplanmıştır. MTR 2016 Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu protic hyperostosis yüzdeliği dikkate alındığında genç erişkin erkek bireylerin ve orta erişkin erkek bireylerin birbirine yakın değer verdiği belirlenmiştir (Grafik 4.23).



Grafik 4. 23. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Protic hyperostosis Yüzdeliği

Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR 2016) Bizans Dönemi toplumunun erkek cinsiyet içi yaş grubu diploe kalınlaşması yüzdeliği incelendiğinde en yüksek oranın orta erişkin bireylerde %42,3 olduğu tespit edilirken bu oran en düşük ileri erişkin bireylerde %3,33 olduğu tespit edilmiştir. Bu oran genç erişkin erkek bireylerinde %11,11 olarak hesaplanmıştır (Grafik 4.24).



Grafik 4. 24. Kefevi Nekropolü Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu Diploe kalınlaşması Yüzdeliği

4.1. Bizans Dönemi Kefevi Nekropolünün Diğer Anadolu Toplumları İle Karşılaştırılması

Bizans Dönemi Kefevi Mahallesi Nekropolü (MTR-2016) kurtarma kazından ele geçen 108 birey anemik lezyonlar açısından incelenmiştir. Bunun sonucunda 64 bireyde anemik lezyonlar görülmüştür ve bu oran %59,2 (64/108) olarak hesaplanmıştır. MTR-2016 Bizans Dönemi toplumuna ait incelenen 30 kadın bireyin 23 tanesinde, 41 erkek bireyin 26 tanesinde, 25 çocuk bireyin 13 tanesinde, 6 adölesan bireyin 2 tanesinde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının en az biri gözlemlenmiştir. Kefevi Nekropolü bireylerinin anemik lezyon genel yüzdelikleri dikkate alındığında toplum; %21,30'u kadın, %24,07'si erkek, %12,03'ü çocuk, %1,85'i adölesan bireylerden oluşmaktadır.

MTR 2016 Bizans Dönemi Toplumuna ait bireylerin 9'u kadın, 12'si erkek, 8'i çocuk ve 1 adölesan bireyde cribra orbitalia gözlemlenmiştir. Protic hyperostosis ise 20'si kadın, 23'ü erkek, 10'u çocuk ve 2 tane adölesan bireyde tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması 13 kadın,

14 erkek, 2 çocuk ve 1 adölesan bireyde tespit edilmiştir. Toplam veriler dikkate alındığında 30 bireyde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması tespit edilirken 55 bireyde protic hyperostosis tespit edilmiştir. Bizans Dönemi Kefevi Nekropolü bireylerinde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması %27,80 (30/108) oranında hesaplanırken protic hyperostosis %50,92 (55/108) olarak hesaplanmıştır. Tüm cinsiyet içi genel yüzdeleri hesaplandığında cinsiyet gruplarında en yüksek orana sahip anemik patolojik lezyon protic hyperostosisdir. %21,30 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %1,85 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran kadın bireylerde %18,51 iken çocuk bireylerde %9,25'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %11,11 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %0,9 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran kadın bireylerde %8,33 iken çocuk bireylerde %7,40'tır. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %13,0 ile erkek bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran % 0,9 ile adölesan bireylerdedir. Bu oran kadın bireylerde %12,04 iken çocuk bireylerde %1,85'tir. Tüm cinsiyet içi yüzdeleri hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosisdir. %64,7 oranı ile kadın bireyler en yüksek orana sahip iken %31,70 ile erkek bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran çocuk bireylerde %40 iken adölesan bireylerde %33,33'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %32 oranı ile çocuk bireyler en yüksek orana sahip iken %3 ile kadın bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran erkek bireylerde %29,26 iken adölesan bireylerde %16,70'tir. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %43,3 ile kadın bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %8,0 ile çocuk bireylerdedir. Bu oran erkek bireylerde %34,14 iken adölesan bireylerde %16,70'tir.

Kadın Yaş Grubu genel yüzdeleri hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik lezyon Protic hyperostosisdir. Bu oran en yüksek genç erişkin kadın bireylerde %38,10 iken %23,70 ile en düşük orana sahip orta erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeleri % 25'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %16,7 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %10,52 ile orta erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %14,3'tür. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %19 ile genç erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %16,7 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran orta erişkin bireylerde %18,42'dir.

Kadın Cinsiyet İçi yaş dağılım yüzdeleri hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosisdir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %75 iken %50 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireylerdir. Genç erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeleri %66,70'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %33,3 oranı ile orta erişkin bireyler en

yüksek orana sahip iken %12,5 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %25'tir. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %58,33 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %12,5 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde %33,3'tür.

Erkek Yaş Grubu genel yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %36,84 iken %23,80 ile en düşük orana sahip genç erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %33,33'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %25 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %14,30 ile genç erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %15,80'dir. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %28,94 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %4,85 ile genç erişkin bireylerdedir. Bu oran ileri erişkin bireylerde %16,75'tir. Erkek Cinsiyet İçi Yaş Grubu yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik lezyon protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek genç erişkin bireylerde %55,60 iken %6,7 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireylerdir. Orta erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %53,04'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %33,33 oranı ile genç erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %5,0 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %23,07'dir. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %42,30 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %3,33 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde %11,11'dir (Tablo 4.12)(Grafik 4.25).

4.1.2. Antik Anadolu Toplumlarında Cribra orbitalia

Bademağacı Erken Neolitik Dönem toplumunda bakılan 2 kadın bireyin 1'inde cribra orbitaliaya rastlanmıştır, toplumun kadınlarında görülen cribra orbitalia yüzdesi %50'dir. Erkeklerde bakılan 3 bireyde de cribra orbitalia görülmemiştir. Son olarak bakılan 16 bebek çocuk iskeletlerinde ise sadece 1'inde gözlemlenmiştir. Bebek çocuk iskeletlerde görülen cribra orbitalia yüzdesi ise %9,5'dir (Erdal, 2009).

Çayönü (Neolitik) toplumunun yetişkin bireylerinde cribra orbitalia gözlemlenmemiştir. Çayönü bebeklerinin 8'inde bu lezyon tespit edilmiştir (Özbek, 1988).

Aşıklıhöyük Neolitik Çağ İnsanlarına (Neolitik) bakıldığında sadece 1 kadın bireyde cribra orbitaliaya rastlanmaktadır (Özbek, 1992).

Körtik Tepe (Neolitik) toplumunda bulunan 3 iskelette cribra orbitalia tespit edilmiştir. 1 tanesi erkek çocuk diğer 2 tanesi genç kadına aittir (Özbek, 2005).

Öküzini (Neolitik) toplumuna ait bir tane bireyde sağ ve sol orbitlerde cribra orbitalia görülmüştür ve aynı zamanda protic hyperostosis tespit edilmiştir (Özbek, 2000).

Diyarbakır/Aşağı Salat Höyüğü (Erken Tunç) toplumuna ait 1 kadın bireyde ve 1 bebek kafatasında protic hyperostosis ve cribra orbitalia görülmüştür (Başoğlu vd., 2013).

Kerti(Derbe)Höyük (Bronz Çağı, Helenistik, Roma ve Bizans) toplumunda da bir kadın bireyde cribra orbitalia oluşumu gözlenmiştir (Şarbak vd., 2013).

Antik Spradon (Erken Roma- Bizans) toplumuna ait 5 kadın, 4 erkek bireyde %12,2 oranında cribra orbitalia tespit edilmiştir (Çırak, 2018).

Kaman Ömerhacılı Geç Doğu Roma Dönemi toplumuna ait cribra orbitalia ve protic hyperostosis bir kadın ve bir çocukta gözlemlenmiştir. (Erkman vd., 2020).

Tepecik/Çiftlik İnsanlarında (Erken Bizans) ait bireylerde cribra orbitalia %50 olarak belirlenmiştir. Geç dönem topluluğunda ise bu oran cribra orbitalia ise %66,7 olarak belirlenmiştir (Büyükkaya ve ark., 2009).

Tios/Filyos Kalıntılarının Paleopatolojik analizi(Bizans Dönemi) incelendiğinde bir bireyde cribra orbitalia, bir bireyde protic hyperostosis rastlanmıştır (Çırak ve Çırak, 2014).

Klazomenai (Bizans) toplumunda cribra orbitalia genel olarak bakılan 8 kadın bireyin 3 tanesinde gözlemlenmiştir, toplumun kadınlarda görülen cribra orbitalia yüzdesi 37,5'dir. Toplumda bakılan 8 erkek bireyin 2'sinde gözlemlenmiştir, bu toplumun erkeklerinde ise cribra orbitalia yüzdesi 25'dir. Son olarak bu toplumda bakılan 8 çocuk bireyde ise sadece 1 tanesinde cribra orbitalia gözlemlenmiştir, bunda cribra orbitalia yüzdesi 12,5'dir. Toplumun genelinde ise gözlemlenen cribra orbitalia görülme yüzdesi ise 75'dir (Güleç ve ark., 1998).

Büyük Saray-Eski Cezaevi Bölgesi (Bizans) toplumunda bakılan 9 kadın bireyin 2 tanesinde gözlemlenmiştir, toplumun kadınlarda görülen cribra orbitalia yüzdesi 22,2'dir. Erkeklerde ise bakılan 7 bireyin 3'ünde cribra orbitalia görülmüştür, bu toplumun ise erkeklerinde ise görülen cribra orbitalia yüzdesi %42,9'dur. Son olarak da bu toplumda bakılan 9 bebek-çocuk iskeletlerinin 7'sinde görülmüştür. Bebek ve çocuklarda cribra orbitalia görülme yüzdesi %77,8'dir bu toplumun genel olarak görülen cribra orbitalia yüzdesi ise %48,0'dır (Erdal, 2003).

Symrna Agorası; Bu toplumda anemi olduğu düşünülen bir kadın bireyde ve cinsiyeti belirlenmeyen iskelette cribra orbitalia, protic yapı ve diploe kalınlaşması birlikte görülmüştür. Popülasyonda 1 kadın bireyde kafatasında diploe kalınlaşması, aynı zamanda bir erkek bireyde de diploe kalınlaşması görülmüştür. cribra orbitalia 15 yaşında bir bireyde sağ ve solda, yine anemi olduğu düşünülen başka bir kadın bireyde az miktarda cribra orbitalia görülmektedir (Gözlük ve ark., 2006).

Giresun Adası (Geç Bizans) toplumuna ait bireylerde %11,04, cribra orbitalia, %20,3 protic hyperostosis tespit edilmiştir (Karagöz Arıhan ve Acar, 2014).

Dilkaya Ortaçağ Toplumu'nda cribra orbitalia açısından incelenen birey sayısı 183'tür. Bu bireylerin 5'i bebek, 63'ü çocuk, 58'i kadın ve 57'si erkektir. İncelenen bebek bireylerde cribra orbitalia görülme sıklığı 5'te 1 (%20), çocuk bireylerde 63'te 17 (%26,98), kadın bireylerde 58'de 2 (%3,45), erkek bireylerde ise 57'de 2'dir (%3,51). Toplumun genelinde ise bu oran 183'te 22'dir. Dilkaya Ortaçağ Toplumu'nda protic hyperostosis açısından 251 birey incelenmiştir. Bu bireylerin 30'u bebek, 90'ı çocuk, 65'i kadın ve 66'sı erkektir. İncelenen bebek ve kadın bireylerde protic hyperostosis gözlemlenmemiştir. Çocuk bireylerde protic hyperostosis görülme oranı 90'da 2 (%2,22), erkek bireylerde ise 66'da 1'dir (%1,51). Toplumun genelinde ise bu oran 251'de 3'dür (%1,20) (Şahin, 2016).

Van Kalesi ve Eski Van Şehri İnsanlarındaki Sağlık Sorunları (Orta çağ) popülasyonda 4 bireyde cribra orbitalia mevcutken 6 bireyde protic hyperostosis ve cribra orbitalia birlikte görülmektedir (Gözlük vd., 2004).

Dilkaya (Ortaçağ) toplumunun genel cribra orbitalia oranı %12,02'dir. Bebek bireylerde cribra orbitalia görülme sıklığı %20, çocuk bireylerde %26,98, kadın bireylerde %3,45, erkek bireylerde ise %3,51 (Şahin, 2016).

Köşk Höyük (Orta çağ) toplumuna ait incelenen 59 bireyin 18'inde (%36,7) cribra orbitaliaya rastlanmıştır. Bunların, %68,2 si bebek ve çocuk, %15,8'i erkek bireylere aittir (Koruyucu, 2012).

Minnetpınarı (Ortaçağ) toplumunda bakılan 15 kadın bireyin hiçbirinde cribra orbitaliaya gözlemlenmemiştir. Bu toplumda bakılan 28 erkek bireyin 4 ünde cribra orbitalia gözlemlenmiştir. Son olarak toplumda bakılan bebek çocuk iskeletlerinde sadece 1 tanesine bakılmıştır ve onda da gözlemlenmiştir. Toplumun genel olarak cribra orbitalia görülme yüzdesi ise 11,3'tür (Özdemir ve Erol, 2010).

Erzurum/Güllüdere iskelet (Ortaçağ) toplumunda ise sadece 1 kadın bireyde cribra orbitalia gözlemlenmiştir. Toplumda erkeklerde hiç görülmemiştir. Son olarak bebek çocuk iskeletlerinde ise 2'sinde cribra orbitalia görülmüştür (Sevim vd., 2007).

Caferrhöyük (Ortaçağ) toplumunda %14,3 cribra orbitalia tespit edilmiştir. Kadınlarda cribra görülmezken erkeklerde %33,3 oranında olduğu tespit edilmiştir. (Göker, 2019).

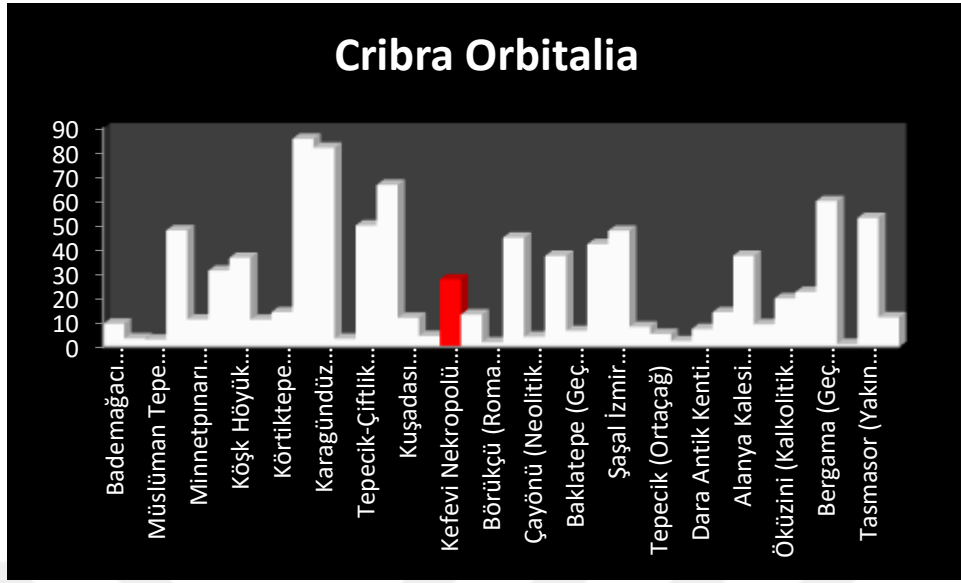
Değirmentepe (Ortaçağ) toplumuna bakıldığında, %9,1 oranında cribra orbitalia tespit edilmiştir. Erkeklerde cribra orbitalia görülmezken kadınlarda %14,3 oranında belirlenmiştir. (Göker, 2019).

Tasmasor Yakınçağ Topluluğunda (Yakınçağ) bakılan 40 kadın bireyin 6 tanesinde gözlemlenmiştir. Toplumun kadınlarda görülen cribra orbitalia yüzdesi 15,0'dır. Erkeklerde ise bakılan 48 bireyin 7'sinde cribra orbitalia gözlemlenmiştir, toplumun erkeklerde görülen cribra orbitalia yüzdesi 14,6'dır. Genel olarak bakıldığı zaman toplumun genel cribra orbitalia görülme yüzdesi ise 31,4'dür (Erdal, 2011).



Tablo 4. 12. Antik Anadolu Toplumlarında *Cribra orbitalia* Yüzdeleri

CRIBRA ORBITALIA								
Toplum/ Dönem	Araştırmacı	Kadın		Erkek		Bebek/ Çocuk		Toplam %
		G/B	%	G/B	%	G/B	%	
Bademağacı (Erken Neolitik Dönemi)	(Selim Erdal, 2009)	½	50,0	0/3	0,0	1/16	6,3	9,5
Klazomenia (Bizans Dönemi)	(Güleç vd., 1998)	3/8	37,5	2/8	25,0	1/8	12,5	
Müslüman Tepe (Ortaçağ)	(Ay, 2014)	0/?	?	0/?	?	2/?	?	3,5
Müslüman Tepe (ETÇ)	(Ay, 2014)	0/?	?	0/?	?	1/?	?	3
Büyük Saray Eski Cezaevi (Bizans Dönemi)	(Erdal, 2003)	2/9	22,2	3/7	42,9	7/9	77,8	48,0
Minnetpınarı (Ortaçağ)	(Özdemir ve Sevim Erol, 2010)	0/15	?	4/28	?	1/1	?	11,3
Erzurum/Güllüdere (Ortaçağ)	(Sevim vd., 2006)	1/?	?	0/?	?	2/?	?	?
Tasmasor (Yakın Çağ)	(Erdal, 2011)	6/40	15,0	7/48	14,6	41/84	?	31,4
(Kuriki Höyük) (Geç Kalkolitik Erken Tunç)	(Yıldırım, vd., 2012)	1/9	11,11	0/3	0,00			
Köşk Höyük (Ortaçağ)	(Koruyucu, 2012)	0/18	0,0	3/19	15,8	15,22	68,2	36,7 ²
MTR (Bizans)	Orhan, 2022	9/30	3	12/41	29,26	8/25	32	27,80
Şaşal-İzmir (Helenistik)	(Erdal vd., 2002)	4/9	44,4	3/10	3	4/4	100	?

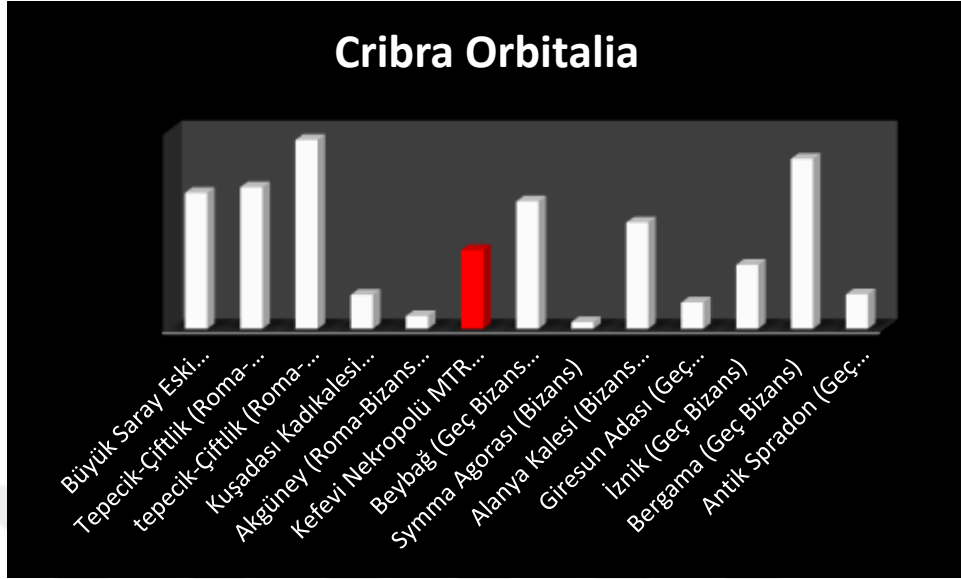


Grafik 4. 25. Antik Anadolu Toplumlarında Cribra orbitalia Yüzdeleri

Bizans Dönemi'ne tarihlendirilen toplumlarda cribra orbitalia yüzdelerine bakıldığında Tepecik- Çiftlik %66,7 oranı ile en yüksek değere sahipken en düşük değere %4,51 oranı ile Akgüney toplumu yer almaktadır (Büyükkaya vd., 2010; Çırak ve Çırak 2017). Kefevi Nekropolü MTR %27,8 Bizans toplumu cribra orbitalia yüzdeleri dikkate alındığında kendi dönem toplulukları içerisinde İznik %22,6, Alanya Kalesi %37,5 oranları ile yakınlık göstermektedir (Özbek, 1992; Üstündağ Ve Demirel 2008)(Tablo 4.13)(Grafik 4.26).

Tablo 4. 13. Bizans Dönemi Toplumlarında Cribra orbitalia

Toplum/Dönem	Cribra Orbitalia %
Büyük Saray Eski Cezaevi (Bizans Dönemi)	48
Tepecik-Çiftlik (Roma- Bizans)	50
Tepecik-Çiftlik (Roma- Bizans Geç Dönem)	66,7
Kuşadası Kadikalesi (Bizans Dönemi)	12
Akgüney (Roma-Bizans Dönemi)	4,51
Kefevi Nekropolü MTR (Bizans Dönemi)	27,8
Beybağ (Geç Bizans Dönemi)	45
Symma Agorası (Bizans)	2,4
Alanya Kalesi (Bizans Dönemi)	37,5
Giresun Adası (Geç Bizans Dönemi)	9,3
İznik (Geç Bizans)	22,6
Bergama (Geç Bizans)	60
Antik Spradon (Geç Bizans)	12,2

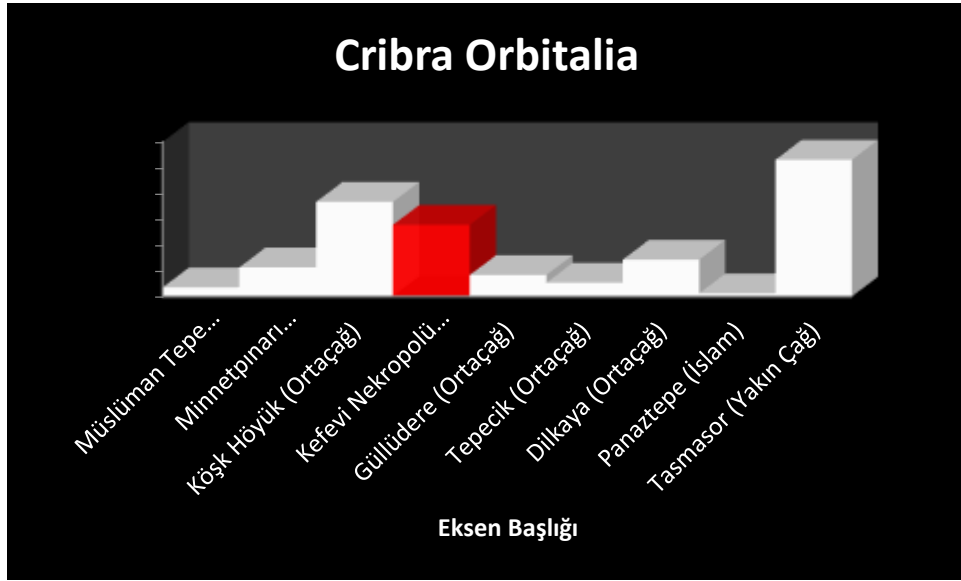


Grafik 4. 26. Kefevi Toplumunun Çağdaş Toplularla Cribra orbitalia Açısından Karşılaştırılması

Ortaçağ'a ait toplumlarda cribra orbitalia yüzdelerine bakıldığında en fazla Köşk Höyük %36,72 oranı ile en yüksek değere sahipken en düşük değer % 3,5 oranı ile Müslüman Tepe toplumu yer almaktadır (Koruyucu, 2012; Ay, 2014). Kefevi Nekropolü MTR %27,8 Bizans toplumu cribra orbitalia yüzdeleri dikkate alındığında Ortaçağ toplulukları içerisinde Dilkaya %14,28 toplumunun oranı ile yakınlık göstermektedir (Şahin, 2016). Tasmator Yakınçağ toplumunda cribra orbitalia oranı %53,09 iken Panaztepe İslam dönemi toplumunda bu oran %1,2'dir (Erdal, 2011; Güleç, 1989) (Tablo 4.14)(Grafik 4.27).

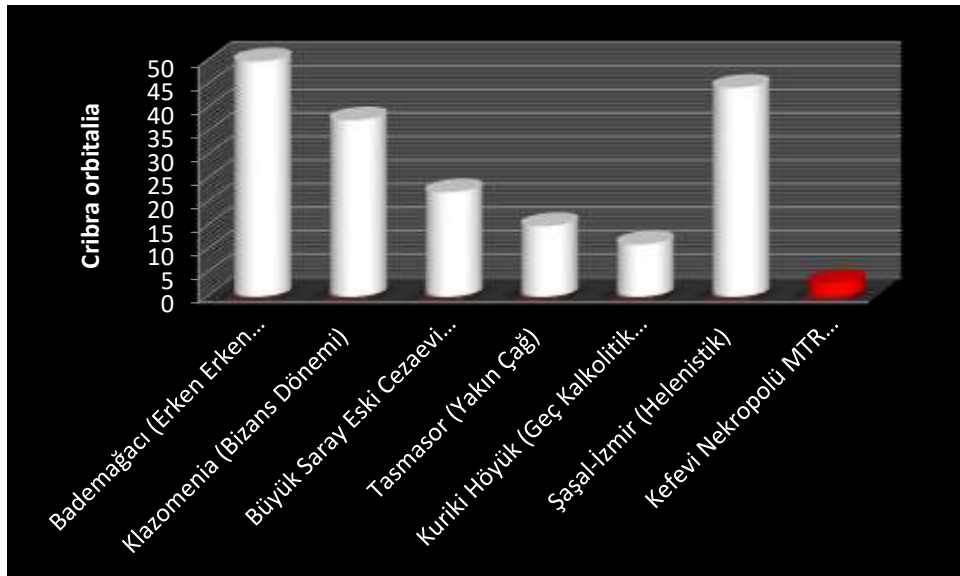
Tablo 4. 14. Ortaçağ Dönemi Toplularında Cribra orbitalia Yüzdeleri

Toplum/Dönem	Cribra Orbitalia%
Müslüman Tepe (Ortaçağ)	3,5
Minnetpınarı (Ortaçağ)	11,3
Köşk Höyük (Ortaçağ)	36,72
Kefevi Nekropolü MTR (Bizans Dönemi)	27,8
Güllüdere (Ortaçağ)	8,3
Tepecik (Ortaçağ)	5,3
Dilkaya (Ortaçağ)	14,28
Panaztepe (İslam)	1,2
Tasmator (Yakın Çağ)	53,09



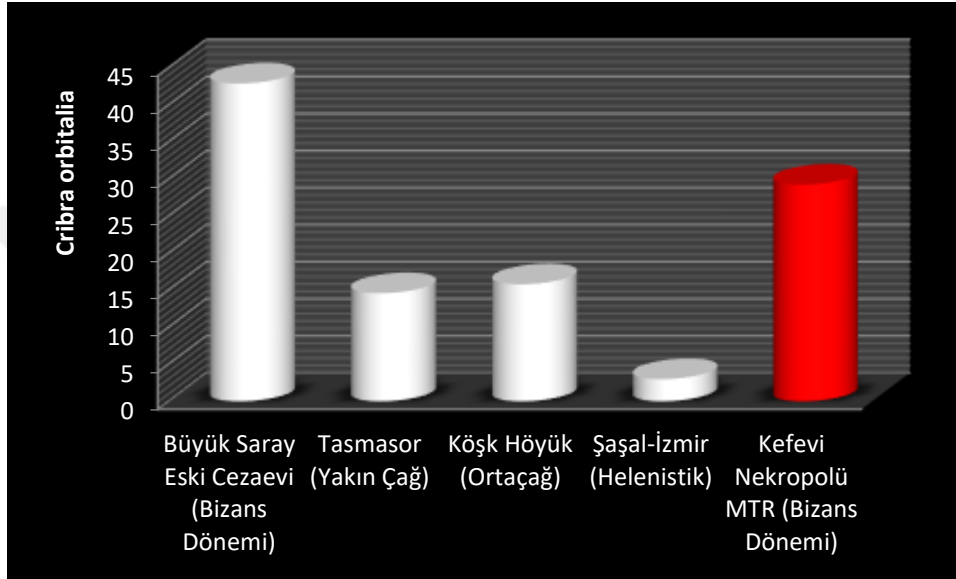
Grafik 4. 27. Ortaçağ Dönemi Toplularında Kefevi Toplumunun Karşılaştırılması

Antik Anadolu toplumlarına ait kadın bireylerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %50 oranı Bademağacı Neolitik Dönem kadın bireylerinde iken en düşük %3 oranı ile Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu kadın bireylerine aittir (Erdal, 2009) (Grafik 4.28).



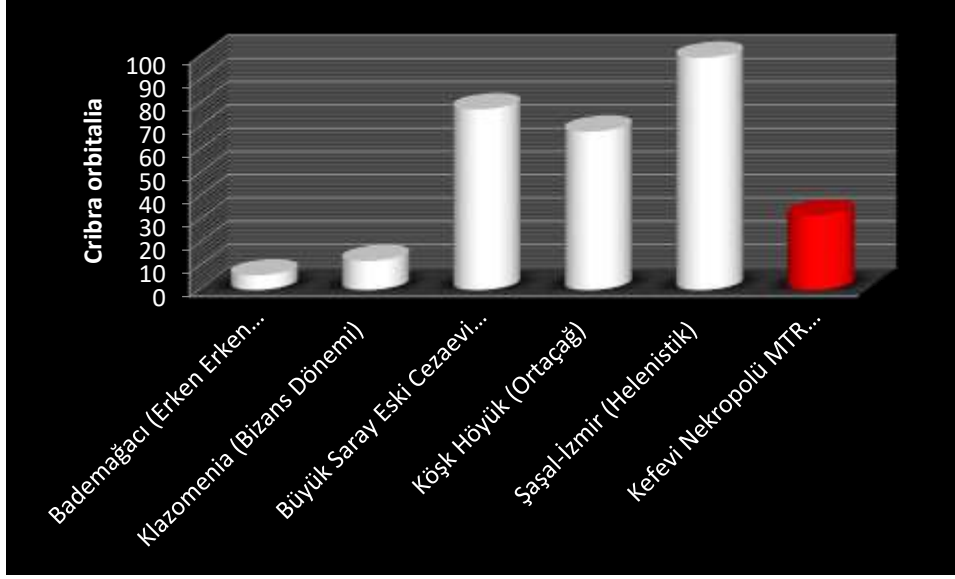
Grafik 4. 28. Diğer Anadolu Topluları Kadın Bireylerinin Cribra orbitalia Yüzdellikleri

Antik Anadolu toplumlarına ait erkek bireylerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %42,9 oranı Büyük Saray Eski Cezaevi Bizans Dönemi erkek bireylerinde iken en düşük %3 oranı ile İzmir-Şaşal Helenistik toplumu erkek bireyelerine aittir (Erdal, 2003; Erdal, 2002). Tasmator Yakınçağ %14,6 ve Köşk Höyük Ortaçağ %15,8 oranı ile birbirlerine yakın oranlar vermektedir (Erdal, 2011; Koruyucu, 2012). Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu erkek bireyelerinin cribra orbitalia oranı %29,26 ile Büyük Saray Eski Cezaevi Bizans toplumunun cribra orbitalia oranı %42,9 birbirine yakın değer vermiştir (Grafik 4.29).



Grafik 4. 29. Diğer Anadolu Toplumları Erkek Bireyelerinin Criba orbitalia Yüzdeleri

Antik Anadolu toplumlarına ait bebek ve çocuk bireyelerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %100 oranı İzmir-Şaşal Helenistik Dönem bebek ve çocuk bireyelerinde iken en düşük %6,3 oranı ile Bademağacı Erken Neolitik toplumu bebek ve çocuk bireyelerine aittir (Erdal, 2003; Erdal, 2009) (Grafik 4.30).



Grafik 4. 30. Diğer Anadolu Toplamları Bebek ve Çocuk Bireylerinin Criba orbitalia Yüzdeleri

4.1.3. Antik Anadolu Toplamlarında Protic Hyperostosis

Bademağacı Erken Neolitik toplumunda bakılan 3 kadın bireyde 1 tanesinde protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun kadınlarında görülen protic hyperostosis yüzdesi 33,3 'dür. Toplumda bakılan 4 erkek bireyin 2 tanesinde protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun erkeklerinde görülen protic hyperostosis yüzdesi 50.0'dır. Son olarak bakılan 21 bebek çocuk iskeletlerinde sadece 2 tanesinde protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun bebek çocuklarında görülen protic hyperostosis yüzdesi 9,5'dir. Bu toplumun genel protic hyperostosis yüzdesi ise 17,9'dur (Erdal, 2009).

Körtik Tepe (Neolitik) toplumuna ait 4 bireyde protic hyperostosis görülmüştür. Bunlar; 13-14 yaşlarında 1 erkek çocuk, 2 genç kadın ve 1 erişkin erkeğe bireydir. (Özbek, 2005).

Karagündüz Erken Demir Çağı popülasyonunda, 79 kadının 21'inde (% 26,58),140 erkeğin 27'sinde (% 19,29) ve 26 çocuğun 1'inde (% 3,85) bu patolojiye rastlanmıştır. Popülasyon genelinde görülme oranı %20'dir. Protic yapı ile birlikte cribra orbitalia da incelenmiştir. Bir çocukta protic hyperostosis ile cribra orbitalia bir arada görülürken, bir bebekte sadece cribra orbitalia'ya rastlanmıştır (Sevim vd., 1998).

Pınarkent Roma Dönemi İskeletlerinin paleoantropolojik analizine bakıldığında 12 yaşlarında bir erkek çocuğunda protic hyperostosis görülmüştür (Şahin vd., 2015).

Tepecik/Çiftlik İnsanlarında (Erken Bizans) erken dönem topluluğunda protic hyperostosis %57,1 oranındadır. Geç dönem topluluğunda ise bu oran; protic hyperostosis %71,4 olarak belirlenmiştir (Büyükkaya vd., 2009).

Antik Spradon (Erken Bizans) toplumuna ait bireylerde %13,3 oranında protic hyperostosis tespit edilmiştir (Çırak, 2018).

Şaşal/İzmir İskelet Topluluğu bu toplumda bakılan 17 kadın bireyin 6'sında protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun kadınlarda görülen protic hyperostosis yüzdesi 35,3'dür. Toplumda bakılan 23 erkek bireyin 11'inde protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun erkeklerinde görülen protic hyperostosis yüzdesi 47,9'dur. Son olarak toplumda bakılan 6 bebek çocuk iskeletlerinde sadece 4 tanesinde protic hyperostosis görülmektedir. Çocuklarda görülen protic hyperostosis yüzdesi 66.7'dir (Erdal vd., 2003).

Klazomenai (Bizans) toplumunda protic hyperostosis'e genel olarak bakılan 11 kadın bireyde görülen protic hyperostosis 1'dir. Toplumun kadınlarda görülen protic hyperostosis yüzdesi 9,09'dur. Toplumda bakılan 14 erkek bireyde protic hyperostosis hiç gözlemlenmemiştir. Son olarak bakılan 12 bebek çocuk iskeletlerinin 1 tanesinde protic hyperostosis gözlemlenmiştir, toplumda bebek çocuk iskeletlerinin görülme yüzdesi ise 8,33'dir. Toplumun genel protic hyperostosis görülme yüzdesi ise 17,42'dir (Güleç vd., 1998).

Büyük Saray-Eski Bizans toplumun da bakılan 11 kadın bireyin 6'sında protic hyperostosis gözlemlenmiştir. Toplumun kadın protic hyperostosis yüzdesi ise 54,5'dir. Toplumda bakılan 8 erkek bireyin 4'ünde protic hyperostosis gözlemlenmiştir, toplumun erkeklerinde görülen protic hyperostosis görülme yüzdesi ise 34,7'dir. Son olarak toplumda bakılan 10 bebek çocuk iskeletlerinin 7'isinde protic hyperostosis gözlemlenmiştir, toplumun bebek çocuk protic hyperostosis yüzdesi 70'dir. Toplumun genel protic hyperostosis yüzdesi 58,6'dır (Erdal, 2003).

Müslümantepe Ortaçağ toplumunda %9 oranında protic yapı, %3,5 oranında cribra orbitalia gözlemlenirken, Eski Tunç Çağı'nda %3 oranında protic yapı ve %3 oranında cribra orbitalia söz konusudur. Toplumda görülen tüm hastalıklar içerisinde aneminin oranı Ortaçağ için %53,8, Eski Tunç Çağı için %100'dür (Ay, 2014).

Karagündüz çocuklarında bir bireyde ileri derece de gelişmiş, 4 bireyde ise az gelişmiş olarak protic hyperostosis belirlenmiştir (Özer vd., 1999).

Van Kalesi ve Eski Van Şehri (Orta çağ) popülasyonda toplam 2 bireyde protic yapı mevcutken 6 bireyde protic hyperostosis ve cribra orbitalia birlikte görülmektedir (Gözlük vd., 2004).

Dilkaya (Ortaçağ) toplumunun genel protic hyperostosis oranı %1,20'dir. Çocuklarda %2,22, erkeklerde ise %1,51'dir (Şahin, 2016).

Eski Ahlat Şehri Kazısında (Ortaçağ) sadece erkek bireyde protic hyperostosis görülmektedir (Özer ve Sağır, 2012).

Köşk Höyük (Orta çağ) kazısında elde edilen iskeletlerde 75 bireyin kafatasına bakılmıştır ve %12 sinde protic yapı tespit edilmiştir. %20 si erkeklerde, % 8,3 kadınlarda, %9,3 bebek ve çocuklarda görülmüştür. (Koruyucu, 2012).

Karagündüz (Ortaçağ) çocuklarında, protic yapı bir bireyde ileri derecede gelişmiş, 4 bireyde ise az gelişmiş olarak belirlenmiştir. (Özer vd., 1999).

Caferhöyük (Ortaçağ) toplumunda %27,3 protic hyperostosis tespit edilmiştir (Göker, 2019).

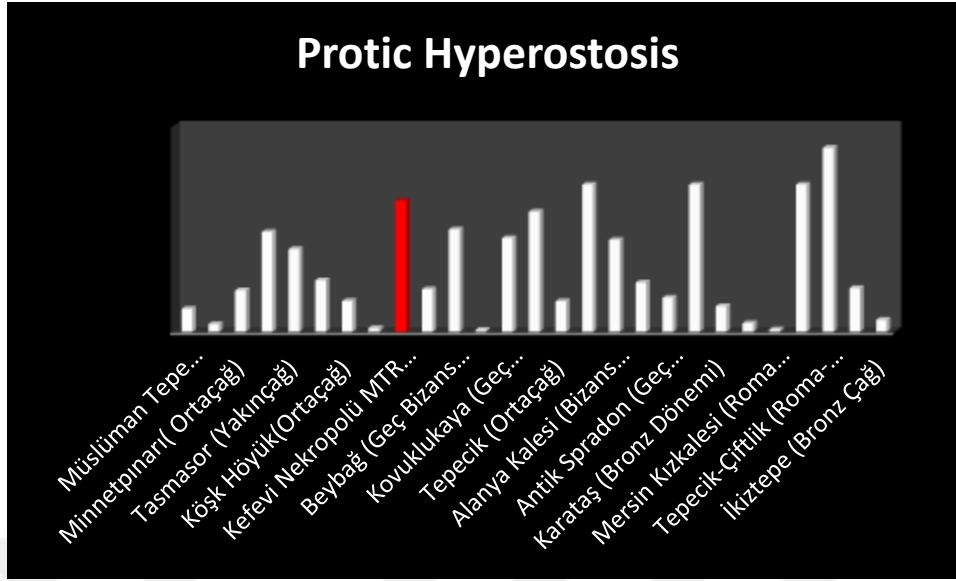
Minnetpınarı Orta Çağ toplumunda bakılan 25 kadın bireyin 3 tanesinde protic hyperostosis görülmektedir. Bu toplumda bakılan 41 erkek bireyin 8'inde protic hyperostosis görülmektedir. Son olarak toplumda bakılan 15 bebek çocuk iskeletlerinde ise sadece 3 tanesinde görülmektedir. Bu toplumun genel protic hyperostosis görülme yüzdesi ise 16,2'dir (Özdemir ve Erol, 2010).

Erzurum/Güllüdere toplumunda 7 kadın bireyde protic hyperostosis görülmektedir. Toplumda 3 erkek bireyde protic hyperostosis görülmektedir (Sevim vd., 2006). Son olarak toplumda 4 bebek çocuk iskeletlerinde protic hyperostosis görülmektedir (Sevim vd., 2006).

Tasmasor (Yakınçağ) toplumunda bakılan 41 kadın bireyin 10'unda protic hyperostosis görülmektedir. Toplumun kadınlarda görülen protic hyperostosis yüzdesi 24,4'dür. Toplumda bakılan 49 erkek bireyin 17'sinde protic hyperostosis görülmüştür, bu toplumun erkeklerde görülen protic hyperostosis yüzdesi ise 34,7'dir. Son olarak toplumda bakılan kadın ve erkek bireylerin protic hyperostosis genel yüzdesi ise 32,1'dir (Erdal, 2011). Antik toplumların protic hyperostosis yüzdeleri şekil ve grafikteki gibi belirtilmiştir (Tablo 4.15)(Grafik 4.31).

Tablo 4. 15. Antik Anadolu Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdeleri

PROTIC HYPEROSTOSIS								
Toplum/Dönem	Araştırmacılar	Kadın		Erkek		Bebek/ Çocuk		Toplam %
		G/B	%	G/B	%	G/B	%	
Bademağacı (Erken Neolitik)	(Erdal, 2009)	1/3	33,3	2/4	50,0	2/21	9,5	17,9
Şaşal-İzmir (Helenistik)	(Erdal vd., 2003)	6/17	35,3	11/23	47,9	4/6	66,7	?
Klazomenai (Bizans Dönemi)	(Güleç vd.,1998)	1/11	9,09	14/0		1/12	8/33	12,42
Büyük Saray Eski Cezaevi (Bizans)	(Erdal, 2003)	6/11	54.5	4/8	50.0	7/10	70.0	58.6
Müslüman Tepe (Ortaçağ)	(Ay, 2014)	2/?	?	0/?	?	3/?	?	9
Minnetpınarı (Ortaçağ)	(Özdemir ve Sevim Erol, 2010)	3/25	?	41/8	?	3/15	?	16,2
Erzurum-Güllüdere (Ortaçağ)	(Sevim vd., 2006)	7/?	?	3/?	?	4/?	?	?
Tasmasor (Yakınçağ)	(Erdal, 2011)	10/41	24,4	17/49	34,7	33/87	?	32,1
Karagündüz (Erken Demir)	(Sevim vd., 2002)	21/79	26,28	140/27	19,2 9	26/1	3,85	20
MTR	Orhan, 2022	20/30	66,7	13/41	31,7	10/25	40	50,92
Köşk Höyük (Ortaçağ)	(Koruyucu, 2012)	1/12	8,3	4/20	20,0	4,43	9,3	12,0
Kuriki Höyük iskeletleri (Geç Kalkolitik- Erken Tunç)	(Açıkkol Yıldırım, vd., 2013)	5/13	38,46	2/4	50,0 0			

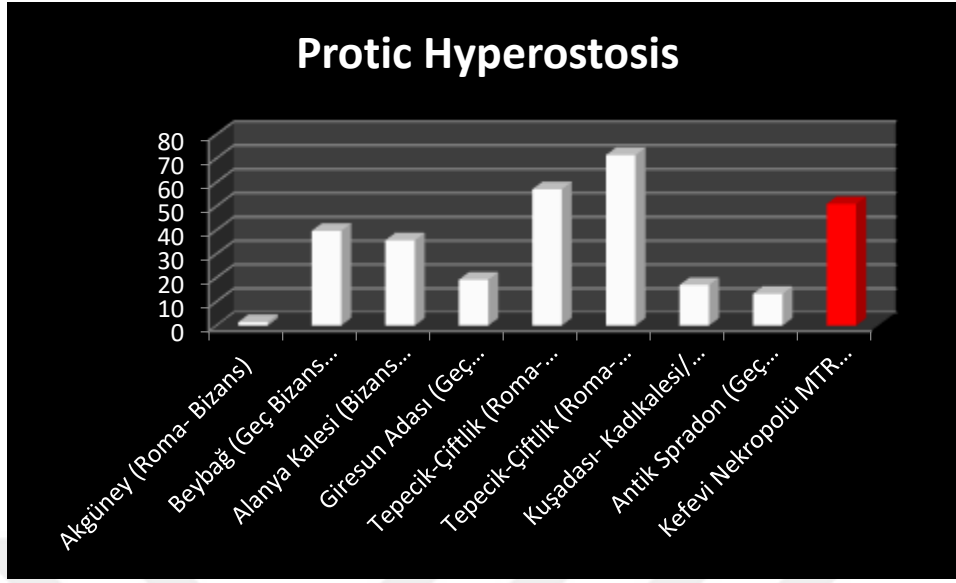


Grafik 4. 31. Antik Anadolu Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdeleri

Bizans Dönemi'ne ait toplumlarda protic hyperostosis yüzdelerine bakıldığında en fazla Tepecik- Çiftlik Geç Bizans %71,4 oranı ile en yüksek değere sahipken en düşük değere % 1,5 oranı ile Akgüney toplumu yer almaktadır (Büyükkaya ve ark., 2010; Çırak ve Çırak 2017). Kefevi Nekropolü MTR (%50,92) Bizans toplumu protic hyperostosis yüzdeleri dikkate alındığında kendi dönem toplulukları içerisinde Büyük Saray Eski Cezaevi (%58,6), Tepecik Çiftlik Roma- Bizans (%57,1) oranları ile yakınlık göstermektedir (Erdal, 2003; Büyükkaya vd., 2009) (Tablo 4.16)(Grafik 4.32).

Tablo 4. 16. Bizans Dönemi Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdeleri

Toplum/Dönem	Protic hyperostosis %
Klazomenai (Bizans Dönemi)	12,42
Büyük Saray Eski Cezaevi(Bizans)	58.6
Akgüney (Roma- Bizans)	1,5
Beybağ (Geç Bizans Dönemi))	39,7
Alanya Kalesi (Bizans Dönemi)	35,7
Giresun Adası (Geç Bizans Dönemi)	19,2
Tepecik-Çiftlik (Roma- Bizans)	57,1
Tepecik-Çiftlik (Roma- Bizans Geç Dönem)	71,4
Kuşadası- Kadıkalesi/ Ania (Bizans Dönemi)	17
Antik Spradon (Geç Bizans)	13,3
Kefevi Nekropolü MTR (Bizans Dönemi)	50,92

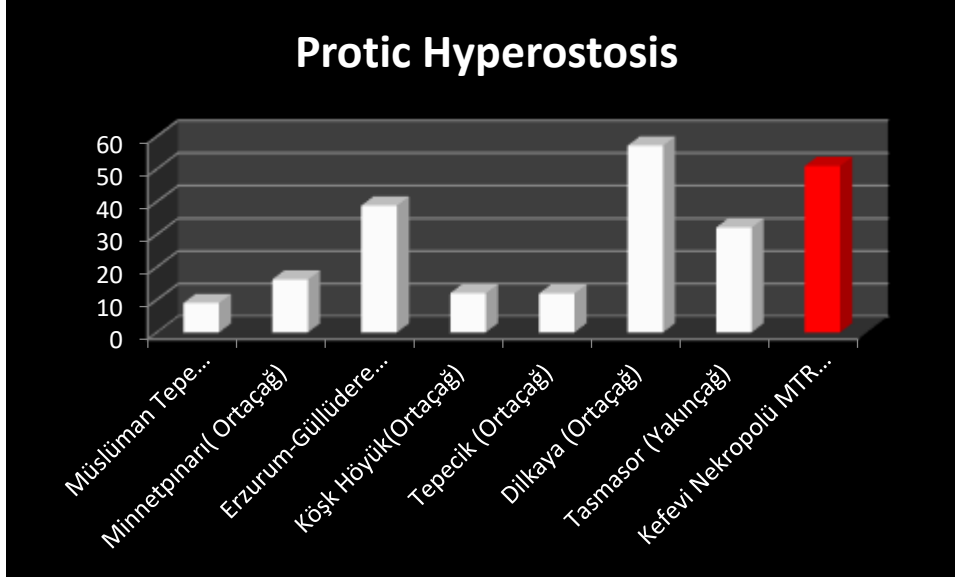


Grafik 4. 32. Kefevi Toplumunun Çağdaş Toplularla Protic hyperostosis Açısından Karşılaştırılması

Ortaçağ'a ait toplumlarda protic hyperostosis yüzdelerine bakıldığında en fazla Dilkaya %57,14 oranı ile en yüksek değere sahipken en düşük değere % 9 oranı ile Müslüman Tepe toplumu yer almaktadır (Şahin, 2016; Ay, 2014). Kefevi Nekropolü MTR (%50,92) Bizans toplumu protic hyperostosis yüzdeleri dikkate alındığında Ortaçağ toplulukları içerisinde Dilkaya (% 57,14) toplumunun oranı ile yakınlık göstermektedir (Şahin,2016). Tasmator Yakınçağ toplumunda protic hyperostosis oranı %32,1'dir (Erdal, 2011)(Tablo 4.17)(Grafik 4.33).

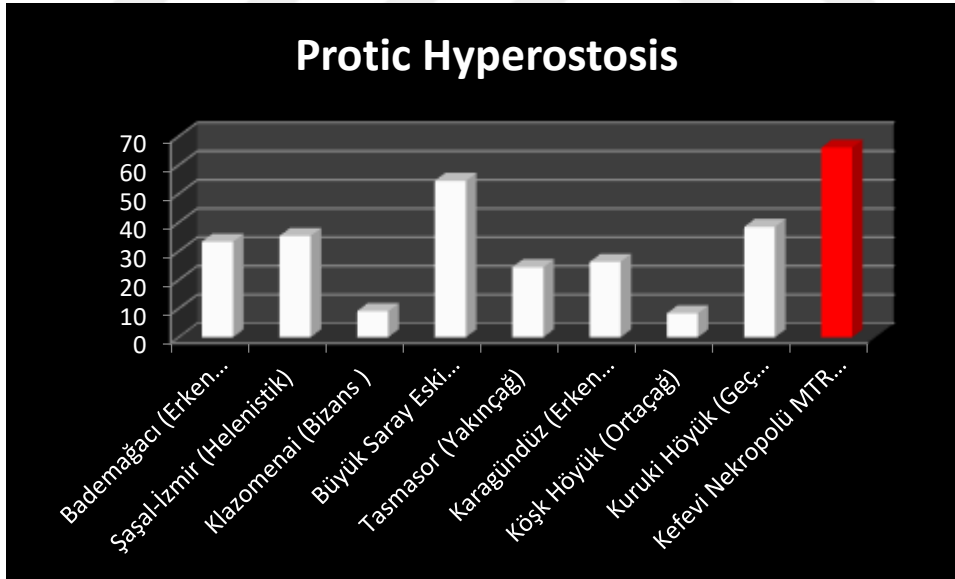
Tablo 4. 17. Ortaçağ Toplularında Protic hyperostosis Yüzdeleri

Toplum/Dönem	Protic hyperostosis%
Müslüman Tepe (Ortaçağ)	9
Minnetpınarı(Ortaçağ)	16,2
Erzurum-Güllüdere (Ortaçağ)	38,8
Köşk Höyük(Ortaçağ)	12
Tepecik (Ortaçağ)	11,9
Dilkaya (Ortaçağ)	57,14
Tasmator (Yakınçağ)	32,1
Kefevi Nekropolü MTR (Bizans Dönemi)	50,92



Grafik 4. 33. Ortaçağ Toplumlarında Protic hyperostosis Yüzdeleri

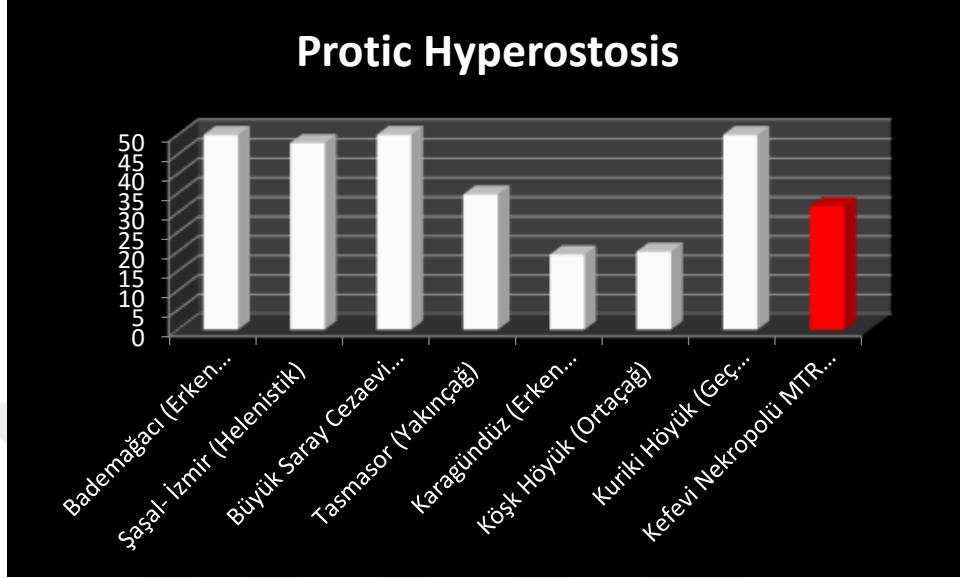
Antik Anadolu toplumlarına ait kadın bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %66,07 oranı Kefevi Nekropolü MTR Bizans Dönemi kadın bireylerinde iken en düşük %8,3 oranı ile Köşk Höyük Ortaçağ toplumu kadın bireylerine aittir (Koruyucu, 2012)(Grafik 4.34).



Grafik 4. 34. Diğer Anadolu Toplumları Kadın Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdeleri

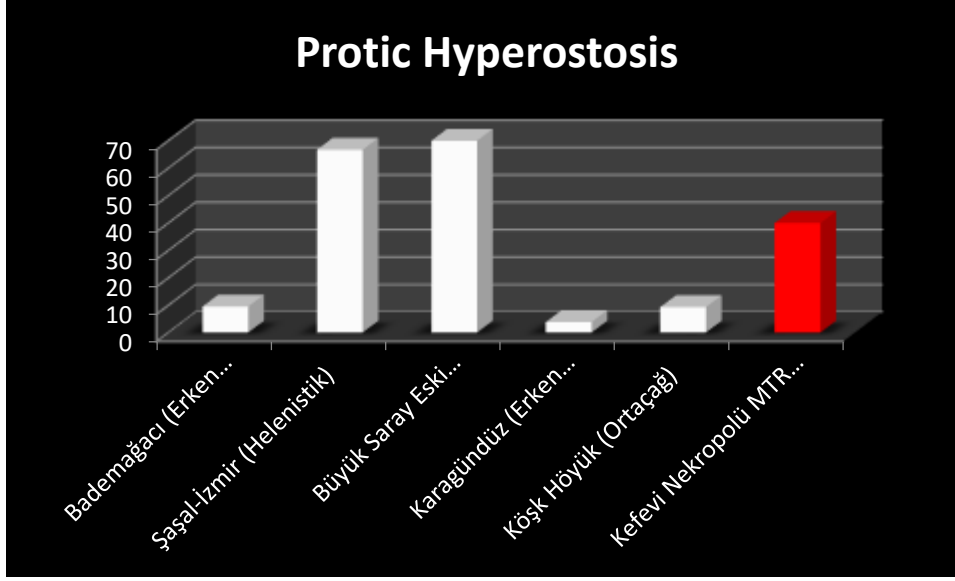
Antik Anadolu toplumlarına ait erkek bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %50 oranı ile Bademağacı Erken Neolitik Dönem ve Kuruki Höyük Geç Kalkolitik- ETÇ Dönemi erkek bireylerinde iken en düşük %19,29 oranı ile Karagündüz Erken Demir Çağı toplumu erkek bireylerine aittir (Erdal, 2009; Açikkıl Yıldırım, vd., 2013;

Sevim vd., 2002). Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu %31,7 oranı ile Tasmator Yakınçağ %34,7 oranı ile yakınlık göstermektedir (Erdal, 2011)(Grafik 4.35).



Grafik 4. 35. Diğer Anadolu Toplumları Erkek Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdeleri

Antik Anadolu toplumlarına ait bebek ve çocuk bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %70 oranı Büyük Saray Eski Cezaevi Bizans Dönemi bebek ve çocuk bireylerinde iken en düşük %9,3 oranı ile Köşk Höyük Ortaçağ toplumu bebek ve çocuk bireylerine aittir (Erdal, 2003; Koruyucu, 2012). Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu %40 oranı ile Şaşal-İzmir Helenistik Dönem %66,7 oranı ile yakınlık göstermektedir (Erdal, 2003)(Grafik 4.36).



Grafik 4. 36: Diğer Anadolu Toplamları Bebek ve Çocuk Bireylerinin Protic hyperostosis Yüzdellikleri

4.1.4. Antik Anadolu Toplamlarında Diploe Kalınlaşması

Körtik Tepe'de Neolitik Dönemi' ne ait 1 kadın bireyde diploe kalınlaşması tespit edilmiştir (Özbek, 2005).

Çatal Höyük (Neolitik) bireylerinde diploe kalınlaşması % 59 oranında hafif derecede tespit edilirken %35 oranında da fazla derecede tespit edilmiştir. Çayönü (Neolitik) toplumunda bir genç erişkin kadın bireyde protic hyperostosis, diploe kalınlaşmasıyla birlikte tespit edilmiştir (Özbek, 1993).

Akgüney Roma-Bizans Dönemi toplumuna ait bir kadın bireyin kafatasında diploe kalınlaşması tespit edilmiştir.(Çırak ve Çırak, 2014).

Dara Antik Kenti Geç Roma Dönemi toplumuna ait 219 bireyin 69'unda protic hyperostosis tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması ile birlikte değerlendirildiğinde topluluğun %31,9 oranında olduğu tespit edilmiştir (Demirelli, 2018)

Antik Spradon Erken Bizans Dönemi toplumuna ait 7 kadın ve 1 erkek bireyde diploe kalınlaşması tespit edilmiştir. Toplum genelinde kadınlarda diploe kalınlaşmasının oranı %7,8 iken erkeklerde bu oran %1,1 olarak belirlenmiştir. Kadınlarda diploe kalınlaşması yetişkin bireyler içerisinde %10,1 oranına sahipken erkeklerde bu oran %1,4'tür (Çırak, 2018).

Giresun/Khalkeritis (Aretias) Geç Bizans toplumuna ait bireyler incelendiğinde cribra orbitali %9,3, protic hyperostosis %19,2 ve diploe kalınlığı %4,6 oranında tespit edilmiştir (Acar, 2015).

Symrna Agorası Bizans Dönemi Toplumuna ait 1 erkek birey, 1 cinsiyeti belirsiz bireye ve 2 kadın bireyde bilinmeyen diploe kalınlaşması tespit edilmiştir (Gözlük Vd., 2006).

Karagündüz Ortaçağ Dönemi toplumunun çocuk bireylerinden bir tanesinde ileri derecede gelişmiş diploe kalınlaşması tespit edilmiştir (Özer, vd., 1999) .



BÖLÜM V

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. TARTIŞMA

Kalıtımsal yolla ve beslenmeye bağlı olarak meydana gelen önemli bir sağlık sorunu olan aneminin oluşumuna neden olan en önemli faktör demir elementinin vücut içerisinde olması gereken miktardan az bulunmasıdır. Vücuttaki temel fonksiyonların sürdürülmesi için gerekli olan demir elementi vücutta oluşan ve yaşam bulgularının sonlanmasına kadar geçen süre içerisinde büyüme ve gelişmemizden meydana gelen hastalıklara karşı direncimizin oluşmasında etkili olan vücudumuz için vazgeçilmez bir elementtir. İnsan vücudunun yapısında demirin gerekli olduğu miktar hemen hemen 20 mg'dır (Garn, 1992).

Demir kan yapımında önemli yer tutmaktadır, bu yüzden yetersiz olduğu zaman insanlarda anemi hastalığı görülmektedir. Bu hastalık, günümüzde yaşayan ve geçmiş dönemlerde yaşamış insan toplumlarının sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir (Yurdakök ve İnce, 2009). Ve bu hastalık daha çok büyüme dönemlerindeki çocuklarda aneminin fiziksel yönden büyümeyi negatif yönde etkilediği bilinirken, diğer yandan da daha ileri yaşlardaki zihinsel durumu da etkilediği ifade edilmektedir (Demirel vd., 2005). İnsan iskeletindeki demir düzeyi, demir eksikliği aneminin göstergesi olduğu için pek çok araştırmacı antik dönemde yaşamış insan kemikleri araştırmış ve demir eksikliğine bağlı gelişen aneminin olup olmadığını tespit etmişlerdir (Aufderheide, 1989; Çırak, 2017). İskelet materyal üzerinden aneminin varlığı kafatasında cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının tespiti ile belirlenmektedir.

Bizans Dönemi Kefevi Nekropolü (MTR-2016) kurtarma kazından ele geçen 108 birey anemik lezyonlar açısından incelenmiştir. Bunun sonucunda 64 bireyde anemik lezyonlar görülmüştür ve bu oran %59,2 (64/108) olarak hesaplanmıştır. MTR-2016 Bizans Dönemi toplumuna ait incelenen 30 kadın bireyin 23 tanesinde, 41 erkek bireyin 26 tanesinde, 25 çocuk bireyin 13 tanesinde, 6 adölesan bireyin 2 tanesinde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının en az biri gözlemlenmiştir. Kefevi Nekropolü bireylerinin anemik lezyon genel yüzdeleri dikkate alındığında toplum; %21,30'u kadın, %24,07'si erkek, %12,03'ü çocuk, %1,85'i adölesan bireylerden oluşmaktadır.

MTR 2016 Bizans Dönemi Toplumuna ait bireylerin 9'u kadın, 12'si erkek, 8'i çocuk ve 1 adölesan bireyde cribra orbitalia gözlemlenmiştir. Protic hyperostosis ise 20'si kadın, 23'ü erkek, 10'u çocuk ve 2 tane adölesan bireyde tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması 13 kadın, 14 erkek, 2 çocuk ve 1 adölesan bireyde tespit edilmiştir. Toplam veriler dikkate alındığında 30 bireyde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması tespit edilirken 55 bireyde protic hyperostosis tespit edilmiştir. Bizans Dönemi Kefevi Nekropolü bireylerinde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması %27,80 (30/108) oranında hesaplanırken protic hyperostosis %50,92 (55/108) olarak hesaplanmıştır.

Tüm cinsiyet içi genel yüzdeleri hesaplandığında cinsiyet gruplarında en yüksek orana sahip anemik lezyon protic hyperostosis'tir. %21,30 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %1,85 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran kadın bireylerde %18,51 iken çocuk bireylerde %9,25'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %11,11 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %0,9 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran kadın bireylerde %8,33 iken çocuk bireylerde %7,40'tır. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %13,0 ile erkek bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran % 0,9 ile adölesan bireylerde dir. Bu oran kadın bireylerde %12,04 iken çocuk bireylerde %1,85'tir.

Tüm cinsiyet içi yüzdeleri hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. %64,7 oranı ile kadın bireyler en yüksek orana sahip iken %31,70 ile erkek bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran çocuk bireylerde %40 iken adölesan bireylerde %33,33'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %32 oranı ile çocuk bireyler en yüksek orana sahip iken %3 ile kadın bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran erkek bireylerde %29,26 iken adölesan bireylerde %16,70'tir. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %43,3 ile kadın bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %8,0 ile çocuk bireylerde dir. Bu oran erkek bireylerde %34,14 iken adölesan bireylerde %16,70'tir.

Kadın Yaş Grubu genel yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik lezyon protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek genç erişkin kadın bireylerde %38,10 iken %23,70 ile en düşük orana sahip orta erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %25'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %16,7 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %10,52 ile orta erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %14,3'tür. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %19 ile genç erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %16,7 ile ileri erişkin bireylerde dir. Bu oran orta erişkin bireylerde %18,42'dir.

Kadın Cinsiyet İçi yaş dağılım yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu Protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %75,0 iken %5 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireylerdir. Genç erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %66,70'tir. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %33,3 oranı ile orta erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %12,5 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin bireylerde %25'tir. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %58,33 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %12,5 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde %33,3'tür.

Erkek Yaş Grubu genel yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik olgu protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %36,84 iken %23,80 ile en düşük orana sahip genç erişkin bireylerdir. İleri erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %33,33'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %25 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %14,30 ile genç erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %15,80'dir. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %28,94 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %4,85 ile genç erişkin bireylerdedir. Bu oran ileri erişkin bireylerde %16,75'tir.

Erkek cinsiyet içi yaş grubu yüzdeliği hesaplandığında en yüksek orana sahip patolojik lezyon protic hyperostosis'tir. Bu oran en yüksek genç erişkin bireylerde %55,6 iken %6,7 ile en düşük orana sahip ileri erişkin bireylerdir. Orta erişkin bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği 53,04'tür. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %33,33 oranı ile genç erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %5 ile ileri erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran orta erişkin bireylerde %23,07'dir. Diploe kalınlaşması yüzdelikleri hesaplandığında en yüksek oran %42,30 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %3,33 ile ileri erişkin bireylerdedir. Bu oran genç erişkin bireylerde %11,11'dir.

Antik toplumlarda anemik lezyonlar birçok araştırmacı tarafından incelenmiştir. Özbek tarafından incelenen Neolitik Dönem toplumlarına ait anemik lezyonlar Çayönü (Özbek, 1988) toplumunda %8 protic hyperostosis oranına sahipken bu oran Aşıklı höyükte (Özbek, 1993) %11,2'dir. Aynı araştırmacı tarafından incelenen Körtiktepe toplumunda (Özbek, 2005) Cribra orbitalia oranı %14,28, protic hyperostosis oranı %57,14'tür. Bademağacı toplumunda ise 1 kadın ve 1 çocuk olmak üzere toplam 2 bireyde cribra orbitalia gözlemlenirken, 2 erkek, 2 çocuk ve 1 kadın olmak üzere 5 bireyde protic hyperostosis tespit edilmiştir (Erdal, 2009).

Angel-Bisel 1986 yılında yayınladığı çalışmasında Bronz Dönemi Karakaş toplumunda kadın ve erkek bireylerinde %10 az, %1 orta ve çocuk bireylerinde %7 az ve %4 orta dereceli Protic hyperostosis tespit etmiştir. Aynı araştırmacılar aynı yılda Kalinkaya toplumunda kadın ve erkek bireylerinde %5 oranında protic hyperostosis olduğunu belirtmişlerdir. Oylum Höyük çocuk bireylerinde cribra orbitalia oranı %13,3 iken, protic hyperostosis oranı 16,6'dır (Uysal, 1993). Backofen İkiztepe toplumunda %52,4 oranında cribra orbitalia ile karşılaşıırken %4,7 oranında protic hyperostosis ile karşılaşmıştır.

Geç Kalkolitik Erken Tunç Dönemi'ne ait Baklatepe toplumunda %6,6 cribra orbitalia, %46,6 oranında protic hyperostosis tespit edilmiştir (Erdal, 2003). Erken Tunç Dönemi'ne tarihlendirilen Oylum Höyük'te 7 çocuk bireyde protic hyperostosis tespit edilirken, 3 çocuk bireyde cribra orbitalia tespit edilmiştir (Uğur, 1995). Müslümantepe Erken Tunç Dönemi toplumu'nda %3 oranında anemik lezyonlar ile karşılaşmıştır (Ay, 2014).

Demir Dönemi'ne ait toplumlarda incelenen anemik lezyonlar incelendiğinde, Gözlük ve arkadaşlarının 2003 yılında yayınladıkları çalışmalarda Van Kalesi ve Eski Van Şehri toplumuna ait bireylerin 4 tanesinde cribra orbitalia, 2 tanesinde protic hyperostosis tespit edilmiştir. Hakkâri toplumunda 4 çocuk, 6 erişkin bireyde cribra orbitalia ve 13 bireyde protic hyperostosis tespit edilmiştir. Karagündüz popülasyonunda %82 oranında cribra orbitalia ve %20 oranında protic hyperostosis olduğu belirlenmiştir (Sevim vd., 2002).

Helenistik Dönem toplumlarında anemik lezyon oranları incelendiğinde Yüceören popülasyonunda % 3,4 oranında cribra ve protic hyperostosis olduğu hesaplanmıştır (Sevim, 2006). Helenistik Erken Roma Dönemine ait İzmir- Şaşal popülasyonuna ait bireylerin de %47,8 oranında cribra orbitalia tespit edilirken %45,6 oranında protic hyperostosis tespit edilmiştir (Erdal vd, 2003).

Roma dönemi antik toplumlarında incelendiğinde Börükçü toplumunda cribra orbitalia tespit edilen çocuk bireylerinde bu oran %1,85 olarak belirlenmiştir. (Güleç vd. 2003). Mersin Kız kalesi popülasyonuna ait bireylerin 1 tanesinde bireyde protic hyperostosis olduğu belirtilmiştir (Sevim vd., 2005). Tepecik- Çiftlik Roma-Bizans (Erken) dönemine ait popülasyonun anemik lezyonları incelendiğinde %50 cribra orbitalia tespit edilirken aynı toplumun geç döneminde bu oran %66,7'dir. Erken dönemde protic hyperostosis %57,1 iken geç dönemde bu oran %71,4 olarak tespit edilmiştir (Büyükkarakaya vd., 2009). Akgüney Roma-Bizans toplumunda ise %4,51 oranında cribra orbitalia, %1,5 oranında protic yapı ile

karşılaşmıştır (Çırak ve Çırak,2017). Dara Antik Kenti Geç Roma toplumunda %7,4 oranında cribra orbitalia hesaplanmıştır (Demirelli, 2018).

Bizans Dönemi Antik Toplularında anemik lezyonlar incelendiğinde Büyük Saray Eski Cezaevi popülasyonunda %48 oranında cribra orbitalia ve %58,6 oranında protic yapı ile karşılaşmıştır (Erdal, 2002). Kuşadası Kadıkalesi popülasyonu bireylerinde bu oran cribra orbitaliada %12, Protic yapıda %17 olarak hesaplanmıştır (Üstündağ, 2009). Symma Agorası bireylerinde %2,4 oranda cribra orbitalia ile karşılaşmıştır. (Gözlük vd., 2005) Alanya Kalesi popülasyonunda cribra orbitalia oranı %37,5 olarak tespit edilirken protic yapı %35,7 olarak tespit edilmiştir (Üstündağ ve Demirel 2008). Beybağ Geç Bizans toplumunda cribra orbitalia ise %45, protic yapı ise 39,7 olarak belirlenmiştir (Karaöz Arıhan, 2013).Giresun Geç Bizans toplumunda %9,3 oranında cribra orbitalia ve %19,2 oranında protic yapı ile karşılaşmıştır (Acar, 2015). İznik Geç Bizans popülasyonunda cribra orbitalia %22,6 oranında hepsalanırken aynı döneme tarihlenen Bergama toplumunda bu oran %60 olarak hesaplanmıştır (Özbek, 1992)(Schultz, 1989). Klazomenai toplumunda %12,42 oranında protic yapı ile karşılaşmıştır (Güleç vd., 1998). Antik Spradon Geç Roma- Erken Bizans toplumunda %12,3 oranında cribra orbitalia tespit edilirken %13,3 oranında protic yapı tespit edilmiştir (Çırak, 2018).

Ortaçağ toplumlarında anemik lezyonlar incelendiğinde Müslüman-tepe popülasyonunda %3,5 oranında cribra orbitalia tespit edilirken bu oran protic yapıda %9 olarak belirlenmiştir. (Ay, 2014). Güllüdere toplumunda %8,3 oranında cribra orbitalia ile karşılaşılırken %38,8 oranında protic yapı ile karşılaşmıştır (Sevim vd. 2007). Minnetpınarı toplumunda %11,3 cribra orbitalia ,%16,2 protic yapı tespit edilmiştir.(Özdemir 2008). Köşk Höyükte bu oranlar %36,72 cribra orbitalia, %12 protic hyperostosis olarak hesaplanmıştır. (Koruyucu, 2012). Tepecik Ortaçağ toplumunda ise %5,3 oranında cribra orbitalia ve %11,9 oranında protic yapı ile karşılaşmıştır. (Sevim, 1993). Dilkaya toplumunda ise cribra orbitalia %14,28 oranında tespit edilirken %57,14 oranında protic yapı tespit edilmiştir. (Şahin 2016). Panaztepe İslam dönemine tarihlenen popülasyonda %1,2 oranında cribra orbitalia tespit edilirken; Tasmator Yakınçağ toplumunda ise %53,09 oranında cribra orbitalia ve %32,1 oranında protic yapı tespit edilmiştir (Güleç, 1989)(Erdal, 2011).

Tablo 5. 1. Eski Anadolu Toplumlarında Anemik Lezyon Yüzdeleri

TOPLUM	DÖNEM	ARAŞTIRMACI	CRİBRA ORBİTALİA	PROTİC HYPEROSTOSİS
Akgüney	Geç Roma – Erken Bizans	Çırak ve Çırak 2017	4,51	1,5
Körtiktepe	Neolitik	Özbek, 2005	14,28	57,14
Karataş	Bronz	Uysal,1993		10
Oylum Höyük	Bronz	Angeel- Bisel, 1986	13,3	16,6
Van Kalesi Ve Eski Van Şehri	Demir	Gözlük vd., 2003	4 bireyde Cribra orbitalia	2 bireyde
Karagündüz	Demir	Sevim vd., 2002	82	20
Yüceören	Helenistik	Sevim, 2006	3,4	3,4
Börükçü	Roma	Güleç vd., 2003	1,85	
Mersin Kız Kalesi	Roma	Sevim vd., 2005		1
Tepecik-Çiftlik Höyüğü	Roma- Erken Bizans	Büyükkaya vd., 2009	50	57,1
Tepecik-Çiftlik Höyüğü	Roma Geç Bizans	Büyükkaya vd., 2010	66,7	71,4
Kuşadası Kadıkalesi	Bizans	Üstündağ, 2009	12	17
Beybağ	Geç Bizans	Arıhan, 2013	45	39,7
Kuşadası- Kadıkalesi/ Ania	Geç Bizans	Üstündağ, 2009	12	17
Çayönü	Neolitik	Özbek,1989	4,2	0,8
İkiztepe	Bronz	Backofen,1988	85,7	4,7
Kovuklukaya	Geç Kalkolitik- ETÇ	Erdal, 2004	37,5	36,4
Baklatepe	Geç Kalkolitik- ETÇ	Erdal, 2003	6,6	46,6
Hakkari	Erken Demirçağ	Gözlük vd. 2002	42,3	
Şaşal/İzmir	Geç Roma- Helenistik	Erdal,2003	47,8	45,6
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd., 2006	8,3	38,8
Tepecik	Ortaçağ	Sevim, 1993	5,3	11,9
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir ,2008	11,3	16,2

Büyük Saray-Eski Cezaevi	Bizans	Erdal, 2002	48	58,6
Symma Agorası	Bizans	Gözlük vd., 2005	2,4	
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Demirelli, 2018	7,4	
Dilkaya	Ortaçağ	Şahin, 2016	14,28	57,14
Alanya Kalesi	Bizans	Üstündağ ve Demirel 2008	37,5	35,7
Giresun Adası	Geç Bizans	Acar, 2015	9,3	19,2
Öküzini	Kalkolitik	Özbek, 1999	20	
Iznik	Geç Bizans	Özbek, 1992	22,6	
Bergama	Geç Bizans	Schultz, 1988	60	
Panaztepe	İslam	Güleç, 1989	1,2	
Bademağacı	Neolitik	Erdal, 2009	9,5	17,9
Musullar	Neolitik	Özbek, 2006	1 bireyde görülmüştür.	1 bireyde
Müslüman-tepe	ETÇ	Ay, 2014	3	3
Tasmasor	Yakınçağ	Erdal, 2011	53,9	30,2
Antik Spradon	Erken Bizans	Çırak, 2018	12,20	13,3

5.2. SONUÇ

Kalıtımsal yolla ve beslenmeye bağlı olarak meydana gelen önemli bir sağlık sorunu olan aneminin oluşumuna nedeni en önemli faktör demir elementinin vücut içerisinde olması gereken miktardan az bulunmasıdır (Garn, 1992). İnsan iskeletindeki demir düzeyi, demir eksikliği aneminin göstergesi olduğu için pek çok araştırmacı antik dönem insanlara ait kemikleri araştırmış ve demir eksikliğine bağlı gelişen aneminin olup olmadığı tespit etmişlerdir (Aufderheide, 1989; Çırak, 2017). İskelet materyal üzerinden aneminin varlığı kafatasında cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının tespiti ile belirlenmektedir. Eski insan iskelet koleksiyonlarında en sık görülen cribra orbitalia ve protic hyperostosis patolojik lezyonlar 1950'lerden bu yana kronik demir eksikliği anemisi olası nedeni olarak kabul edilmektedir. Ancak antik dönem iskeletleri üzerinde bağırsaklarla ilgili herhangi bir sorunun tespiti mümkün olmadığı için demir eksikliği anemisi beslenmeyle ilişkilendirilmektedir.

Kefevi Nekrolölü MTR Bizans toplumu incelendiğinde 64 bireyde anemik lezyon olarak kabul edilen cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasından en az bir tanesi tespit edilmiştir. Bu veriler MTR Bizans toplumu içerisinde cinsiyetler arasında incelenmiştir. Bunun sonucunda 9'u kadın, 12'si erkek, 8'i çocuk ve 1 adölesan bireyde cribra Orbitalia gözlemlenmiştir. Protic hyperostosis ise 20'si kadın, 23'ü erkek, 10'u çocuk ve 2 tane adölesan bireyde tespit edilmiştir. Diploe kalınlaşması 13 kadın, 14 erkek, 2 çocuk ve 1 adölesan bireyde tespit edilmiştir. Toplam veriler dikkate alındığında 30 bireyde Criba Orbitalia ve Diploe Kalınlaşması tespit edilirken 55 bireyde protic hyperostosis tespit edilmiştir. Bizans Dönemi Kefevi Nekropolü bireylerinde cribra orbitalia ve diploe kalınlaşması %27,80 (30/108) oranında hesaplanırken protic hyperostosis %50,92 (55/108) olarak hesaplanmıştır.

Tüm cinsiyet içi genel yüzdeleri hesaplandığında cinsiyet gruplarında en yüksek orana sahip anemik lezyon protic hyperostosis'tir. %21,30 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %1,85 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Sırasıyla bu oran kadın bireylerde %18,51 iken çocuk bireylerde %9,25'tir. Criba orbitalia'ya bakıldığında %11,11 oranı ile erkek bireyler en yüksek orana sahip iken %0,9 ile adölesan bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran kadın bireylerde %8,33 iken çocuk bireylerde %7,40'tır. Diploe kalınlaşması yüzdeleri hesaplandığında en yüksek oran %13,0 ile erkek bireylerde olduğu tespit edilirken

en düşük oran %0,9 ile adölesan bireylerdedir. Bu oran kadın bireylerde %12,04 iken çocuk bireylerde %1,85'tir.

Bu veriler dikkate alındığında kadın ve erkek bireylerin anemik lezyon oranlarının birbirine yakın sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Bu durumda toplum içerisinde erkek ve kadın bireylerin sosyo-ekonomik statününün yakın olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla Kefevi Nekropolü Bizans toplumunda kadın ve erkek bireyler arasında sosyal statüden kaynaklanan beslenme farklılığı olmadığı düşünülmektedir. Protic yapı ve cribra orbitaliada en düşük oranın adölesan bireylerde olması onların beslenme farklılığı olabileceğini düşündürmektedir.

Kefevi Nekropolü kadın ve erkek yaş grubu genel yüzdeliği hesaplandığında her iki cinsiyet grubunda da en yüksek orana sahip anemik lezyon protic hyperostosis olarak tespit edilmiştir. Bu oran en yüksek genç erişkin kadın bireylerde %38,10 iken %23,70 ile en düşük orana sahip orta erişkin bireylerdir. Erkek bireylerde ise bu oran en yüksek orta erişkin bireylerde %36,84 iken %23,80 ile en düşük orana sahip genç erişkin bireylerdir. İleri erişkin kadın bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %25 iken bu oran ileri erişkin erkek bireylerde protic hyperostosis yüzdeliği %33,33 olarak hesaplanmıştır. Cribra orbitalia'ya bakıldığında %16,7 oranı ile ileri erişkin kadın bireylerde en yüksek orana sahip iken %10,52 ile orta erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Kefevi Nekropolü erkek bireylerinin cribra orbitalia yaş grubu genel yüzdeliği bakıldığında %25 oranı ile ileri erişkin bireyler en yüksek orana sahip iken %14,30 ile genç erişkin bireyler en düşük orana sahiptir. Bu oran genç erişkin kadın bireylerde %14,3 iken orta erişkin erkek bireylerde %15,80 olarak hesaplanmıştır. Kefevi Nekropolü kadın ve erkek bireylerinin yaş grubu diploe kalınlığı genel yüzdeliğine bakıldığında kadın bireylerde en yüksek oran %19 ile genç erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %16,7 ile ileri erişkin bireylerdedir. Erkek bireylerde ise en yüksek oran %28,94 ile orta erişkin bireylerde olduğu tespit edilirken en düşük oran %4,85 ile genç erişkin bireylerdedir. Diploe kalınlığı orta erişkin kadın bireylerde %18,42 iken ileri erişkin erkek bireylerinde %16,75 olarak tespit edilmiştir.

Bu veriler doğrultusunda Kefevi Nekropolü kadın yaş grubu protic hyperostosis genel yüzdeliği hesaplandığında orta erişkin ve ileri erişkin bireylerin birbirine yakın sonuç verdiği tespit edilmiştir. Erkeklerde de bu oran orta erişkin ve ileri erişkin bireylerde yakınlık göstermektedir. Kefevi Nekropolü kadın ve erkek yaş grubu protic hyperostosis genel yüzdeliğine dikkat edildiğinde genç erişkin kadın bireyleri %38,10 ve orta erişkin bireylerde %36,84 yakın değer vermektedir. Ayrıca orta erişkin kadın bireyler %23,70, genç erişkin erkek

bireyler %23,80 ve ileri erişkin kadın bireylerde %25 protic hyperostosis yüzdeliği yakın değer vermiştir.

Kefevi Nekropolü kadın ve erkek yaş grubu cribra orbitalia genel yüzdeliği hesaplandığında ileri erişkin kadın bireyler %16,7, genç erişkin kadın bireyler %14,3, orta erişkin erkek bireyler %15,8 ve genç erişkin erkek bireyler %14,3 ile birbirlerine yakın değerler verdiği tespit edilmiştir. Kefevi Nekropolü kadın ve erkek yaş grubu diploe kalınlaşması genel yüzdeliği hesaplandığında birbirlerine yakın değerler verdiği görülmektedir. Bunun sonucunda yaş grupları arasında statü farklılığı olmadığı düşünülmektedir.

Karadeniz'in kıyısında yer alan Kefevi toplumunun beslenme rejiminde balık ve diğer deniz ürünlerinin oluşturduğu varsayılarak anemik lezyonlar toplumda çok yüksek düzeyde değildir. Kefevi toplumunda kadın, erkek, çocuk ve adölesan bireylerde cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının en az bir tanesinin tespit edilmesi aneminin beslenme rejiminden daha çok kalıtsal olduğu düşünülmektedir

Kefevi Nekropolü Bizans toplumu hem çağdaşı olan hem de Ortaçağ toplumları ile karşılaştırılmıştır. Kefevi Nekropolü MTR (%27,8) Bizans toplumu cribra orbitalia yüzdelikleri dikkate alındığında kendi dönem toplulukları içerisinde İznik (%22,6), Alanya Kalesi (%37,5) oranları ile yakınlık göstermektedir (Özbek, 1992; Üstündağ ve Demirel 2008). Kefevi Nekropolü MTR (%27,8) Bizans toplumu cribra orbitalia yüzdelikleri dikkate alındığında Ortaçağ toplulukları içerisinde Dilkaya (%14,28) toplumunun oranı ile yakınlık göstermektedir (Şahin, 2016).

Kefevi Nekropolü MTR (%50,92) Bizans toplumu protic hyperostosis yüzdelikleri incelendiğinde kendi dönem toplulukları içerisinde Büyük Saray Eski Cezaevi (%58,6), Tepecik Çiftlik Roma- Bizans (%57,1) oranları ile yakınlık göstermektedir (Erdal, 2003; Büyükkaya vd., 2010). Kefevi Nekropolü MTR (%50,92) Bizans toplumu protic hyperostosis yüzdelikleri dikkate alındığında Ortaçağ toplulukları içerisinde Dilkaya (%57,14) toplumunun oranı ile yakınlık göstermektedir (Şahin, 2016).

Antik Anadolu toplumlarına ait kadın bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %66,07 oranı Kefevi Nekropolü MTR Bizans Dönemi kadın bireylerine aittir. Erkek bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri incelendiğinde ise Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu %31,7 oranı ile Tasmator Yakınçağ %34,7 oranı ile yakınlık göstermektedir (Erdal, 2011). Bebek ve çocuk bireylerinde protic hyperostosis yüzdeleri

dikkate alındığında Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu %40 oranı ile Şaşal-İzmir Helenistik Dönem %66,7 oranı ile yakınlık göstermektedir (Erdal vd., 2003).

Antik Anadolu toplumlarına ait kadın bireylerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %50 oranı Bademağacı Neolitik Dönem kadın bireylerinde iken en düşük %3 oranı ile Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu kadın bireylerine aittir (Erdal, 2009). Erkek bireylerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde Kefevi Nekropolü MTR Bizans toplumu erkek bireylerinin Cribra orbitalia oranı %29,26 ile Büyük Saray Eski Cezaevi Bizans toplumunun cribra orbitalia oranı %42,9 birbirine yakın değer vermiştir (Erdal, 2003). Antik Anadolu toplumlarına ait bebek ve çocuk bireylerinde cribra orbitalia yüzdeleri incelendiğinde en yüksek %100 oranı İzmir-Şaşal Helenistik Dönem bebek ve çocuk bireylerinde iken en düşük %6,3 oranı ile Bademağacı Erken Neolitik toplumu bebek ve çocuk bireylerine aittir (Erdal vd, 2003; Erdal, 2009). Kefevi Nekropolü MTR toplumunda bu oran %32'dir.

Antik Anadolu popülasyonlarında anemik lezyonun araştırılması cribra orbitalia, protic hyperostosis ve diploe kalınlaşmasının tespiti ile mümkün olmaktadır. Bu patolojik olgular birçok toplumda yaygın olarak gözlemlenmektedir. Kefevi Nekropolü Bizans toplumu hem çağdaşı olan hem de Ortaçağ toplumları ile anemik lezyon açısından incelenerek karşılaştırma yapılmıştır. Bunun sonucunda Kefevi Nekropolü Bizans toplumu çağdaşı olan toplumları ve Ortaçağ toplumları ile yakın oranlar göstermiştir. Antik Anadolu'da hemen hemen her toplumun anemi ile yüzleşmek zorunda kaldığı yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur. Bununla birlikte Sinop MTR Bizans toplumunda beslenmeye bağlı olarak aneminin varlığı yapılan bu çalışma ile ortaya konmuştur. Ancak, aneminin sadece beslenme kaynaklı olmadığı, bunun yanında bir takım bağırsak sorunlarının da anemiye neden olabileceği göz ardı edilmemelidir.

KAYNAKÇA

- Acar, E. (2015). T. C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Klasik Arkeoloji Bilim Dalı Giresun/Khalkertis (Aretias) Adası Nekropolü ve İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi Yüksek Lisans Tezi Konya.
- Açıkkol Yıldırım, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., Genç, E. (2014). Kuruki Höyük İskeletleri, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları Ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 203-215.
- Aksoy, M., Çamlı, N. Ve Erdem, Ş. (1966). Roentgenographic Bone Changes İn Chronic Iron Deficiency Anemia. Blood Vol. (27), No: 5,677-687.
- Aksoy, M. (2008). Beslenme Biyokimyası, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
- Angel, J.L. (1966). Porotic hyperostosis, Anemias, Malaras And The Marshes İn The Prehistoric Eastern Mediterranean. Science, 153: 760-762.
- Angel, J. L., Bisel, S. C. (1986). Health and Stress in an Early Bronze Age Population. in Canby, J. V., Poraa, E., Ridgeway, B. S., Stech, T. (eds.), Ancient Anatolia Aspects of Change and Cultural Development. Essays in Honor of Machteld M. Mellink, Wisconsin, 12-30.
- Angel, J.L. (1969). The Bases Of Paleodemography. American Journal Of Physical Antropology 30:427-438.
- Angel, J. Lawrence. (1971). Early Neolithic Skeletons From Çatal Höyük: Demography and Pathology. Anatolian Studies 21:77-98.
- Angel, J.L. (1975). Paleoecology, Paleodemography And Health: İn Population, Ecology and Social Evolution, (Ed: Stevan Polgar), Mouton, The Hogue Aidine Chicago, Part Of World Anthoropology, 167-190.
- Angel, J.L. (1986). The Physical Identity Of The Trojans, İn: Troy and The Trojan War, A Symposium Held At Bryn Mawr Colege, October 1984, 63-76.
- Arıhan Karaöz, S., Acar, E. (2014). Giresun Adası İskeletlerinin Paleoantropolojik Değerlendirilmesi, T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 189-202.
- Arthur, C. K. Ve Isbister, J. P. (1987). Iron Deficiency: Misunderstood, Misdiagnosed and Mistreated. Drugs, 33(2):171-182.
- Aufderheide, A. C. (1989). Chemical Analysis Of Skeletal Remains, Reconstruction Of Life From The Skeleton, Willey Liss. 237-260.
- Aufderheide, C., Rodriguez-Martin, C., (1998). The Cambridge Encyclopedia Of Human Paleopathology, Cambridge University Press, U.K.

- Aufderheide, C.A., Rodriguez-Martin, C., (2006). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press, U.K.
- Ay, N. (2014). Müslüman-tepe İskeletlerinin Paleopatolojik Açıdan Analizi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Başoğlu, O., Akçay A., Kırmızıoğlu, G, P. (2013). "Diyarbakır Aşağı Salat Höyüğü İskeletleri". *Olba*, 21(25-40).
- Bates, D. G. (2009). 21. Yüzyılda Kültürel Antropoloji: İnsanın doğadaki yeri. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Brickley, M. ve Ives, R. (2008). *The Bioarchaeology Of Metabolic Bone Disease*. Melsevier Ltd.
- Brothwell, D.R. (1981). *Digging Up Bones*, Oxford University Press, 3. Baskı, London.
- Burns, K. R. (2007). *Forensic Anthropology Training Manual*. New Jersey: Pearson Prentice Hall. Second Edition.
- Büyükkarakaya, A. M., Erdal, Y. S. , Özbek, M. (2009) Tepecik/Çiftlik İnsanlarının Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:119-138.
- Büyükkarakaya, A. M., Erdal,Y.S. (2012). Eski Anadolu Toplumlarında Anemi. *Biyolojik Antropoloji (Dtcf 75. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı). Vol. 410. A. Ü. Dil Ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Yayınları Sf: 137-161.*
- Cook, A.J. Perzigian, A. P. Tench Ve D.J. Braun. (1984). *Prehistoric Health İn The Ohio River Valley. M.N. Cohen ve G.J. Armelagos. Paleopathology At The Origins Of Agriculture. Orlando: Academic Press. Ss. 347-366.*
- Çırak, A., Çırak, M. T. (2014). Tios/Filyos İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi, *30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 167-174.
- Çırak, M, T. (2017). Anemi Görülen Bireylerdeki Element Seviyelerinin Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi, *Turkish Studies, (Ebsco)*, 12(29), 169-178
- Çırak, M. T. (2017). Akgüney Geç Roma-Bizans Dönemi Toplumunu Üzerine Paleodemografik Çalışma. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1:249- 263.
- Çırak, M, T. (2018). Antik Spradon Toplumunu Üzerine Anemi Çalışması, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, ANARSAN Sempozyumu Özel Sayısı, Ekim 2018, Cilt 11 Sayı 2, 1203-1218.
- Çırak, M, T., Şarbak, A., Çırak, A. (2019). Sinop Kefevi Nekropolü (Mtr) İnsan Kalıntılarının Paleodemografisine Antropolojik Bakış. *Doç.Dr. Mehmet Dalkılıç (Ed.), Academic Studies On Natural And Health Sciences*, 377-396.

- Demirel, F., Bideci, A., Çamurdan, M.O. Arga, M., Cinaz, P. (2005). Çocuklarda Boy Kısalığında Etiyolojik Etmenler, *Türk Pediatri Arşivi* 40: 39-43.
- Demirelli, E. (2018). Dara Antik Kendi İskeletlerinin Antropolojik Analizi. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sivas.
- Duyar İ., Atamtürk D., Can A.R. (2018). Epiphaneia (Erzin) İskeletlerinin Antropolojik Değerlendirmesi 40. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu, Çanakkale, Türkiye, 7 - 11 Mayıs, Cilt.34, 391-398
- El-Najjar, M.Y., Ryan, D.J., Turner I C.G., Lozoff, B. (1976). The Etiology Of Porotic hyperostosis Among The Prehistoric And Historic Anassazi Indians Of South-Western United States. *American Journal Of Physical Anthropology* 44: 477-488.
- Erdal Ö.D., Erdal Y.S., Eroğlu S., Büyükkarakaya A.M. (2003). Şaşal/İzmir İskelet Topluluğunun Paleopatolojik ve Demografik Analizi. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı* 1-14.
- Erdal Y.S. (2002). Bakla Tepe Geç Tunç Çağı Mezarlarından Gün Işığına Çıkarılan Yanmış İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 19(2): 115-130.
- Erdal, Y. S. (2003). Büyük Saray- Eski Cezaevi Çevresi Kazılarında Gün Işığına Çıkarılan İnsan Kalıntılarında Antropolojik Analiz T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*:15-30.
- Erdal Y.S. (2004). Kovuklukaya (Boyabat, Sinop) İnsanlarının Sağlık Yapısı ve Yaşam Biçimleriyle İlişkisi, *Anadolu Araştırmaları*. 17 (2): 169-196.
- Erdal, Y. S. (2009). Bademağacı Erken Neolitik İnsan İskeletleri. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı* 24:97-117.
- Erdal, Y.S. (2011). Tasmator Yakınçağ Nekropolü ve İskeletlerinin Antropolojik Analizi, Tasmator (Şenyurt S.,Y. (Ed.), Bilgin Yayınları, Ankara.
- Erkman, A. C. (2008). Van Dilkaya Erken Demir Ve Orta Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji (Paleoantropoloji) Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Erkman A.C., Esen İ., Taş A., Gürsoy P., Şener E., İncir M., Orhan T. (2020). Kaman Ömerhacılı Geç Doğu Roma Dönemi İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. *Uluslararası Tarih Araştırmalar Dergisi UTAD*, 4(1), 1-3.
- J. P. Scott. (1996). Hematoloji E.R. Behrman ve R.M.K. Kliegmen (Eds.) *Essentials Of Pediatrics*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, Ss. 513-548.
- J. P. Scott., Molto, J.E. (2000). Cribra orbitalia In Two Temporally Disjunct Population Samples From The Dakhleh Oasis, Egypt, *American Journal Of Physical Anthropology*, 111:319-331.

- J. P. Scott, (2003). Hematoloji, Konu 14, Nelson Essentials Of Pediatrics, Eds. Richard E. Behrman Ve Robert M. Kliegman, 4th Edition, Türkçe Çeviri Editörleri Suna Tuzcu Ve Muzaffer Tuzcu, Nobel Tıp Kitabevleri, Tavaslı Matbaacılık, 605-643.
- Fornaciari, G., Mallegni, F, Bertini, D ve Nuti, V. (1983). Cribra orbitalia and Elemental Bone Iron İn The Punics Of Carthage. Ossa 8, 63-77.
- S.M. Garn. (1992). The Iron-Deficiency Anemias And Their Skeletal Manifestations. P. Stuart-Macadam ve S. Kent (Eds.) Diet, Demography and Diseases: Changing Perspectives On Anemia. Ss. 33-61.
- Golstein, M.S. (1963). Human Paleopathology”, Journal Of The National Medical Association. 55 (2): 100-106.
- Goodman, A.H., D.L. Martin, G.J. Armelagos, G, Clark. (1984). Indications Of Stress From Bone and Teeth, In: Paleopathology At The Origins Of Agriculture, Academic Press, London, 13-39.
- Goodman, A.H., Rose, J.C. (1991). Dental Enamel Hypoplasias As Indicators Of Nutritional Status. Kelley, M.A. And Larsen, C.S., (Ed.), Advances İn Dental Anthropology. New York: Wiley- Liss 279-293.
- Göker, M. (2019). Cafer Höyük Ve Değirmentepe Ortaçağ Topluluklarının Karşılaştırmalı Antropolojik Analizi Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara
- Gözlük, P. , Yılmaz, H. , Yiğit, A. , Açikkol, A. , Sevim, A. (2003). Hakkâri Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:31-40.
- Gözlük, P., Yılmaz, H., Yiğit A., Açikkol A., Sevim A. (2003). Hakkâri Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi, XVIII Arkeometri Sonuçları Toplantısı, T.C. Kültür Bakanlığı Anıtlar Ve Müzeler Genel Müdürlüğü, 31-40.
- Gözlük, P., Yiğit, A., Erkman, A. C. (2004). Van Kalesi Ve Eski Van Şehri İnsanlarında Sağlık Sorunları, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları Ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 51-62.
- Gözlük P., Durgunlu, Ö., Özdemir, S., Taşlıalan M., Sevim A. (2006). Symrna Agorası İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları Ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı 125- 140.
- Günay I. (2005). Mersin Kelenderis (19.Yy.) Toplumunun Sağlık Sorunları, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Güleç, E. (1989). Panaztepe İskeletlerinin Paleodemografik ve Paleopatolojik İncelenmesi, Türk Arkeoloji Dergisi, (28): 73-95.

- Güleç, E. , Sevim, A. , Özer, İ. , Sağır, M. (1998). Klazomenai’de Yaşamış İnsanların Sağlık Sorunları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü *XIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*:133-160.
- Güleç, E., Sağır, M., Özer, İ., Satar, Z. (2005). 2003 Yılı Börükçü Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi. *20. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 167-172.
- Hengen., O.P. (1971). Cribra orbitalia: Pathogenesis And Probable Etiology. *Zietschriftfiir Die Vergleichende Forschung Am Menschen*, Editörler: I. Schwidetzky; K. Gerhardt ve W.E. Mühlmann, Band XXII. 2. Heft. Homo. 57-75.
- G. Köksal., H. Gökmen. (2000). Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. Hatiboğlu Yayınları. Ankara.
- Kaba, H., Vural, H. (2018). Arkeoloji İle Geçen Yetmiş Yıl - Kazılar Işığında Sinop Arkeolojisi, Sosyal Bilimciler Gözüyle Sinop, Edt. Dr. Özgür Kıran, Berikan Yayıncılık, Ankara.
- Karaöz Arıhan, S. (2012). Anadolu’da Antik Dönem Beslenmesi, Ankara Üniversitesi Dil Ve Tarih- Coğrafya Fakültesi 75. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı Biyolojik Antropoloji, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, Sf: 200- 201.
- Karaöz Arıhan, S. (2013). Beybağ Mevkii (Muğla) Bizans Dönemi Toplumunda Beslenmeye Bağlı Gelişen Paleopatolojik Rahatsızlıklar, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Karaöz, A, S. Acar, E. (2014). Giresun Adası İskeletlerinin Paleoantropolojik Değerlendirmesi. *30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Gaziantep, 189-202.
- Kent, S. (1992). Anemia Through The Ages: Changing Perspectives And Their İmplications. Diet, Demography.
- Koruyucu, M. (2012). Köşk Höyük Ortaçağ İnsanlarının Antropolojik Analizi. H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kottak, C. P. (2008). Antropoloji: İnsan Çeşitliliğine Bir Bakış. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- G. Köksal., H. Gökmen. (2000). Çocuk Hastalıklarında Beslenme Tedavisi. Hatiboğlu Yayınları Ankara.
- Kumar, V., Cotran, R.S., Robbins, S.L. (2000). Temel Patoloji, (Edt: Çevikbas, U), 7. Edisyon, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.
- Larsen. (1995). Biological Changes İn Human Populations With Agriculture. *Annual Review Of Anthropology*, 24:185-213.
- Larsen, C.S. (1997). Bioarchaeology: Interpreting Behavior From The Human Skeleton. Cambridge University Press.

- Lewis, M.E. (2007). *The Bioarchaeology Of Children: Perspectives From Biological and Forensic Anthropology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mays S. (1998). *The Archaeology Of Human Bones*. London: Routledge.
- Mann R.W., Hunt D.R., (2012). *Photographic Regional Atlas of Bone Disease: A Guide To Pathologic And Normal Variation in the Human Skeleton, Third Edition* Springfield Illinois: Charles C. Thomas, Publisher.
- Noyan, A. (1998). *Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji*. 10. Baskı, Meteksan, Ankara.
- D.J. Ortner. (2003). *Identification Of Pathological Conditions İn Human Skeletal Remains*. 2nd Edition, Academic Press, Usa.
- D. J. Ortner ve Putschar, G. J. (1985). *Identification Of Pathological Conditions İn Human Skeletal Remains*, Washington Dc: Simithsonian Institution Press.
- Özbek, M. (1988). *Çayönü İnsanları ve Sağlık Sorunları*. 4. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*. T.C. Kültür Bakanlığı, 121-152.
- Özbek, M. (1990b). *İzlik Geç Bizans Çağı İskeletlerinde Hastalık ve Yaralanma İzleri*. *Belleten* 54(209):39-45.
- Özbek, M. (1992). *Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları*. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü VII. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*:145-160.
- Özbek, M. (1993a). *Anadolu Eski İnsan Toplumlarında Sağlık Sorunları*. H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi 10(2):1-19.
- Özbek M. (2000 A). *Öküzini İnsanlarının Antropolojik Analizi*, 15. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*. 127-144.
- Özbek, M. (2005). *Körtik Tepe'de İnsan Sağlığı*. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*:41-52.
- Özbek, M. (2006). *Musullar Neolitik İnsanlarının Antropolojik Analizi*. In Hayat Erkanal'a Armağan, *Kültürlerin Yansıması*. B. Avunç, Ed. İstanbul: Homer Kitabevi. Pp. 564-570.
- Özbek M. (2012). *Kronik Demir Eksikliğine Bağlı Anemi: Klinik Ve Paleopatolojik Bulgular Işığında Yeni Değerlendirmeler*. *Türkiye'de Arkeometrinin Ulu Çınarları* Prof. Dr. Ay Melek Özer Ve Prof. Dr. Şahinde Demirci'ye Armağan Kitabı, Homer Kitabevi, İstanbul
- Özdemir, S. (2008). *Minnetpınarı İskeletlerinin Paleopatolojik Açından Analizi*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji (Paleoantropoloji) Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Özdemir, S., Sevim Erol, A. (2010). *Minnetpınarı İskeletlerinin Paleopatolojik Açından Analizi*, *Antropoloji Dergisi*, 23, 95-127.

- Özer, İ., Sevim, A., Pehlevan C., Arman O., Gözlük, P., Güleç, E. (1999). Karagündüz Kazısından Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi, T.C. *Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü Xiv. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 75-96.
- Özer, İ., Sağır, M. (2012). Eski Ahlat Şehri İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi, T.C. *Kültür Ve Turizm Bakanlığı XXVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 209-219.
- Piontek, J. Ve Kozlowski, T. (2002). Frequency Of Cribra orbitalia İn The Subadult Medieval Population From Gruczno, Poland. *International Journal Of Osteoarchaeology* 12, 202-208.
- Roberts, C. and Manchester, K. (1995). *The Archaeology Of Disease*, Second Edition, Cornell University Pres, New York.
- Ryan, A.S. (1997). Iron Deficiency Anemia İn Infant Development: Implications For Growth, Cognitive Development, Resistance To Infection, And Iron Supplementation. *Yearbook Of Physical Anthropology* 40,25-62.
- Sağır, M. ve Sağır, S. (2013). Eski Anadolu İnsanlarının Sağlık Sorunları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 53(1):9-26.
- Salvadei, L., Ricci, F. Ve Manzi, G. (2001). Porotic hyperostosis As A Marker Of Health And Nutritional Conditions During Childhood: Studies At The Transition Between İmperial Rome And The Early Middle Ages. *American Journal Of Human Biology* 13, 709-717.
- Schultz, M., Güleç, E, (1988). Die Bedeutung Entzündlicher Schädelerkrankungen Für Die Kindersterblichkeit İn Der Vor-Und Frühgeschichte, Dargestellt An Einem Schadel Aus Dem Friedhof Von.
- Schultz M. (2001). Paleohistopathology Of Bone: A New Approach To The Study Of Ancient Diseases. *Yearbook Of Physical Anthropology* 44:106–147.
- Sevim, Ayla. (1993). Elazığ/Tepecik İskeletlerinin Paleodemografik Açidan Değerlendirilmesi Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı. Doktora Tezi. Ankara.
- Sevim, A. (1998). Eski Anadolu Toplumlarında Gözlenen Bir Paleopatolojik Doku Bozukluğu: Porotic hyperostosis. *Ankara Üniversitesi Antropoloji Dergisi* 13:229-244.
- Sevim, A., C. Pehlevan, A. Açikkol, H. Yılmaz., E. Güleç. (2002). Karagündüz Demir Çağı İskeletleri, XVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 37-48.
- Sevim, A., Günay, I., Satar Z. (2005). Mersin Kız Kalesi İskeletlerinin Paleoantropolojik Açidan İncelenmesi. *20. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 67-78.
- Sevim, A. (2006-B). Tıp Tarihi Açısından Anemi: Eski Dönemlerde Yasamış İnsan Toplumlarında Aneminin Yeri Ve Önemi, IX. Türk Tıp Tarih Kongresi, Sf: 298–310.

- Sevim, A. (2006). Paleanthropologic Analysis Of The Human Skeletal Remains From The Yüceören Necropololis, Yüceören (Ed. Yücel Şenyurt-Atakan Akçay-Yalçın Kamış), Gazi Üniversitesi Arçed, Mert Basın Yayın Sn. Tic. Ltd.Şti. Ankara.
- Sevim, A., Gözlük Kırmızıoğlu P., Yiğit, A., Özdemir, S., Durgunlu, Ö. (2006). Erzurum Güllüdere İskeletlerinin Paleantropolojik Açından Değerlendirilmesi. Kültür Ve Turizm Bakanlığı 22. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 141-161.
- Stuart-Macadam Pl. (1992). Anemia İn Past Human Populations. Stuart-Macadam P ve Kent S (Ed.), Diet, Demography And Disease: Changing Perspectives On Anemia. Aldine De Gruyter, New York: 151-170.
- Stuart-Macadam Pl. (1998). Iron Defi Ciency Anemia: Exploring The Difference. Grauer Al Ve Stuart-Macadam P (Ed.), Sex And Gender İn Plaeopathological Perspective. Cambridge University Press, Cambridge: 45-63.
- Szalai, F. (1986). Occurrence Of Thalassemia Major On A Paleanthropological Finding. Acta Biologica, Szeget, 175-182.
- Şahin S., Özbulut, Z., Özer İ., Sağır M., Güleç E. (2015). Pınarkent İskeletlerinin Paleantropolojik Analizi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6(1), 57-70.
- Şahin, Serkan (2016). Dilkaya Toplumunun Sağlık Sorunları. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Doktora Tezi. Ankara.
- Şahin S., Erkman A.C. (2018). Domaniç Çökköy Toplumunun Paleantropolojik Analizi. Kütahya Müzesi 2017 Yıllığı, Ed. Serdar Ünan. Bilgin Sanat Yayıncılık, Ankara 481-493.
- Şarbak, A., Çırak, A., Çırak, M, T. (3013). Kerti Derbe Höyük 2013 Kazılarında Elde Edilen İnsan İskelet Kalıntılarının Paleantropolojik Analizi, 36. Uluslararası Kazı, Arastırma ve Arkeometri Sempozyumu, 2014, 129-146
- Tuzlacı, M., Mevlide, A. (1985). Kemik Ve Eklem Hastalıkları Radyolojisi. Ubelaker Dh. 1992. Porotic hyperostosis İn Prehistoric Ecuador. In: Stuart- İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Ubelaker, D. H. (1989). Human Skeletal Remains. Washington: Smithsonian Institution.
- Uysal G. (1993). Oylum Höyük Erken Tunç Çağı Çocuklarının Paleodemografik Ve Paleopatolojik Açından Analizi, H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Üstündağ, H. (2009). Kuşadası Kadıkalesi / Anaia Kazısında Bulunan İnsan İskelet Kalıntıları, T.C. Kültür Ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları Ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 209-228.
- Üstündağ, H., Demirel, F.A. (2008). Alanya Kalesi Kazılarında Bulunan İnsan İskelet Kalıntılarının Analizi, *Türk Arkeoloji Ve Etnografya Dergisi*, (8), 79-90.

- Wadsforth, G.R. (1992). Physiological, Pathological And Dietary Influences On The Hemoglobin Level. Diet, Demography, And Disease, Editörler: P.Stuart-Macadam Ve Susan Kent, Adine De Gruyter, New York. 63-104.
- Walker P.L., Bathurst R.R., Richman R., Gjerdrum T., Andrushko V.A. (2009). The Causes Of Porotic hyperostosis And Cribra orbitalia: A Reappraisal Of Wapler U, Crub Ézy E, Schultz M. Is Cribra orbitalia Synonymous With Anemia? Analysis And Interpretation Of Cranial Pathology İn Sudan. American Journal Of Physical Anthropology 123(4): 333-339.
- Weinberg, E. D. (1974). Iron Susceptibility To Infectious Disease. Science, 31;184(4140): 952-956.
- Weinberg, E.D. (1992). Iron Withholding İn Prevention Of Disease. Diet, Demography, And Disease, Editörler: P. Stuart-Macadam ve S. Kent, Adine De Gruyter, New York. 105-150.
- Weiss, E. (2009). *Bioarchaeological Science: What We Have Learned from Human Skeletal Remains*. Nova Science Publishers.
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., Weiss, K. M. (1992). The Osteological Paradox: Problems Of Inferring Prehistoric Health From Skeletal Samples. Current Anthropology, 33, 343-370.
- Yılmaz, H., Pehlevan, C., Göksal, N. (2014). Çatak (Van) İskeletlerinin Paleopatolojik Analizi, International Journal Of Human Science, 11(2), S:1327-1350.
- Yurdakök, K. İnce, O. T. (2009). Çocuklarda Demir Eksikliği Anemisini Önleme Yaklaşımları. Çocuk Sağlığı Ve Hastalıkları Dergisi, 52: 224- 231.
- Zaino, C.E. (1964). Paleopathologic Thalasemia, Academic Sciens, 119:402- 419.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, Soyadı :Tuğçe Orhan

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lisans: Hitit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü

Yüksek Lisans: Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Antropoloji Bölümü

Yayınlar:

Erkman A.C., Esen İ., Taş A., Gürsoy P., Şener E., İncir M., Orhan T. (2020). Kaman Ömerhacılı Geç Doğu Roma Dönemi İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. *Uluslararası Tarih Araştırmalar Dergisi UTAD*, 4(1), 1-3.