



**T.C.**

**HİTİT ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**ANTROPOLOJİ ANA BİLİM DALI**

**MTR VE TİOS TOPLUMLARINDA PATOLOJİ BENZERİ  
VARYASYONLARIN AYIRT EDİLMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Nurdan Asiye TÜRKSAL**

**Çorum - 2025**

**MTR VE TİOS TOPLUMLARINDA PATOLOJİ BENZERİ  
VARYASYONLARIN AYIRT EDİLMESİ**

**Nurdan Asiye TÜRKSAL**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Antropoloji Ana Bilim Dalı**

**Yüksek Lisans Tezi**

**TEZ DANIŞMANI**

**Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK**

**Çorum 2025**

Nurdan Asiye TÜRKSAL tarafından hazırlanan “MTR ve Tios Toplumlarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Ayırt Edilmesi” adlı tez çalışması 18/04/2025 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Antropoloji Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr., Mustafa Tolga ÇIRAK

.....

Başkan, Danışman

Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

.....

Üye

Dr. Öğr. Üyesi Fırat KOÇ

.....

Üye

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../..... tarih ve ..... sayılı kararı ile Nurdan Asiye TÜRKSAL'ın Antropoloji Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans derecesi alması onanmıştır.

Prof. Dr. Osman ÇUBUK

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını beyan ederim.

Nurdan Asiye TÜRKSAL

# MTR VE TİOS TOPLUMLARINDA PATOLOJİ BENZERİ VARYASYONLARIN AYIRT EDİLMESİ

Nurdan Asiye TÜRKSAL

ORCID: 0009-0002-8597-8405

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Yüksek Lisans Tezi

Mayıs 2025

## ÖZET

İnsanın geçmiş dönemlerdeki yaşamını ayrıntılı bir biçimde inceleyen bilim dalına *paleoantropoloji* denilmektedir. İnsan iskeletlerinin üzerinde gözlemlenen varyasyonlar, çevresel ve genetik faktörlerden etkilenerek ortaya çıkan morfolojik çeşitliliklerdir. Varyasyonlar iskelet üzerinde metrik ölçümler yapılmadan gözlemlenme yoluyla tespit edilirler ve genellikle mevcut olup olmadığı not edilir. Bazı varyasyonların iskelette buldukları konumlarında dolayı patolojik oluşumlarla karışabilmektedir, bu sebeple varyasyon incelemeleri yapılırken dikkatli olmak gerekmektedir. Patolojiyle karıştırılması muhtemel olan varyasyonların tanımlamak, Tios Antik Kenti Bizans Dönemi ve Sinop Kefevi (MTR) Nekropolü Bizans Dönemi toplumlarında yaşamış olan insanların iskeletleri üzerinde oluşmuş patolojiye benzeyen varyasyonları tespit etmek, kadın ve erkek cinsiyetleri arasında bağlantılı bir ilişkinin olup olmadığını açıklamak ve bu varyasyonların patolojik durumlarla karıştırılmasını önlemek amaçlanmıştır.

Bu çalışmada, 2016 yılında Tios/Filyos Antik Kenti Bizans Dönemi kazılardan çıkarılan 55 bireyin 38 erişkin bireyleri ve Sinop Kefevi (MTR) nekropolünden çıkarılan 118 bireyin ise 76 erişkin bireylerine ait kafatasında 22 adet varyasyon ve vücut kemikleri 20 adet patolojiye benzeyen nonmetrik özellikler incelenip değerlendirilmiştir. Tios/Filyos ve MTR toplumlarında kafatasında farklı oranlarda patolojik görünümlü varyasyonlar gözlemlenmiştir. Accessory vessel groove varyasyonu, Tios toplumunda %5,4, MTR toplumunda ise %19,29 oranında tespitte dilmıştır. Vücut kemiklerinde ise Tios/Filyos toplumunda septal apertura %8,69 oranında gözlemlenirken MTR toplumunda bu oran %19,32 olarak tespit edilmiştir.

**Anahtar Kavramlar:** Nonmetrik Özellik, Patoloji Benzeri Varyasyon, Paleopatoloji Tios, MTR Bizans Toplumu

**Bilim Kodu:** 111007



# **DISTING PATHOLOGY-LIKE VARIATIONS IN MTR AND TIOS POPULATIONS**

Nurdan Asiye TÜRKAL

ORCID: 0009-0002-8597-8405

HITIT UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL

Master of Science Thesis

May 2025

## **ABSTRACT**

Paleoanthropology is the branch of science that studies human life in the past in detail. Variations observed on human skeletons are morphological variations influenced by environmental and genetic factors. Variations are detected by observation without metric measurements on the skeleton and are usually noted as present or absent. Some variations may be confused with pathologic entities due to their location on the skeleton, so care must be taken when examining variation. The aim of this study was to identify variations that are likely to be confused with pathology, to identify pathology-like variations on the skeletons of people who lived in the Byzantine period of the ancient city of Tios and the Byzantine period of the Sinop Kefevi (MTR) Necropolis, to explain whether there is a relationship between male and female gender, and to prevent these variations from being confused with pathological conditions.

In this study, 22 variations in the skull and 20 nonmetric features resembling pathology were examined and evaluated in the skulls of 38 adult individuals of 55 individuals excavated from the Byzantine Period excavations of the ancient city of Tios/Filyos and 76 adult individuals of 118 individuals excavated from the Sinop Kefevi (MTR) necropolis in 2016. In the Tios/Filyos and MTR populations, different proportions of pathological-looking variations were observed in the skull. Accessory vessel groove variation was detected at a rate of 5.4% in the Tios community and 19.29% in the MTR community. In the body bones, septal aperture was observed in 8.69% of the Tios/Filyos community, while this rate was 19.32% in the MTR community.

**Key Terms:** Nonmetric Feature, Pathology-like Variation, Paleopathology Tios, MTR  
Byzantine Society

**Science Code:** 111007



## TEŞEKKÜR

Tez çalışma materyalim olan Tios ve MTR Bizans Dönemi toplumunu çalışma izinlerini veren, Lisans ve Yüksek Lisans öğrenciliğimde ve tez çalışma süreci boyunca desteğini her zaman hissettiren, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan değerli tez danışmanım Prof. Dr. Mustafa Tolga ÇIRAK'a teşekkürü bir borç bilirim. Tez çalışmamın değerlendirilmesi sürecinde katkı ve desteklerini esirgemeyen değerli jüri üyelerim Prof. Dr. Ahmet Cem ERKMAN'a ve Dr. Öğr. Üyesi Fırat KOÇ'a teşekkür ederim.

Tez çalışma sürecinde motivasyon konuşmalarını ve manevi desteğini hissettiren değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Emel ACAR ACABEY'e teşekkür ederim.

Yıllardır birlikte bu yolu yürüdüğümüz her konuda manevi desteğini hissettiğim değerli arkadaşım Dilan Sanem KOÇ'a teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca, maddi ve manevi olarak desteklerini her zaman hissettiğim, sevgili aileme; anneme, babama ve kız kardeşime sonsuz teşekkür ederim.

Nurdan Asiye TÜRKSAL

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET .....	vi
ABSTRACT .....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER .....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
RESİMLER DİZİNİ .....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	xiii
GİRİŞ.....	1

### 1. BÖLÜM

#### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Nonmetrik Özellikler Nedir?.....	3
1.2. Nonmetrik Özelliklerin Tarihsel Gelişimi.....	4
1.3. Nonmetrik Özellikleri Etkileyen Faktörler .....	7
1.3.1. Genetik faktörler .....	7
1.3.2. Çevresel faktörler .....	8
1.3.3. Yaş farklılığı .....	9
1.3.4. Cinsiyet farklılığı.....	10
1.4. Paleopatoloji Nedir?.....	11
1.4.1. Travma.....	11
1.4.2. Trepanasyon.....	14
1.4.3. Tümör.....	15
1.4.4. Biparietal osteodistrofi .....	16
1.5. Kafatasında Bulunan Patoloji Benzeri Nonmetrik Özellikler.....	17

1.5.1. Accessory vessel groove .....	17
1.5.2. Metopik suture .....	18
1.5.3. Metopik fissure.....	19
1.5.4. Enlarged parietal foramen.....	19
1.5.5. Supraepipterik parietal groove ya da foramen .....	20
1.5.6. Araknoid çukur.....	20
1.5.7. Bipartite parietal bone .....	21
1.5.8. Squamosal ossicle.....	22
1.5.9. External occipital protuberance/Inion spike.....	22
1.5.10. Basilar transverse fissure.....	23
1.5.11. Precondylar tubercle.....	24
1.5.12. Os japonicum/ Bipartite zygomatic bone .....	25
1.5.13. Marginal tubercle.....	25
1.5.14. Accessory nasal suture .....	26
1.5.15. Sutura mastoideosquamosa/ divided mastoid.....	26
1.5.16. Parietal notch bone .....	27
1.5.17. Elongated styloid process.....	28
1.5.18. Lacrimal fossa enlarge .....	28
1.5.19. Optik foramen .....	29
1.5.20. Paracondylar Process.....	30
1.5.21. Hypochordal arch .....	31
1.5.22. Bridged foramen spinosum .....	31
1.6. Vücut Kemiklerinde Bulunan Patoloji Benzeri Nonmetrik Özellikler .....	32
1.6.1. Supracondylar proces.....	32
1.6.2. Septal apertura/ Foramen olecrani .....	33
1.6.3. Allen fossa.....	33
1.6.4. Poirier facet.....	34

1.6.5. Hypotrochanteric fossa.....	35
1.6.6. Üçüncü trochanter .....	35
1.6.7. Sternal foramen.....	36
1.6.8. Xiphoid foramen .....	37
1.6.9. Suprasternal ossicle.....	37
1.6.10. Emarginate patella .....	38
1.6.11. Vastus notch.....	38
1.6.12. Peroneal tüberkül.....	39
1.6.13. Calcaneus secundarius.....	40
1.6.14. Spondylolysis /Separate neural arch.....	40
1.6.15. Bifid spinous process .....	41
1.6.16. Suprascapular foramen .....	42
1.6.17. Synostosed (1. ve 2. kaburga kaynaşması).....	42
1.6.18. Bifid costal kırık.....	43
1.6.19. Accessory ossicle carpal ve metacarpal.....	43
1.6.20. Accessory ossicle tarsal ve metatarsal.....	44

## **2. BÖLÜM**

### **MATERYAL VE METOT**

2.1. Tezin Konusu.....	45
2.2. Tezin Amacı .....	45
2.3. Tezin Önemi.....	45
2.4. Materyal .....	46
2.4.1. Tios (Filyos) ve MTR Antik Kentleri .....	46
2.5. Yöntem.....	49

## **3. BÖLÜM**

### **BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER**

3.1. Tios Bizans Toplumunda Cinsiyet Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı... 52
---

3.2. Tios Bizans Toplumunu Yaş Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı .....	62
3.3. MTR Bizans Toplumunu Cinsiyet Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı..	85
3.4. MTR Bizans Toplumunu Yaş Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı .....	100

#### **4. BÖLÜM**

#### **TARTIŞMA VE SONUÇ**

<b>SONUÇ</b> .....	<b>132</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>135</b>



## TABLolar DİZİNİ

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 2.1.</b> Kafatasında patolojik oluşumlarla karıştırılabilecek varyasyonlar .....	<b>50</b>
<b>Tablo 2.2.</b> Vücut kemiklerinde patolojik oluşumlarla karıştırılabilecek varyasyonlar .....	<b>51</b>
<b>Tablo 3.1.</b> Tios toplumu kadın bireylerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar (PBV) .....	<b>53</b>
<b>Tablo 3.2.</b> Tios toplumu erkek bireylerde kafatasında gözlemlenen PBV.....	<b>54</b>
<b>Tablo 3.3.</b> Tios toplumunun cinsiyet dağılımlarına göre kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>56</b>
<b>Tablo 3.4.</b> Tios toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>58</b>
<b>Tablo 3.5.</b> Tios toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>60</b>
<b>Tablo 3.6.</b> Tios toplumu kadın ve erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>61</b>
<b>Tablo 3.7.</b> Tios Bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>64</b>
<b>Tablo 3.8.</b> Tios orta erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon (PBV).....	<b>65</b>
<b>Tablo 3.9.</b> Tios ileri erişkin kadın bireyi kafataslarında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon .....	<b>66</b>
<b>Tablo 3.10.</b> Tios erişkin kadın bireyi kafataslarında gözlemlenen PBV .....	<b>67</b>
<b>Tablo 3.11.</b> Tios genç erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV.....	<b>69</b>
<b>Tablo 3.12.</b> Tios toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>70</b>
<b>Tablo 3.13.</b> Tios ileri erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV .....	<b>72</b>
<b>Tablo 3.14.</b> Tios toplumu genç erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV.....	<b>73</b>
<b>Tablo 3.15.</b> Tios toplumu ileri erişkin bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>73</b>
<b>Tablo 3.16.</b> Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>75</b>
<b>Tablo 3.17.</b> Tios toplumu orta erişkin kadın bireylerinde gözlemlenen PBV .....	<b>76</b>
<b>Tablo 3.18.</b> Tios toplumu erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB .....	<b>78</b>

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 3.19.</b> Tios toplumu genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>79</b>
<b>Tablo 3.20.</b> Tios toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>81</b>
<b>Tablo 3.21.</b> Tios toplumu erkek erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>82</b>
<b>Tablo 3.22.</b> Tios genç ve orta erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV.....	<b>83</b>
<b>Tablo 3.23.</b> Tios orta ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV.....	<b>83</b>
<b>Tablo 3.24.</b> Tios genç ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV.....	<b>84</b>
<b>Tablo 3.25.</b> MTR toplumu kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>86</b>
<b>Tablo 3.26.</b> MTR toplumu erkek bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV .....	<b>87</b>
<b>Tablo 3.27.</b> MTR toplumu genelinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon (PBV) .....	<b>88-89</b>
<b>Tablo 3.28.</b> MTR toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>93</b>
<b>Tablo 3.29.</b> MTR toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>94</b>
<b>Tablo 3.30.</b> MTR toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>95-96</b>
<b>Tablo 3.31.</b> MTR bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>102</b>
<b>Tablo 3.32.</b> MTR bizans toplumu orta erişkin kadın bireylerinde gözlemlenen PBV.....	<b>103</b>
<b>Tablo 3.33.</b> MTR bizans toplumu ileri erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>105</b>
<b>Tablo 3.34.</b> Kadın erişkin bireyde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon .....	<b>105</b>
<b>Tablo 3.35.</b> MTR toplumu kadın erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV.....	<b>106</b>
<b>Tablo 3.36.</b> MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV... ..	<b>108</b>
<b>Tablo 3.37.</b> MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV....	<b>109</b>
<b>Tablo 3.38.</b> MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>111</b>
<b>Tablo 3.39.</b> MTR toplumu erkek erişkin bireylerde ortak olarak gözlemlenen PBV .....	<b>111</b>
<b>Tablo 3.40.</b> MTR toplumu geneli erkek erişkin bireylerinde ortak gözlemlenen PBV.....	<b>112</b>

<b>Tablo</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Tablo 3.41.</b> MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>113</b>
<b>Tablo 3.42.</b> MTR toplumu kadın orta erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>114</b>
<b>Tablo 3.43.</b> MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>115</b>
<b>Tablo 3.44.</b> MTR kadın bireylerin yaş gruplarına göre vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>117</b>
<b>Tablo 3.45.</b> MTR genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>119</b>
<b>Tablo 3.46.</b> MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>120</b>
<b>Tablo 3.47.</b> MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>121</b>
<b>Tablo 3.48.</b> MTR erkek erişkin bireylerinin yaş gruplarına göre gözlemlenen PBV .....	<b>123</b>
<b>Tablo 4.1.</b> Kafatasında yer alan patolojiye benzeyen varyasyonlar .....	<b>127</b>
<b>Tablo 4.2.</b> Vücut kemiklerinde yer alan patoloji benzeri varyasyonlar.....	<b>131</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Tios antik kenti demografik yapısı grafiği.....	47
Şekil 2.2. MTR toplumu cinsiyet dağılımı.....	48
Şekil 2.3. MTR toplumu erişkin bireyler arası yaş dağılımı.....	49
Şekil 3.1. Tios toplumu bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı.....	52
Şekil 3.2. Tios toplumu kadın bireylerde gözlemlenen PBV.....	53
Şekil 3.3. Tios toplumu erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV.....	55
Şekil 3.4. Tios toplumu kadın-erkek kafataslarında gözlemlenen PBV.....	56
Şekil 3.5. Tios toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	59
Şekil 3.6. Tios toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	60
Şekil 3.7. Tios toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	62
Şekil 3.8. Tios bizans toplumu kadın ve erkek bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı.....	62
Şekil 3.9. Tios kadın bireylerinin yaş gruplarına göre dağılımı.....	63
Şekil 3.10. Tios genç erişkin kadın birey kafataslarında gözlemlenen PBV.....	64
Şekil 3.11. Tios kadın orta erişkin kafatasında patoloji benzeri varyasyonlar.....	65
Şekil 3.12. Tios kadın ileri erişkin bireyi kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon .....	66
Şekil 3.13. Tios kadın erişkin bireyi yaş gruplarının kafatasında ortak gözlemlenen PBV.....	68
Şekil 3.14. Tios erkek bireylerinin yaş gruplarına göre dağılımı.....	68
Şekil 3.15. Tios genç erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV.....	69
Şekil 3.16. Tios orta erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV.....	70
Şekil 3.17. Tios ileri erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV.....	72
Şekil 3.18. Tios toplumu genç erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV.....	73
Şekil 3.19. Tios toplumu ileri erişkin bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV.....	74
Şekil 3.20. Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	75

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 3.21.</b> Tios toplumu orta erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>76</b>
<b>Şekil 3.22.</b> Tios erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>78</b>
<b>Şekil 3.23.</b> Tios genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>79</b>
<b>Şekil 3.24.</b> Tios erkek orta erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>81</b>
<b>Şekil 3.25.</b> Tios toplumu erkek ileri erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>82</b>
<b>Şekil 3.26.</b> Tios toplumu genç ve orta erişkin erkek bireylerinde gözlemlenen PBV .....	<b>83</b>
<b>Şekil 3.27.</b> Tios toplumu orta ve ileri erişkin erkek bireylerde ortak olarak gözlemlenen PBV .....	<b>84</b>
<b>Şekil 3.28.</b> Tios genç ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV .....	<b>84</b>
<b>Şekil 3.29.</b> MTR toplumu bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı .....	<b>85</b>
<b>Şekil 3.30.</b> MTR toplumu kadın bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV .....	<b>86</b>
<b>Şekil 3.31.</b> MTR toplumu erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>87</b>
<b>Şekil 3.32.</b> MTR toplumu kadın- erkek bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV .....	<b>89</b>
<b>Şekil 3.33.</b> MTR toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>93</b>
<b>Şekil 3.34.</b> MTR toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>94</b>
<b>Şekil 3.35.</b> MTR toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>96</b>
<b>Şekil 3.36.</b> MTR bizans toplumu cinsiyetlere göre yaş dağılımı .....	<b>100</b>
<b>Şekil 3.37.</b> MTR kadın bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı .....	<b>101</b>
<b>Şekil 3.38.</b> MTR bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>102</b>
<b>Şekil 3.39.</b> MTR bizans toplumu kadın orta erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>103</b>
<b>Şekil 3.40.</b> MTR toplumu kadın ileri erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>105</b>
<b>Şekil 3.41.</b> MTR toplumu erişkin kadın bireylerinin kafatasında gözlemlenen ortak PBV ...	<b>106</b>
<b>Şekil 3.42.</b> MTR erkek bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı .....	<b>107</b>
<b>Şekil 3.43.</b> MTR bizans toplumu genç erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV .....	<b>108</b>

<b>Şekil</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Şekil 3.44.</b> MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV.....	<b>109</b>
<b>Şekil 3.45.</b> MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV.....	<b>111</b>
<b>Şekil 3.46.</b> MTR toplumu erkek erişkin bireylerinde gözlemlenen PBV .....	<b>112</b>
<b>Şekil 3.47.</b> MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB.....	<b>114</b>
<b>Şekil 3.48.</b> MTR toplumu orta erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>115</b>
<b>Şekil 3.49.</b> MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>116</b>
<b>Şekil 3.50.</b> MTR kadın erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV.....	<b>118</b>
<b>Şekil 3.51.</b> MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>119</b>
<b>Şekil 3.52.</b> MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>120</b>
<b>Şekil 3.53.</b> MTR toplumu ileri erişkin erkek bireyinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV .....	<b>122</b>
<b>Şekil 3.54.</b> MTR toplumu erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV ...	<b>123</b>

## RESİMLER DİZİNİ

Resim	Sayfa
Resim 1.1. Kafatasında oluşmuş kırık.....	12
Resim 1.2. Ateşli silah travması.....	13
Resim 1.3. Kesici/delici alet travmalar .....	13
Resim 1.4. Künt kuvvet travması.....	14
Resim 1.5. Trepanasyon işleminde uygulanan 4 metot .....	15
Resim 1.6. İyi huylu tümör 'osteokondrom' .....	16
Resim 1.7. Biparietal osteodistrofi (parietal incelme).....	17
Resim 1.8. Accessory vessel groove.....	17
Resim 1.9. Metopic sutur.....	18
Resim 1.10. Metopic Fissure.....	19
Resim 1.11. Enlarged parietal foramen .....	20
Resim 1.12. Supraepipteric parietal groove ya da foramen .....	20
Resim 1.13. Araknoid çukur .....	21
Resim 1.14. Bipartite parietal bone.....	22
Resim 1.15. Squamosal Ossicle.....	22
Resim 1.16. External occipital protuberance/ inion spike .....	23
Resim 1.17. Basilar transverse fissure .....	24
Resim 1.18. Precondylar tubercle .....	24
Resim 1.19. Os japonicum/ bipartite zygomatic bone.....	25
Resim 1.20. Marginal tubercle.....	26
Resim 1.21. Accessory nasal suture .....	26
Resim 1.22. Sutura mastoideosquamosa/ divided mastoid.....	27
Resim 1.23. Parietal notch bone .....	27
Resim 1.24. Elongated styloid process.....	28
Resim 1.25. Lacrimal fossa enlarge .....	29

<b>Resim</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Resim 1.26.</b> Optik foramen.....	<b>30</b>
<b>Resim 1.27.</b> Paracondylar process.....	<b>30</b>
<b>Resim 1.28.</b> Hypochordal arch.....	<b>31</b>
<b>Resim 1.29.</b> Bridged foramen spinosum .....	<b>32</b>
<b>Resim 1.30.</b> Supracondylar prosces .....	<b>32</b>
<b>Resim 1.31.</b> Septal apertura.....	<b>33</b>
<b>Resim 1.32.</b> Allen fossa .....	<b>34</b>
<b>Resim 1.33.</b> Poirier facet .....	<b>34</b>
<b>Resim 1.34.</b> Hypotrochanteric fossa .....	<b>35</b>
<b>Resim 1.35.</b> Üçüncü trochanter .....	<b>36</b>
<b>Resim 1.36.</b> Sternal foramen .....	<b>36</b>
<b>Resim 1.37.</b> Xiphoid foramen.....	<b>37</b>
<b>Resim 1.38.</b> Suprasternal ossicle .....	<b>37</b>
<b>Resim 1.39.</b> Emarginate patella.....	<b>38</b>
<b>Resim 1.40.</b> Vastus notch.....	<b>39</b>
<b>Resim 1.41.</b> Peroneal tubercle.....	<b>39</b>
<b>Resim 1.42.</b> Calcaneus secundarius.....	<b>40</b>
<b>Resim 1.43.</b> Spondylolysis/ separate neural arch.....	<b>41</b>
<b>Resim 1.44.</b> Bifid sipinous process .....	<b>41</b>
<b>Resim 1.45.</b> Suprascapular foramen .....	<b>42</b>
<b>Resim 1.46.</b> Synostosed .....	<b>42</b>
<b>Resim 1.47.</b> Bifid Costal Kıkırdak.....	<b>43</b>
<b>Resim 1.48.</b> Accessory ossicle carpal ve metacarpal.....	<b>44</b>
<b>Resim 1.49.</b> Accessory ossicle tarsal ve metatarsal .....	<b>44</b>
<b>Resim 2.1.</b> Sinop kefevi mekropolünün (MTR) lokasyonu.....	<b>48</b>
<b>Resim 3.1.</b> 2 nolu mezar 2. birey sutura mastoideosquamosa varyasyonu.....	<b>54</b>

<b>Resim</b>	<b>Sayfa</b>
<b>Resim 3.2.</b> 5 nolu mezarda accessory vessel groove varyasyonu .....	<b>57</b>
<b>Resim 3.3.</b> 3 nolu mezarda optik foramen varyasyonu .....	<b>57</b>
<b>Resim 3.4.</b> 21 nolu mezar 1. bireyde hypotrochanteric fossa varyasyonu.....	<b>59</b>
<b>Resim 3.5.</b> 7 nolu mezar sutura mastoideosquamosa varyasyonu.....	<b>67</b>
<b>Resim 3.6.</b> 13 nolu mezar 3. bireyde supraepipteric parietal groove varyasyonu .....	<b>71</b>
<b>Resim 3.7.</b> 13 nolu mezar 1. bireyde septal apertura varyasyonu.....	<b>77</b>
<b>Resim 3.8.</b> 28 nolu mezar 1. bireyde bifid spinous processes .....	<b>80</b>
<b>Resim 3.9.</b> 30 nolu mezar 1. bireyde allen fossa varyasyonu .....	<b>81</b>
<b>Resim 3.10.</b> M-79 inion spike varyasyonu.....	<b>89</b>
<b>Resim 3.11.</b> M-33 metopic sutur.....	<b>90</b>
<b>Resim 3.12.</b> M-38 parietal notch bone .....	<b>90</b>
<b>Resim 3.13.</b> M-42 accessory vessel groove varyasyonu .....	<b>91</b>
<b>Resim 3.14.</b> M-49 bridged foramen spinosum varyasyonu.....	<b>91</b>
<b>Resim 3.15.</b> M-42 supraepipteric parietal groove varyasyonu.....	<b>92</b>
<b>Resim 3.16.</b> M-16/ 1. bireyde suprascapular foramen varyasyonu.....	<b>96</b>
<b>Resim 3.17.</b> M-51 spondylolysis varyasyonu .....	<b>97</b>
<b>Resim 3.18.</b> M-73 AOTM varyasyonu.....	<b>97</b>
<b>Resim 3.19.</b> M-65 septal apertura varyasyonu .....	<b>98</b>
<b>Resim 3.20.</b> M-10/1. bireyde (a) allen fossa ve (b) poirier facet varyasyonları .....	<b>98</b>
<b>Resim 3.21.</b> M-1 peroneal tubercle varyasyonu.....	<b>99</b>
<b>Resim 3.22.</b> M-54 bireyde bifid spinosum processes varyasyonu .....	<b>99</b>
<b>Resim 3.23.</b> M-85 accessory vessel groove (dikdörtgen) ve metopic sutur (ok) .....	<b>104</b>
<b>Resim 3.24.</b> M-84 sutura mastoideosquamosa varyasyonu.....	<b>110</b>
<b>Resim 3.25.</b> M-87 hypotrochanteric fossa varyasyonu .....	<b>116</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Simgeler

% Yüzde geçirgenlik

### Kisaltmalar

AOCM Accessory Ossicle Carpal ve Metacarpal

AOTM Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal

PBV Patoloji Benzeri Varyasyonlar



## GİRİŞ

Paleoantropoloji, fizik antropoloji ve kültürel antropoloji anabilim dallarını bir arada tutan Antropoloji bilimi insanı geçmişten günümüze en detaylı haliyle anlamamızı sağlamaktadır. Paleoantropoloji anabilim dalı insanın tüm canlılığın içerisindeki yerini belirlerken aynı zamanda tarih boyunca yaşamış insanların demografik yapısını, beslenme şeklini, sağlık durumlarını, sosyo-kültürel yaşam biçimlerini açıklar (Acar, 2023).

İnsan kemikleri ve dişlerinde, bir popülasyonun kendi içerisindeki bireylerde ve popülasyonlar arasında görülen birbirinden farklı özellikler, şekil farklılıkları ve bunların çeşitlilikleri varyasyon olarak kabul edilmektedir. Bu çeşitlilikler genellikle, kemiklerde çıkıntı, çöküntü/çukur, oluk, aksesuar kemik, kemik sayısında/ yapısında eksiklik veya fazlalık şeklinde görülebilmektedir. Kemikler üzerinde görsel olarak tespit edilebilen bu morfolojik özellikler, analizler sırasında 'var' veya 'yok', 'tek' veya 'çok' şeklinde değerlendirilmektedir (Hoşsöz ve Sevim Erol, 2020). İskeletin metrik olmayan özellikleri, genetik bir bileşene sahip olduğu bilinen veya inanılan ve dış çevre ve iç fizyolojiden kaynaklanan epigenetik değişkenler tarafından etkilenen veya değiştirilebilen özelliklerden oluşur (Mann and Hunt, 2019). Metrik olmayan (nonmetrik) özellikler için birden fazla isim kullanılmaktadır. Bunlar; epigenetik, ölçülemeyen karakterler ve varyasyonlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Paleopatoloji, Antik dönemde yaşamış olan insanların iskeletlerinde gözlemlenen hastalıkları inceleyerek bu eski hastalıkların ortaya çıkma sebeplerini, eski popülasyonların sağlık sorunlarına dair bilgi almamızı sağlayan bilim dalına denilmektedir.

Antik toplumların iskeletleri üzerinde Antropolojik çalışmalar yapılırken iskeletlerdeki bazı yapıların morfoloji mi yoksa bir patoloji mi olduğu konusu karıştırılabilmektedir. Bu durumda iskelet morfolojisini iyi bilmek ve iskeletlerde olabilecek varyasyon ve patolojilere hâkim olmak gerekmektedir (Çırak ve ark., 2021).

Varyasyonlar ve patolojiler iskeletler üzerinde oluşmaktadır. Varyasyon oluşumları çoğunlukla bireyin sağlık durumunu ve hayat niteliklerini etkilemediğinden ve hiçbir acı ve ağrı benzeri olaylara sebep olmadığı için bu oluşumlar patoloji olarak yorumlanmamaktadır. Bu durum varyasyonları patolojiden ayıran bir özellik olmaktadır. Ancak bazı varyasyonlar kemik üzerinde yer alırken şekil ve biçim olarak bazen travma, trepanasyon, tümör gibi patolojik oluşumlarla karıştırılmaktadır.

Tios Antik Kentinde ve Sinop Kefevi (MTR) Nekropolünden çıkartılan iskeletlerdeki kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen, patolojiyle karıştırılabilecek birçok nonmetrik özellik tespit edilmiş ve patoloji ile karıştırmamak için nonmetrik özelliklere açıklık getirmek amaçlanmaktadır.

Bu çalışmanın önemi MTR ve Tios toplumlarında cranium ve postcranium kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özelliklerin terim açıklamaları yapılarak, nonmetrik özelliklerin patolojiden ayırt edilmesini sağlayarak benzer çalışmalara kaynak oluşturmaktır.

Bu tezin birinci bölümünde, nonmetrik özelliklerin tanımı, tarihsel gelişimi, özellikleri etkileyen faktörler, kafatası ve vücut kemiklerinde karıştırılması muhtemel olan patolojileri, kafatası ve vücut kemiklerinde bulunan nonmetrik terimlerini ayrıntılı olarak açıklanmıştır. İkinci bölümde, MTR ve Tios toplumlarına değinilmiştir. Üçüncü bölümünde bulgular ve değerlendirmeler MTR ve Tios Bizans Dönemi toplumlarının cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımları açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise bulgular ve değerlendirme üzerinden tartışma yapılarak sonuca varılmıştır.



# 1. BÖLÜM

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### 1.1. Nonmetrik Özellikler Nedir?

Metrik olmayan(nonmetrik) karakterler, tipik olarak bir özelliğin veya anatomik bir bölgenin morfolojik anatomi varyantları olarak bilinmektedir (Saunders ve Rainey, 2008). Herhangi bir metrik ölçü aletiyle ölçüm yapılamayan, iskeletler üzerinde gözlem yaparak incelenen kemik oluşumları olan nonmetrik özellikler, iskelet çalışmalarında bireylerin morfolojisinin tanımlanmasında önemli rol oynamaktadır (Özdemir, 2011). Toplumlar arasındaki biyolojik yakınlık derecesinin belirlenmesinde kullanılan ölçütlerden birisi de nonmetrik özelliklerdir (Bilgin, Sülün ve Özbek, 1995). Çevrenin ve kalıtsal ifadelerin, insan popülasyonlarında yapılan çalışmalarda varyasyonlar kullanıldığında, bireyin gözlemlenebilir özelliklerinin (fenotipi) onun genetik yapısıyla (genotipi) ilgili doğrudan bilgi edinilebileceği düşünülmektedir (Khudaverdyan, 2012).

Nonmetrik karakterler, normal iskelet anatomisinde anomali olarak terimlendirilirler ve patolojik ya da travmatik olarak değil normal çeşitlilik olarak ifade edilirler. Nonmetrik karakterler şekil olarak ve genellikle özelliklerin olup olmadığına bakılarak, varlığı ya da yokluğu şeklinde tanımlanmaktadır (Saunders, 1989). Bu özellikleri isimlendirmek için ölçülemeyen terimiyle birlikte pek çok terim kullanılmıştır. Bunlar; kesintili (discrete) özellikler, süreklilik göstermeyen (discontinuous) özellikler, anomaliler, atavisimler, küçük değişkenler, var ya da yok olarak kaydedilenler, yarı devam eden özellikler, epigenetik polimorfizimler ve eşik karakterleri şeklinde terimler kullanılmıştır (Eroğlu, 2005). Metrik ölçümlerle ölçülmesinin zor olması sebebiyle 'metrik olmayan (nonmetrik)' terimi yaygın olarak kullanılmaktadır (Saunders, 1989). Bu terimlerle birlikte 'varyasyon' terimi de kullanılmıştır.

Epigenetik karakterler, toplumlar arasındaki genetik farklılıkları en iyi aktaran aynı zamanda insanın gelişimini etkileyen genlerin dışa yansımalarını ifade eden unsurlardır (Berry and Berry, 1967; Mergen, 2020). Anatomik ve antropolojik literatürde insan iskeletinde cranium ve infracranium için toplam 400'den fazla varyasyon özelliklerini tanımlanmıştır (Saunders, 1989). Metrik olmayan (nonmetrik) özellikler kemiklerde ve dişlerde farklı biçimde ve boyutta çıkıntılar, kökler, tüberküller, tepeler, delikler (foramenler), eklem yüzeyleri şeklinde bulunan varyasyonlar olarak gözlemlenmektedir (White ve ark., 2012). Bu epigenetik karakterler, yumuşak doku yapılarının anatomisi ve gelişiminden etkilenecek sert doku (kemik) üzerinde meydana gelmektedir (Saunders ve Rainey, 2008). İskeletin nonmetrik özellikleri çoğunlukla geçmiş dönemde yaşamış olan popülasyonlar arasında ve kendi içlerindeki genetik ve çevre ilişkisiyle değerlendirilmektedirler (Khudaverdyan, 2012). Antik dönemde yaşamış olan insan

popülasyonlarında bu ilişkiyi anlayabilmek için göç kalıpları, popülasyon yapıları, insan evrimi ve kökeni üzerine bilgi sahibi olmak gerekmektedir (Khudaverdyan, 2012).

Varyasyonların oluşmasında ve gelişmesinde birden fazla genin rol oynadığı bilinmekle birlikte kesin olarak hangi genin hangi varyasyonu belirlediği bilinmemektedir. Bir gen dizilimi bir ya da birden fazla varyasyon ile ifade edebilmektedir. Bu genlere 'pleitropi' denilmektedir. Bir varyasyonun birden fazla gen ile ifade edilmesi, poligenik ya da nitel varyasyonlar olarak bilinmektedir. Varyasyonların oluşmasını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlar; genetik faktörler, çevresel faktörler, yaş ve cinsiyet farklılığıdır (Hoşsöz ve Sevim Erol, 2020).

Kafatası ve vücut kemiklerinde yüzlerce nonmetrik özellik bulunmaktadır ve bazı araştırmacılar bu özellikleri sınıflandırmışlardır; henüz yaygın olarak kabul edilen bir standart sistem bulunmamaktadır. Ossenberg (1969), kafatasında nonmetrik özellikleri doku gelişimi ve formları ile ilgili olarak bir sınıflandırma sistemi geliştirmiştir. Bu sınıflandırma: HYperostosis, hYpostosis, süpernümerer tonoz suturları, kan damarları ve sinirler için delikler, kanallar ve oluklar, kraniovertebral sınırdaki varyasyonlar olarak 5 kategoriye ayırmıştır. Saunders (1989) ise bu kategorileri vücut (infracranial) kemik özellikleri için kullanmış ve omurga varyantları, belirgin kemik çıkıntıları ve facet varyasyonlarına ilave bölümler ekleyerek toplam 8 kategoriye ayırmıştır. Bu sistem nonmetrik özellikler için alternatif kategorileri içermektedir. Ossenberg ve Saunders'ın tanımladığı ana kategoriler için alt bölümler öneren Schwartz (1995), aşamalı bir sıralama ile farklı bir sınıflandırma sistemi geliştirmiştir (Saunders ve Rainey, 2008). Mays (2010) diş varyasyonları hariç, varyasyonlarla ilgili yapmış olduğu sınıflandırmayı, kemik kaynaşması anomalileri, kemik sayısındaki varyasyonlar, kemiklerdeki delik varyasyonları, eklem yüzeyi varyasyonları, hyperostosis ve hypostosis olarak 6 farklı kategoriye ayırmıştır (Hoşsöz ve Sevim Erol, 2020).

Araştırmacıların yapmış olduğu sınıflandırmalarda ortak olan kategoriler hyperostotik ve hypostotik özelliklerdir. Hyperostotik özellikler, aşırı kemik oluşumunu ifade eder, ancak bu açıklama fazla kemiğin ortaya çıkmasının farklı nedenlerini içerebilmektedir. Kemikleşme, genellikle normalin üzerinde bir fazlalık olup, kırıkta, bağlar veya dura gibi yumuşak doku yapılarının kemikleşmesi ve hızlandırılmış füzyon ya da kapanma süreçlerini de kapsayabilir. Hypostotik özellikler ise eksik kemikleşme, gelişimin duraklaması veya olgunlaşmamış ya da embriyonik formun korunması ile karakterize edilen özelliklerdir. Açıklıklar ya da delikler (foramen), hypostotik nonmetrik özelliklere örnek teşkil etmektedir (Saunders ve Rainey, 2008).

## **1.2. Nonmetrik Özelliklerin Tarihsel Gelişimi**

Merak konusu olarak araştırılan epigenetik karakterler, Antik Yunanlılar ve ilk Avrupalı anatomistlerce gözlemlenmiştir. Ancak iskelette gözlemlenen epigenetik karakterlerin araştırılması ilk olarak 19. yüzyılın başlarında başlamıştır (Saunders, 1989).

Epigenetik karakterler, 19. yüzyılda ve 20. yüzyılın ilk yıllarında morfolojiye ve embriyolojiye ilginin artmasıyla birlikte birçok epigenetik özelliklerinin tanımlanmasına yardımcı olmuştur. Bu ilgi, kısmen de olsa biyolojik evrimle ilgili iki popüler kuram tarafından teşvik edilmiştir. Bunlar daha sonrasında “evrimsel sentez” geliştiğinde geçerliliğini kaybetmiştir. Bu kuramlar ise “özetleme ve kazanılmış/edinilmiş özellikler teorisi” dir. Özetleme teorisini ilk olarak Ernst Haeckel ileri sürmüş olup, bireyin oluşumu sırasında bir organizmanın atalarının erişkin formlarından geçtiğini belirtmektedir (Saunders ve Rainey, 2008). Lamarck tarafından tanınan bir diğer kuram olan kazanılmış veya edinilmiş özellikler teorisi, kullanma ya da kullanmama yoluyla kazanılmış özelliklerin ve çevre şartlarının etkisiyle kalıtsal hale gelebileceğini ve böylece sonraki kuşaklara devredilebileceğini ileri sürmektedir (Saunders ve Rainey, 2008).

Anatomist olan LeDouble 20. yüzyılın başlarında kafatasında, yüzde ve omurgada yer alan biçim ve epigenetik özelliklerini detaylı bir şekilde açıkladığı birçok makale yayınlamıştır. 1930’lu ve 1940’lu yıllarda bazı araştırmacılar, ya belirli kemiklerde yer alan bireysel özellikleri ya da scapula, humerus, femur, vertebra ve craniumun genel morfolojik, nonmetrik karakterleri ile ilgili birçok makale üretmişlerdir (Saunders ve Rainey, 2008). Bu yazarların birkaç karakterlerin etnik kökenleri belirlemek için kullanıldığını açıklanmış olsa da, karakterlerin popülasyonlar arasında çeşitlilik gösterilebileceğini çok az yazar kabul etmiştir. Bu oluşum döneminde, bir popülasyon içindeki özelliklerin sıklıklarını raporlayan iki ayrı çalışma bulunmaktadır. Bunlardan ilki Earnest Hooton’un 1930 yılında New Mexico’daki Pecos Puleblo bölgesinden insan iskeletleri üzerine yapmış olduğu çalışma ve ikincisi ise Charles E. Snow’un 1948 yılında Kentucky’deki Indian Knoll Arkaik Dönem höyüğünde bulunan birkaç bin yıla yayılan büyük bir mezar örneğini incelemiş olduğu çalışmadır. Hooton, antropometrik ve nonmetrik özellikleri birleştirip çalışmış olmasına rağmen hem kafatasında hem de vücut kemiklerinin birçok morfolojik özelliğini gözlemlemiştir. Yapmış olduğu çalışmasını ifade derecesi, cinsiyet ve yaşa göre yazan ve sonuçları detaylı istatistiksel tablolarla ilk anlatan insanlardandır (Saunders ve Rainey, 2008).

1950’lere kadar olan sürede teoride eksiklik sebebiyle biyolojik antropoloji verileri sabit tipolojik sınıflandırmaya göre toplamak, kategorilere ayırmak ve karşılaştırmayla sınırlı kalmıştır. 1951’de Washburn, ‘Yeni Fiziksel Antropoloji’yi sunarak, araştırmacıların hipotez testlerine ve evrimsel değişim ve adaptasyonların ortaya çıkmasının nedenlerine yoğunlaşmaları gerektiğini vurgulamıştır. Önerilen bu teorinin, 1950’lerde ve 1960’larda biyolojik antropologların farelerle ilgili genetik çalışmalar yapmalarının yolunu açmaktadır. 1952 yılında Gruneberg, farelerle yapmış olduğu çalışmasının sonucunda epigenetik özellikleri tanımlayarak basit bir genetik yorumun yapılmadığını ortaya çıkartmıştır (Saunders ve Rainey, 2008).

1950’lerde insan iskeletleri üzerine ilişkin iki ayrı popülasyon çalışması yapılmıştır. Laughlin ve Jorgensen (1956), bölgesel farklılığın kanıtlarını aramak için Grönland Eskimolarının iskeletlerinde 8 kafatasında nonmetrik özelliklerin sıklığını incelemiştir. Diğer bir çalışmada

Brothwell (1959), dünyada geniş bir alana yayılım gösteren 14 popülasyon nonmetrik ve metrik özelliklerden hesaplanan mesafelerin karşılaştırmasını yayınlamıştır.

1967 yılında Berry ve Berry, insan iskeletleri üzerinde yapılan çalışmalarda nonmetrik özelliklerin metrik olan özelliklere göre avantajları hakkında etkili bir rapor yayınlamıştır (Saunders ve Rainey, 2008).

1970'ler epigenetik özelliklerin çalışılması için önemli bir 10 yıl olmuştur (Buikstra ve ark., 1990). Ancak 10 yılın sonuna gelindiğinde, geçmiş popülasyonların sağlık yapılarına ilgi arttığı için araştırmacılar paleopatoloji ve paleodemografiye yönelmişlerdir (Saunders ve Rainey, 2008). Nonmetrik özelliklerin genetik temellerine ve bu tür özelliklerin kullanılarak yapılan biyolojik uzaklık çalışmalarına dair tartışmalar bulunmaktadır. Arkeolojik iskelet örneklerinin gruplarını oluştururken, bu grupların popülasyonu ne kadar temsil ettiğini ve biyolojik olarak ilişkili olup olmadığını belirlemek önemli olmuştur. Cadien ve arkadaşlarının (1974) mezarlık alanlarında bulunan iskelet materyalleriyle ilgili yapmış olduğu bir çalışmada, mezarlık örneklerinin çağdaş olmadığını, ancak bunların soy örnekleri olduğunu ve nonmetrik özelliklerde çevresel etkilerin zamanla popülasyonları etkileyebileceğini belirtmişlerdir. Bu tür çalışmalar, biyolojik uzaklık ile ilgili araştırmaları bitirmese de araştırmacıları popülasyonların iç yapısını anlamak için dikkatli analizler yapmalarını teşvik etmiştir. Lane ve Sublett (1972), nonmetrik özellikler ile evlilik kalıplarını incelemiş ve kadınların daha fazla benzerlik gösterdiğini bulmuşlardır. Spence (1974) ise, Teotihuacan'da yerel grupların genetik yapılarını incelemiş ve erkeklerin daha yakın genetik ilişkiler göstermiş olup, kadınların ise dışarıdan gelen bireylerle evlendiklerini gözlemlemiştir. Yapılan bu araştırmalar, gruplar arasındaki biyolojik uzaklığı anlamak için kullanılan yöntemlerin evrimsel süreçleri ve aile yapıları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Son olarak, Sjøvold, genetik olarak ilişkili bireyleri belirlemek için istatistiksel yöntemler geliştirmiştir. Bu yöntemler, gözlemlenmesi nadir olan özelliklerin genetik etkilerini ve popülasyonlar arasındaki farkları analiz ederek, akraba ilişkilerini belirlemeye yardımcı olabilmektedir. Ancak, Mendel kalıtım modellerine dayalı olmayan varyantlar nedeniyle iç aile yapılarının belirlenmesi zor olmuştur (Saunders ve Rainey, 2008).

1980'lerde, nonmetrik özelliklerin mezarlıklardaki ailesel ayrımları, akraba gruplarını veya sosyal tabakalaşmayı tespit etme olasılığı araştırılmıştır. Bartel (1980), Corruccini ve arkadaşları (1982), Bondioli ve arkadaşları (1986) ve diğerler araştırmacılar bu alanda çalışmalar yapmışlardır, ancak bu tür araştırmaların sayısı bu yıllarda azalmaya başlamıştır. Bunun nedeni ise nonmetrik özelliklerin genetik kontrolünü doğrudan inceleyen çalışmaların artmasıdır (Saunders ve Rainey, 2008). Avusturya'nın Hallstatt kasabasında, 200 yıl süren bir gelenekle çıkarılan kafatasları üzerinde yapılan araştırmalar, nonmetrik özelliklerin ailesel ilişkileri incelemede kullanılabilirliğini test etmek için önemli bir fırsat sunmuştur (Sjøvold, 1984, 1995' den aktaran Saunders ve Rainey, 2008). Sjøvold, 30 nonmetrik kafatası özelliğinin kalıtsallığını incelemiş olup çalışmanın sonuçları, bu özelliklerin yarısının yüksek kalıtsallığı

olduğunu göstermiştir. Bu çalışmalar, nonmetrik özelliklerin kalıtımının popülasyona özgü olduğunu ve akrabaların ortak çevrelerinin ürettiği özellikleri ortaya koymaktadır (Saunders ve Rainey, 2008).

1990'ların sonlarına doğru, nonmetrik özelliklerin biyolojik grupları bölgesel alanda ayırt edilebildiği ve göç ile ilgili tartışmalara katkı sağladığı gösterilmiştir. Ayrıca, nonmetrik özelliklerin aile çalışmalarında kullanılabilirliği de ortaya çıkmıştır. Bazı araştırmacılar, akraba gruplarını ayırt etmek için bu özelliklerin frekanslarını incelemişlerdir. 2000 yılında Brothwell, nonmetrik özelliklerin potansiyelinin henüz gerçekleşmediğini belirtmiştir. Bununla birlikte, iskelet koleksiyonlarının yeniden gömülme oranının artması, bu alandaki çalışmalara ilgiyi artırmıştır (Saunders ve Rainey, 2008).

2000'lerde, özellikle mesafe analizlerinde nonmetrik özelliklerin kullanımı artmıştır. Popülasyonlar arası epigenetik özellikler daha derinlemesine incelenmeye başlanmıştır ve ırkçılık damgası olmadan dünya genelinde nüfus araştırmalarına yönelim sağlanmıştır. Donlon (2000), dünya çapındaki popülasyonlarda (Afrika, Doğu Asya, Avrupa ve Polinezya) kafa içi nonmetrik özellikleri incelemiş olup, nonmetrik özelliklerin genetik belirteçlerle karşılaştırıldığında sınırlı bir rol oynadığını belirtmiştir. Diğer taraftan, Hanihara ve arkadaşları (2003), dünya genelindeki biyolojik çeşitliliği kranial nonmetrik özelliklerle karakterize etmiş ve coğrafi sınırlar içerisinde belirgin değişiklikler gözlemlenmiştir (Saunders ve Rainey, 2008). Günümüzde Antik döneme tarihlendirilen toplumlarda halen biyolojik mesafeler için kafatası ve vücut kemiklerinde bulunan nonmetrik özelliklerle alakalı çalışmalara devam edilmektedir.

### **1.3. Nonmetrik Özellikleri Etkileyen Faktörler**

#### **1.3.1. Genetik faktörler**

Sadece ikiz verilerden tahmin edilebilen genetik belirleme derecesi, bir toplumda nonmetrik özelliği bir bireyin taşımasına diğer bir bireyin taşımasına neden olan toplam fenotipik varyansın, toplam genetik varyansa oranını göstermektedir. Nicilikle ilgili olan kalıtılabilirlik fenotipik varyantın birikimli genetik varyanta oranıdır ve akraba verileriyle tahmin edilebilmektedir. Kalıtılabilirlik, genetik belirleme derecesinden daha düşük kalıtımsal içeriğe sahip olmasına rağmen kalıtımsal tahmine yönelik incelemelerde uygulama sırasında pratiklik sağlamaktadır. (Falconer, 1965; Konigsberg, 2002).

Bir toplulukta bir karakterin ortalama sıklığı değişmeden, çevre veya genetik varyasyondaki farklılaşma kalıtımı değiştirebilmektedir. Kalıtımdaki değişim bir toplumdaki ortalamanın değil, bir varyansın ölçümüdür. Bu sebeple bir toplulukta karakterin ortalama sıklığı ya da topluluklar arasındaki çeşitliliklerin ne olduğunu göstermemektedir. Nonmetrik özelliklerin soyaçekimine dair yapılan gözlemlerde dominant, heterosis ve epistasi etkileri ya da özellik frekanslarıyla ilgili eşik etkileri hakkında bilgi sağlamamaktadır. Nonmetrik özelliklerin

yoğunluğu, çevredeki çeşitlilikten etkilenmemiş olsa da birikimli olmayan etkiler gen frekanslarında doğrusal olmayan fonksiyonlar aracılığıyla fenotip oluşturduğunun ve bu özelliklerle ilgili uzaklık tahminlerinin önemli derecede taraflı olabileceği öne sürülmüştür (Wijsman ve Neves, 1986).

Grüneberg (1952), nonmetrik özelliklerin genetik kontrolünü araştırmıştır. Fareler üzerinde yapmış olduğu çalışmada, nonmetrik özelliklerinin çoğunun, gen mutasyonlarının zararlı etkilerinden kaynaklandığını gözlemlemiştir. Yarı sürekli (quasi-continuous) bir model olarak tanımlanan bu görüşe göre, nonmetrik özellikler sürekli olarak dağılan, fenotipe yansıyan genetik ve çevresel varyasyonlar üzerinde etkili olan bir veya daha fazla eşik sonucunda ortaya çıkmaktadır. Falconer (1965) bir epigenetik özelliğin oluşumunda kişinin duyarlılık derecesini, bireyin iç eğilimleriyle beraber epigenetik özelliğinin gelişim derecesini tespit eden çevresel faktörlerin birleşimi ile açıklanmaktadır. Buna göre, bireyin etkilenmediği alt ölçeğe, etkilendiği üst ölçeğe eşik denilmektedir. Bu nedenle eşiği geçemeyen bireyler bu özelliği gösteremezken, eşiği geçebilenler gösterebilirler. Birikimli gen etkileri, dominantlık ve çevre faktörlerinden kaynaklanan varyasyon, epigenetik özelliklerde fenotipik görünümü içerisindedir. Kafatasının nonmetrik özelliklerinin frekans değişimleri, gen frekanslarındaki değişimlerden etkilenmese de bir derecede gen frekans değişimlerini yansıtabilir (Cheverud ve Buikstra, 1978).

Rösing (1982), sekiz nonmetrik özelliğin (metopik sutur, sulkus supraorbitalis, inka kemikçiği, hypoglasia kanalının bölünmesi, paracondylar tüberkül, palatine torus, mandibular torus, pontikulus pistikus) kalıtsal olarak belirlendiğini ifade etmiştir. Bununla birlikte sutural kemikler, accessory infraorbital ve zygo-facial deliklerin az kalıtsal belirlemeye sahiptir.

Nonmetrik özelliklerin, genetik kaynağıyla ilgili kanıtlara dolaylı olarak ulaşıldığı için bu özelliklerin genetik temelini tanımlanmasında zorluklar bulunmaktadır. Hayvanlar üzerinde gerçekleştirilen deneysel çalışmalar bu konuyla ilgili ipuçları vermektedir. Farklı kalıtsal yapıya sahip insan topluluklarında metrik olmayan özelliklerden elde edilen veriler ile kan grupları devamlı kalıtım gösteren özelliklerden elde edilen veriler arasında bir uyum olduğu gözlemlenmektedir (De Stefano ve Hauser 1989).

### **1.3.2. Çevresel faktörler**

İnsan iskeletinin gelişimi, yalnızca genetik faktörlerden değil aynı zamanda çevre faktörlerinden de etkilenmektedir. Osteologlar, genetikten sonra gerçekleşen olayların, iklim, beslenme, cinsiyet ve yaş gibi dış etkilerin fenotipin gelişmesini etkilediğini vurgulamışlardır (Mergen, 2020).

Antik dönem toplumlarının örneklerine ilişkin yapılan biyolojik mesafe çalışmalarının geçerliliğini doğrulamak oldukça zordur. İki toplumun nonmetrik özelliklerinin farklılık

gösterdiği gözlemi, genetik farklılıkları kanıtlamaz çünkü bu gözlemler fenotipik farklılıklardır. Zaman ve mekandaki çevresel faktörler, bu tür farklılaşmalara neden olmuş olabilir. Ayrıca, iki toplum arasında belirgin bir farkın olmaması, her zaman genetik homojenlik anlamına gelmemektedir; çevresel etmenler veya baskın özellikler genetik farklılıkları gizleyebilmektedir. Morfolojik veriler (hem metrik hem de nonmetrik), coğrafi, dilsel veya kültürel veriler ile karıştırılsa da bu durum, bu popülasyonların göç ederek kültürel olarak daha homojen hale gelmesi veya başka grupları asimile etmesi sonucu genetik karşılaştırmalar yapıldığı anlamına gelmemektedir. Birden fazla özelliğin ortaya çıkışında, beslenme ve büyüme süreçlerindeki çeşitli faktörlerden etkilendiği görülmektedir (Saunders, 1989).

Çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan bir nonmetrik özellik olan *auditory torustur*. Kennedy (1986) bu özelliğin uzunca bir süre soğuk suda bulunan bireylerde gözlemlendiğini ileri sürmektedir. Cranium (kafatası) üzerinde gözlemlenen yapay deformasyonun nonmetrik özelliklerin frekansına etkisinin olup olmadığına dair tartışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar, yaptıkları çalışmalara dayanarak, deforme olmuş ve normal kafatasları arasında frekans farkı bulunduğunu ifade etmişlerdir (Dorsey, 1987; Ossenber, 1970). Yapmış oldukları çalışmalarında farklı sonuç elde eden Konigsberg ve ark. (1993), Amerikan yerlilerine ait 477 craniumda 39 metrik olmayan özellikleri incelemişlerdir. Araştırmalarına göre, kafatası deformasyonunun yalnızca birkaç özelliğin görünüm yüzdesini etkilediği ve bu etkinin oldukça sınırlı olduğu sonucuna varmışlardır. Sadece *calvaria* (kafatasının üst bölümün) da birkaç basikarantal foramen(delik) üzerinde değişiklik gözlemlenmiş ve bu değişiklik biyolojik mesafe ölçümlerinde anlamlı bir yanlıya yol açmadığını vurgulamışlardır (Mergen, 2020).

### 1.3.3. Yaş farklılığı

İnsan iskeletinin gelişimi, yalnızca genetik faktörlerden değil aynı zamanda çevre faktörlerinden de etkilenmektedir. Osteologlar, genetikten sonra gerçekleşen olayların, iklim, beslenme, cinsiyet ve yaş gibi dış etkilerin fenotipin gelişmesini etkilediğini vurgulamışlardır (Mergen, 2020).

Antik dönem toplumlarının örneklerine ilişkin yapılan biyolojik mesafe çalışmalarının geçerliliğini doğrulamak oldukça zordur. İki toplumun nonmetrik özelliklerinin farklılık gösterdiği gözlemi, genetik farklılıkları kanıtlamaz çünkü bu gözlemler fenotipik farklılıklardır. Zaman ve mekandaki çevresel faktörler, bu tür farklılaşmalara neden olmuş olabilir. Ayrıca, iki toplum arasında belirgin bir farkın olmaması, her zaman genetik homojenlik anlamına gelmemektedir; çevresel etmenler veya baskın özellikler genetik farklılıkları gizleyebilmektedir. Morfolojik veriler (hem metrik hem de nonmetrik), coğrafi, dilsel veya kültürel veriler ile karıştırılsa da bu durum, bu popülasyonların göç ederek kültürel olarak daha homojen hale gelmesi veya başka grupları asimile etmesi sonucu genetik karşılaştırmalar

yapıldığı anlamına gelmemektedir. Birden fazla özelliğin ortaya çıkışında, beslenme ve büyüme süreçlerindeki çeşitli faktörlerden etkilendiği görülmektedir (Saunders, 1989).

Çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan bir nonmetrik özellik olan *auditory torustur*. Kennedy (1986) bu özelliğin uzunca bir süre soğuk suda bulunan bireylerde gözlemlendiğini ileri sürmektedir. Cranium (kafatası) üzerinde gözlemlenen yapay deformasyonun nonmetrik özelliklerin frekansına etkisinin olup olmadığına dair tartışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar, yaptıkları çalışmalara dayanarak, deforme olmuş ve normal kafatasları arasında frekans farkı bulunduğunu ifade etmişlerdir (Dorsey, 1987; Ossenber, 1970). Yapmış oldukları çalışmalarında farklı sonuç elde eden Konigsberg ve ark. (1993), Amerikan yerlilerine ait 477 craniumda 39 metrik olmayan özellikleri incelemişlerdir. Araştırmalarına göre, kafatası deformasyonunun yalnızca birkaç özelliğin görünüm yüzdesini etkilediği ve bu etkinin oldukça sınırlı olduğu sonucuna varmışlardır. Sadece *calvaria* (kafatasının üst bölümün) da birkaç basi-karantal foramen(delik) üzerinde değişiklik gözlemlenmiş ve bu değişiklik biyolojik mesafe ölçümlerinde anlamlı bir yanlışa yol açmadığını vurgulamışlardır (Mergen, 2020).

#### **1.3.4. Cinsiyet farklılığı**

Nonmetrik (yarı sürekli) kalıtım modeline göre, cinsiyetler arasındaki farklılıklardan dolayı kadın ve erkek bireylerde boyut farklılığı, özellik frekanslarını etkilemektedir (Grüneberg, 1952). Büyümenin ve ergenliğin sonucunda, erkeklerin kadınlara göre ortalama olarak kemikleri daha iri ve daha dayanıklıdır. Bunun sebebi büyüme sırasında nispeten daha çok kemik biriktirmiş olmalarıdır. Bu sebeple erkeklerde daha çok hiperostotik özellikler eğilim gösterirken, kadınlarda ise daha çok hipostotik özellikler eğilim göstermektedir. Ancak nonmetrik özellikleri ile kemik büyüklüğü arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulunamamıştır. Bu doğrultuda, hipostotik özellikler küçük kemik boyutlarıyla ve hiperostotik özellikler ise büyük kemik boyutlarıyla bağlantılı olmadığı anlaşılmıştır (Saunders ve Rainey, 2008).

Berry ve Berry (1967), insan kemikleri üzerinde yapmış olduğu çalışmada nonmetrik özelliklerin görülme sıklığının cinsiyet farkının az olduğunu iddia etmişlerdir (Berry ve Berry, 1967). Nonmetrik özelliklerde cinsiyet dimorfizmle ilgili şimdiye kadar yapılan çalışmaların sonuçları ya olumsuzdur ya da çok az bağlantılı olduğunu göstermektedir. Yapılan bazı çalışmalarda, Linc ve Fleischmann (1969), Corruccini (1974), Dodo (1974) veya Scarsini ve ark. (1980) cinsiyet farklılığının olmadığını bildirmişlerdir, Marciniak ve Nizankowski (1959), Mouri (1976) erkeklerde 'metopik sutur' için anlamlı bir sıklık bulmuşlardır. Hem Berry (1975) hem de Mouri (1976) tarafından 'asterion kemikçikte' erkeklerde kadınlara göre daha yüksek değerler gözlenmiştir. 33 epigenetik özellik arasında 'huschkle foramen' kadınlarda erkeklere göre anlamlı derecede daha baskın özellik olmuştur (De Stefano ve Hauser, 1989). Çalışma sonuçlarında bu özelliklerin değişik popülasyonlarda görülme sıklıklarında az fark olduğu, bu

sebeple çalışma yapılırken kadın ve erkek bireylerin sayısı eşit olduğunda anlamlı bir farklılık çıkabileceği savunulmuştur (Mergen, 2020). Berry (1975)'ye göre yeterli sayıda nonmetrik özellikler kullanıldığında popülasyonlar arasındaki farklılıklar cinsiyet dimorfizmi etkilememektedir.

#### **1.4. Paleopatoloji Nedir?**

Paleopatoloji, Antik Yunancadaki "paleos (eski)", "pathos (ağrı-acı)" ve "logos (bilim)" sözcüklerinden oluşmuştur. Bilimsel anlamda ilk kez Antik Mısır mumyalarını araştıran Sir Marc Armand Ruffer tarafından 1910 yılında tanımlanmıştır (Açıkkol Yıldırım, 2017).

Geçmiş dönemde yaşamış insan popülasyonlarının kemik doku üzerinde bulunan hastalık izlerini araştıran bilim dalına **paleopatoloji** denilmektedir. İskeletlerin üzerinde makroskobik ya da mikroskobik gözlemlenebilir doku bozuklukları (lezyon) bireyin yaşadığı ortamla ilgili en iyi bilgileri almamıza yardımcı olmaktadır (Ortner, 2003). Bu paleopatolojik lezyonlar için birçok sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırmaları yapan bazı araştırmacılar: Ortner ve Putschar (1985), Aufderheide ve Rodriguez-Martin (1998) ve Ortner (2003)'dir, Araştırmacılara göre; travma, konjenital (doğuştan) anomaliler, dolaşım bozuklukları, eklem hastalıkları, enfeksiyon hastalıkları, metabolik hastalıklar, endokrin bozuklukları, hematolojik hastalıklar, gelişim bozuklukları, tümör ve sınıflandırılmayan hastalıklar olarak sınıflandırılmıştır (Çırak, 2009). Yapılmış olan sınıflandırma içerisinde, nonmetrik özellikleri taklit edebileceğini düşündüğümüz kemik üzerinde oluşan hastalıklar travma, trepanasyon, tümör ve biparietal osteodistrofi gibi paleopatolojik lezyonlarla ilgili açıklamalar yapılacaktır.

##### **1.4.1. Travma**

Travma, doku veya organların yapısını, şeklini ve fonksiyonunu etkileyen her türlü yaralanmalara denilmektedir. Biyolojik antropoloji anlamında, travmalar yaşam tarzı, ekonomik durumları (Avcı-toplayıcılık/ çiftçilik), çevresel koşullar (kentsel/kırsal), bireylerin meslekleri, kişiler arası veya topluluklar arası şiddet, yaraların iyileşme süreçlerine bakılarak tedavi yöntemleri ve beslenme durumları gibi faktörlerle ilgili kanıtlar sunmaktadır (Açıkkol Yıldırım, 2017).

Ortner (2003)'e göre travma, iskeleti genel olarak 4 biçimde etkilemektedir: (1) bir kemiğin kısmi veya tam kırılması, (2) eklemlerin normal olmayacak şekilde yer değiştirmesi veya çıkması, (3) sinir veya kan dolaşımını etkileyen bozulma ve (4) kemiğin yapay olarak şekillenmesi veya kontur almasıdır. İskelet travmalarının başlıca sebepleri arasında kazalar, kasıtlı şiddet, kemiği etkileyen kültürel kozmetik ya da tedavi etmek için yapılan uygulamalar ve kemiğin biyomekanik strese karşı duyarlılığını arttıran patolojik durumlar bulunmaktadır (Ortner, 2003). Paleopatolojide, iskeleti etkileyen birçok travma türleri bulunmaktadır. Bu

türler; kırık (Resim 1.1), çıkık, delici veya kesici aletlerle meydana gelen travmalar, ateşli silahlarla meydana gelen travmalar, trepanasyon (kafatası delgi ameliyatı), kafa derisi yüzme, dekapitasyon (kafatası kesme), amputasyon (uzuv kesme) ve kültürel deformasyonlar olarak sınıflandırılmıştır (Ay, 2014).



**Resim 1.1.** Kafatasında oluşmuş kırık

Kaynak: (Mann ve Hunt, 2012)

Travmalar meydana geliş zamanlarına göre üçe ayrılmaktadır. Bunlar; antemortem (ölüm öncesi) travma, perimortem (ölüm sırasında) travma ve postmortem (ölüm sonrası) travmadır (Çeker, 2020). *Antemortem (ölüm öncesi) travmalar*, bireyin günlük yaşamları sırasında kemiklerinde oluşan ve hayattayken iyileşme göstermiş ya da iyileşmekte olan travmalar olarak tanımlanabilmektedir. Özetle, insan kemiği üzerinde gözlemlenen iyileşme süreciyle ilişkili osteojenik oluşumlara antemortem travmalar denilmektedir (Çeker, 2018). *Perimortem travma*, bireyin ölümüne neden olan travmaların oluştuğu andan itibaren ve kemikte iyileşme gerçekleşmeden meydana gelen travmalardır. Perimortem travmalar adli antropolojide, ateşli silah travması, künt kuvvet travma, kesici/delici alet travması, kesici/ezici alet travması ve çeşitli travmalar olarak dört grupta incelenmektedir (Çeker, 2020). *Postmortem travma*, ölüm sonrası kemiğin yumuşak dokusunun kaybolup kuru kemik üzerinde meydana gelen ve insanlar, hayvanlar ve çevre şartlarından dolayı kemiklerin üzerinde oluşan kırıklara ya da değişikliklere denilmektedir (Çeker 2020). Arkeolojik kazılarda ve adli vakalarda iskeletlerin çıkarılma aşamasında meydana gelen kırık, delik, çizik, kesik ve ezik gibi oluşumlar postmortem travma olarak sayılmaktadır.

Bu çalışmada kullanılmış olan bazı patoloji benzeri varyasyonlar (PBV), kırıklar, ateşli silah travmaları, kesici/delici-ezici alet travması ve künt kuvvet travması gibi iyileşmeye başlamış travma çeşitleriyle karıştırılabilmektedir.

Kırık, kemik bütünlüğünün bozulması olarak adlandırılmaktadır. Kırıklar; travmatik kırık, patolojik kırık ve stres kırıkları olarak sınıflandırılabilir. Travmatik kırık, ateşli, keskin ya da künt gibi aletler sonucunda oluşmaktadır (Resim 1.1). Patolojik kırıklar, kemiğin zayıflaması sebebiyle ortaya çıkabilmektedir. Stres kırıkları ise genellikle sporcularda ve yoğun fiziksel aktivitelerde yer alan bireylerde gözlemlenmektedir (Ortner ve Putschar, 1985; Suata Alpaslan ve Gözlük Kırmızıoğlu, 2022).

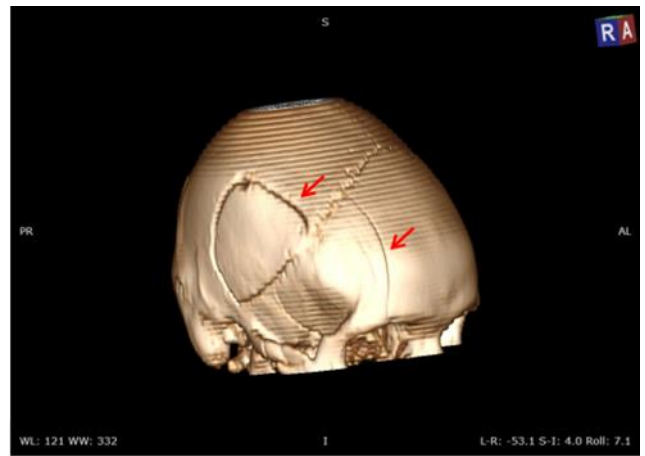
Ateşli silah travması, şekilleri kemiğe giriş açılarına göre değişiklik gösteren, çoğunlukla yuvarlak oval, eliptik ya da düzensiz şekillerinde meydana gelen defektlerdir (Resim 1.2). Bu travmaların giriş ve çıkış olmak üzere iki özelliği vardır (Çeker, 2020; Mann ve Hunt, 2019).

Kesici/delici alet travmaları, kesici ya da delici nesnelerin kemiklerde oluşturduğu delik, çizik ve kesik gibi lezyonlar sebebiyle oluşmaktadır. Bu tür travmalara bıçak, metal şiş, buz kıracağı ve bunlara benzeyen kesici veya delici özelliğe sahip olan objeler sebep olmaktadır. Kesici/delici alet travmaları, penetran yaralanmalarına sebep olan nesnelerin kemikler üzerinde oluşan lezyonlardır (Resim 1.2b). Nesnelerin boyutlarına ve özelliklerine göre değişiklik gösteren bu travma izleri, bazen bir kesik ya da delik, bazen de bir yarık biçiminde gözlemlenebilir (Çeker, 2020).

Künt kuvvet travmaları, bir objenin vücuda çarpması sonucu oluşan travmalardır. Sopa, çekiç, araba ya da kaya gibi nesnelerin vücuda uyguladığı kuvvet sonucunda meydana gelmektedir (Resim 1.4). Bu nesneler insan iskeletinde zarara yol açabilmektedir. Kafatasında künt kuvvet etkisi ile meydana gelen travmalar, bazen kullanılan objenin şekli ile benzer bir çökük kırıklarına yol açabilmektedir (Bradley, 2007; Suata Alpaslan ve Gözlük Kırmızıoğlu, 2022).



**Resim 1.3.** Ateşli silah travması  
Kaynak:(Mann ve Hunt 2012)



**Resim 1.2.** Kesici/delici alet travmaları  
Kaynak:(Çeker, 2018)



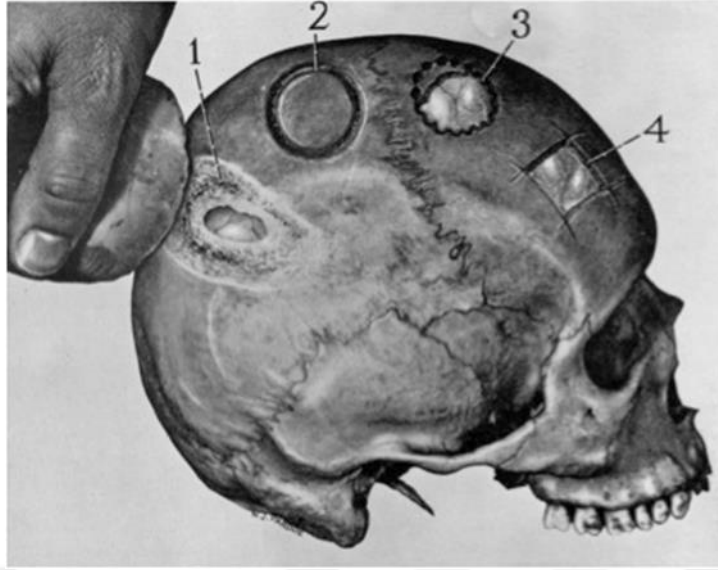
**Resim 1.4.** Künt kuvvet travması  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2012)

#### 1.4.2. Trepanasyon

Kafatasından kemik parçası çıkarma işlemi olarak tanımlanan trepanasyon, dünyanın en eski cerrahi operasyonu olup, tıp tarihinde ve paleopatoloji açısından büyük bir öneme sahip olmaktadır. Antik dönemlerde büyü, din ve tıbbın iç içe geçtiği bir dönemde, trepanasyonun yapılma amacını anlamak oldukça zordur. Lisowski (1967) bu konuyla ilgili görüşleri 3 başlıkta toplamaktadır. Bunlar: (1) iyileştirme, (2) sihirli iyileştirme ve (3) sihir ve ritüeldir (Açikkol Yıldırım, 2017). Brothwell (1981) ise trepanasyonların yapılaş amaçlarını 4 başlık altında sıralamıştır. Bu sıralama; (1) Kafatasına alınan travmalar sonucunda oluşan kırıkların tedavisi (2) Dinsel-büyüsel amaçlı kötü ruhların çıkartılması (3) Epilepsi, baş ağrısı ve diğer hastalıkları iyileştirme (4) Ömrü uzatmak amacıyla (Brothwell, 1981).

Kafatasında oluşan travmaları veya diğer hastalıkları tedavi etmek amacıyla yapılan bilimsel ve tıbbi trepanasyonlardan ilk olarak Hipokrat bahsetmiştir. Nedeni ne olursa olsun, bu cerrahi işlemde önce kafa derisi kaldırılır, ardından "trepan" adı verilen bir alet ile sırasıyla dış tabaka, spongiyöz kemik ve iç tabaka kesilir. Son aşamada, açığa çıkarılan kafatasındaki kemik parçası çıkarılır ve oluşan delik kapatılır. Beynin zarar görmemesi adına, beyin zarı ve çevresindeki kan damarlarının bütünlüğü korunmaya özen gösterilir. Trepanasyon işlemi genellikle frontal ve parietal kemiklerine yapılmaktadır (Resim 1.2) (Açikkol Yıldırım, 2017).

Gross (2012), dünya genelinde fazla gözlemlenen trepanasyon işleminde kullanılan 4 metot sıralamıştır. Bu metotlar: 1. Kazıma yöntemiyle kafatasının aşınmasıyla açılması, 2. Halka şeklinde oluk açma yöntemi, 3. Yan yana küçük delikler biçiminde olan delme yöntemi ve son metot ise 4. Dikdörtgen şeklinde delik açma yöntemidir (Resim 1.5) (Gross, 2012).



**Resim 1.5.** Trepanasyon işleminde uygulanan 4 metot  
Kaynak:(Gross, 2012)

### 1.4.3. Tümör

Tümör terimi, basitçe şişlik anlamına gelmektedir. Temel anlamda, tümör yeni bir hücre sel büyüme olarak tanımlanmaktadır ve bu hücre sel büyüme süreci neoplazi olarak bilinmektedir. Tümörler birincil ya da ikincil veya iyi huylu ya da kötü huylu olarak sınıflandırılabilir. Birincil tümör, yer aldığı dokudan kaynaklanan tümördür. İkincil tümör ise yer aldığı dokudan başka bir dokuda meydana gelen tümördür. İyi huylu tümörler, genellikle kaynaklandığı dokunun ötesine yayılmaz iken kötü huylu tümörler bu dokunun ötesine yayılabilir. Kötü huylu tümörler çoğunlukla ölümle sonuçlanabilirken iyi huylu tümörlerde bu durum çoğunlukla söz konusu olmamaktadır, ancak istisnalar da olabilmektedir. İkincil tümörler tanımından dolayı kötü huylu tümör olarak kabul edilirken birincil tümörler hem iyi huylu tümör hem de kötü huylu tümör olabilir (Waldron, 2009).

İyi huylu tümörler, kemik, kıkırdaktan ya da kemiğin çevresindeki yumuşak dokulardan kaynaklanabilmektedir. Kemiğin iyi huylu tümörlerine bakıldığında; osteomlar, enostoz, osteoid osteoma, osteoblastom, ekondrom, periosteal kondroma, kondroblastom, osteokondrom (Resim 1.6), hemanjiyom, ossifiye olamayan fibromlar, basit kemik kistleri ve anevrizmal kemik kistidir (Waldron, 2009).

Kötü huylu tümörleri, birincil ya da ikincil olmak üzere iki gruba ayrılabilir. Birincil tümörlere göre ikincil tümörler daha yaygın görülmektedir ve iskelet dışı bölümlerden kaynaklanan birçok kötü huylu tümör kemiğe metastaz yapabilmektedir. Ancak bazı tümörler diğerlerine göre daha çok metastaz yapma eğilimi göstermektedir. Kemikte görülen kötü huylu tümörler ise, osteosarcoma, chondrosarcoma ve ewing's sarcomadır (Waldron, 2009).



**Resim 1.6.** İyi huylu tümör 'osteokondrom'

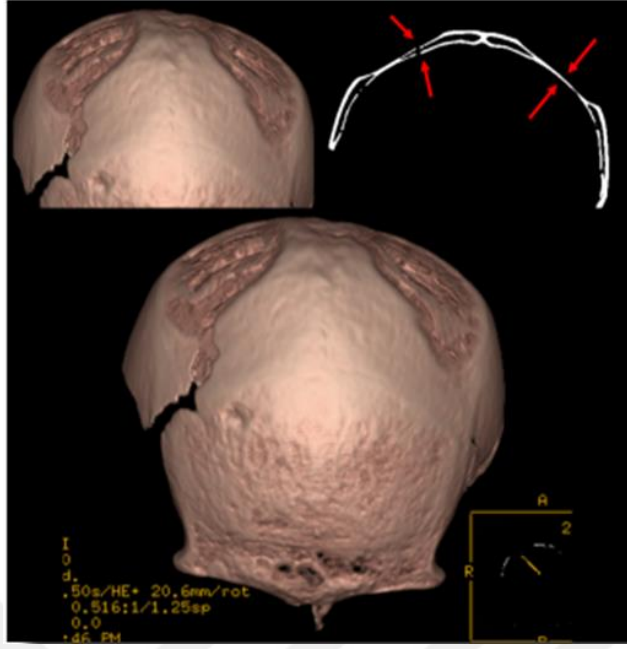
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2012)

#### **1.4.4. Biparietal osteodistrofi**

Nadiren gözlenen paleopatolojik bir durum olan biparietal osteodistrofi (bilateral parietal incelme), parietal kemiklerin iki tarafında kemik kaybı sonucu incelmeleri ya da kısmen kaybolmasına denilmektedir. Bazı araştırmacılar bu durumu diploenin displazisi ya da gelişimsel anomali olarak yorumlarken, bazı araştırmacılar ise farklı kökenli osteoporosisin belirtisi olarak değerlendirmektedir (Çırak ve ark., 2021).

Biparietal incelme, simetrik osteoporoz, biparietal osteodistrofi, parietal incelme, simetrik incelme ve senil atrofi gibi terimlerle anılmaktadır (Resim 1.7). Bu oluşum çoğu popülasyonda kalıtsal ya da çevresel farklar göstermeyen, nadiren görülen bir oluşumdur. Kafatasında parietal kemiklerin dış tablanın ve diploenin rezorpsiyonu, endokraniumun normal konkav yapısını korurken, kalvaryadaki periosteal yüzeyinde konkav konturuna sebep olmaktadır. İsminden de anlaşılacağı gibi biparietal incelme her iki parietal kemiği etkilemektedir, ancak tek taraflı olarak da superior- posterior kısımda gözlemlenir (Mann ve ark., 2017).

Biparietal incelmelerin etiolojisi kesin olarak bilinmemekle birlikte, yapılan çalışmalarda yaş ile bağlantılı olduğu görülmüştür. Postmenopoz ve senil osteoporoz, atrofi, konjenital ve kalıtsal geçiş, çığnemeyle bağlantılı stresler ve eski Mısır'da peruk takmanın sebep olduğu lokalize basınç atrofi gibi etkenlerle ilişkilendirilmiştir. Çoğunlukla ileri erişkin (yaşlı) bireylerde görülür, ancak bazen çocuk bireylerde de gözlemlenmektedir (Mann ve ark., 2017).

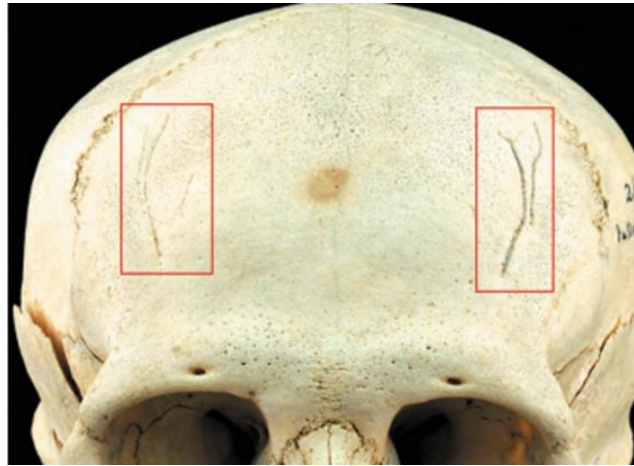


**Resim 1.7.** Biparietal osteodistrofi (parietal incelmeye)  
Kaynak:(Çırak ve ark., 2021)

## 1.5. Kafatasında Bulunan Patoloji Benzeri Nonmetrik Özellikler

### 1.5.1. Accessory vessel groove

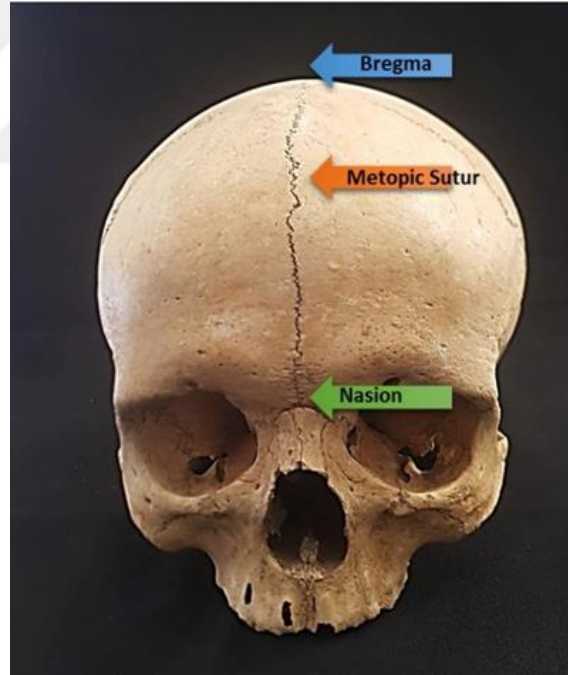
*Accessory vessel groove*, kafatasının frontal bölgesinde görülen oluklara verilen isimdir (Çırak ve ark., 2021). Ön kemikte supraorbital sinir veya yörüngelerin üzerindeki damarlar için kanal görevi gören bir veya daha fazla sığ oluklara (foramenli (delikli) veya deliksiz) denilmektedir. Aksesuar ön olukları tek taraflı veya iki taraflı olabilir ve tipik olarak ön kemiğin yan kısımlarında bulunur (Resim 1.8) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.8.** Accessory vessel groove  
Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.5.2. Metopik suture

Frontal kemik, kafatasının ön kısmını oluşturarak, nasal ve zygomatik kemiklerle inferior (alt kısım) yönde eklem yapmaktadır. Doğum öncesi dönemde, frontal kemiğin sağ ve sol yarısı frontal sutur boyunca birbirinden ayrılmış olup, bu ayrım yaklaşık altı yaşına kadar devam eder. Bazı erişkinlerde ise bu ayırma çizgisi, glabellanın orta çizgisinde bir varyasyon olarak metopik sutur şeklinde devam edebilir (Wadekar, 2014). Metopik sutur, çocukluk döneminden sonra frontal kemiğin sağ ve sol yarısının birleşmemesi durumunda oluşmaktadır. Bu suturun kapanması genellikle doğumdan yaklaşık bir buçuk yıl sonra, alın genişliğindeki artışın büyük oranda tamamlandığı dönemde başlamakta ve sekiz yaşına kadar devam edebilmektedir. Ancak bazı bireylere bu durum, yetişkinlik dönemine kadar sürebilmektedir (Saheb ve ark., 2010; Wadekar, 2014). Metopik suturun oluşmasını etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden bazıları; kranial kemiklerin anormal gelişimi, genetik sebepler, kalıtsal olarak büyümenin duraklaması, seksüel ve hormonal etkiler, atavizm, kranial malformasyon (kemiklerin çok erken kaynaşması) ve hidrosefali (kafatası büyümesine yol açan hastalık) gibi sebepler olarak görülebilmektedir (Resim 1.9) (Wadekar ve ark., 2014).



**Resim 1.9.** Metopik sutur

Kaynak:(Şarbak ve ark., 2017)

### 1.5.3. Metopik fissure

Metopik dikişin küçük bir parçası, genellikle nasion ve bregma arasında yer alır ve kişinin yaşamı boyunca devam edebilir. Bu fissür bazen sığ bir kratere, frontal kemiğe kısmen veya tamamen giren bir deliğe veya içinden metopik sutur kalıntılarının geçtiği bir aksesuar kemikçiklere benzer (Resim 1.10) (Mann ve Hunt, 2019).

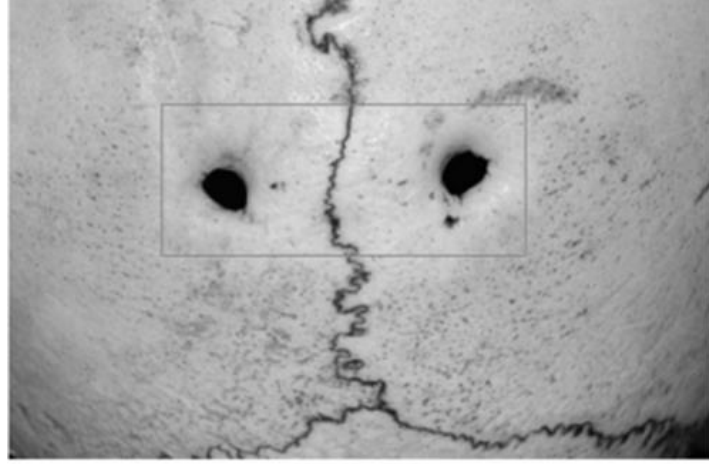


**Resim 1.10.** Metopik fissure

Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

### 1.5.4. Enlarged parietal foramen

*Parietal foramen*(delik), sagittal sutura yakın ve lambdoid suturun ön kısmına doğru uzanan deliklerdir. Emissary (emiser) damarların geçişine olanak sağlamaktadır. Genellikle tek, çift ya da nadiren çoklu şekilde görülebilmektedir (Dharwal, 2012). Sagittal yarığın her iki tarafında bulunan bu açıklıklar, damarların etkisiyle tek ya da çift taraflı olarak oluşmaktadır. Bu durumda, kemikleşme sürecinin tamamlanmasının ardından *parietal foramen*'in oluşumuna yol açılır. Eğer delinme orta noktada bulunan damar yapıları tarafından oluşmuşsa, *parietal foramen*'in tek taraflı olarak geliştiği gözlemlenmektedir. Kemikleşmenin oluşum süreci embriyonal gelişimin yaklaşık yedinci haftasında başlamaktadır (Hauser & De Stefano, 1989). *Enlarged parietal foramen* (*genişlemiş parietal delik*) ise sagittal suturun her iki yanında yaklaşık 1 cm bulunan normal olarak oluşan *parietal foramenler*'in genişlemesinden oluşur. Nadir bir özellik olan *genişlemiş parietal foramenler* yuvarlak, oval veya yarık benzeri şekillerde olabilir. Hatalı kemikleşme sonucu olan ve çoğunlukla maksimum boyutları 5 mm veya daha büyükse genellikle genişlemiş olarak sınıflandırılır (Resim 1.11) (Mann ve Hunt, 2019).

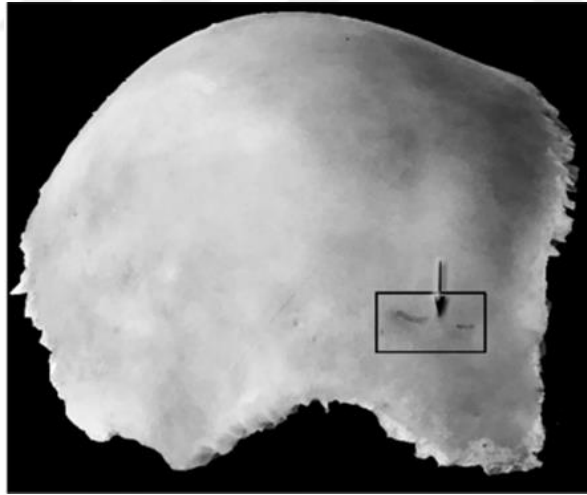


**Resim 1.11.** Enlarged parietal foramen

Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### **1.5.5. Supraeipterik parietal groove ya da foramen**

*Supraeipterik parietal groove(oluk) ya da foramen(delik)*, pterionun üst tarafında yer alan ve genellikle küçük çocuklarda görülen küçük bir oluk ya da delik şekillerinde olmaktadır (Resim 1.12). Yetişkinlerde ise nadir olarak görülmektedir (Mann ve Hunt, 2019).



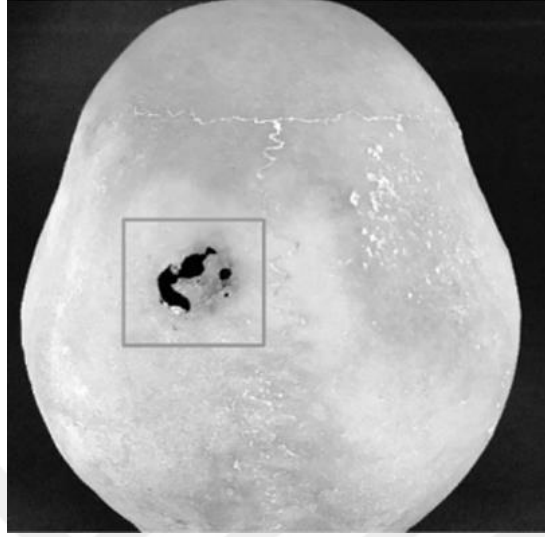
**Resim 1.12.** Supraeipterik parietal groove ya da foramen

Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### **1.5.6. Araknoid çukur**

*Araknoid çukur*, sagittal suturun her iki yanında, parietal kemiklerde belirgin bir şekilde tanımlanan, undercut (alttan kesilmiş) kenarlara sahip küçük, tek ya da çoklu çukur kümelerine denilmektedir. Bu çukurlar, hastalık ya da travmayı taklit edebilir. Genellikle

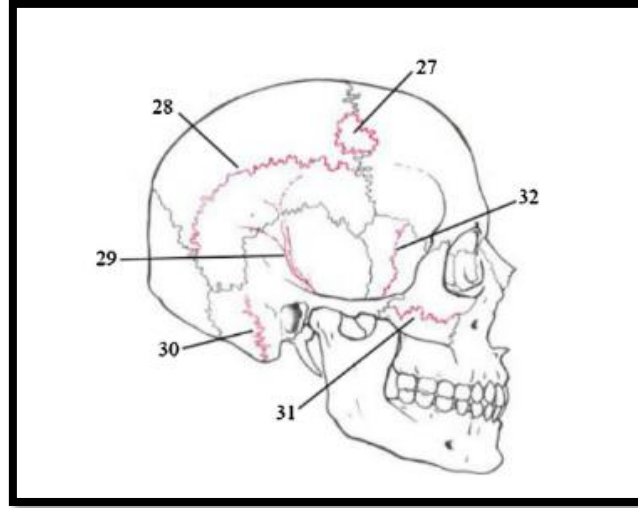
adölesan ve yetişkilerde ve özellikle de yaşlı bireylerde endokranial olarak bulunmaktadır. Ancak nadiren de olsa araknoid çukur dış tabakaya kadar nüfuz edebilmektedir (Resim 1.13) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.13.** Araknoid çukur  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### **1.5.7. Bipartite parietal bone**

*Bipartite parietal bone* (iki parçalı parietal kemik), parietal kemiğin kaynaşmayan ve coronal suturedan lambdoid suture kadar uzanan bir suture ya da bu suturlarla birleşen coronal, lambdoid ya da sagittal suturlara ait başka bir birleştirmeye bölünmesi gösterilmektedir. Parietal kemiği ikiye ayıran sagittal suture, bazen bölen aksesuar suture, bazen aksesuar sagittal suture veya os bipartite divisum olarak isimlendirilir. Aksesuar suture, bazen bir kırıkla karışabilir; kırıklar çoğunlukla travmanın başladığı bölgeden uzaklaşarak genişler ve başka bir suture çaprazlayabilmektedir (diastaz). Buna karşılık olarak aksesuar suturlar çift taraflı olabilir ve genellikle başka bir suture birleşebilir. Aksesuar suturlar genellikle asemptomatik olduğu ve çoğunlukla fark edilemediği için bu suturların gerçek sıklığı tam olarak bilinmemektedir (Resim 1.14) (Mann ve Hunt, 2019).

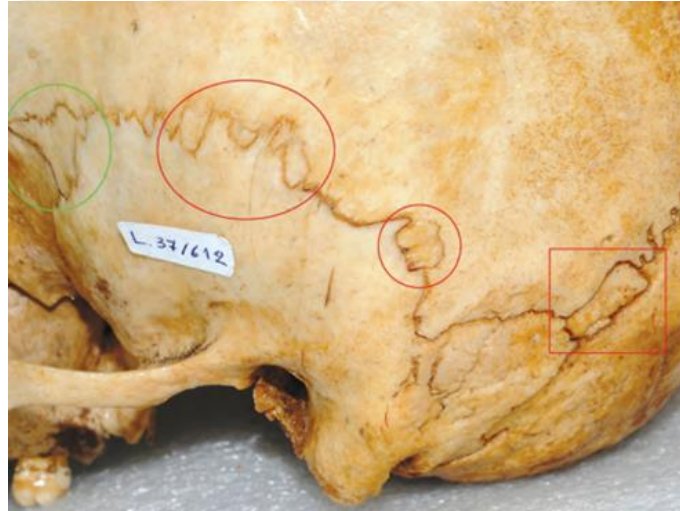


**Resim 1.14.** Bipartite parietal bone

Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### 1.5.8. Squamosal ossicle

*Squamosal kemikçik*, skuamosal sutur boyunca yer alan, çeşitli boyut ve biçimlerde, ancak çoğunlukla yatay olarak uzanmış bir ya da birden fazla aksesuar kemikçiklere denilmektedir (Resim 1.15) (Mann ve Hunt,2019).



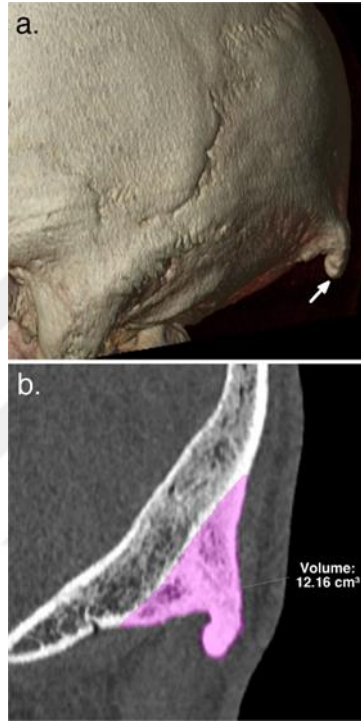
**Resim 15.** Squamosal ossicle

Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

#### 1.5.9. External occipital protuberance/ Inion spike

*External occipital protuberans (EOP)* ya da *inion spike* olan dış occipital çıkıntı, occipital kemiğin arka yüzeyinde ve superior (üst) ense çizgisi düzeyinde bulunan normal bir anatomik

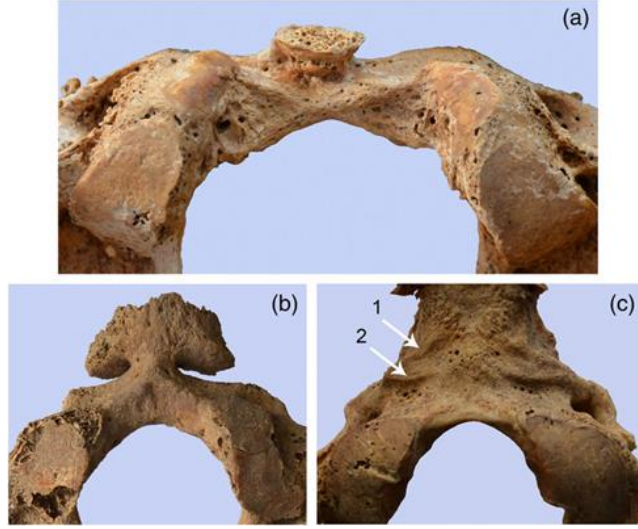
yapıdadır. Bu yapı, ense bağının bağlantı noktası olarak işlev görmektedir. *External occipital protuberans*, kemiksel bir çıkıntı olarak tanımlanmaktadır (Jacques ve ark., 2020). Dış occipital çıkıntı (EOP), antropolojik literetürde sıklıkla karşılaşılan bir varyasyonel özelliktir. Gulekon ve Turgut EOP'yi 3 farklı anatomik tipe ayırmıştır. Bu tipler; düz form (tip 1), krets tipi (tip 2), ve omurga tipi (tip 3). Omurga tipi olan tip 3 EOP'in erkeklerin %63,4'ünde ve kadınların %4,2'sinde görülen bir anatomik varyant olup, antropolojik ve adli çalışmalarda cinsiyet belirleyici bir özellik olarak da kullanılmaktadır (Resim 1.16) (Gómez Zubiaur ve ark., 2019).



**Resim 1.16.** External occipital protuberance/ inion spike  
Kaynak:(Jacques ve ark., 2020)

#### 1.5.10. Basilar transverse fissure

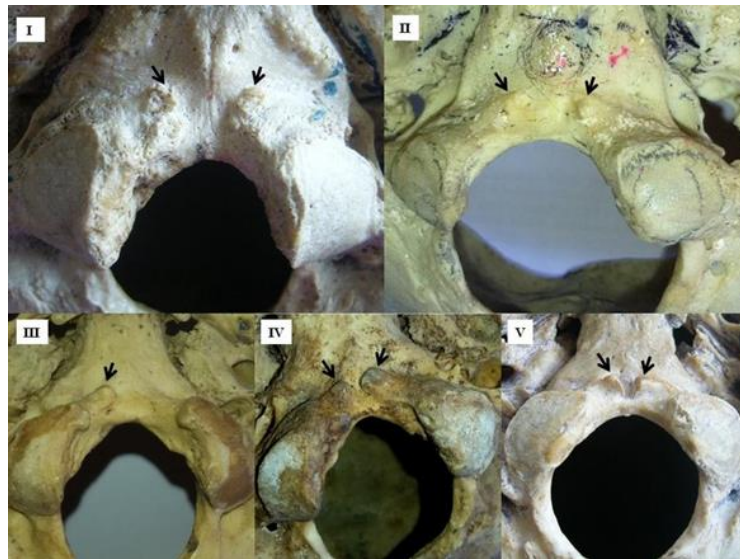
*Basilar transverse fissur*, nadir olarak gözlemlenen bu özellikler, foramen magnumun yakınında basilar kemiğin yan kenarlarıncı tek ya da çift taraflı "V" şeklinde yatay çentikler (> ya da <) şeklinde gözlemlenmektedir (Resim 1.17) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.17.** Basilar transverse fissure  
Kaynak:(Tur ve ark., 2018)

### 1.5.11. Precondylar tubercle

*Precondylar tubercle*, kranio-vertebral unsurların karışık segmental kökeni, insanlarda kranio-vertebral bölgede çeşitli anomalilerin gelişimine yol açmaktadır. Bu anomaliler arasında medyan occipital kondil, medyan occipital tüberkül, os odontideum ve precondylar tüberkül yer almaktadır. Precondylar tüberkül, basilar tüberkül, basilar çıkıntı, mamillar çıkıntı ve papillar çıkıntı olarak da bilinen occipital kondillerin ventral kısmında nadiren görülen küçük kemiksi çıkıntılara denilmektedir. Çeşitli morfolojik özellikler gösterebilirler, ancak çoğunlukla bilateral, simetrik ve paramedian bir yerleşime sahiptirler (Resim 1.18) (Rao ve ark., 2015).



**Resim 1.18.** Precondylar tubercle  
Kaynak:(Rao ve ark., 2015)

### 1.5.12. Os japonicum/ Bipartite zygomatik bone

Zygomatik(elmacık) kemik, üç yüzeyi, iki çıkıntısı ve beş sınırlı düzensiz bir yapıya sahiptir. Kafatasının yüz bölgesinin süperior ve medial kısmını kapsamaktadır. Bu kemik yanağın çıkıntısını, orbitalin lateral duvarını ve tabanın bir bölümünü, ayrıca temporal ve infratemporal fossaların bazı bölümlerini oluşturmaktadır. *Os japonicum*, nadiren de olsa zygomatik kemik anormal suturlar ile iki ya da üç parçaya ayrılmasıdır. Bu durum ayrıca bipartit ve tripartit zygomatik kemik (os zygomatium bipartitum et tripartitum) olarak da adlandırılmaktadır. Zygomatik kemiğin tam bölünmesi ise çeşitli durumlardaki tamamlayıcı suturların bir sonucu olarak gelişmektedir. Tek bir fissurla tam olmayan bölünme daha sık karşılaşılan bir durumdur (Resim 1.19) (Nikolova ve ark., 2017).



**Resim 1.19.** Os japonicum/bipartite zygomatik bone  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

### 1.5.13. Marginal tubercle

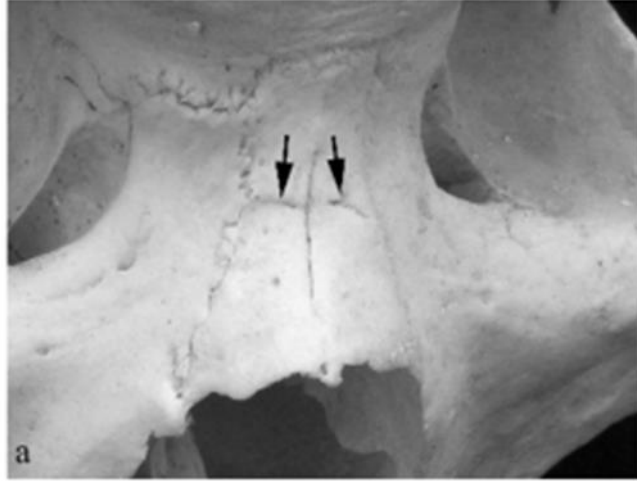
*Marginal tubercle*, zygomatik kemiğin frontal çıkıntılarının posterior (arka) kenarında, zygomatinin frontal ve temporal çıkıntıları arasındaki açının hemen üst kısmında bulunan bir yapıdır. Ayrıca marjinal tüberkül, *processus marginalis* diye de adlandırılmaktadır (Resim 1.20) (Aldahak ve ark., 2016).



**Resim 1.20.** Marginal tubercle  
Kaynak:(Aldahak ve ark., 2016)

#### 1.5.14. Accessory nasal suture

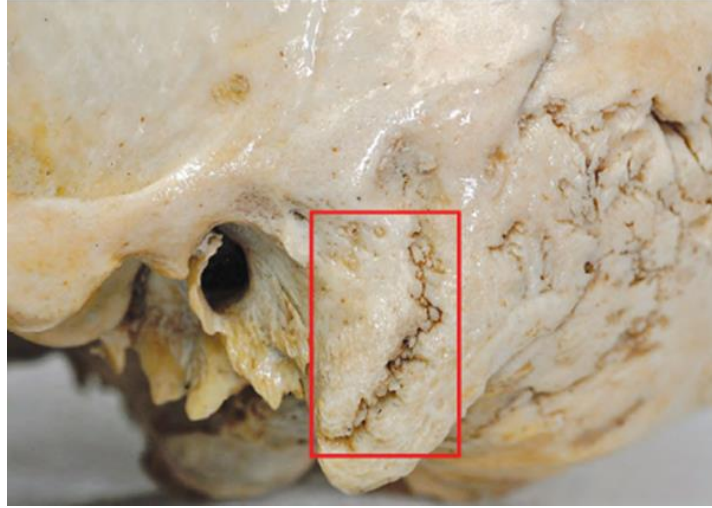
*Accessory nasal suture* (aksesuar burun suturları), nasal (burun) kemiklerinde horizontal (yatay) aksesuar suturlar gösterebilir. Nadir gözlemlenen bu özellik, nasal kemiklerinin maxilla lateral plakalarıyla kesiştikleri bölgelerde mediali belirten “<” ya da “>” biçiminde çentiklerin oluşmasına neden olmaktadır. Aksesuar suturlar, tırtıklı yapıları ve eklem yapmış olduğu maxillalarda herhangi bir travma ya da kırık bulunmamasından dolayı travmalardan ayırt edilebilmektedir (Resim 1.21) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.21.** Accessory nasal suture  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### 1.5.15. Sutura mastoideosquamosa/ Divided mastoid

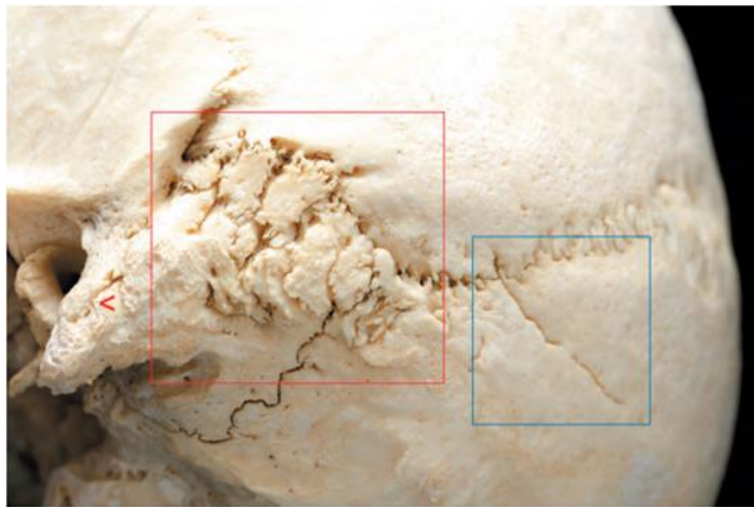
*Sutura mastoideosquamosa*, temporal kemikte yer alan mastoid çıkıntıyı iki parçaya ayıran ve bazen de krateri andıran bir çöküntüyle superiorda (üstte) biten derin ve çoğunlukta oldukça tırtıklı bir şekle sahip dikey suturlardır (Resim 1.22) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.22.** Sutura mastoideosquamosa/ divided mastoid  
Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

#### 1.5.16. Parietal notch bone

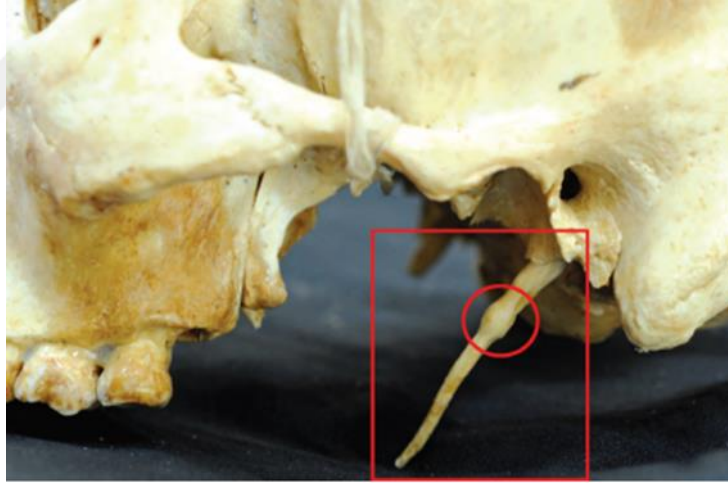
Parietal, temporal kemiğin mastoid kenarıyla posteroinferior yönde eklem yaparak, bu nedenle horizontal (yatay) bir parietomastoid sutur oluşturmaktadır. Çoğunlukla temporal kemiğin notch kısmına parietal kemik çıkıntı yapmaktadır. *Parietal notch bone*, *os postsquamosum*, *ossiculum incisurae parietalis* gibi birçok adlandırmaya sahip olan parietal çentik kemiği, temporalin skuamos ve mastoid bölümleri arasında yer alan “V” biçimindeki kısımlarında, değişiklik gösteren boyut ve şekillere sahip bir ya da birden fazla oluşan sutural kemikçiklere denilmektedir (Resim 1.23) (Hauser ve De Stefano, 1989; Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.23.** Parietal notch bone  
Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.5.17. Elongated styloid process

Styloid proces (çıkıntı) (SP), kulağın alt tarafında çıkıntı yapan ince kemiktir. Temporal kemiğin inferiorundan (alt yüzeyinden), mastoid apeksin posterioruna (arkasına) doğru öne ve aşağıya uzanmaktadır. Styloid procesin ucu, stylohyoid ligament yoluyla hyoid kemiğin ipsilateral küçük kornusuna bağlanmaktadır. Burada bahsedilen özelliklerin tümü stylohyoid zincirini oluşturmaktadır. Bu zincirin tamamı embriyolojik olarak 4 kıkırdaktan oluşmuştur; hypohyale, tympanohyale, stylohyale ve ceratohyaedir. Styloid proces, ikinci brankial arktan kaynaklanmaktadır. Styloid proces bazen vital(hayati) anatomik yapıları saran bası sebebiyle semptomlara yol açacak kadar uzayabilir. Eagle (1949), kemikleşme yapmış stylohyoid ligament ya da uzamış styloid proces ile karakterize homonim sendromu tanımlamıştır (Panwar ve ark., 2022). *Segmented* (segmente), *elongated* (uzamış), *crooked temporal styloid process* (çarpık temporal styloid proses) olarak da adlandırılan *Elongated Styloid Process*, bir ya da iki temporal kemiğin styloid prosesin uzamasıdır. Nadir olarak uzun (>30 mm) ve bazen de çarpık styloid proseslerle sonuçlanabilir. Bazen temporal styloid süreçler bölümlere ayrılabilir ya da styloid süreçlerin kısımlarının kaynaştığı birden fazla parçaya ayrılabilir (Resim 1.24) (Mann ve Hunt, 2019).



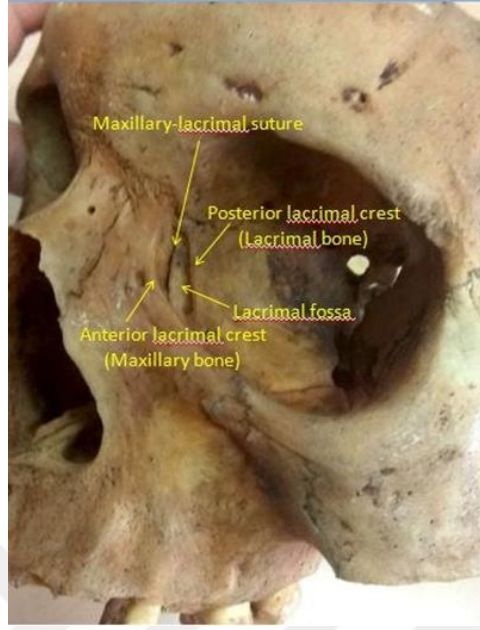
**Resim 1.24.** Elongated styloid process

Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.5.18. Lacrimal fossa enlarge

Lacrimal fossa, inferomedial orbital kısımda maxillar ve lacrimal kemiklerden oluşturulmuş bir çöküntüdür. Maxillar kemiğin anterior (ön) ve posterior (arka) lacrimal kreti ve lacrimal kemik hizasıyla sınırlarını oluşturmaktadır. Lacrimal fossa yaklaşık 4 ile 9 mm genişliğinde, 16 mm yüksekliğinde ve 2 mm derinliğindedir. Bu fossanın boyutları, kadınlarda erkeklere göre daha

dardır (Pandit ve ark., 2018). *Lacrimal fossa enlarged* ise lacrimal fossanın genişlemiş veya büyümüş halidir (Resim 1.25).



**Resim 1.25.** Lacrimal fossa enlarge

Kaynak:(Pandit ve ark., 2018)

### 1.5.19. Optik foramen

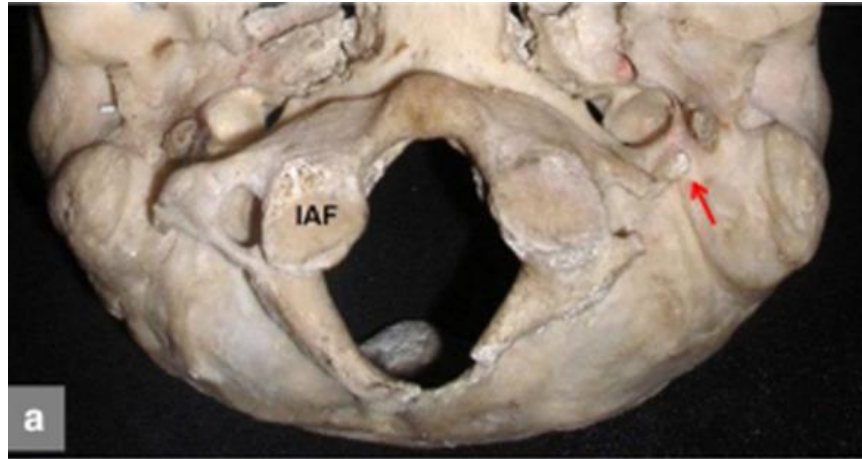
*Optik foramen* diğer bir adıyla cranio-orbital foramen, çoğunlukla orbitalin çatısında ya da yan (lateral) duvarında, superior orbital fissurun lateral ucunun yan tarafında bulunan küçük açıklığa denilmektedir. Genellikle tek olarak yer almasına rağmen, orta meningeal arterin orbital dalını iletmek, orbita ile orta kranial fossa arasında ek bir bağlantı oluşturmak için cranio-orbital foramen birden fazlada olabilmektedir. Bu özellik için literatürde kullanılan diğer isimler ise maningo-orbital foramen, sinüs kanal forameni, sfeno-frontal foramen ve lacrimal foramendir (Resim 1.26) (Çelik ve ark., 2014).



**Resim 1.26.** Optik foramen  
Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

#### 1.5.20. Paracondylar process

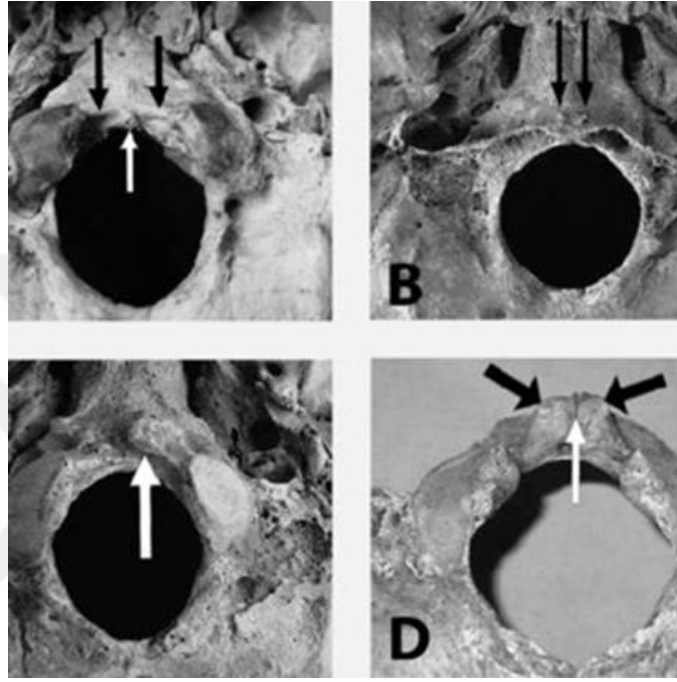
*Paracondylar process*, atlas kemiğinde yer alan transvers çıkıntısına doğru kaudal olarak proses (çıkıntı) yapan kranial tabanın büyümüş bir kemik çıkıntısı olarak tanımlanmaktadır. Bu varyasyon, serviko-occipital bölgede meydana gelen ve kraniovertebral bileşkenin gelişimsel aormalliklerinin geniş ve heterojenik grubunda olan nadiren gözlenen kemiksel süreçlere denilmektedir (Resim 1.27) (Attada, 2019).



**Resim 1.27.** Paracondylar process  
Kaynak:(Natsis ve ark., 2016)

### 1.5.21. Hypochordal arch

*Hypochordal arch*, kraniovertebral birleşme noktası, occiput (kafatasının arka tabanı), atlas, axis ve yardımcı bağları ifade eden kolektif bir tabirdir. *Hypochardal arch*, foramen magnumun anterior (ön) kenarında ekstrakranial olarak bulunan az veya çok tam bir archtır (kemerdir) (Resim 1.28) (Kale ve ark., 2009).

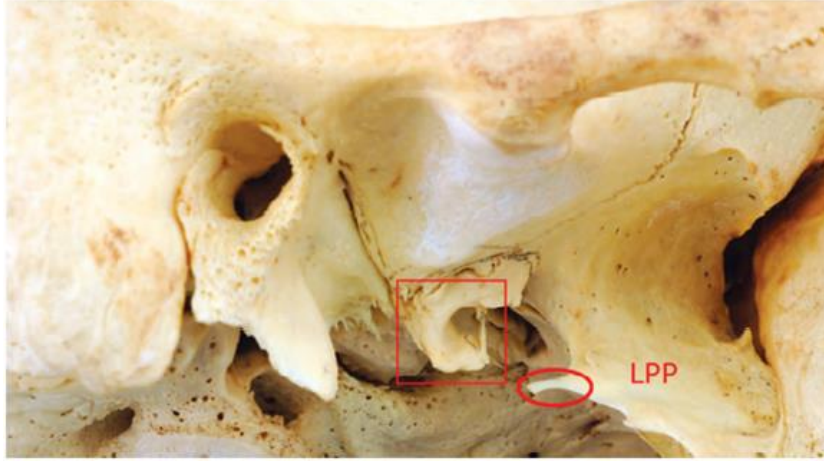


**Resim 1.28.** Hypochordal arch

Kaynak:(Kale ve ark., 2009)

### 1.5.22. Bridged foramen spinosum

Foramen spinosum, kafatasında yer alan sphenoid kemikte postero-medial olarak bulunan bir foramendir. İçerisinden maksillar arterin bir dalı olan meningeal media arter ve mandibular sinirin dalı olan meningeus siniri geçmektedir. Spina sphenoidalis isminde bir dikene benzeyen bir çıkıntı foramenin arkasında bulunduğu için bu foramene *spinosum* denilmektedir (Boduç ve Öztürk, 2020). *Bridged foramen spinosum* ise foramen spinosumun büyümesiyle oluşan köprüye denilmektedir (Resim 1.29).



**Resim 1.29.** Bridged foramen spinosum

Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

## 1.6. Vücut Kemiklerinde Bulunan Patoloji Benzeri Nonmetrik Özellikler

### 1.6.1. Supracondylar process

*Supracondylar proces*, nadir görülen bir özellik olup humerus kemiğinin medialepikeondilin 5 veya 5 cm yukarısında bulunan medial suprakondiler çıkıntıdan etkilenip oluşan küçük kemik çıkıntısı şeklinde görülmektedir. Çoğunlukla sivri uçludur ve ucu aşağıya (anteriora ve mediale) doğru yönelmektedir. Bu procesin uzunluğu 2 ve 20 mm arasında değişmektedir (Resim 1.30) (Finnegen, 1978).



**Resim 1.30.** Supracondylar proceses

Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.6.2. Septal apertura/Foramen olecrani

*Septal apertura*, humerusun distal ucunda bulunan olecrani kısmını koronoid fossadan ayıran kemik septumda oluşan açıklıktır (Finnegan, 1978). Bu özellik, insanlarda gözlemlenen önemli ve oldukça yaygın anatomik varyasyondur. Dirsek ekleminin sinovyal membranı tarafından yeni kaplanan ve kalınlığı 0,5 mm ile 1 cm arasında değişmekte olan supratroclear septum diye bilinen ince ve şeffaf kemik plakasıdır. *Septal apertura*, supratroclear foramen, intercondylar foramen, foramen olecrani ve epitroclear foramen gibi farklı isimlerde kullanılmıştır. Bu varyasyon 5 farklı şekilde yer almaktadır. Bunlar, yuvarlak septal apertura, düzensiz septal apertura, oval septal apertura, septal aperturayla yarı saydam septum ve yarı saydam septumdur (Resim 1.31) (Shivaleela ve ark., 2016).



**Resim 1.31.** Septal apertura

Kaynak:(Myszka, 2015)

### 1.6.3. Allen fossa

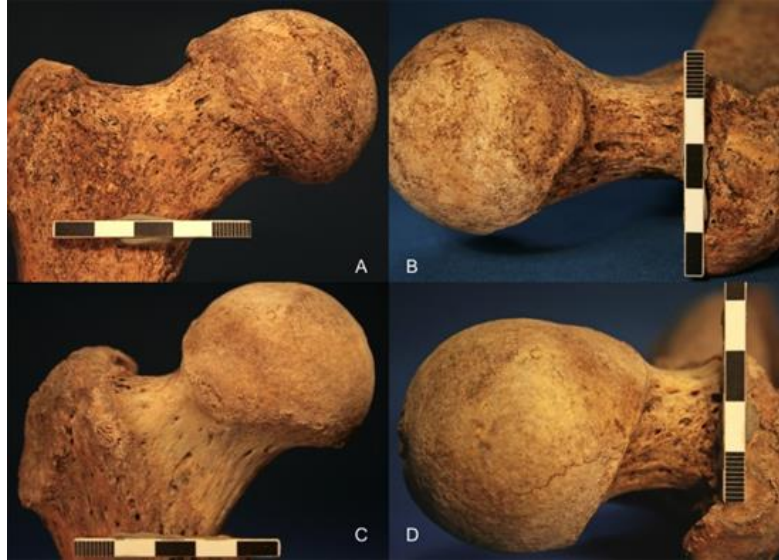
*Allen fossa* (çöküntü), mevcut olduğunda, genellikle femur boynunun ön üst kenarının yakınında, başın sınırına yakın bir yerde bulunur. Küçük bir çöküntüden, kortikal kemiğin kaybolduğu ve altta yatan trabeküllerin açığa çıktığı 1 cm<sup>2</sup>'lik geniş bir erozyon alanına kadar değişebilir. Bu fossanın sınırında, iltihabi bir yanıtı anımsatan bir çukıntı veya kalınlaşma olabilir. Mevcut olarak değerlendirilebilmesi için altta yatan trabeküllerin görülmesi gerekmektedir (Resim 1.32) (Finnegan, 1978).



**Resim 1.32. Allen fossa**  
Kaynak:(Trebicka ve ark., 2018)

#### 1.6.4. Poirier facet

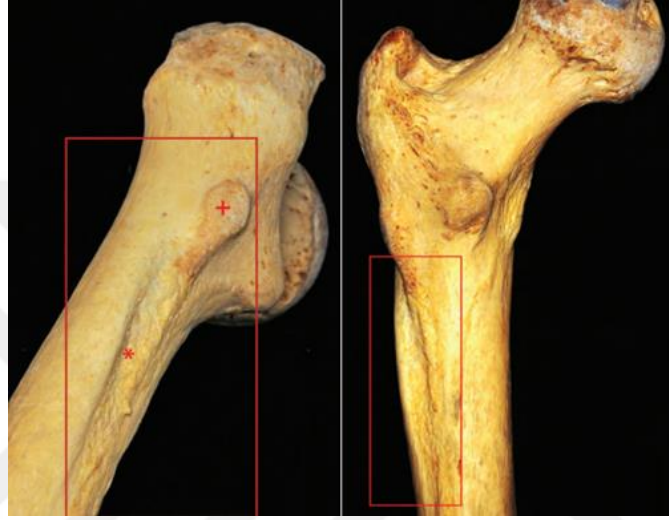
*Poirier* facet, femur başının eklem yüzeyinden femur boyunun ön kısmına doğru hafif bir şişkinlik mevcuttur. Bu şişkinlik bulunduğu varyasyon olarak değerlendirilmektedir (Resim 1.33) (Finnegan, 1978).



**Resim 1.33. Poirier facet**  
Kaynak:(Radi ve ark., 2013)

### 1.6.5. Hypotrochanterik fossa

*Hypotrochanteric fossa*, femur kemiğinde femur diafizinin üst arka bölümünde, gluteal çıkıntı ile lateral kenar arasında bulunmaktadır. Bu varyasyon, gluteal çıkıntı ve 3. trochanter ile yakın ilişki içinde bulunur, ancak aralarında bir korelasyon bulunmamaktadır. Birçok yazar, fossayı sayı olarak sonuçlandırmak için çeşitli yollarla tanımlamış olsalar da, yorumlama yaparken çoğunlukla belirsiz olduğunu fark ederek mevcut veya yok olarak tanımlanmıştır (Resim 1.34) (Finnegan, 1978).

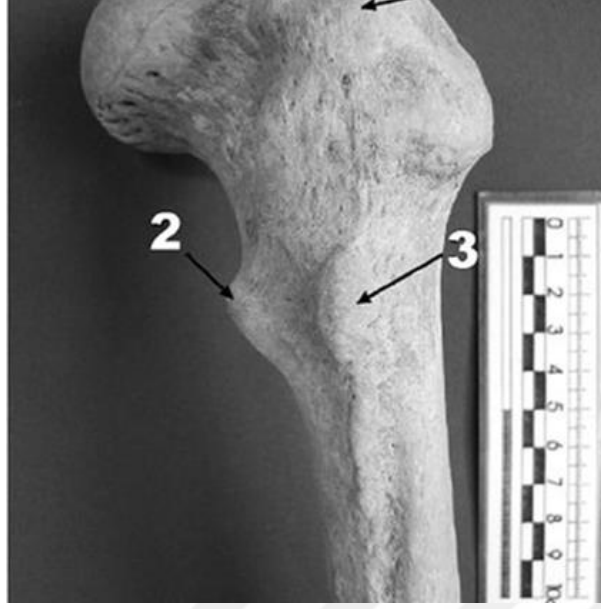


**Resim 1.34.** Hypotrochanterik fossa

Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.6.6. Üçüncü trochanter

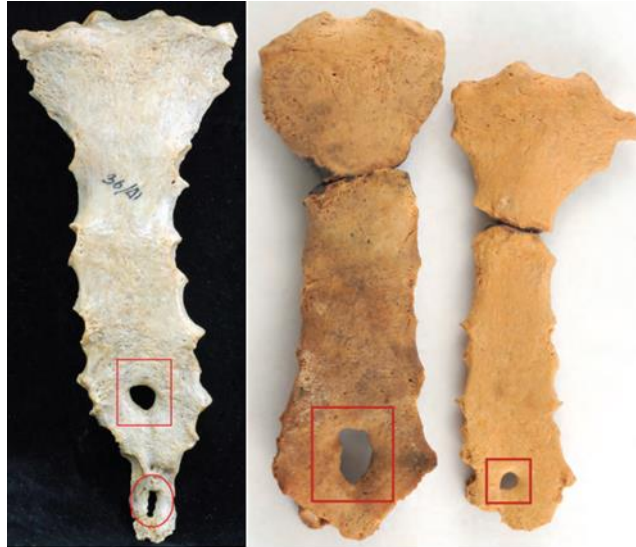
*Üçüncü trochanter*, femur kemiğinin genellikle gluteal crestin üst ucunda yuvarlak şekilde tüberkül bulunabilmektedir. Yuvarlak, dikdörtgen ya da konik şekilde bir kemik tuberositesi olmasından dolayı küçük trochantere benzerdir. Bu trochanter gluteal çıkıntının yerine ya da üzerinde gelişir. Bu sebeple 3. trochanter ile gluteal çıkıntı arasında bulunan fark gelişim derecesinden değil de türden kaynaklanmaktadır (Resim 1.35) (Finnegen, 1978).



**Resim 1.35. Üçüncü trochanter**  
Kaynak:(Bolanowski ve ark., 2005)

#### 1.6.7. Sternal foramen

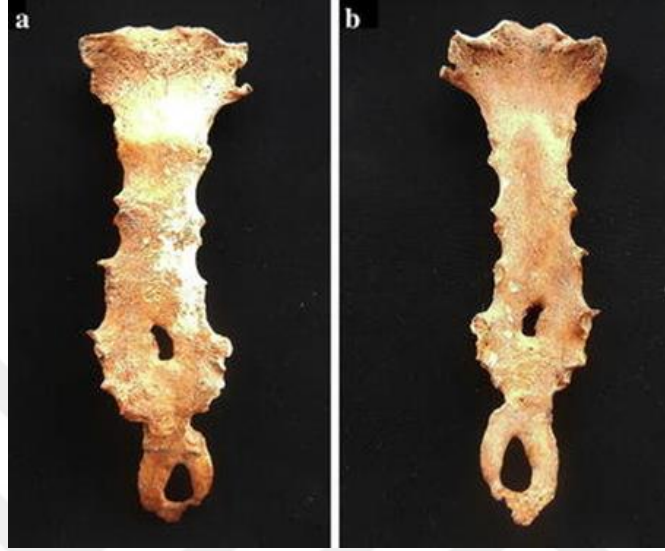
*Sternal foramen*/sternal açıklık (fenestratio sterni), bu özellik manubrium, sternum ya da xipfoid proseste yuvarlak, oval, doğrusal veya düzensiz şekilli bir defekten oluşmaktadır. Bu özellik bıçak veya ateşli silah yarasıyla karıştırılabilir (Resim 1.36) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.36. Sternal foramen**  
Kaynak:(Mann ve ark., 2016)

### 1.6.8. Xiphoid foramen

*Xiphoid foramen* (delik/açıklık), çoğunlukla xipfoid sürecin ortasına yakın yuvarlak, oval, doğrusal veya düzensiz bir açıklık şeklinde gözlemlenen varyasyondur (Resim 1.37) (Mann ve Hunt, 2019).

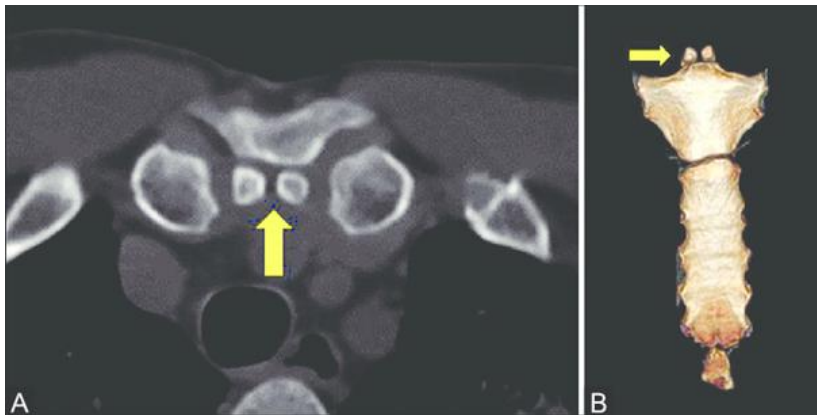


**Resim 1.37.** Xiphoid foramen

Kaynak:(Paraskevas ve ark., 2016)

### 1.6.9. Suprasternal ossicle

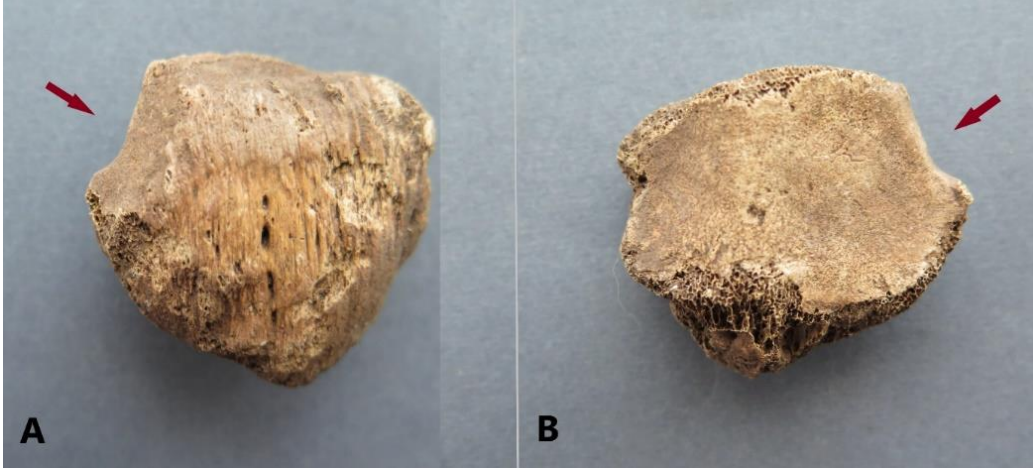
*Suprasternal ossicle* (kemikçik) ya da episternal ossicles, olarak isimlendirilen varyasyon, manubriumun superior (üst) kenarında süpernümerer kemikleşme merkezlerinden kaynaklanan küçük bir aksesuar kemikçiklere denilmektedir. Bu varyasyon tek ya da çift taraflı olarak da gözlemlenebilir (Resim 1. 38) (Gupta ve ark., 2020).



**Resim 1.38.** Suprasternal ossicle

Kaynak:(Duraikannu, 2016)



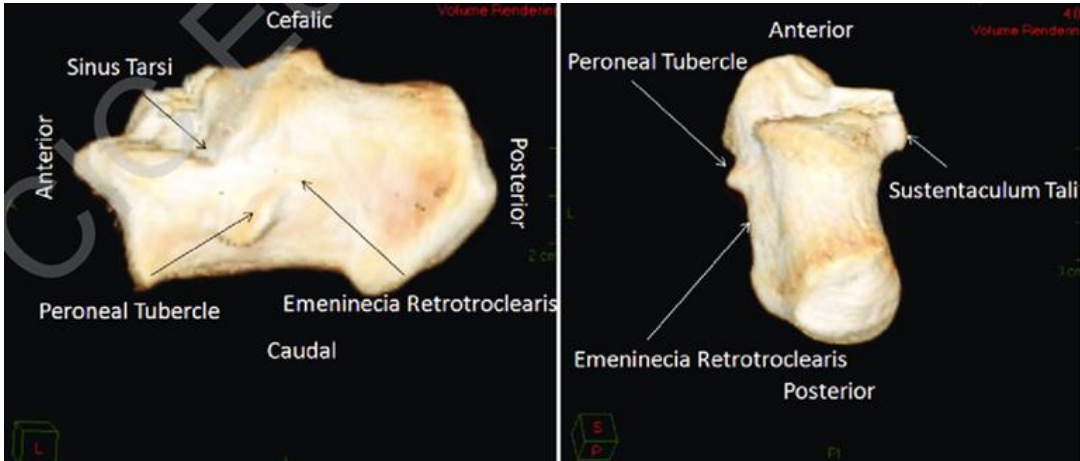


**Resim 1.40.** Vastus notch

Kaynak:(Kriletic, 2021)

### 1.6.12. Peroneal tüberkül

*Peroneal tüberkül*, calcaneus kemiğinin lateral yüzeyinin anterior (ön) tarafında bulunan epigenetik özelliktir. Bu kemiğin dış yüzeyinde üç farklı özellik görülmüştür. Bu özellikler anterior kısmında bulunan peroneal tüberkül, dış yüzeyin ortasında yer alan calcaneo-fibulare bağın yerleştiği kabartılı yüzey ve üçüncü olarak dış yüzeyin posterior ve inferior (alt) da gözlemlenen oluk biçimindeki oluşumlardır (Resim 1.41) (Baykara ve ark., 2009; Finnegan, 1978).

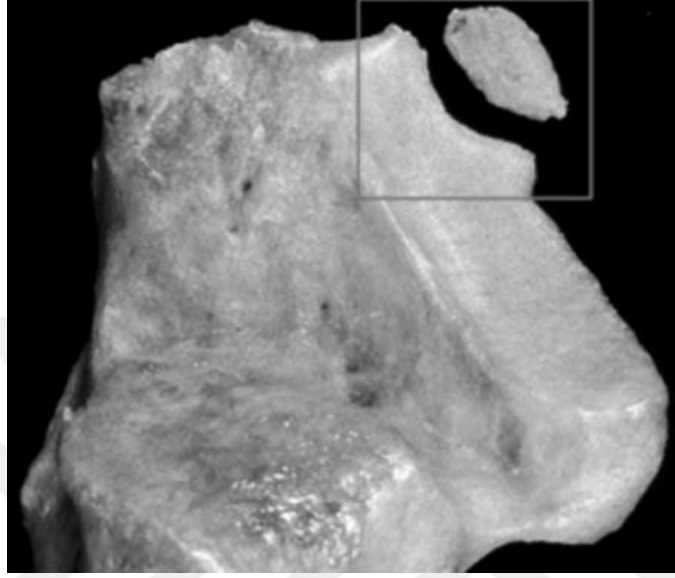


**Resim 1.41.** Peroneal tüberkül

Kaynak:(Palmanovich ve ark., 2011)

### 1.6.13. Calcaneus secundarius

*Calcaneus secundarius*, anterior (ön) calcaneal yüzeyin hilal şeklinde olan bir parçanın ayrılmasıdır. Bundan dolayı anterior calcaneal yüzeyin, ön- medial bölümü boyunca pürüzlü bir çentiğe yerleşen küçük kemikçiklerin ortaya çıkmasıdır (Resim 1.42) (Mann ve Hant, 2019).

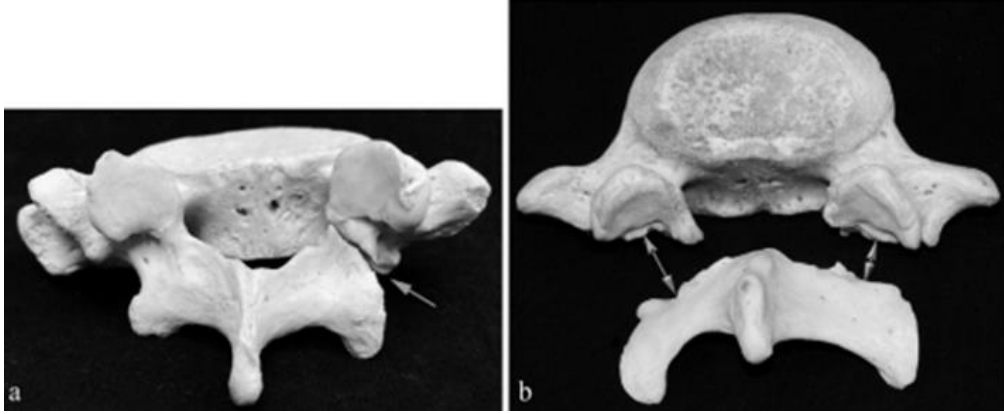


**Resim 1.42.** Calcaneus secundarius

Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

### 1.6.14. Spondylolysis/ Separate neural arch

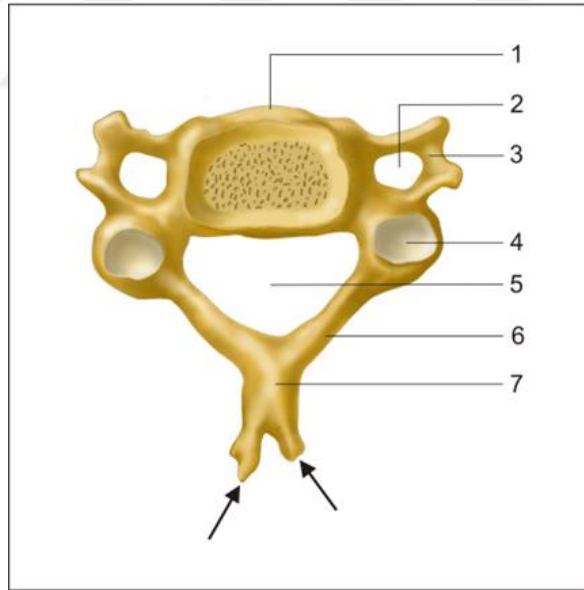
*Spondylolysis* diğer bir adıyla *separate neural arch* (ayrı nöral ark), genellikle nonmetrik bir özellik olarak sınıflandırmamaya birlikte, ancak pars interarticularis boyunca oluşan travma sonrası stres kırığı, nöral arkın tek taraflı (kısmi) ya da çift taraflı (tam) ayrılmasına neden olmaktadır. Bu özellik, konjenital (doğuştan gelen), dejeneratif veya travma sonucu gelişen stres faktörlerinin birleşmesiyle ortaya çıkabilir. *Spondylolysis*, tek bir olaydan ya da omurganın alt bölgesinde, çoğunlukla dördüncü ya da beşinci omurlara yönelik uzun süreli streslerden kaynaklanabilir ve iyileşme belirtileri gösterebilmektedir (Resim 1.43) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.43.** Spondylolysis/ separate neural arch  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### 1.6.15. Bifid spinous process

*Bifid spinous process*, servikal vertebralarda gözlemlenen bir nonmetrik özelliktir. Servikal vertebraların spinous çıkıntısının kemikleşerek iki parçaya ayrılmasına bifid spinous process varyasyonu denilmektedir (Resim 1.44).



**Resim 1.44.** Bifid spinous process  
Kaynak:(Ludwisiak ve ark., 2019)

### 1.6.16. Suprascapular foramen

*Suprascapular foramen*, nadiren scapula kemiğinin üst tarafında yer alan suprascapular notch (çentik) suprascapular bağın kemikleşmesiyle bir foramene dönüşmesiyle tanımlanmaktadır (Resim 1.45) (Finnegen, 1978).



**Resim 1.45.** Suprascapular foramen  
Kaynak:(Soni ve ark., 2010)

### 1.6.17. Synostosed (1. ve 2. kaburga kaynaşması)

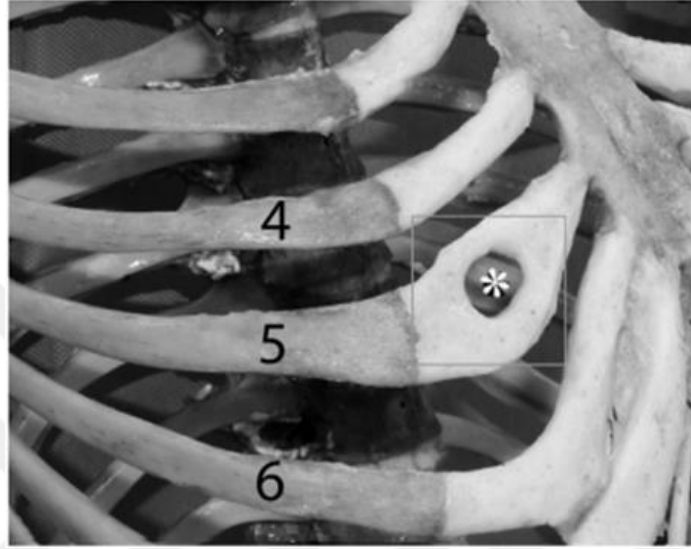
*Synostosed (1. ve 2. kaburga kaynaşması)*, nadiren gözlemlenen bu özellik, bazen travmanın sonucu olarak bitişik kaburgaların kısmen ya da tamamen kaynaşmasından (gelişimsel anomali) oluşur (Resim 1.46) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.46.** Synostosed  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

### 1.6.18. Bifid costal kırkırdak

*Bifid costal kırkırdak* (cartigale), nadiren gözlemlenen bu özellik, costal kırkırdak ya da kırkırdığa karşılık gelen kaburga iki parçalı (bifid) olabilir. Ateşli silah yaralarını anımsatan oval veya yuvarlak şekilde görünebilir (Resim 1.47) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.47.** Bifid costal kırkırdak  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

### 1.6.19. Accessory ossicle carpal ve metacarpal

*Accessory ossicle carpal ve metacarpal* (el bileği ve elin aksesuar kemikçikleri), carpa ve metacarpal kemiklerinde farklı şekil, boyut ve konumlarda yirmiden fazla aksesuar kemikçik bulunabilir. Bazıları kum tanesi büyüklüğünde olan birçok aksesuar kemikçik, arkeolojik kurtarma ya da laboratuvar incelemesi sırasında fark edilmeyebilir. Bir aksesuar kemikçiği travmanın neden olduğu gevşemiş bir kemikten ayırmaya çalışırken dikkatli olunmalıdır. İnceleme yaparken aranması gereken bir özellik ya tanımlanamayan kemikte ya da eklem yaptığı kemikte eklem yapan bir facettir. Bir aksesuar ossicle (kemikçiğin) orijinal anatomik konumunu belirlemek, bir kez yerinden çıktığında imkansız değilse de zor olabilmektedir (Resim 1.48) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.48.** Accessory ossicle carpal ve metacarpal  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

#### 1.6.20. Accessory ossicle tarsal ve metatarsal

*Accessory ossicle tarsal ve metatarsal* (ayak kemiğinin aksesuar kemikçikleri), ayak kemiğinde bulunan aksesuar kemikçikler yaygın özelliklerdir. Bu özellikler, boyut, şekil ve konumlarda çok sayıda aksesuar kemikçik yaygındır. Buna karşılık gelen articular (eklem) facetine sahip bir aksesuar kemikçigi, osteoartrit ya da travmayla bağlantılı kırık/ ayırık bir osteofitten ayırt ederken dikkat edilmelidir. Aksesuar kemiğin ayrılmadan önce nereden eklemleştüğünü belirlemek zor olabilmektedir (Resim 1.49) (Mann ve Hunt, 2019).



**Resim 1.49.** Accessory ossicle tarsal ve metatarsal  
Kaynak:(Mann ve Hunt, 2019)

## **2. BÖLÜM**

### **MATERYAL VE METOT**

#### **2.1. Tezin Konusu**

Bizans Dönemine tarihlendirilmiş olan Tios Antik Kenti ve MTR (Sinop Kefevi Nekropolü) popülasyonlarındaki erişkin bireylerine ait kafatasında 22 adet varyasyon ve vücut kemiklerinde 20 adet varyasyon bulunan ve patolojiye benzetilen nonmetrik özelliklerin hem cinsiyetlere göre hem de yaş gruplarına göre ayrı ayrı saptanması ve değerlendirilmesi tezin konusunu oluşturmaktadır.

#### **2.2. Tezin Amacı**

İskelet anatomisinde gözlemlenen anomalilere nonmetrik özellikler denilmektedir. Bu anomaliler metrik aletle ölçülemezler ve sadece incelemeler sırasında mevcut olup olmadığına bakılıp kayıt altına alınmaktadır. Genellikle patolojik kökenli olmayan nonmetrik özellikler, çoğunlukla kalıtsal ve çevresel etmenlerle ilişkili olarak değerlendirilmektedir (Khudaverdyan, 1012).

Patolojik kökenli olmayan varyasyonlar, kemik üzerindeki konumundan, boyut ve şekillerinden dolayı kafatasında ve vücut kemiklerinde bulunan birçok nonmetrik özellikler patolojiye benzetilmesiyle birlikte karıştırılıp, yanlış yorumlanabilmektedir. Bunun sonucunda kemiklerde bulunan varyasyon patoloji zannedilebilir ya da bunun aksi olarak patoloji varyasyon olarak yorumlanabilir. Bu tezin amaçlarından biri karışıklığı engellemek amacıyla kafatasında ve vücut kemiklerinde bulunan patoloji görünümlü nonmetrik oluşumlara açıklık getirmektir.

#### **2.3. Tezin Önemi**

Bu tez çalışmasının önemi ise, kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özelliklerin terim açıklamaları yapılarak, nonmetrik özelliklerin patolojilerden ayırt edilmesini sağlayarak benzer çalışmalara kaynak oluşturmaktır. Anadolu'da yapılmış olan antropolojik çalışmalarda şu ana kadar bu tarz bir çalışma literatürde yer almamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmayla literatüre önemli bir kaynak sağlanacaktır.

## 2.4. Materyal

Tez çalışmasında kullanılacak materyaller Tios (Filyos) Antik Kenti ve Sinop Kefevi Nekropolü Bizans Dönemi toplumlarında bulunan kadın ve erkek erişkin bireylerden oluşmaktadır.

### 2.3.1. Tios (Filyos) ve MTR antik kentleri

*Tios (Filyos) toplumu*, Antik dönemde Paphlagonia ve Bithynia bölgeleri arasında bulunan Tios Antik Kenti, Güney Karadeniz sahilinin batı ucunda, Billaios (Filyos) Nehri'nin ağzında, günümüzde Zonguldak İl'inin kuzeydoğusunda, Çaycuma İlçesi'nde bulunan Filyos beldesinde yer almaktadır (Atasoy ve Yıldırım, 2015; Öztürk 2013; Sönmez ve Öztürk, 2008).

2006 yılında Tios Antik Kenti'nde bilimsel kazı çalışmaları Karadeniz Ereğli Müzesi Müdürü Ahmet Mercan'ın başkanlığında başlamıştır. 2008 yılında ise T.C. Bakanlar Kurulu kararıyla Prof. Dr. Sümer Atasoy kazı başkanı olarak kazı çalışmalarına devam edilmiştir. Karadeniz Ereğli Müzesi ve Karabük Üniversitesinin ortak çalışmasıyla 2010 yılında Prof. Dr. Sümer Atasoy başkanlığında kazıya devam edilmiştir. 2014 yılından bu yana Doç. Dr. Şahin Yıldırım'ın bilimsel danışmanlığında ve Karadeniz Ereğli Müzesi Müdürlüğü'nün başkanlığında kazı çalışmalarına hala devam edilmektedir (Çırak ve ark, 2015).

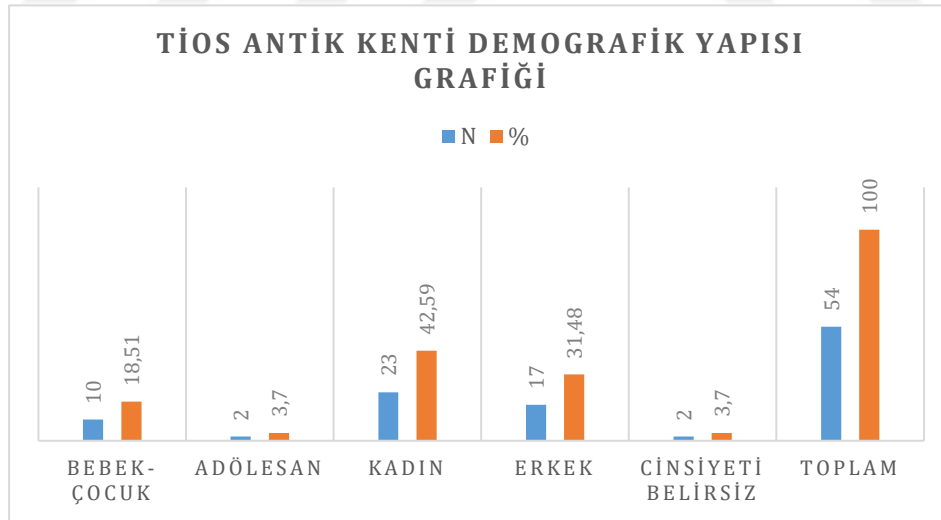
Antik dönemde bulunan yazarların kaynaklarında bazen Bithynia, bazen Paphlagonia ve bazen Pontos kenti olarak tanımlanan kentin birden çok antik ismi bulunmaktadır. Bu isimler; "Tios", "Tieion", "Teion", "Tion" olmak üzere 4 farklı şekilde görülmektedir (Öztürk, 2008). Adını kurucusu olan din adamı rahip Tios' tan alan Antik Kent, MÖ 7. yüzyılda rahip Tios liderliğinde Miletoslular tarafından kolonize edilmiş olduğu bilinmektedir (Sönmez ve Öztürk, 2008).

Amastris tarafından MÖ 4. yüzyılda kurulan yeni yerleşimin dört üyesinden biri olan Tios kenti kısa bir zaman sonrasında bağımsız olarak yaşamış daha sonrasında Nikomedes tarafından Herakleia'ya bağlanmış ve MÖ 2. yüzyılda (MÖ 189) Eumenes'e verilmiştir (Atasoy ve Ertuğrul, 2014). MÖ 1. yüzyılına (MÖ 70 yıl) kadar bölgede bulan farklı krallıklara bağlı olarak devam etmiş olup Romalılar tarafından yağmalanmış ve yıkılmıştır. Daha sonrasında tekrar inşa edilerek Roma İmparatorluk Dönemi sonuna kadar Roma eyaletlerine bağlı balıkçı ve ticaret kenti olarak varlıklarını sürdürmüşlerdir. Bizans Döneminde piskoposluk merkezi olarak öne çıkan söz konusu antik kent, Selçuklu ve Osmanlı Dönemlerinde zamanla önemini yitirmiş ve küçük bir kasaba haline gelmiş, bugün ise hala belde olarak bu konumunu sürdürmektedir (Sönmez ve Öztürk, 2008).

Aşağı şehir ve yukarı şehir/akropolis olarak iki ayrı alandan oluşan Tios/Tieion antik kenti, kent geneline hâkim tepe şeklinde olan akropolis kentin kurulduğu dönemlere ait katmanları içerisinde bulundurmaktadır. Arkeolojik verilere bakıldığında kent ilk olarak burada kurulmuş olup zamanla büyüyerek yaklaşık olarak 60 hektarlık bir alana yayılmışlardır. Aşağı şehirde ise çoğunlukla Roma İmparatorluk ve Bizans Dönemine tarihlenen yapılar bulunmaktadır. Bu

yapıların içerisinde iki hamam yapısı (biri agora yakınında diğeri ise antik liman yakınlarında), su kemeri, tapınak terası, tiyatro, kilise kalıntıları, yol kalıntıları, tonozlu galeri, bazilika, sarnıç, antik liman ve mendirekleri bulunmaktadır (Yıldırım, 2021). Yukarı şehir/Akropol 1. Terasta kentin içkale savunma sisteminde korunma durumu iyi olan duvarları bulunmaktadır. Savunma duvarlarının yer aldığı bu alan Arkaik, Geç Roma, Orta Bizans ve Ceneviz dönemlerinde kullanılmıştır. Akropol 2. Terasta Korint düzeninde yapılmış Roma Dönemi tapınağın yanında bulunan, Bizans ve Ceneviz Dönemlerinde kullanılan, yapım evresi ilk MS 5 yüzyıla tarihlendirilen kilise yapısı bulunmaktadır. Kilisede yapılan kazı çalışmalarında kilisenin içerisinde bulunan naos, narteks ve pareklession bölümlerinde ve kilise çevresinde Orta Bizans Dönemine tarihlendirilen mezarlar tespit edilmiş olup toplam 39 adet mezar açığa çıkartılmıştır. (Yıldırım, 2017a, 2017b). Kentte 2016 yılında yapılan kazı çalışmaları sırasında kilisenin naos bölümünün döşeme altında mezarlar ortaya çıkartılmıştır (Soydan, 2022).

2016 yılı kazı sezonunda çıkarılan Tios/Tieion toplumu iskeletleri tez materyali olarak çalışılmış olup toplam 55 birey bulunmaktadır. 55 bireyin içinde bulunan 1 adet fetüs cinsiyet ve yaş özelliklerini sağlamadığı için değerlendirmeye dahil edilmemiş olup 54 bireyde ise 1 bireyin yaşı belirsiz olmak üzere, %1,85'i bebek, %16,67'si çocuk, %3,7'si adölesan, %74,93'ü yetişkin bireylerden oluşmaktadır (Şekil 2.1; Soydan, 2022). Bu tezin çalışmasında bebek, çocuk ve adölesan olarak adlandırılan yaş gruplarında belirtilen bireyler değerlendirmeye alınmamış olup sadece yetişkin yaş grubunda olan bireylere bakılmıştır.



**Şekil 2.1.** Tios antik kenti demografik yapısı grafiği

Kaynak:(Soydan, 2022)

MTR toplumu, Sinop İl merkezinde Kefevi Mahallesi'nde Meteoroloji Sokak'ta 2016 yılında Sinop Müzesi ve Hitit Üniversitesi Antropoloji bölümünün ortak çalışmasıyla yapılmış olan kurtarma kazısında ortaya çıkartılmıştır (Resim 2.1) (Çırak ve ark, 2019). Nekropol olan kazı çalışma alanı bu bölgede korunma durumu en iyi olan nekropol alanı olmaktadır. Mezarlardan

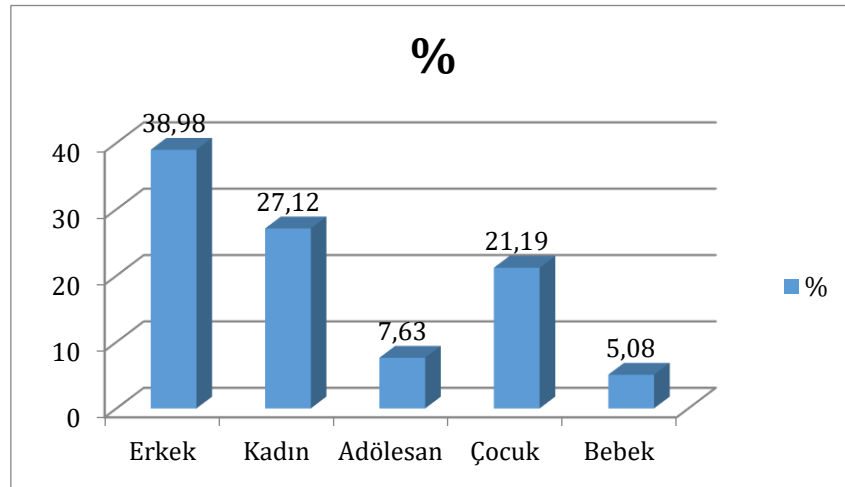
çıkarılan buluntular incelendiğinde nekropolün 9. ve 12. yüzyıllarında tarihlendirilmektedir. Sinop Kefevi (MTR) Nekropol alanında toplam 101 adet mezar açığa çıkarılmış olup mezarlardan 118 adet birey bulunmaktadır (Çırak ve ark, 2019).



**Resim 2.1.** Sinop kefevi nekropolünün (MTR) lokasyonu

Kaynak:(Çırak ve ark., 2019)

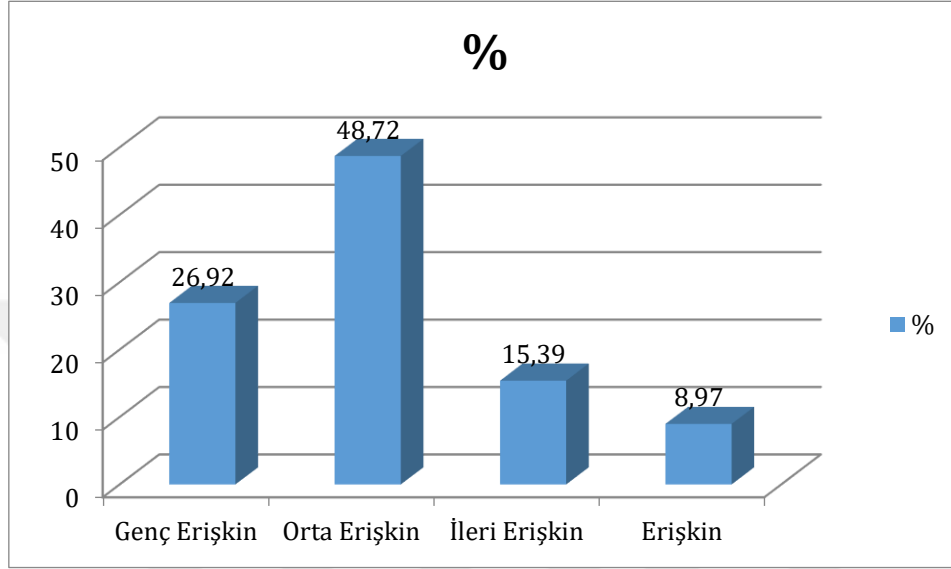
Sinop Müze Müdürlüğü'nün ve T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı' nın izinleri ile iskeletler Çorum Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Laboratuvarına getirilmiş ve gerekli antropolojik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalarda 118 iskeletten %5,08 'i (6 tanesi) bebek, %21,09 'u (25 tanesi) çocuk, %7,63'ü (9 tanesi) adölesan, %27,12'si (32 tanesi) kadın ve %38,98'i (46 tanesi) erkek bireylerden oluşmaktadır (Şekil 2.2) (Çırak ve ark, 2019).



**Şekil 2.2.** MTR toplumu cinsiyet dağılımı

Kaynak:(Çırak ve ark., 2019)

Tez çalışma materyali olarak MTR toplumunda sadece erişkin bireyleri incelenmiş olup, toplumun %26,92 'si (21 birey) genç erişkin, %48,72'si (38 birey) orta erişkin, %15,39'u (12 Birey) ileri erişkin ve %8,97 olan 7 bireyde iskeletin yaş kriterlerine bakabilecek kemiğin bölümleri bulunmadığı için herhangi bir gruba eklenmeden erişkin olarak tanımlanmıştır (Şekil 2.3) (Çırak ve ark, 2019).



**Şekil 2.3.** MTR toplumu erişkin bireyler arası yaş dağılımı  
Kaynak:(Çırak ve ark., 2019)

## 2.5. Yöntem

Tez çalışmasında kullanılacak yöntem 2019 yılında Mann ve Hunt'un yayınlamış olduğu makalede ve 2012 yılında ise Barnes tarafından yazılmış olan kitap gibi literatüre katkı sağlamış olan çalışmalardan yararlanılmıştır (Barnes, 2012; Mann ve Hunt, 2019). Çalışmada ayrıca paleopatoloji bilgileriyle birlikte ayırt edilen patoloji benzeri varyasyonlara da çalışılmıştır. Bu çalışmada yararlanılan kaynaklardan patolojik oluşumlar ile karıştırılması muhtemel olan kafatası (Tablo 2.1) ve vücut (Tablo 2.2) varyasyonları için ayrı ayrı belirlenmiş olan, kafatası için 22 adet varyasyon ve vücut kemikleri için ise 20 adet varyasyon incelenmiş ve açıklık getirilmiştir.

Çalışmada kullanılan materyaller Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü Laboratuvarında bulunan Tios ve MTR toplumlarında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlara bakılmıştır. Bakılan bu varyasyonların kafatası ve vücut varyasyonları için ayrı ayrı olarak hem cinsiyet dağılımlarına göre hem de yaş grupları dağılımına göre hazırlanmış olan tablolar yardımıyla mevcut olup olmadığı not edilmiştir.

**Tablo 2.1.** Kafatasında patolojik oluşumlarla karıştırılabilecek varyasyonlar

<b>Kafatasında Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar</b>	<b>Benzetilen Patolojik Oluşumlar</b>
*Accessory Vessel Groove	Kesici Alet Travması
*Metopik Suttur	Künt Kuvvet Travması
*Metopik Fissure	Künt Kuvvet Travması
*Enlarged Parietal Foramen	Trepanasyon
*Supraeipteric Parietal Groove	Künt Kuvvet Travması
*Araknoid Çukur	Trepanasyon, Biparietal Osteodistrofi
*Bipartite Parietal Bone	Künt Kuvvet Travması
*Squamosal Ossicle	Künt Kuvvet Travması
*External Occipital Protuberance/ Inion Spike	Tümör Benzeri
*Paracondylar Process	Tümör Benzeri
*Basilar Transverse Fissure	Avülsiyon Kırıkları
*Precondylar Tubercle	Tümör Benzeri
*Parietal Notch Bone	Künt Kuvvet Travması
*Elongated Styloid Process	Tümör Benzeri
*Os Japonicum/ Bipartite Zygomatic Bone	Avülsiyon Kırıkları
*Accessory Nasal Suture	Avülsiyon Kırıkları
Hypochordal Arch	Künt Kuvvet Travması
Bridged Foramen Spinosum	Tümör Benzeri
Optik Foramen	Tümör Benzeri
Lacrimal Fossa Enlarge	Tümör Benzeri
Marginal Tubercle	Tümör Benzeri
Sutura Mastoideosquamosa	Künt Kuvvet Travması

(\* 2019 yılında Mann ve Hunt'ın yayınlamış olduğu makaleden alınmıştır)

**Tablo 2.2.** Vücut kemiklerinde patolojik oluşumlarla karıştırılabilecek varyasyonlar

<b>Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar</b>	<b>Benzetilen Patolojik Oluşumlar</b>
<b>*Supracondylar Proses</b>	Tümör Benzeri
<b>*Septal Apertura</b>	Ateşli Silah Travmaları
<b>*Allen Fossa</b>	Tümör Benzeri
<b>*Poirier Facet</b>	Tümör Benzeri
<b>*3. Trochanter</b>	Tümör Benzeri
<b>*Sternal Foramen</b>	Ateşli Silah Travmaları
<b>*Xiphoid Foramen</b>	Ateşli Silah Travmaları
<b>*Emarginate Patella</b>	Avülsiyon Kırıkları
<b>*Vastus Notch</b>	Avülsiyon Kırıkları
<b>*Calcaneus Secundarius</b>	Avülsiyon Kırıkları
<b>*Spondylolysis</b>	Avülsiyon Kırıkları
<b>*Bifid Spinous Processes</b>	Tümör Benzeri
<b>*Suprascapular Foramen</b>	Ateşli Silah Travmaları
<b>*Bifid Costal Kıkırdak</b>	Ateşli Silah Travmaları
<b>*Accessory Ossicle Carpal ve Metacarpal</b>	Tümör Benzeri
<b>*Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal</b>	Tümör Benzeri
Hypotrochanteric Fossa	Tümör Benzeri
Peroneal Tubercle	Tümör Benzeri
Synostosed	Avülsiyon Kırıkları
Suprasternal Ossicle	Tümör Benzeri

(\* 2019 yılında Mann ve Hunt'ın yayınlamış olduğu makaleden alınmıştır)

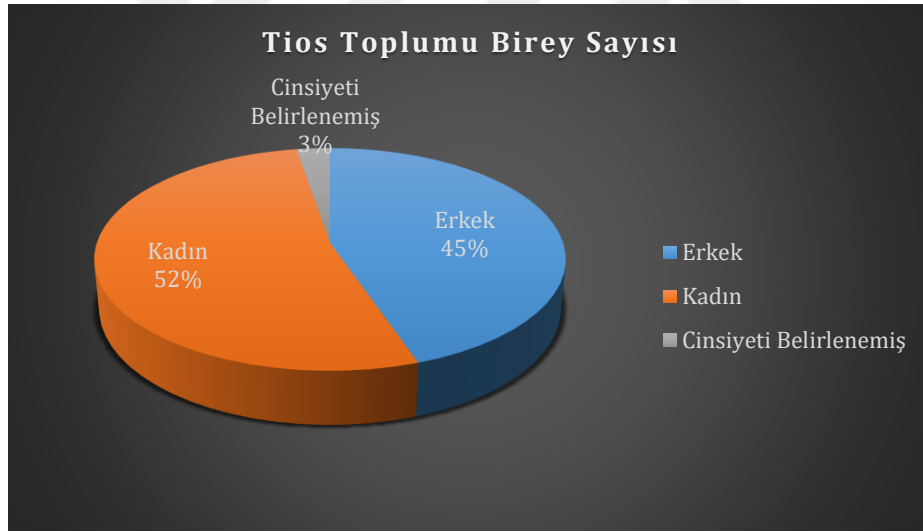
### 3. BÖLÜM

#### BULGULAR VE DEĞERLENDİRMELER

Tios ve MTR Bizans toplumlarına ait iskeletlerde cinsiyeti ve yaşı belli olan erişkin bireylerin, kafatası ve vücut kemiklerinde bulunan nonmetrik özellikler değerlendirilmiştir. Tez çalışmasında, parçalanmış kemik kısımlarında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar (PBV) değerlendirmeye dahil edilmiştir.

##### 3.1. Tios Bizans Toplumu Cinsiyet Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı

Tios Bizans toplumu iskeletlerinde erişkin 20 kadın, 17 erkek ve cinsiyeti belirlenememiş 1 adet bireyle (Şekil 3.1) birlikte toplam 38 bireyde kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar incelenmiştir.



Şekil 3.1. Tios toplumu bireylerinin cinsiyetlerine göre grafik dağılımı

##### Kafatasında Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

Tios toplumu kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri metrik olmayan özelliklerden, metopik sutur, metopik fissure, enlarge parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissure, precondylar tubercle, bridged foramen spinosum, os japonicum ve accessory nasal sutur gözlemlenmemiştir. Epigenetik karakterlerden elongated styloid process'in konumlandığı kemik kısımları hiçbir bireyde mevcut olmadığından bu varyasyona bakılamamıştır. Tios Bizans toplumunda kadın bireylerde az gözlemlenen nonmetrik özellikler

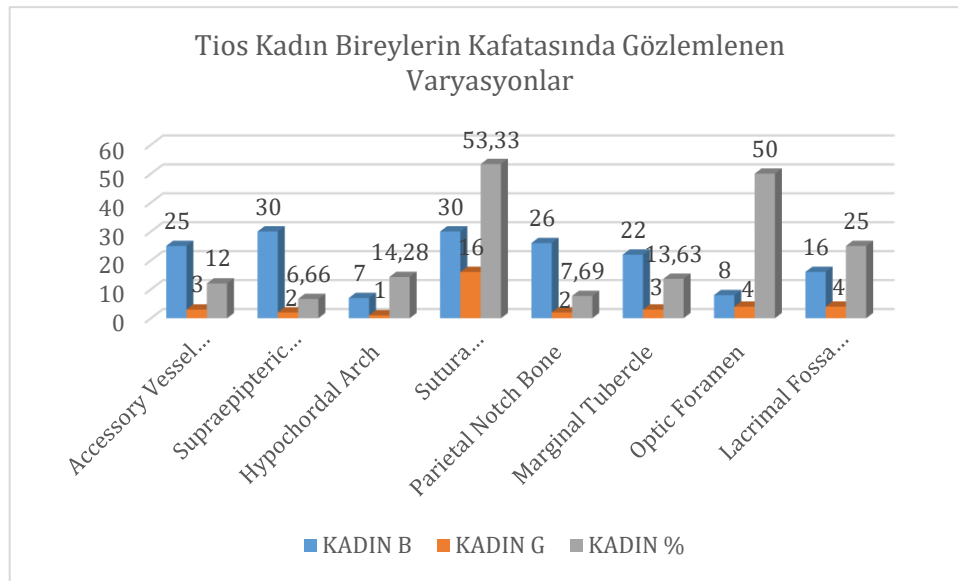
ise supraeipteric parietal groove (%6,66), parietal notch bone (%7,69), accessory vessel groove (%12), marginal tubercle (%13,63), hypochordal arch'tır (%14,28). Toplum içerisinde kadınlarda en fazla gözlemlenen nonmetrik özellikler ise sutura mastoideosquamosa (%53,33), optik foramen (%50) ve lacrimal fossa enlarge'tır (%25) (Tablo 3.1 ve Şekil 3.2).

Bizans Tios toplumu içerisinde kafatasında en yoğun gözlemlenen varyasyon %53,33 oranında kadın bireylerde görülen *sutura mastoideosquamosa*'dır. Tios Bizans toplumunda, kafatasında en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon özelliklerini 2 nolu mezar 2. birey kadın (Resim 3.1) ve 31 nolu mezar kadın bireylerinde gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.1.** Tios toplumu kadın bireylerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon (PBV)

Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	25	3	12
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>6,66</b>
Hypochordal Arch	7	1	14,28
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>53,33</b>
Parietal Notch Bone	26	2	7,69
Marginal Tubercle	22	3	13,63
Optik Foramen	8	4	50
Lacrimal Fossa Enlarge	16	4	25

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.2.** Tios toplumu kadın bireylerde gözlemlenen PBV



**Resim 3.1.** 2 nolu mezar 2. birey sutura mastoideosquamosa varyasyonu

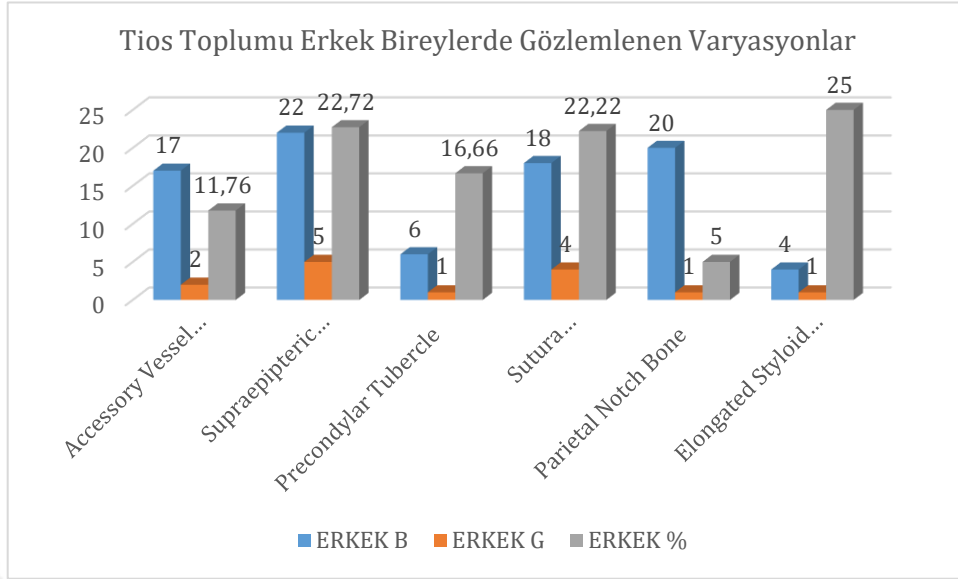
Tios Bizans Dönemi toplumu erkek bireylerinin kafatasında patolojiye benzeyen metrik olmayan özelliklerinde ise incelenen nonmetrik özelliklerden sadece 6 tanesi gözlemlenmiştir. Bu özelliklerin görülme yüzdelerine göre azdan çoğa doğru sıralanması ise şu şekildedir; parietal notch bone (%5), accessory vessel groove (%11,76), precondylar tubercle (%16,66), sutura mastoideasquamosa (%22,22), supraeipteric parietal groove (%22,72) ve elongated styloid process'tir (%25) (Tablo 3.2 ve Şekil 3.3).

Bizans Tios toplumu erkek bireyleri içerisinde kafatasında en yoğun gözlemlenen nonmetrik özellik %25 oranında *elongated styloid process'tir*. Tios Bizans toplumu erkek bireylerinin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini 18 nolu mezar göstermektedir.

**Tablo 3.2.** Tios toplumu erkek bireylerde kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	ERKEK		
	B	G	%
Accessory Vessel Grooves	17	2	11,76
Supraeipteric Parietal Groove	22	5	22,72
Precondylar Tubercle	6	1	16,66
Sutura Mastoideosquamosa	18	4	22,22
<b>Parietal Notch Bone</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Elongated Styloid Process</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>25</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.3.** Tios toplumu erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

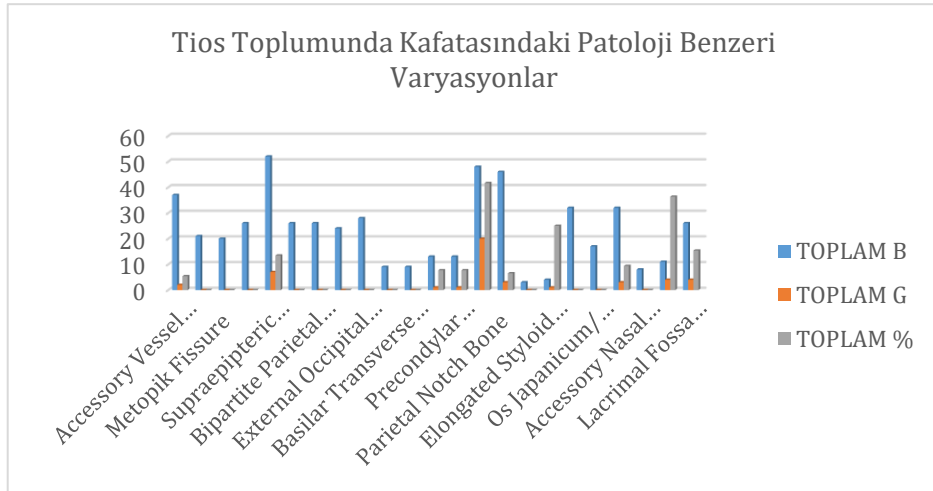
Tios Bizans Dönemi toplumu geneli incelendiğinde kafatasında bulunan patolojiye benzeyen varyasyonlara bakıldığında ise metopik sutur, metopik fissure, enlarge parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissure, bridged foramen spinosum, os japonicum ve accessory nasal sutur gözlemlenmiştir. Accessory vessel groove (%5,4) (Resim 3.2.), parietal notch bone (%6,52), hypochondal arch (%7,69), precondylar tubercle (%7,69) ve marginal tubercle (%9,37), supraeipteric parietal groove (%13,46) ve lacrimal fossa enlarge (%15,38) olarak gözlemlenmiştir. Çok rastlanan özellik elongated styloid process (%25) iken en çok gözlemlenen epigenetik karakterlerin ise *sutura mastoideosquamosa* (%41,66) (Resim 3.1.) ve optik foramen (%36,36) (Resim 3.3.) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.3 ve Şekil 3.4).

Bizans Tios toplumu kadın ve erkek bireylerinde ortak olarak kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar accessory vessel groove, supraeipteric parietal groove, sutura mastoideosquamosa ve parietal notch bone'dir. Tios Bizans toplumunda kadın bireylerinin kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyonların sayısı erkek bireylerin kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyonlarının sayısından daha fazla gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.3.** Tios toplumunun cinsiyet dağılımlarına göre kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
<b>Accessory Vessel Grooves</b>	25	3	12	17	2	11,76	<b>37</b>	<b>2</b>	<b>5,4</b>
Metopik Suture	13	0	0	8	0	0	21	0	0
Metopik Fissure	13	0	0	7	0	0	20	0	0
Enlarged Parietal Foramen	15	0	0	11	0	0	26	0	0
Supraepipteric Parietal Groove	30	2	6,66	22	5	22,72	52	7	13,46
Araknoid Çukur	15	0	0	11	0	0	26	0	0
Bipartite Parietal Bone	15	0	0	11	0	0	26	0	0
Squamosal Ossicle	14	0	0	10	0	0	24	0	0
External Occipital Protuberance/ Inion Spike	18	0	0	10	0	0	28	0	0
Paracondylar Process	7	0	0	2	0	0	9	0	0
Basilar Transverse Fissure	6	0	0	3	0	0	9	0	0
Hypochordal Arch	7	1	14,28	6	0	0	13	1	7,69
Precondylar Tubercle	7	0	0	6	1	16,66	13	1	7,69
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	30	16	53,33	18	4	22,22	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>41,66</b>
Parietal Notch Bone	26	2	7,69	20	1	5	46	3	6,52
Elongated Styloid Process	B	B	B	4	1	25	4	1	25
Bridged Foramen Spinosum	16	0	0	16	0	0	32	0	0
Os Japonicum/ Bipartite Zygomatic Bone	11	0	0	6	0	0	17	0	0
Marginal Tubercle	22	3	13,63	10	0	0	32	3	9,37
Accessory Nasal Suture	6	0	0	2	0	0	8	0	0
Optik Foramen	8	4	50	3	0	0	11	4	36,36
Lacrimal Fossa Enlarge	16	4	25	10	0	0	26	4	15,38

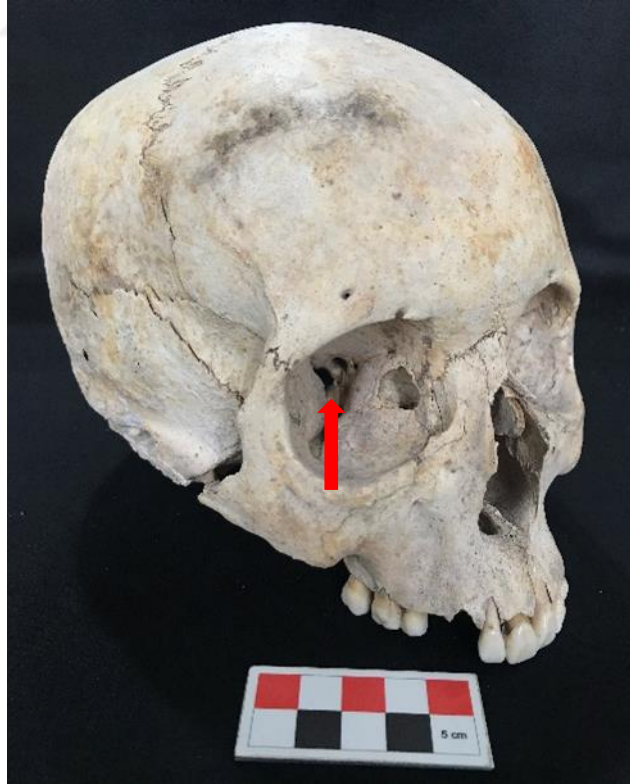
(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.4.** Tios toplumu kadın-erkek kafataslarında gözlemlenen PBV



**Resim 3.2.** 5 nolu mezarda accessory vessel groove varyasyonu



**Resim 3.3.** 3 nolu mezarda optik foramen varyasyonu

### Vücut Kemiklerinde Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

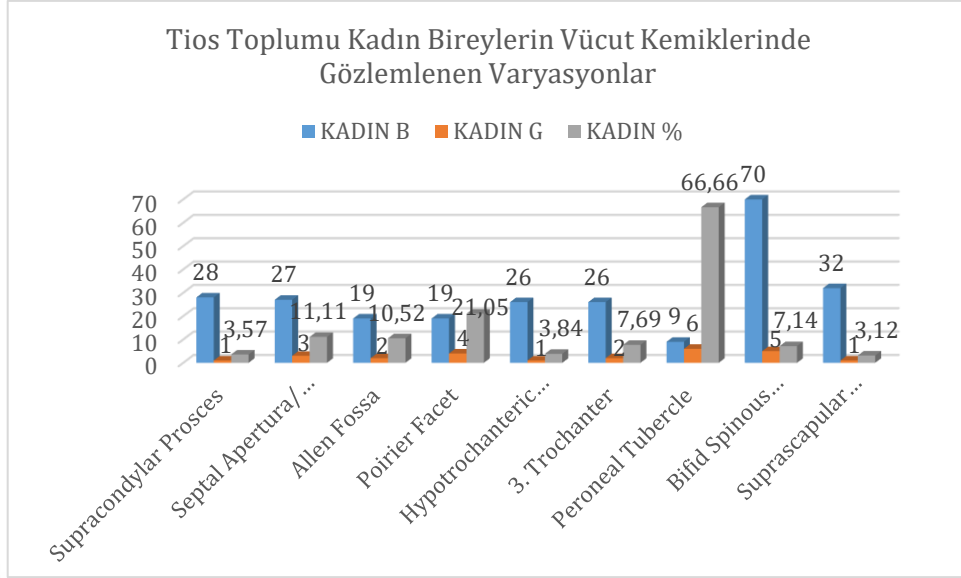
Tios Bizans toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri epigenetik karakterlerine bakıldığında, sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal tubercle, emarginate patella, vastus notch, callaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kırkırdak, accessory ossicle carpal ve metacarpal (AOCM) ve accessory ossicle tarsal ve metatarsal (AOTM) gözlemlenmemiştir. Xiphoid foramen'in olduğu kısımda kemik örneği yeterli olmadığı için bu varyasyona bakılamamıştır. Tios Bizans toplumunda en az gözlemlenen nonmetrik özellikler *suprascapular foramen* (%3,12), supracondylar process (%3,57), hypotrochanterik fossa (%3,84), bifid spinous processes (%7,14) ve 3. trochanter'dir (%7,69). Çok gözlemlenen nonmetrik özellikler ise allen fossa (%10,52), septal apertura (%11,11), poirier facet (%21,05) ve en fazla gözlemlenen epigenetik karakterin ise *peroneal tubercle* (%66,66) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.4 ve Şekil 3.5).

Bizans Tios toplumu kadın bireyleri içerisinde vücut kemiklerinde en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellik %66,66 oranında *peroneal tubercle*'dir. Tios Bizans toplumunda, kadın bireyelerine bakıldığında vücut kemiklerinde en fazla gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellik 21 nolu mezar 1. bireyde (Resim 3.4) görülmektedir.

**Tablo 3.4.** Tios toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	KADIN		
	B	G	%
Supracondylar Proses	28	1	3,57
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	27	3	11,11
Allen Fossa	19	2	10,52
Poirier Facet	19	4	21,05
Hypotrochanteric Fossa	26	1	3,84
3. Trochanter	26	2	7,69
<b>Peroneal Tubercle</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>66,66</b>
Bifid Spinous Processes	70	5	7,14
<b>Suprascapular Foramen</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>3,12</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.5.** Tios toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.4.** 21 nolu mezar 1. bireyde hypotrochanteric fossa varyasyonu

Tios Bizans toplumu erkek bireylerinin vücut kemiklerinde ise suprascapular process, poirier facet, sternal foramen, bifid spinous processes, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırıldak, AOCM ve

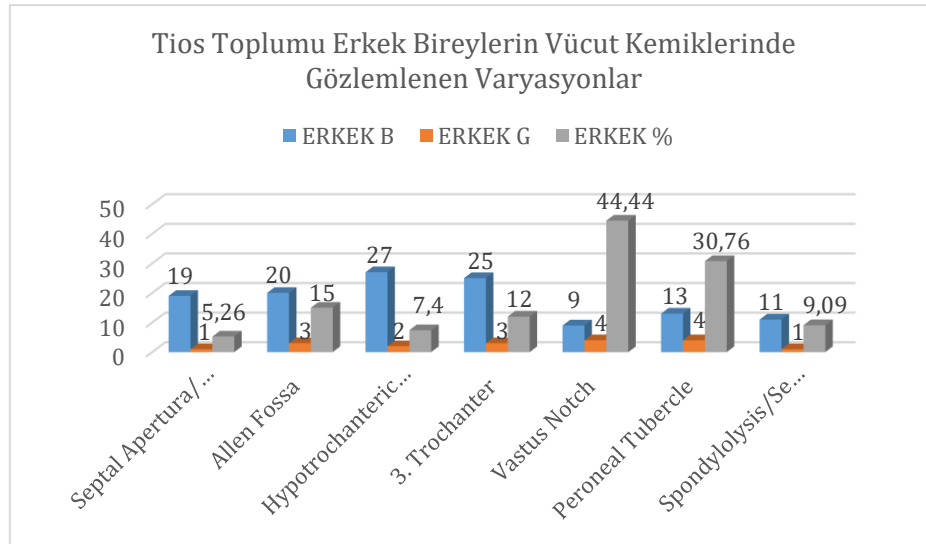
AOTM gibi patoloji benzeri nonmetrik özellikler gözlemlenmemiştir. Erkek bireylerde az gözlemlenen epigenetik karakterler hyptrochanteric fossa (%7,4), spondylolysis (%9,09), 3. trochanter (%12) ve allen fossa (%15) iken en az gözlemlenen varyasyonun ise septal apertura (%5,26) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.5 ve Şekil 3.6).

Bizans Tios toplumu erkek bireyleri içerisinde vücut kemiklerinde en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellik %44,44 oranında *vastus notch*'tir. Tios Bizans toplumunda, erkek bireylerine bakıldığında vücut kemiklerinde en fazla gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellik 8 nolu mezarda görülmektedir.

**Tablo 3.5.** Tios toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	ERKEK		
	B	G	%
<b>Septal Apertura/ Foramen Olecrani</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>5,26</b>
Allen Fossa	20	3	15
Hypotrochanteric Fossa	27	2	7,4
3. Trochanter	25	3	12
<b>Vastus Notch</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>44,44</b>
Peroneal Tubercle	13	4	30,76
Spondylolysis/Separate Neural Arch	11	1	9,09

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.6.** Tios toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Tios antik kenti Bizans toplumu genelinin vücut kemiklerinde bulunan patolojiye benzeyen nonmetrik özelliklere bakıldığında sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal ossicle,

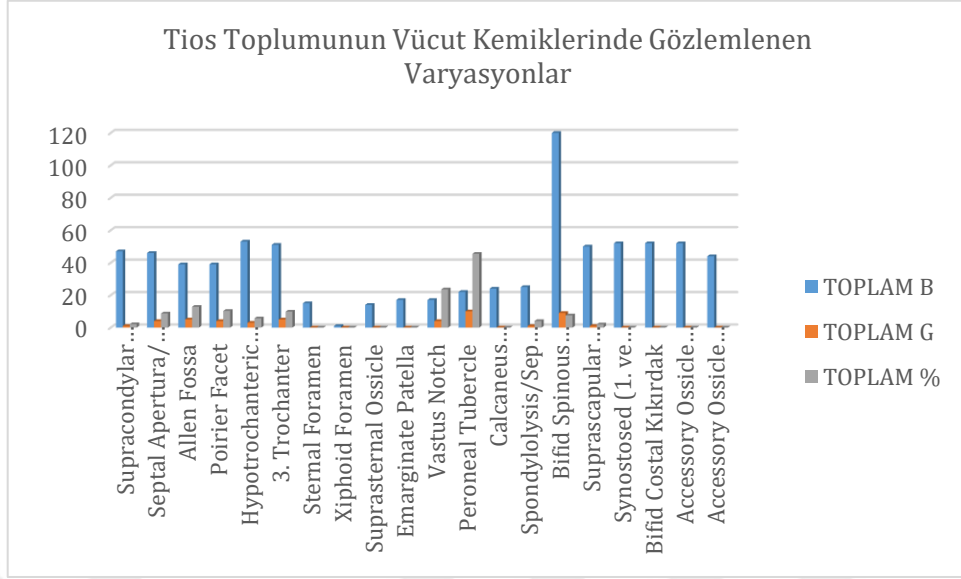
emarginate patella, calcaneus secundarius, synostosed, bifid costal kırkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. En az gözlemlenen epigenetik karakterlerin *suprascapular foramen* (%1,92), supracondylar process (%2,12), spondylolysis (%4), hypotrochanteric fossa (%5,66) olup az gözlemlenen varyasyonların ise bifid spinous processes (%7,5), septal apertura (%8,69), 3. trochanter (%9,8), poirier facet (%10,25) ve allen fossa (%12,82) olduğu gözlemlenmiştir. En çok rastlanılan nonmetrik özelliklerin ise *peroneal tubercle* (%45,45) ve vastus notch (%23,52) olduğu gözlemlenmiştir. Tios Bizans Dönemi toplumunda, kafatasında bulunan nonmetrik özellikler gibi vücut kemiklerinde de bulunan patoloji benzeri nonmetrik özellikler kadınlarda erkeklere göre fazla gözlemlenmiştir (Tablo 3.6 ve Şekil 3.7).

Tios Bizans toplumu kadın ve erkek bireylerinde ortak olarak vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellikler septal apertura, allen fossa, 3. trochanter, peroneal tubercle ve bifid spinosum process'tir.

**Tablo 3.6.** Tios toplumu kadın ve erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Supracondylar Proses	28	1	3,57	19	0	0	47	1	2,12
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	27	3	11,11	19	1	5,26	46	4	8,69
Allen Fossa	19	2	10,52	20	3	15	39	5	12,82
Poirier Facet	19	4	21,05	20	0	0	39	4	10,25
Hypotrochanteric Fossa	26	1	3,84	27	2	7,4	53	3	5,66
3. Trochanter	26	2	7,69	25	3	12	51	5	9,8
Sternal Foramen	8	0	0	7	0	0	15	0	0
Xiphoid Foramen	1	0	0	B	B	B	1	0	0
Suprasternal Ossicle	7	0	0	7	0	0	14	0	0
Emarginate Patella	8	0	0	9	0	0	17	0	0
Vastus Notch	8	0	0	9	4	44,44	17	4	23,52
<b>Peroneal Tubercle</b>	9	6	66,66	13	4	30,76	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>45,45</b>
Calcaneus Secundarius	9	0	0	15	0	0	24	0	0
Spondylolysis/Separate Neural Arch	14	0	0	11	1	9,09	25	1	4
Bifid Spinous Processes	70	5	7,14	50	4	8	120	9	7,5
<b>Suprascapular Foramen</b>	32	1	3,12	18	0	0	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>1,92</b>
Synostosed (1. ve 2. Kaburga kaynaşması)	30	0	0	22	0	0	52	0	0
Bifid Costal Kırkırdak	30	0	0	22	0	0	52	0	0
Accessory Ossicle Carpal ve Metacarpal	30	0	0	22	0	0	52	0	0
Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal	22	0	0	22	0	0	44	0	0

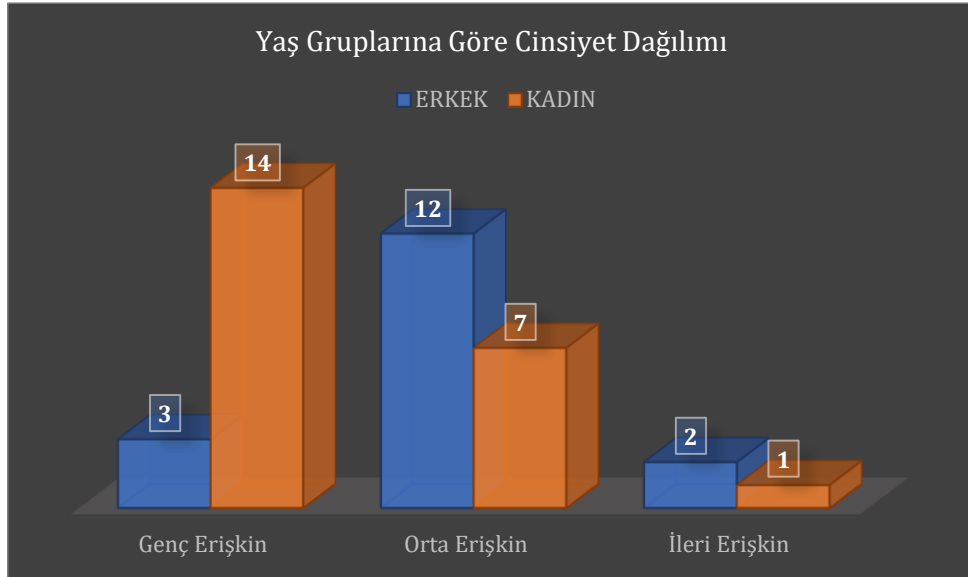
(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.7.** Tios toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

### 3.2. Tios Antik Kenti Yaş Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı

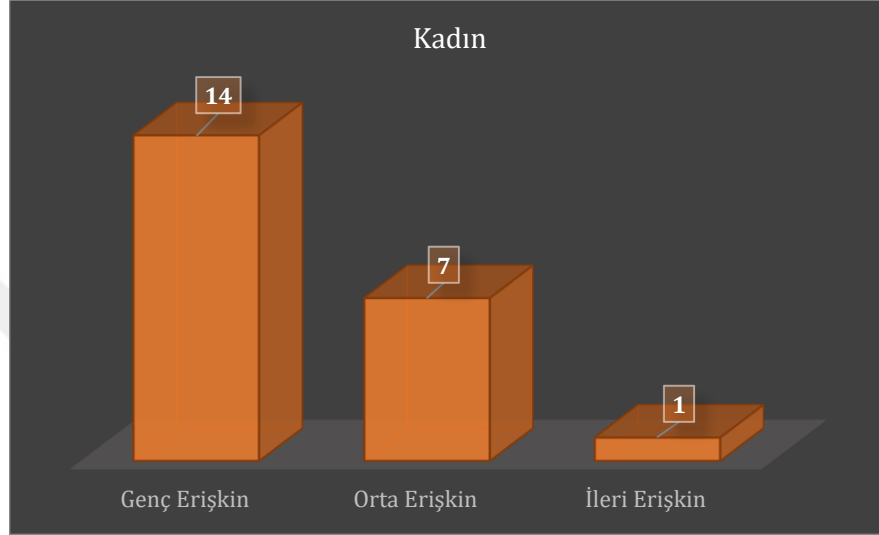
Tios Bizans Dönemi toplumunda bulunan iskeletlerin kadın erişkin bireylerinin yaş dağılımlarına bakıldığında, genç erişkin (20-35) 14 birey, orta erişkin (35-55) 7 birey ve ileri erişkin (55+) 1 birey bulunurken erkek erişkin bireylerde ise genç erişkin 3 birey, orta erişkin 12 birey ve ileri erişkin 1 bireyden oluşmaktadır (Şekil 3.8).



**Şekil 3.8.** Tios bizans toplumu kadın ve erkek bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı

### Kafatasında Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

Tios toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak kadın bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Tios Bizans Dönemi toplumunda kadın erişkin bireylerinin yaş dağılımlarına bakıldığında, genç erişkin 14 birey, orta erişkin 7 birey ve ileri erişkin 1 birey bulunmaktadır (Şekil 3.9).



**Şekil 3.9.** Tios kadın bireylerinin yaş gruplarına göre dağılımı

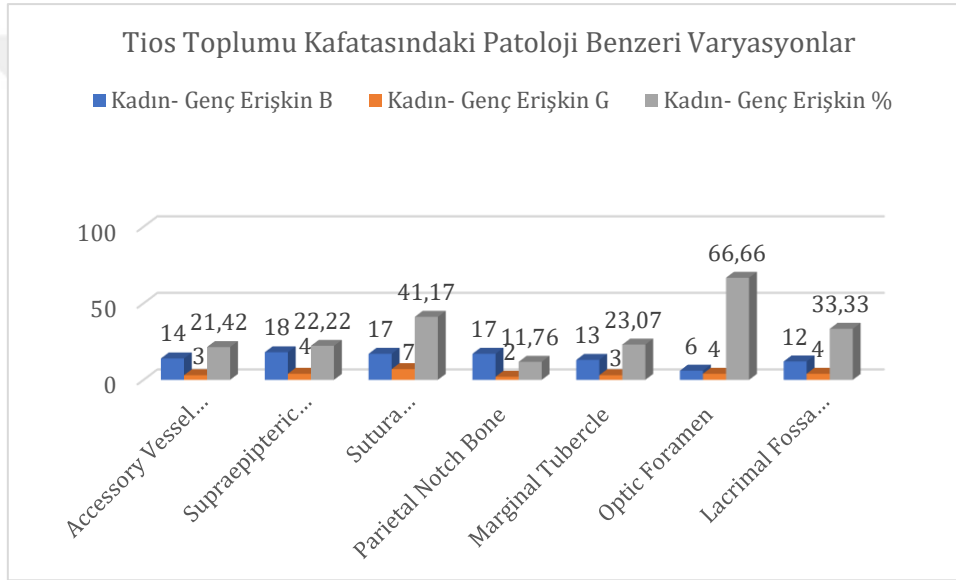
Tios Bizans toplumunda genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlardan (PBV) metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch, precondylar tubercle, bridged foramen spinosum, os japonicum ve accessory nasal sutur'a rastlanılmamıştır. Elongated styloid process'in konumlandığı kemik kısımları incelenen bireylerde mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Bizans Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerinde görülen patoloji benzeri varyasyon, accessory vessel groove (%21,42), supraepipteric parietal groove (%22,22), marginal tubercle (%23,07), lacrimal fossa enlarge (%33,33) ve sutura mastoideosquamosa'dır (%41,17) (Tablo 3.7 ve Şekil 3.10).

Tios Bizans toplumunda genç erişkin kadın bireylerde en az gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %11,76 oranında *parietal notch bone* olurken en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise %66,66 oranında *optik foramen'dir*. Tios toplumu kadın genç erişkin bireylerin kafataslarında en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon 3 nolu mezar olan genç erişkin kadın bireyi göstermektedir (Resim 3.3).

**Tablo 3.7.** Tios bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerinin kafatasında gözlemlenen PVB

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- Genç Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	14	3	21,42
Supraeipteric Parietal Groove	18	4	22,22
Sutura Mastoideosquamosa	17	7	41,17
<b>Parietal Notch Bone</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>11,76</b>
Marginal Tubercle	13	3	23,07
<b>Optik Foramen</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>66,66</b>
Lacrimal Fossa Enlarge	12	4	33,33

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.10.** Tios genç erişkin kadın birey kafataslarında gözlemlenen PBV

Tios Bizans toplumunda orta erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlardan accessory vessel groove, metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, supraeipteric parietal groove, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, precondylar tubercle, parietal notch bone, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, accessory nasal suture, optik foramen ve lacrimal fossa enlarge rastlanılmamıştır. Basilar transverse fissur ve elongated styloid process'in konumlandığı kemik kısımları incelenen orta erişkin kadın bireylerde mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

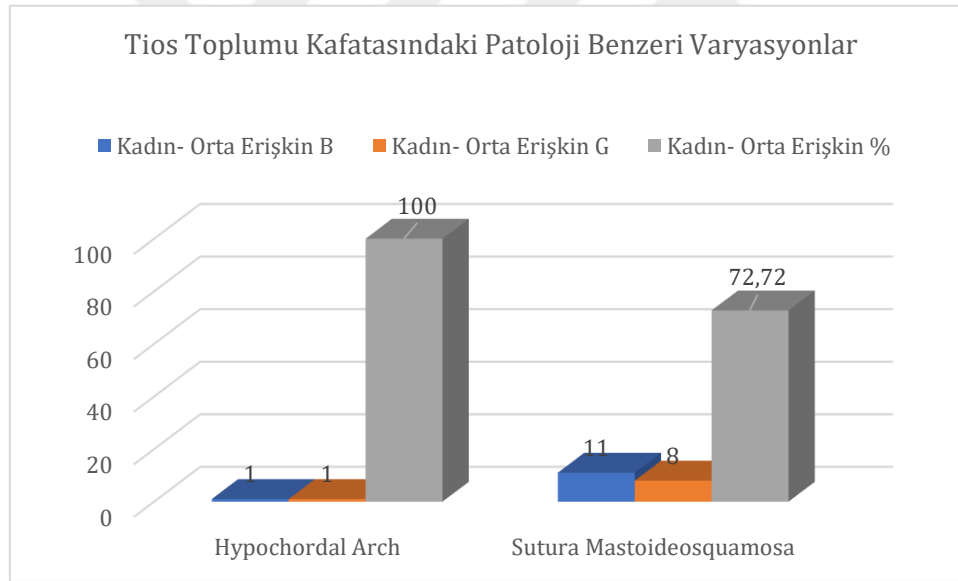
Bizans Tios toplumu orta erişkin kadın bireylerde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %72,72 oranında sutura mastoideosquamosa ve en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise %100 oranında *hypochordal arch*'tır (Tablo 3.8 ve Şekil 3.11). Tios toplumunda

7 tane orta erişkin kadın bireylerin, 6 tanesinde hypochordal arch'ın konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Hypochordal arch varyasyonu, 1 orta erişkin kadın bireyde gözlemlenmiştir. Tios toplumu orta erişkin kadın bireyleri incelendiğinde, occipital kemikte konumlanan hypochordal arch varyasyonu 27 nolu mezar 1. bireyde görülmektedir. Temporal kemikte konumlanan sutura mastoideosquamosa varyasyonu ise 6 nolu mezarda, 17 nolu mezarda ve 20 nolu mezar 2. Birey (Resim 3.1) orta erişkin kadın bireylerde göstermektedir.

**Tablo 3.8.** Tios orta erişkin kadın bireylerde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon (PBV)

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- Orta Erişkin		
	B	G	%
Hypochordal Arch	1	1	100
Sutura Mastoideosquamosa	11	8	72,72

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.11.** Tios kadın orta erişkin kafatasında patoloji benzeri varyasyonlar

Tios Bizans toplumunda ileri erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlardan accessory vessel groove, metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, supraeipteric parietal groove, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissur, parietal notch bone, os japonicum ve marginal tubercle rastlanılmamıştır. Hypochordal arch, precondylar tubercle, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, accessory nasal suture, optik foramen

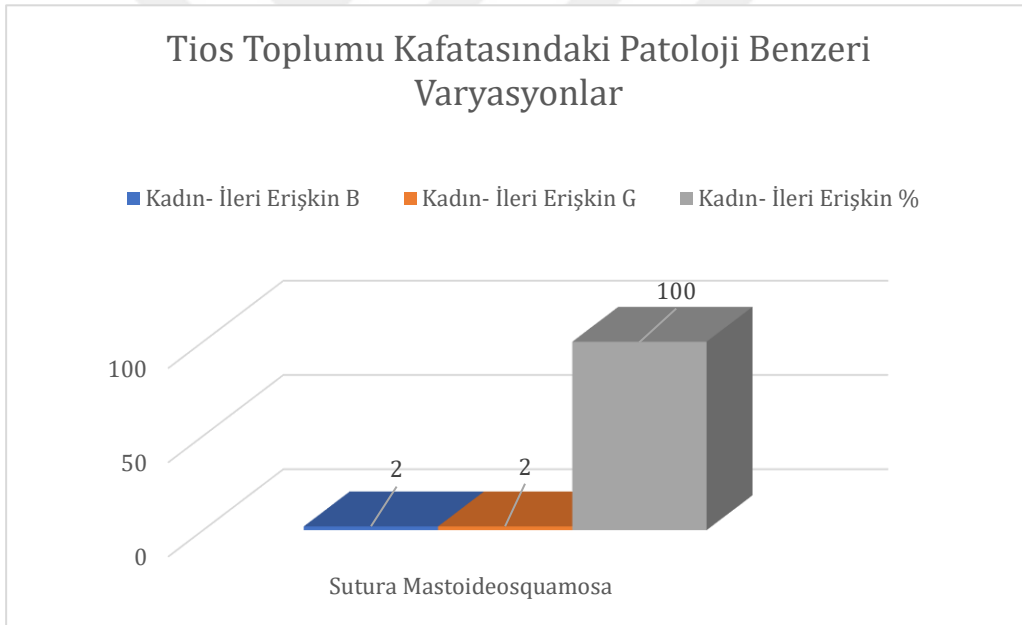
ve lacrimal fossa enlarge'nin konumlandığı kemik kısımları incelenen orta erişkin kadın bireylerde mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

Bizans Tios toplumu ileri erişkin kadın bireyin kafatasında gözlemlenen tek patoloji benzeri varyasyon %100 oranında *sutura mastoideosquamosa*'dır (Tablo 3.9 ve Şekil 3.12). Tios toplumunda, temporal kemikte yer alan sutura mastoideosquamosa varyasyonu 7 nolu mezar ileri erişkin kadın bireyde görülmektedir (Resim 3.5).

**Tablo 3.9.** Tios ileri erişkin kadın bireyi kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- İleri Erişkin		
	B	G	%
Sutura Mastoideosquamosa	2	2	100

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.12.** Tios kadın ileri erişkin bireyi kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon



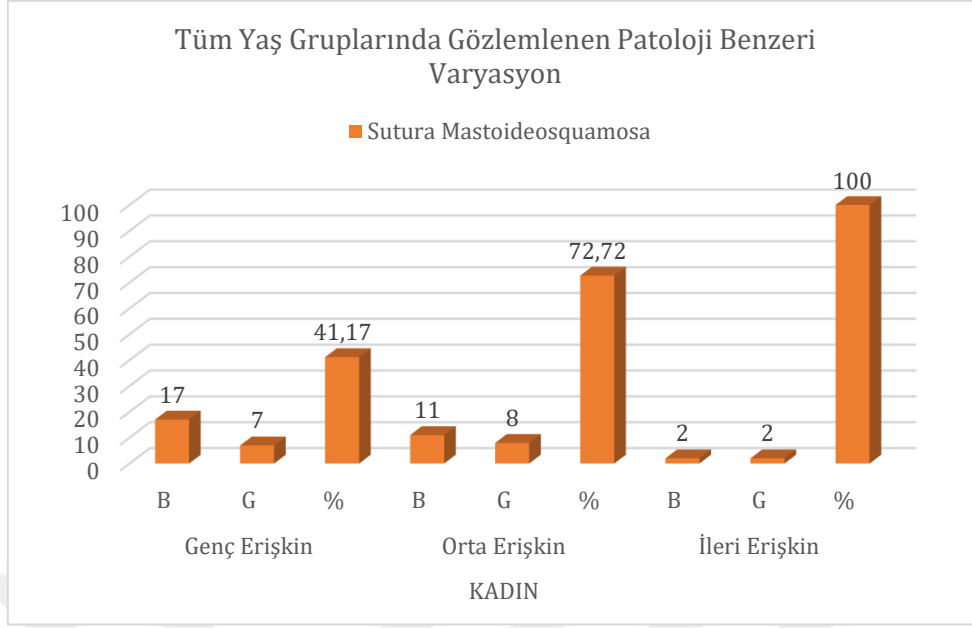
**Resim 3.5.** 7 nolu mezar sutura mastoideosquamosa varyasyonu

Tios Bizans toplumu kadın bireylerin yaş gruplarının tümü incelendiğinde ortak olarak kafatasında patoloji benzeri varyasyonlardan *sutura mastoideosquamosa* (Tablo 3.10 ve Şekil 3.13), genç erişkin 2 kadın bireyde (10 nolu mezar ve 2 nolu mezar 2. birey), orta erişkin 3 kadın bireyde (6 nolu mezar, 17 nolu mezar ve 20 nolu mezar 2. birey) ve ileri erişkin 1 kadın bireyde (7 nolu mezar) gözlemlenmiştir. Bu varyasyona en fazla ileri erişkin kadın bireyde rastlanılmıştır.

**Tablo 3.10.** Tios erişkin kadın bireyi kafataslarında ortak gözlemlenen PBV

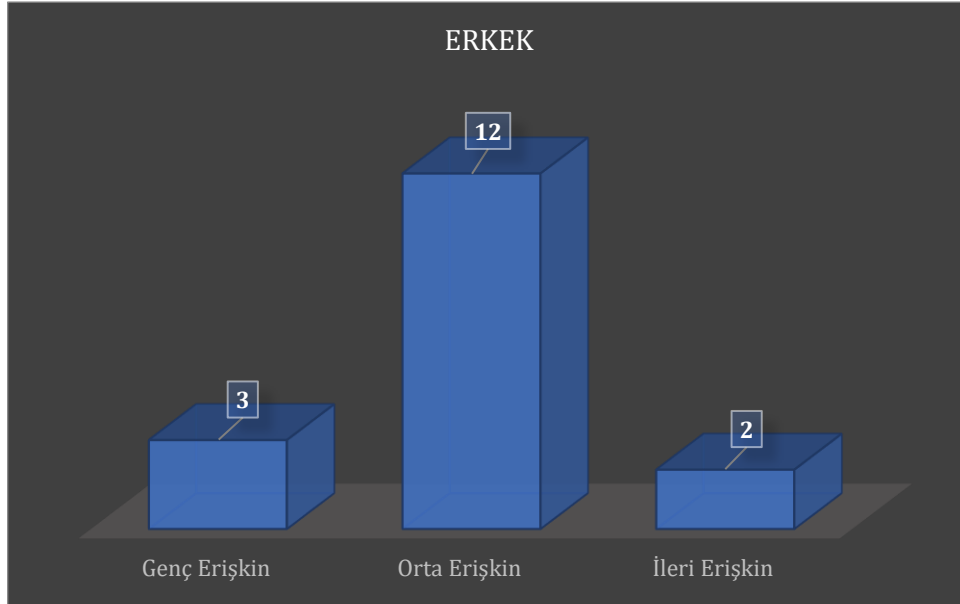
Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN								
	Genç Erişkin			Orta Erişkin			İleri Erişkin		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Sutura Mastoideosquamosa	17	7	41,17	11	8	72,72	2	2	100

(B:Bakılan. G:Görülen)



**Şekil 3.13.** Tios kadın erişkin bireyi yaş gruplarının kafatasında ortak gözlemlenen PBV

Tios toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak erkek bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Tios Bizans Dönemi toplumunda erkek erişkin bireylerinin yaş dağılımlarına bakıldığında, genç erişkin 3 birey, orta erişkin 12 birey ve ileri erişkin 2 birey bulunmaktadır (Şekil 3.14).



**Şekil 3.14.** Tios erkek bireylerinin yaş gruplarına göre dağılımı

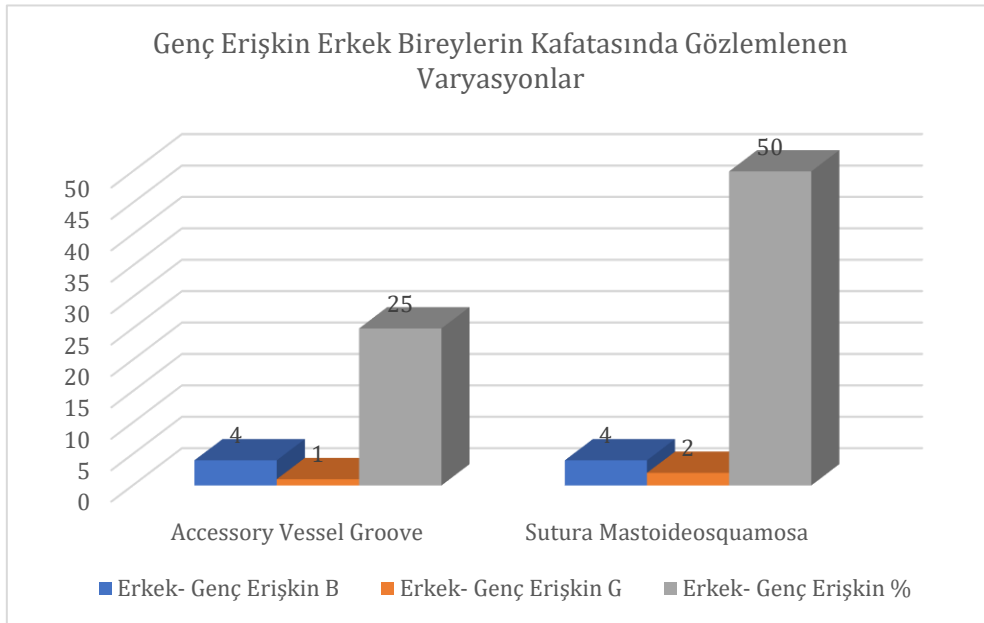
Tios Bizans Dönemi toplumunda genç erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlardan metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, supraepipteric parietal groove, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, hypochordal arch, precondylar tubercle, parietal notch bone, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle ve lacrimal fossa enlarge rastlanılmamıştır. Paracondylar process'in, basilar transverse fissur'un, accessory nasal suture'nin ve optik foramen'in konumlandığı kemik bölümleri incelenen bireylerde mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Tios toplumu genç erişkin erkek bireylere bakıldığında kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyon 2 tanedir. Bu özellikler, accessory vessel groove (%25) ve sutura mastoideosquamosa'dır (%50) (Tablo 3.11 ve Şekil 3.15).

Tios Bizans toplumunda, kafatasında bulunan frontal kemikte oluşan accessory vessel groove varyasyonu 14 nolu mezarda gözlemlenirken, temporal kemikte oluşan sutura mastoideosquamosa varyasyonu ise 28 nolu mezar 1. bireyde gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.11.** Tios genç erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek- Genç Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	4	1	25
Sutura Mastoideosquamosa	4	2	50

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.15.** Tios genç erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

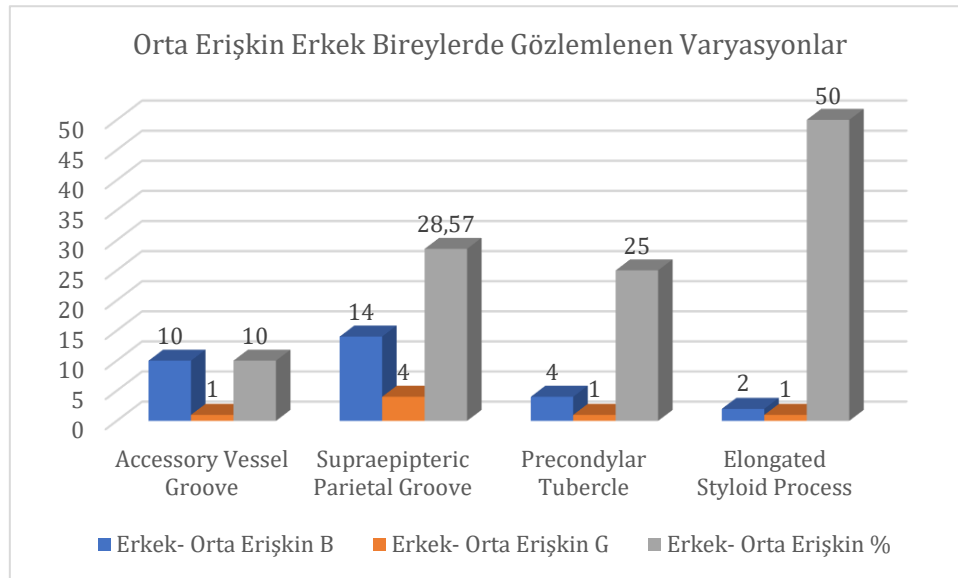
Tios Bizans toplumu orta erişkin erkek bireylerin kafatasında bulunan patoloji benzeri varyasyonlardan metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, aracnoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch sutura mastoideosquamosa, parietal notch bone, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, accessory nasal sutur, optik foramen ve lacrimal fossa enlarge gözlemlenmemiştir. Tios toplumunda incelenen orta erişkin erkek bireylerinde 4 tane varyasyona rastlanılmıştır. Bu varyasyonlar, %10 oranında accessory vessel groove, %25 oranında precondylar process, %28,57 oranında supraeipteric parietal groove ve %50 oranında elongated styloid process'dir (Tablo 3.12 ve Şekil 3.16).

Tios toplumunda kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde en fazla oranla gözlemlenen varyasyon *supraeipteric parietal groove*'dir. Tios Bizans toplumu orta erişkin erkek bireylerde en fazla varyasyon özelliğini 13 nolu mezar 3. birey göstermektedir (Resim 3.6).

**Tablo 3.12.** Tios toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek- Orta Erişkin		
	B	G	%
<b>Accessory Vessel Groove</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
Supraeipteric Parietal Groove	14	4	28,57
Precondylar Tubercle	4	1	25
<b>Elongated Styloid Process</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.16.** Tios orta erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PVB



**Resim 3.6.** 13 nolu mezar 3. bireyde supraeipteric parietal groove varyasyonu

Tios toplumunda ileri erişkin erkek bireylerin kafatasında bulunan patoloji benzeri varyasyonlardan accessory vessel groove, metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, aracnoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch, precondylar tubercle, bridged foramen spinosum, os japonicum ve marginal tubercle gözlemlenmemiştir. Elongated styloid process'in, accessory nasal sutur'un, optik foramen'in ve lacrimal fossa enlarge'nin konumlandığı kemik bölümleri kafatasında mevcut olmadığı için bu varyasyon özelliklerine bakılamamıştır. Tios Bizans toplumu erkek ileri erişkin bireylerin kafatasında %25 oranında supraeipteric parietal groove, %25 oranında parietal notch bone ve %50 oranında sutura mastoideosquamosa gözlemlenmiştir (Tablo 3.13 ve Şekil 3.17).

Tios toplumu ileri erişkin erkek bireylerin kafatasında görülen patolojiye benzeyen varyasyonlardan en fazla gözlemlenen özellik sutura mastoideosquamosa'dır. Tios toplumunda ileri erişkin erkek bireylerde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon 18 nolu mezar (Resim 3.6) göstermektedir.

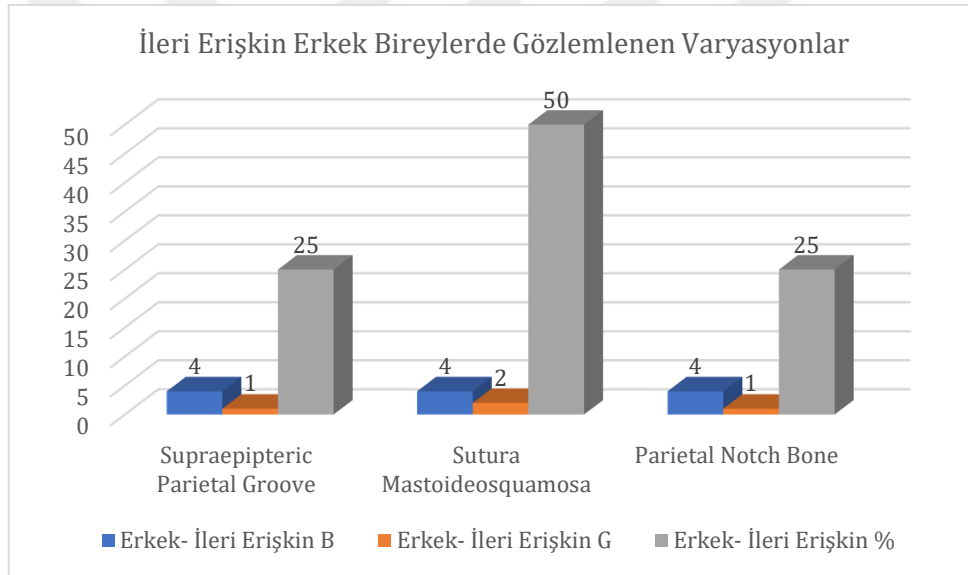
Tios Bizans Dönemi toplumunun genç, orta ve ileri erişkin erkek bireylerin kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında ortak bir özellik gözlemlenmemiştir. Tios toplumunda erişkin erkek bireylerinde en fazla varyasyon orta erişkin (35-55 yaş) bireylerde accessory vessel groove, supraeipteric parietal foramen, precondylar tubercle ve elongated styloid process olmak üzere 4 tane, ileri erişkin (55+ yaş) bireylerde supraeipteric parietal foramen, sutura mastoideosquamosa ve parietal notch bone olmak üzere 3 tane ve genç erişkin

(20- 35 yaş) bireylerde accessory vessel groove (Resim 3.2) ve sutura mastoideosquamosa olmak üzere 2 tane kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyon gözlemlenmiştir. Toplumda erkek bireylerin yaş gruplarının geneline bakıldığında en fazla varyasyon orta erişkin erkek bireylerde rastlanılmıştır.

**Tablo 3.13.** Tios ileri erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek- İleri Erişkin		
	B	G	%
Supraeipteric Parietal Groove	4	1	25
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>50</b>
Parietal Notch Bone	4	1	25

(B:Bakılan, G:Görülen)



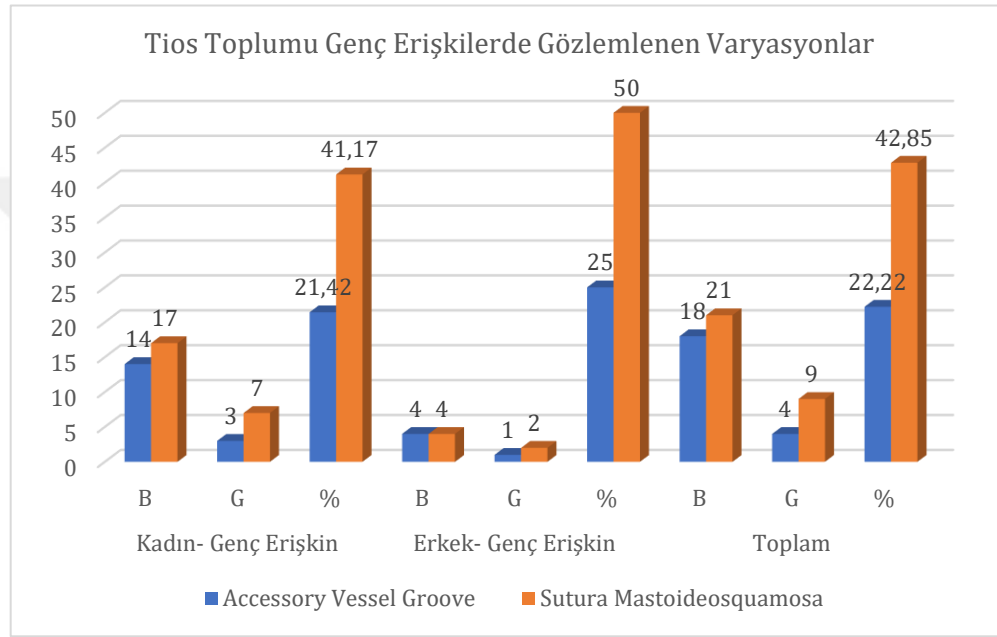
**Şekil 3.17.** Tios ileri erişkin erkek birey kafataslarında gözlemlenen PBV

Tios Bizans toplumu kadın ve erkek erişkin bireylerin geneline bakıldığında, kadın ve erkek genç erişkin bireylerde ortak olarak gözlenen patoloji benzeri varyasyon accessory vessel groove (%22,22) ve sutura mastoideosquamosa (%42,85) (Tablo 3.14 ve Şekil 3.18), ileri erişkin kadın ve erkek bireylerde ortak olarak gözlenen patoloji benzeri varyasyon ise sutura mastoideosquamosa (%66,66) (Tablo 3.15 ve Şekil 3.19) iken orta erişkin kadın ve erkek bireylerinde ortak olarak kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlara rastlanılmamıştır.

**Tablo 3.14.** Tios toplumu genç erişkin bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- Genç Erişkin			Erkek- Genç Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Accessory Vessel Groove	14	3	21,42	4	1	25	18	4	22,22
Sutura Mastoideosquamosa	17	7	41,17	4	2	50	21	9	42,85

(B:Bakılan, G:Görülen)

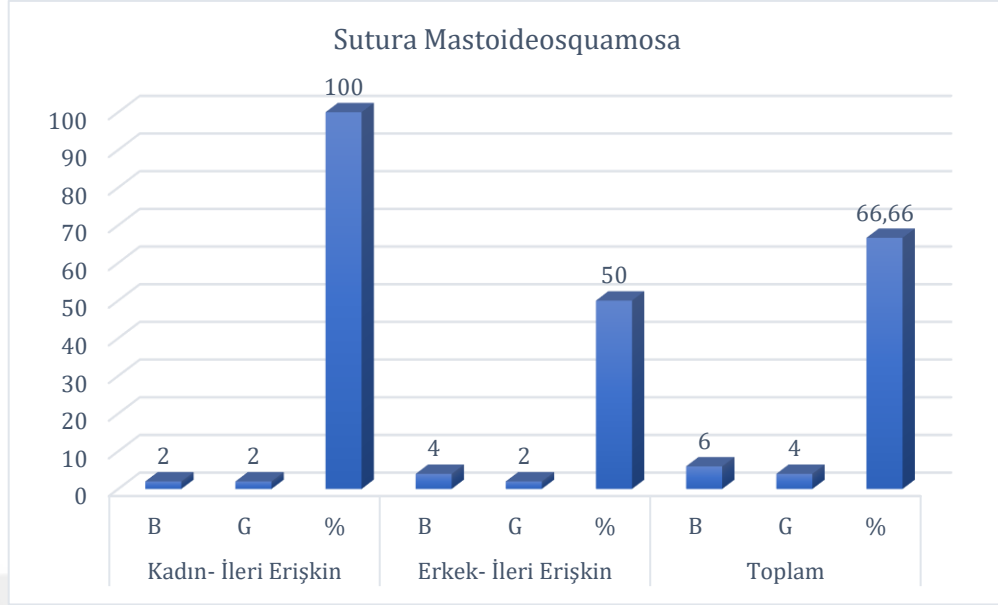


**Şekil 3.18.** Tios toplumu genç erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

**Tablo 3.15.** Tios toplumu ileri erişkin bireylerinin kafatasında görülen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- İleri Erişkin			Erkek- İleri Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Sutura Mastoideosquamosa	2	2	100	4	2	50	6	4	66,66

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.19.** Tios toplumu ileri erişkin bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

#### Vücut Kemiklerinde Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

Tios toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak vücut kemiklerinde gözlemlenen patolojiye benzeyen varyasyonlar kadın bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

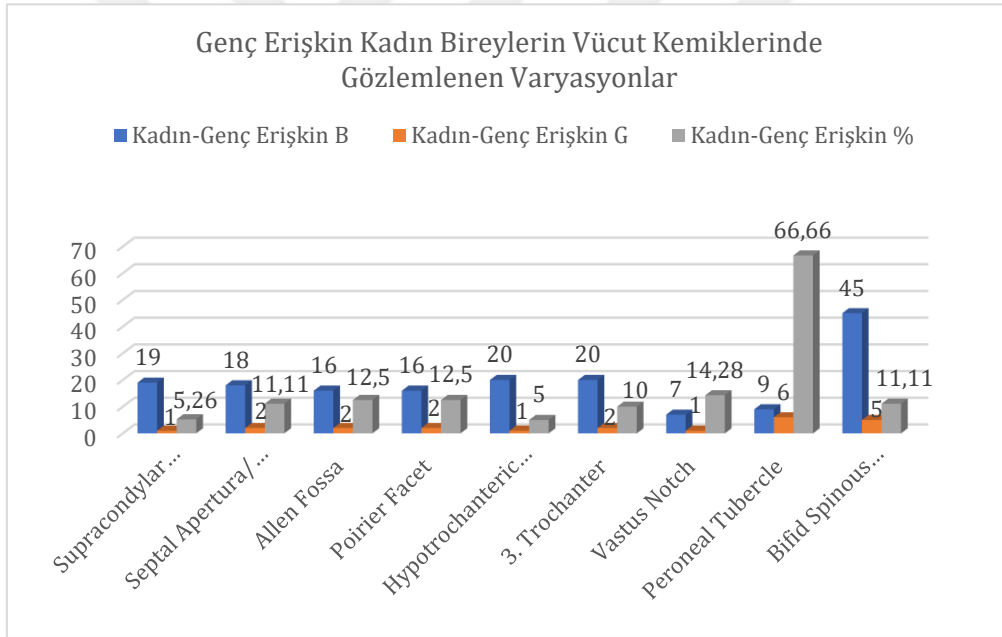
Tios Bizans Dönemi toplumunda bulunan genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlenen patoloji benzeri varyasyonlardan sternal foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırık, AOCM ve AOTM gözlemlenmemiştir. Xiphoid foramen'in konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bu varyasyona bakılamamıştır. Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise supracondylar process (%5,26), 3. trochanter (%10), septal apertura (%11,11), bifid spinous processes (%11,11), allen fossa (%12,5), poirier facet (%12,5) ve vastus notch (%14,28) gözlemlenmiştir. Genç erişkin kadın bireylerde %5 oranla en az gözlemlenen varyasyon *hypotrochanteric fossa* iken %66,66 oranında en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *peroneal tubercle*'dir (Tablo 3.16 ve Şekil 3.20).

Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla bulunan patoloji benzeri varyasyonu 21 nolu mezar 1. birey (Resim 3.4) göstermektedir. 21 nolu mezar 1. bireyde, toplumun genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlardan en az oranla görülen *hypotrochanteric fossa* (Resim 3.4) ve en fazla oranla görülen *peroneal tubercle* varyasyon özellikleri gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.16.** Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-Genç Erişkin		
	B	G	%
Supracondylar Proses	19	1	5,26
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	18	2	11,11
Allen Fossa	16	2	12,5
Poirier Facet	16	2	12,5
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
3. Trochanter	20	2	10
Vastus Notch	7	1	14,28
<b>Peroneal Tubercle</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>66,66</b>
Bifid Spinous Processes	45	5	11,11

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.20.** Tios toplumu genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Tios toplumu orta erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde, supracondylar process, allen fossa, hypotrochanteric fossa, 3. trochanter, sternal foramen, xiphoid foramen, emarginate patella, vastus notch, calcaneus secundarius, spondylolysis, bifid spinous processes, synostosed, bifid costal kırkdak, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. Suprasternal ossicle varyasyonunun konumlandığı kemik bölümü mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Tios toplumu orta erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlenen patoloji benzeri varyasyonlardan bifid spinous processes

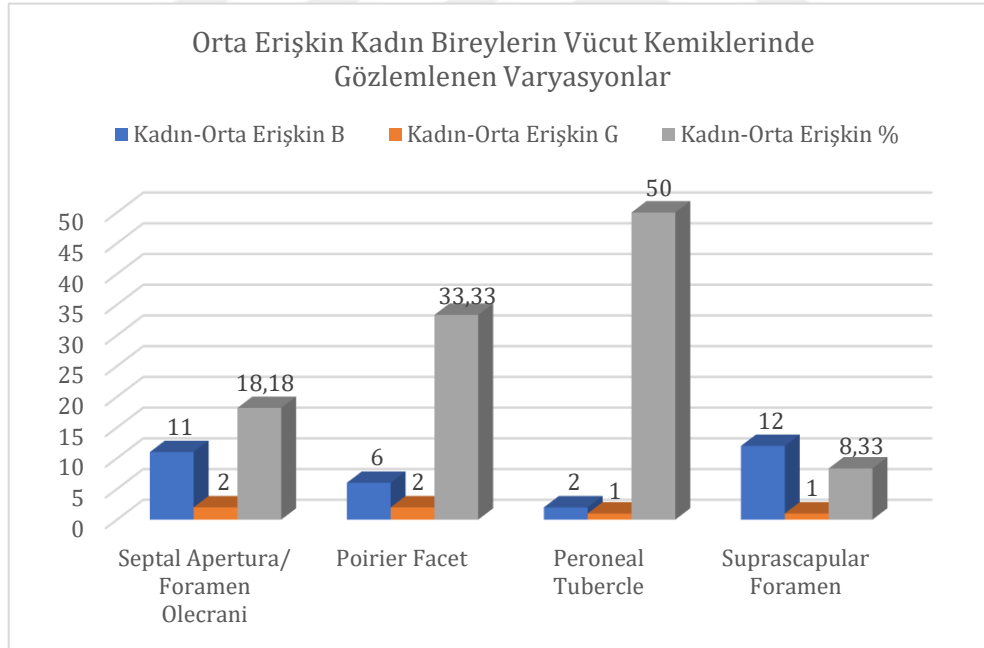
(%8,33), septal apertura (%18,18) (Resim 3.10), poirier facet (%33,33) ve peroneal tubercle (%50) gözlemlenmiştir (Tablo 3.17 ve Şekil 3.21).

Tios toplumunda genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla oranla gözlenen patoloji benzeri varyasyon *peroneal tubercle* iken en az gözlenen varyasyon ise *bifid spinous processes'tir* (Tablo 3.17). Orta erişkin kadın bireylerine bakıldığı patoloji benzeri varyasyonlar en fazla 13 nolu mezar 1. Bireyde (Resim 3.7) ve 17 nolu mezarda görülmüştür.

**Tablo 3.17.** Tios toplumu orta erişkin kadın bireylerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-Orta Erişkin		
	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	11	2	18,18
Poirier Facet	6	2	33,33
<b>Peroneal Tubercle</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>Suprascapular Foramen</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>8,33</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.21.** Tios toplumu orta erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.7.** 13 nolu mezar 1. bireyde septal apertura varyasyonu

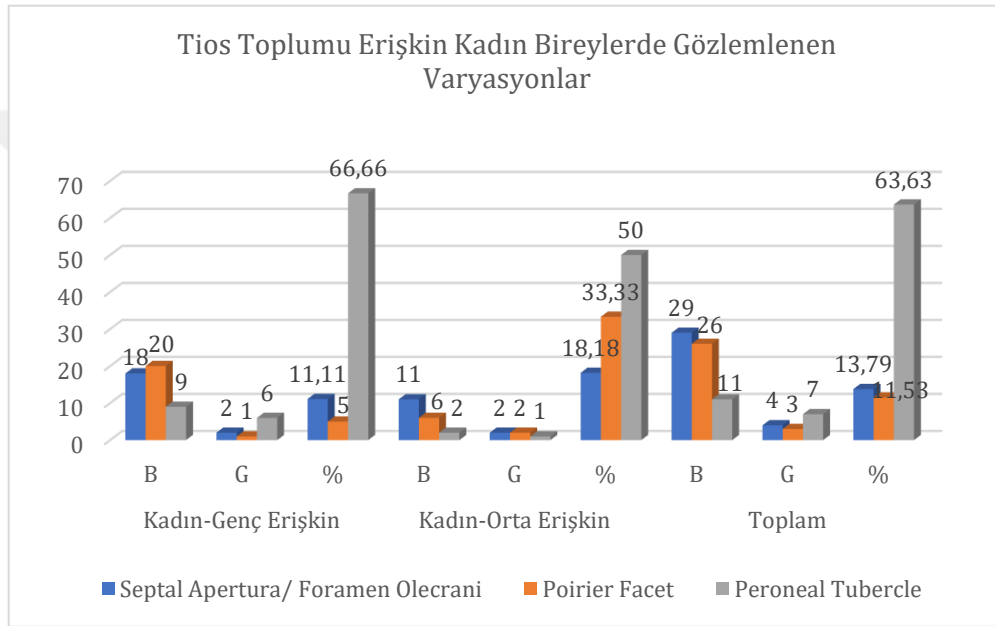
Tios Bizans toplumu ileri erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında, suprascapular process, septal apertura, xiphoid foramen, spondylolysis, bifid spinous processes, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırıldak, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. Allen fossa, poirier facet, hypotrochanteric fossa, 3. trochanter, sternal foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, vastus notch, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonlarının bulunduğu kemik kısımları mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

Tios toplumu 7 nolu mezar ileri erişkin kadın bireyin vücut kemiklerinde incelenen patoloji benzeri varyasyonlar görülmemektedir. Tios Bizans toplumu erişkin kadın bireylerinin geneline bakıldığında, genç erişkin ve orta erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde patoloji benzeri varyasyonlar gözlemlenirken ileri erişkin bireyde gözlemlenmemiştir. Genç erişkin ve orta erişkin bireylerinde gözlemlenen ortak patoloji benzeri varyasyon ise %11,53 oranında gözlenen poirier facet, %13,79 oranında gözlenen septal apertura ve %63,63 olarak en fazla oranla gözlenen *peroneal tubercle'dir* (Tablo 3.18 ve Şekil 3.22).

**Tablo 3.18.** Tios toplumu erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-Genç Erişkin			Kadın-Orta Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	18	2	11,11	11	2	18,18	29	4	13,79
<b>Poirier Facet</b>	20	1	5	6	2	33,33	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>11,53</b>
<b>Peroneal Tubercle</b>	9	6	66,66	2	1	50	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>63,63</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.22.** Tios erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB

Tios toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak vücut kemiklerinde gözlemlenen patolojiye benzeyen varyasyonlar erkek bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

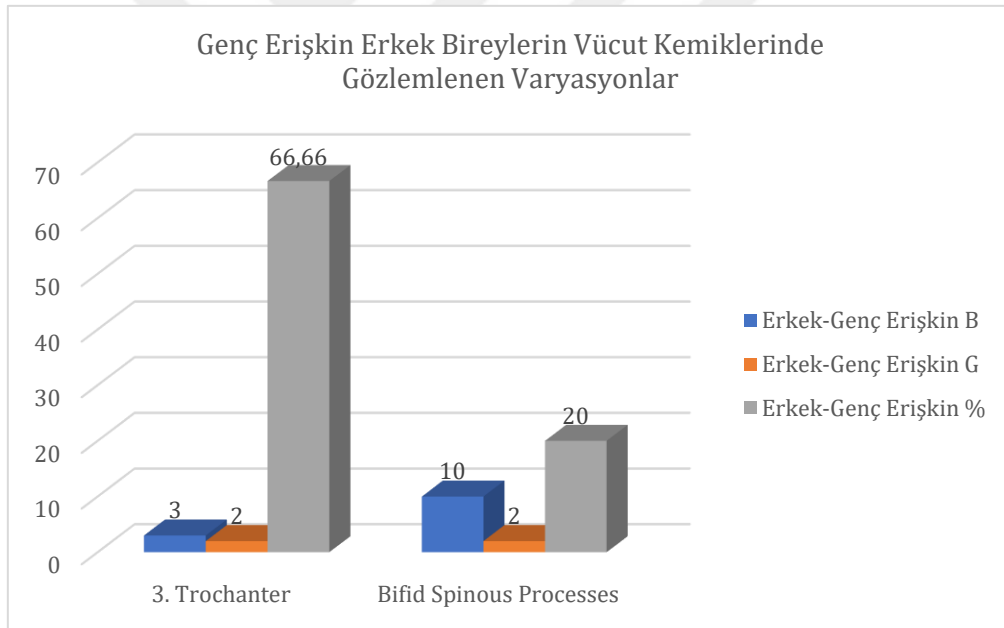
Tios Bizans Dönemi genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlarına bakıldığında, supracondylar process, septal apertura, allen fossa, poirier facet, hypotrochanteric fossa, sternal foramen, suprasternal ossicle, spondylolysis, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kıkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. Xiphoid foramen, emarginate patella, vastus notch, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonlarının konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

Tios toplumu genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlenen patoloji benzeri varyasyonlarda en az gözlemlenen *bifid spinous processes* (%20) ve en fazla gözlemlenen 3. *trochanter'dir* (%66,66) (Tablo 3.19 ve Şekil 3.23). Toplumun genç erişkin erkek bireylerinde bifid spinous processes 28 nolu mezar 1. bireyde (Resim 3.8), 3. trochanter ise 14 nolu mezarda gözlenmiştir.

**Tablo 3.19.** Tios toplumu genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-Genç Erişkin		
	B	G	%
<b>3. Trochanter</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>66,66</b>
<b>Bifid Spinous Processes</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>20</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.23.** Tios genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.8.** 28 nolu mezar 1. bireyde bifid spinous processes

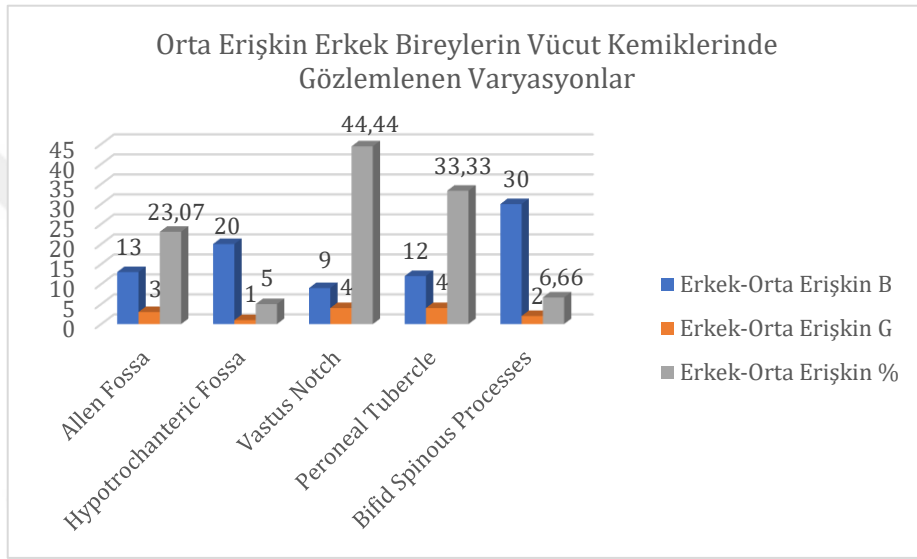
Tios Bizans toplumu orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyona bakıldığında, supracondylar process, septal apertura, poirier facet, 3. trochanter, sternal foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonlarına rastlanılmamıştır. Xiphoid foramen'in konumlandığı kemik kısımları bulunmadığı için bakılamamıştır. Tios toplumu erkek orta erişkin bireylerin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyondan hypotrochanteric fossa (%5), bifid spinous processes (%6,66), allen fossa (%23,07), peroneal tubercle (%33,33) ve vastus notch (%44,44) varyasyonları gözlemlenmiştir (Tablo 3.20 ve Şekil 3.24).

Tios toplumu orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerine bakıldığında patoloji benzeri varyasyonlar en fazla 1 nolu mezarda ve 30 nolu mezar 1. Bireyde (Resim 3.9) gözlemlenmiştir. Toplumun orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde patoloji benzeri varyasyon incelendiğinde en fazla gözlemlenen varyasyon *vastus notch* (%44,44) iken en az gözlemlenen varyasyon ise *hypotrochanteric fossa'dır* (%5).

**Tablo 3.20.** Tios toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-Orta Erişkin		
	B	G	%
Allen Fossa	13	3	23,07
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Vastus Notch</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>44,44</b>
Peroneal Tubercle	12	4	33,33
Bifid Spinous Processes	30	2	6,66

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.24.** Tios erkek orta erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.9.** 30 nolu mezar 1. bireyde allen fossa varyasyonu

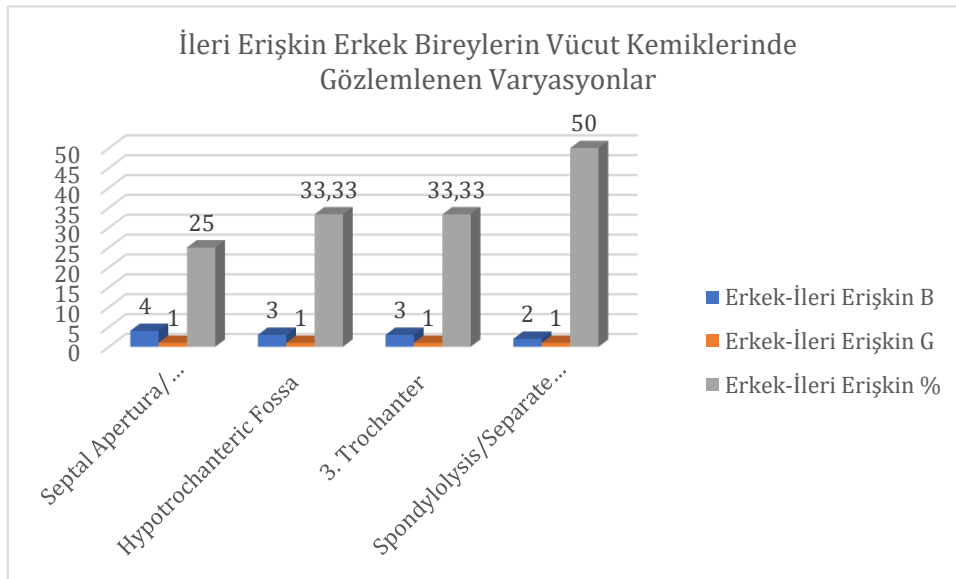
Tios Bizans Dönemi toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyona bakıldığında supracondylar proces, allen fossa, poirier facet, sternal foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, vastus notch, peroneal tubercle, calcaneus secundarius, bifid spinous processes, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırık, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. Xiphoid foramen'in konumlandığı kemik bölümleri mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Tios toplumu erkek ileri erişkin bireylerin vücut kemiklerinde buluna patoloji benzeri varyasyonlarda septal apertura (%25), hypotrochanteric fossa (%33,33), 3. trochanter (%33,33) ve spondylolysis (%50) varyasyonları gözlemlenmiştir (Tablo 3.21 ve Şekil 3.25).

Tios Bizans toplumu erkek ileri erişkin bireylerin vücut kemiklerinde en fazla görülen patoloji benzeri varyasyon *spondylolysis* (%50) ve en az görülen varyasyon ise *septal apertura*'dır (%25) (Resim 3.7). Toplumda ileri erişkin erkek bireylerde bu varyasyon en yoğun olarak 8 nolu erkek birey mezarında görülmektedir.

**Tablo 3.21.** Tios toplumu erkek erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-İleri Erişkin		
	B	G	%
<b>Septal Apertura/ Foramen Olecrani</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>25</b>
Hypotrochanteric Fossa	3	1	33,33
3. Trochanter	3	1	33,33
<b>Spondylolysis/Separate Neural Arch</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



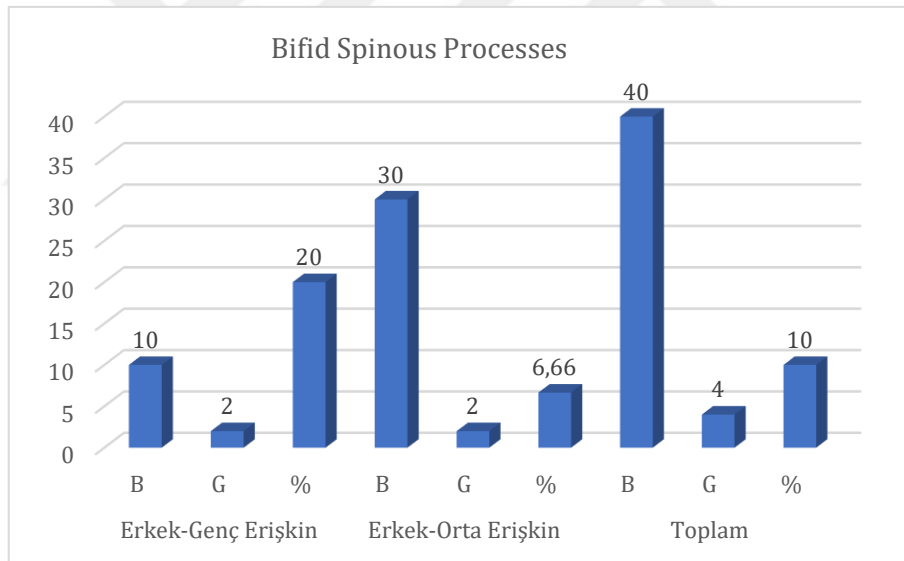
**Şekil 3.25.** Tios toplumu erkek ileri erişkin bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Tios Bizans toplumu erkek bireyi yaş gruplarının geneline baktığımızda genç erişkin, orta erişkin ve ileri erişkin bireylerde ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon bulunmamaktadır. Tios toplumunda genç ve orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *bifid spinous processes* (%10) (Tablo 3.22 ve Şekil 3.26), orta ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen varyasyon *hypotrochanteric fossa* (%8,69) (Tablo 3.23 ve Şekil 3.27) iken genç ve ileri erişkin erkek bireylerde ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise *3. trochanter'dir* (%50) (Tablo 3.24 ve Şekil 3.28).

**Tablo 3.22.** Tios genç ve orta erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar	Erkek-Genç Erişkin			Erkek-Orta Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Bifid Spinous Processes	10	2	20	30	2	6,66	40	4	10

(B:Bakılan, G:Görülen)

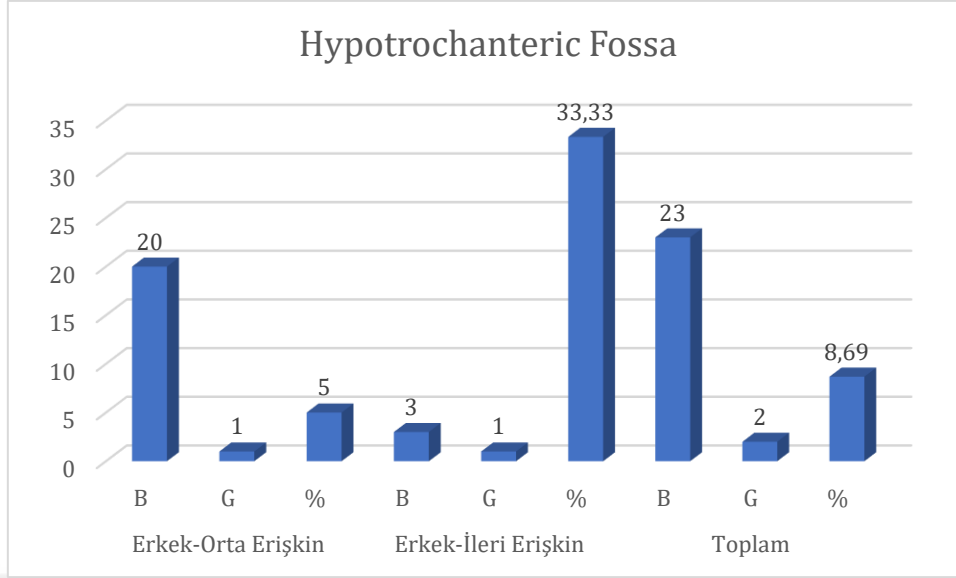


**Şekil 3.26.** Tios toplumu genç ve orta erişkin erkek bireylerinde gözlemlenen PBV

**Tablo 3.23.** Tios orta ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar	Erkek-Orta Erişkin			Erkek-İleri Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Hypotrochanteric Fossa	20	1	5	3	1	33,33	23	2	8,69

(B:Bakılan, G:Görülen)

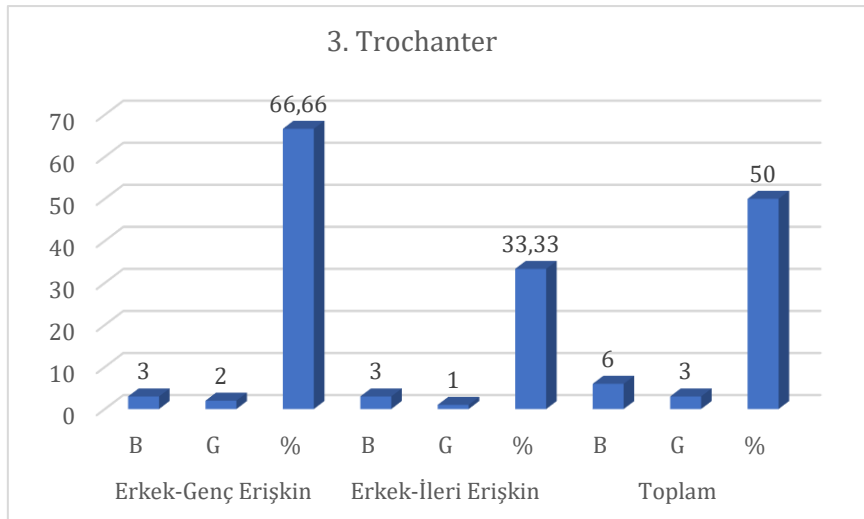


**Şekil 3.27.** Tios toplumu orta ve ileri erişkin erkek bireylerde ortak olarak gözlemlenen PBV

**Tablo 3.24.** Tios genç ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-Genç Erişkin			Erkek-İleri Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
3. Trochanter	3	2	66,66	3	1	33,33	6	3	50

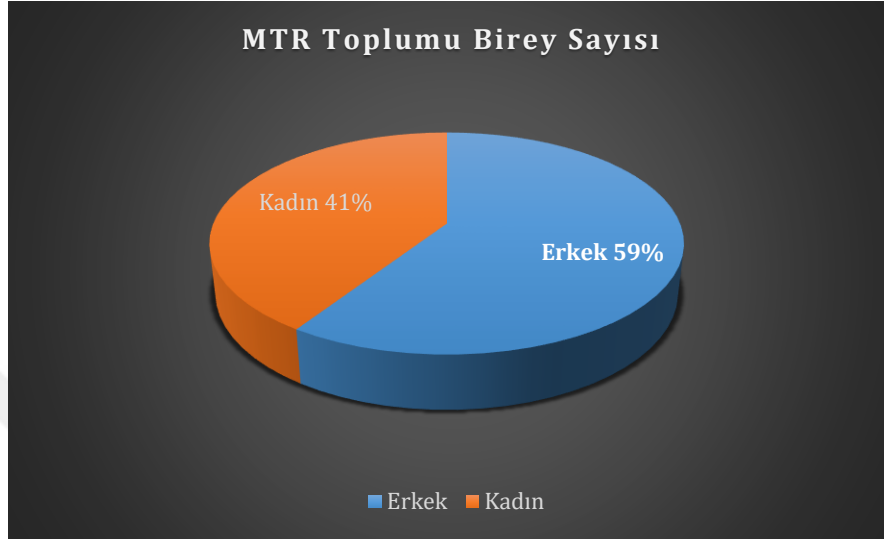
(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.28.** Tios genç ve ileri erişkin erkek bireylerinde ortak olarak gözlemlenen PBV

### 3.3. MTR Bizans Cinsiyet Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı

MTR Bizans toplumuna ait iskeletlerde 31 adet erişkin kadın ve 45 adet erişkin erkek bireylerle birlikte toplam 76 bireyde kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen varyasyonlar incelenmiştir (Şekil 3.29).



Şekil 3.29. MTR toplumu bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı

#### Kafatasında Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

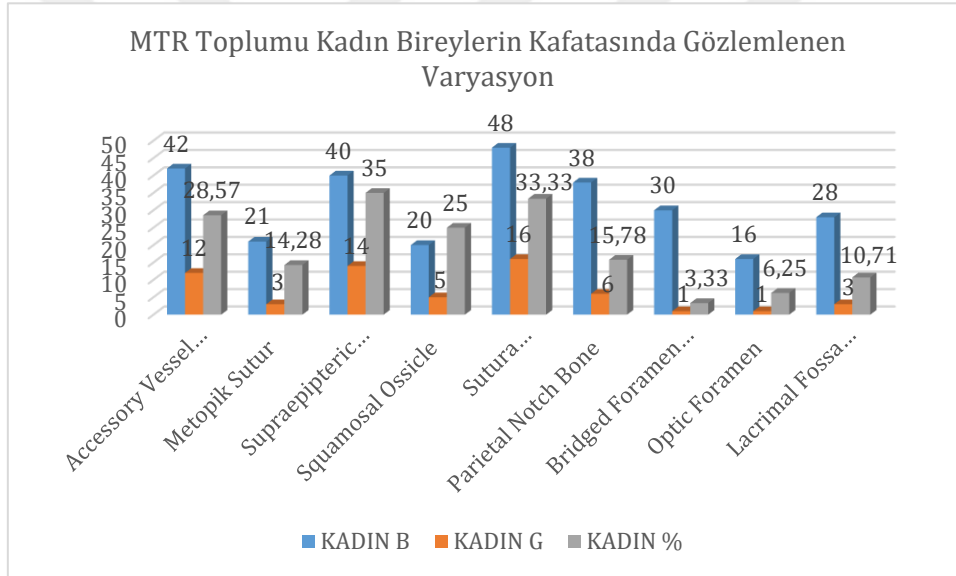
MTR Bizans toplumunun kadın bireylerinin kafatasında bulunan patoloji benzeri nonmetrik özellikler incelendiğinde, metopik fissur, enlarge parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissure, precondylar tubercle, elongated styloid process, os japonicum, marginal tubercle ve accessory nasal sutur varyasyonları gözlemlenmemektedir. Kadın bireylerde en az gözlemlenen nonmetrik özellikler, biriged foramen spinosum (%3,33) ve optik foramen (%6,25) olup az gözlemlenenler ise lacrimal fossa enlarge (%10,71), metopik sutur (%14,28) ve parietal notch bone (%15,78) olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca kadın bireylerde fazla gözlemlenen patolojiye benzeyen nonmetrik özellikler ise suquamosal ossicle (%25), accessory vessel groove (%28,57) olup en fazla gözlemlenenlerin ise sutura mastoideosquamosa (%33,33) ve supraepipteric parietal groove'un (%35) olduğu görülmektedir (Tablo 3.25 ve Şekil 3.30).

MTR Bizans toplumu kadın bireylerine bakıldığında kafatasında en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %35 oranında *supraepipteric parietal groove'dir*. MTR toplumu kadın bireylerin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon M-10/ 1. birey, M-85 ve M-33 (Resim 3.11) bireylerinde gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.25.** MTR toplumu kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN		
	B	G	%
Accessory Vessel Grooves	42	12	28,57
Metopik Sutura	21	3	14,28
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	<b>40</b>	<b>14</b>	<b>35</b>
Squamosal Ossicle	20	5	25
Sutura Mastoideosquamosa	48	16	33,33
Parietal Notch Bone	38	6	15,78
<b>Bridged Foramen Spinosum</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>3,33</b>
Optik Foramen	16	1	6,25
Lacrimal Fossa Enlarge	28	3	10,71

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.30.** MTR toplumu kadın bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV

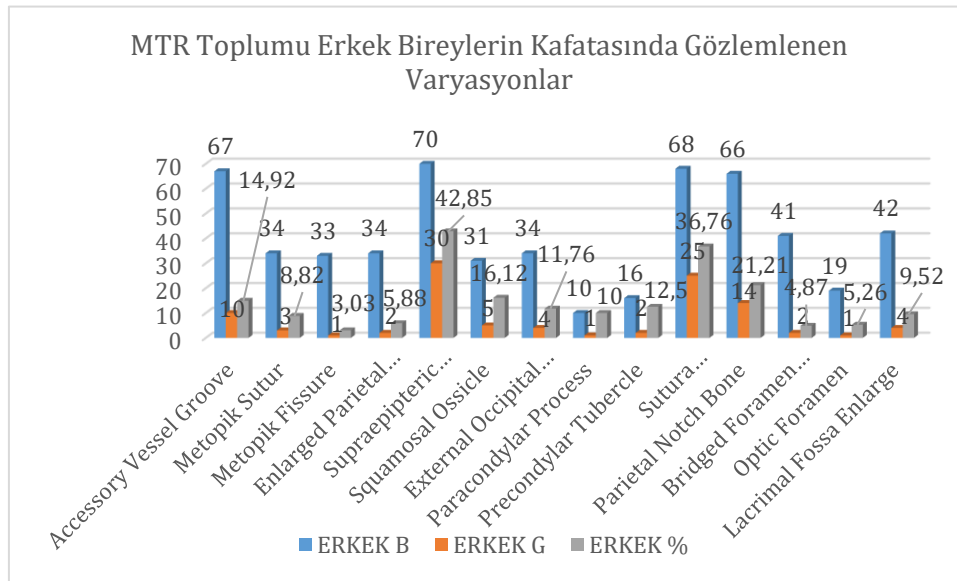
MTR Bizans toplumu erkek bireylerinin kafatasında bulunan patolojiye benzeyen varyasyonlar incelendiğinde araknoid çukur, bipartite parietal foramen, basilar transver fissur hypochordal arch, os japonicum ve marginal tubercle gözlemlenmemiştir. Gözlenen nonmetrik özellikler, metopik sutur (%8,82), lacrimal fossa enlarge (%9,52), paracondylar process (%10), parietal notch bone (%21,11), inion spike (%11,76), precondylar tubercle (%12,5), accessory vessel groove (%14,92), squamosal ossicle (%16,12) olup en az gözlenen varyasyonlar *metopik fissur* (%3,03), bridged foramen spinosum (%4,87), optik foramen (% 5,26) ve enlarged parietal foramen (% 5,88) iken en fazla gözlenenlerin ise sutura mastoideosquamosa (%36,76) ve *supraeipteric parietal groove* (%42,85) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.26 ve Şekil 3.31).

MTR toplumu erkek bireyleri kafatasında en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %42,85 oranında *supraeipteric parietal groove*'dir. MTR toplumu erkek bireylerin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon M-79 (Resim 3.10) bireyinde gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.26.** MTR toplumu erkek bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	ERKEK		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	67	10	14,92
Metopik Suttur	34	3	8,82
<b>Metopik Fissure</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>3,03</b>
Enlarged Parietal Foramen	34	2	5,88
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>42,85</b>
Squamosal Ossicle	31	5	16,12
External Occipital Protuberance/ Inion Spike	34	4	11,76
Paracondylar Process	10	1	10
Precondylar Tubercle	16	2	12,5
Sutura Mastoideosquamosa	68	25	36,76
Parietal Notch Bone	66	14	21,21
Bridged Foramen Spinosum	41	2	4,87
Optik Foramen	19	1	5,26
Lacrimal Fossa Enlarge	42	4	9,52

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Tablo 3.31.** MTR toplumu erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumu genelinde kafatasında bulunan patoloji benzeri nonmetrik özellikleri incelendiğinde araknoid çukur, bipartite parietal foramen, basilar transvers fissur hypochordal arch, accessory nasal sutur, os japonicum ve marginal tubercle gözlemlenmiştir. Toplumda gözlenen nonmetrik özellikler, paracondylar process (%7,14), inion spike (%7,69) (Resim 3.10), precondylar tubercle (%8,69), lacrimal fossa enlarge (%10), metopik suture (%10,9) (Resim 3.11), enlarge styloid process (%12,5), parietal notch bone (%19,23) (Resim 3.12) ve accessory vessel groove (%19,29) (Resim 3.13) olup toplumda en az gözlenen epigenetik özellikler *squamosal ossicle* (%1,96), *metopik fissur* (%1,96), enlarged parietal foramen (%3,77), bridged foramen spinosum (%4,22) (Resim 3.14) ve optik foramen (%5,71) iken en fazla gözlenen epigenetik karakterlerin ise sutura mastoideosquamosa (%35,34) ve *supraeipteric parietal groove* (%40) (Resim 3.15) olduğu gözlemlenmiştir.

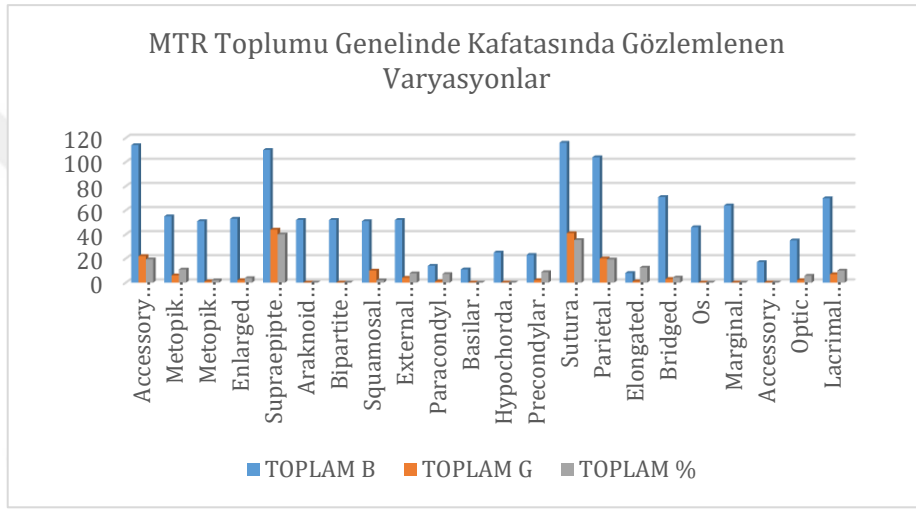
Bizans MTR toplumu kadın ve erkek bireylerinde ortak olarak kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellikler accessory vessel groove, metopic suture, supraeipteric parietal groove, squamosal ossicle, sutura mastoideosquamosa, parietal notch bone, bridged foramen spinosum, optik foramen ve lacrimal fossa enlarged'dir. MTR toplumu kadın ve erkek bireylerin geneline bakıldığında ortak olarak toplumda en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *supraeipteric parietal foramen* (%40), en az gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise *squamosal ossicle*'dir (%1,96). MTR Bizans toplumunda erkek bireylerin kafatasında sahip olduğu patoloji benzeri varyasyonların sayısı kadın bireylerdeki kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon sayısından daha fazladır (Tablo 3.27 ve Şekil 3.32).

**Tablo 3.27.** MTR toplumu genelinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon (PBV)

Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Accessory Vessel Groove	42	12	28,57	67	10	14,92	114	22	19,29
Metopik Suture	21	3	14,28	34	3	8,82	55	6	10,9
Metopik Fissure	18	0	0	33	1	3,03	51	1	1,96
Enlarged Parietal Foramen	19	0	0	34	2	5,88	53	2	3,77
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	40	14	35	70	30	42,85	<b>110</b>	<b>44</b>	<b>40</b>
Araknoid Çukur	19	0	0	33	0	0	52	0	0
Bipartite Parietal Bone	20	0	0	32	0	0	52	0	0
<b>Squamosal Ossicle</b>	20	5	25	31	5	16,12	<b>51</b>	<b>10</b>	<b>1,96</b>
External Occipital Protuberance/ Inion Spike	18	0	0	34	4	11,76	52	4	7,69
Paracondylar Process	4	0	0	10	1	10	14	1	7,14
Basilar Transverse Fissure	2	0	0	9	0	0	11	0	0
Hypochordal Arch	7	0	0	18	0	0	25	0	0
Precondylar Tubercle	7	0	0	16	2	12,5	23	2	8,69
Sutura Mastoideosquamosa	48	16	33,33	68	25	36,76	116	41	35,34

Parietal Notch Bone	38	6	15,78	66	14	21,21	104	20	19,23
Elongated Styloid Process	4	0	0	4	1	25	8	1	12,5
Bridged Foramen Spinosum	30	1	3,33	41	2	4,87	71	3	4,22
Os Japonicum/ Bipartite Zygomatic Bone	17	0	0	29	0	0	46	0	0
Marginal Tubercle	20	0	0	44	0	0	64	0	0
Accessory Nasal Suture	8	0	0	9	0	0	17	0	0
Optik Foramen	16	1	6,25	19	1	5,26	35	2	5,71
Lacrimal Fossa Enlarge	28	3	10,71	42	4	9,52	70	7	10

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.32.** MTR toplumu kadın- erkek bireylerin kafataslarında gözlemlenen PBV



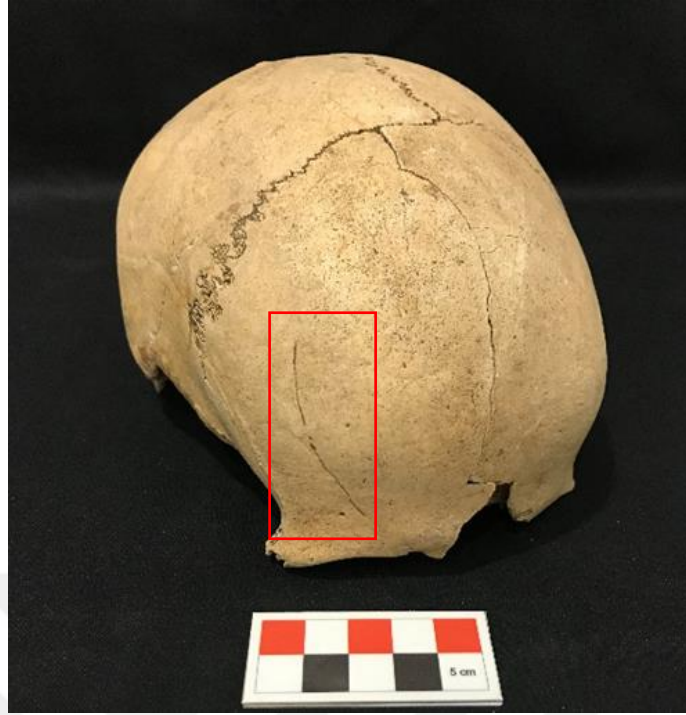
**Resim 3.10.** M-79 inion spike varyasyonu



**Resim 3.11.** M-33 metopik sutur



**Resim 3.12.** M-38 parietal notch bone



**Resim 3.13.** M-42 accessory vessel groove varyasyonu



**Resim 3.14.** M-49 Bridged foramen spinosum varyasyonu



**Resim 3.15.** M-42 supraepipteric parietal groove varyasyonu

Vücut Kemiklerinde Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

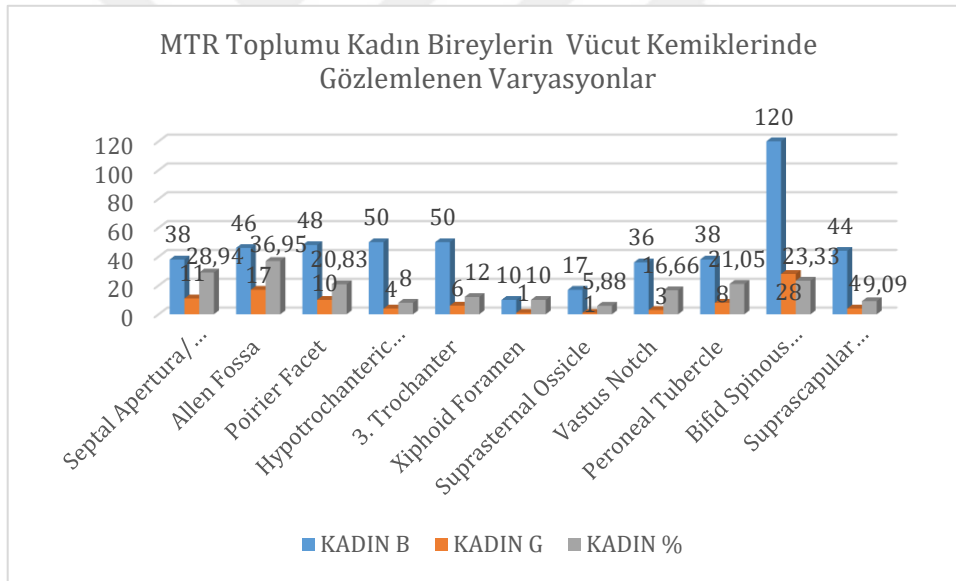
MTR Bizans toplumu kadın bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patolojiye benzeyen nonmetrik özellikler incelendiğinde supracondylar proses, sternal foramen, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kırık, AOCM ve AOTM gözlemlenmemiştir. Toplumda gözlemlenen nonmetrik özellikler, hypotrochanteric fossa (%8), suprascapular foramen (%9,09), xiphoid foramen (%10), 3. trochanter (%12), vastus notch (%16,66), poirier facet (%20,83), peroneal tubercle (%21,05) olup en az gözlenen epigenetik karakter suprasternal ossicle (%5,88) iken en fazla gözlemlenen epigenetik karakterlerin ise bifid spinous processes (%23,33), septal apertura (%28,94) ve allen fossa (%36,95) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.28 ve Şekil 3.33).

MTR Bizans toplumu kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en yoğun olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %36,95 oranında femur kemiğinde konulan *allen fossa'dır*. MTR toplumu kadın bireylerde vücut kemiklerinde en fazla varyasyon özelliğini M-10/ 1. bireyde gözlenmektedir.

**Tablo 3.28.** MTR toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	KADIN		
	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	38	11	28,94
<b>Allen Fossa</b>	<b>46</b>	<b>17</b>	<b>36,95</b>
Poirier Facet	48	10	20,83
Hypotrochanteric Fossa	50	4	8
3. Trochanter	50	6	12
Xiphoid Foramen	10	1	10
<b>Suprasternal Ossicle</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>5,88</b>
Vastus Notch	36	3	16,66
Peroneal Tubercle	38	8	21,05
Bifid Spinous Processes	120	28	23,33
Suprascapular Foramen	44	4	9,09

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.33.** MTR toplumu kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumunun erkek bireylerinde ise vücut kemiklerinde bulunan patolojiye benzeyen nonmetrik özellikler incelendiğinde sternal foramen, emarginate patella, calcaneus secundarius, synostosed, bifid costal kırık ve AOCM gözlemlenmemiştir. Toplumda gözlenen nonmetrik özellikler, suprasternal ossicle (%7,14), hypotrochanteric fossa (%8,62), 3. trochanter (%8,62), xiphoid foramen (%13,33), supracondylar process (%13,63), septal apertura (%13,63), suprascapular foramen (%16,94) ve vastus notch (%18,18) olup en az gözlemlenen epigenetik karakterler *spandylolysis* (%2,63), AOTM (%3,12) iken en fazla

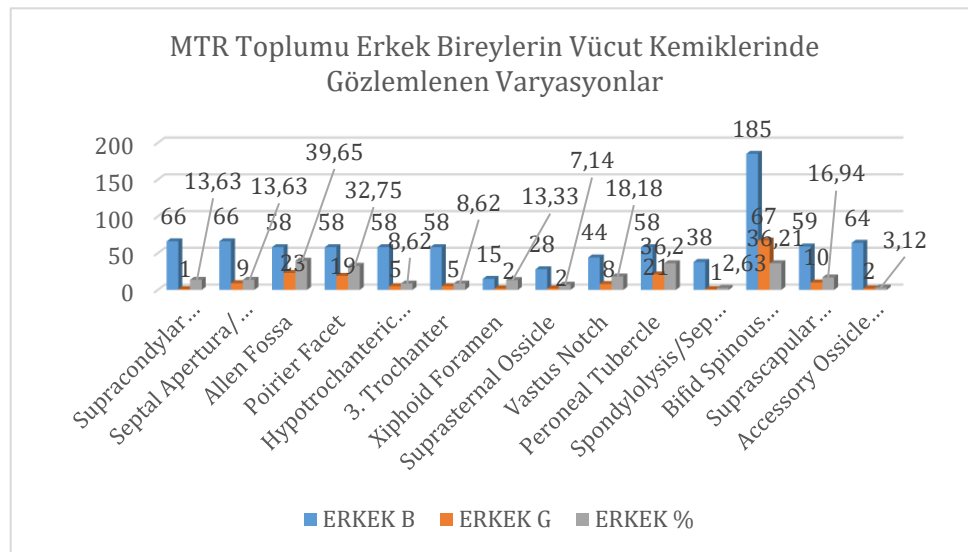
gözlemlenen epigenetik karakterin ise poirier facet (%32,75), peroneal tubercle (%36,2), bifid spinous processes (%36,21) ve allen fossa (%39,65) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.29 ve Şekil 3.34).

MTR Bizans toplumu erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en yoğun gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %39,65 oranında allen fossa'dır. MTR toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde en fazla varyasyon özelliğini M-54 (Resim 3.22) bireyinde gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.29.** MTR toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	ERKEK		
	B	G	%
Supracondylar Proses	66	1	13,63
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	66	9	13,63
<b>Allen Fossa</b>	<b>58</b>	<b>23</b>	<b>39,65</b>
Poirier Facet	58	19	32,75
Hypotrochanteric Fossa	58	5	8,62
3. Trochanter	58	5	8,62
Xiphoid Foramen	15	2	13,33
Suprasternal Ossicle	28	2	7,14
Vastus Notch	44	8	18,18
Peroneal Tubercle	58	21	36,2
<b>Spondylolysis/Separate Neural Arch</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>2,63</b>
Bifid Spinous Processes	185	67	36,21
Suprascapular Foramen	59	10	16,94
Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal	64	2	3,12

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.34.** MTR toplumu erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumunun geneline bakıldığında vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik özellikler incelendiğinde sternal foramen, emarginate patella, calcaneus secundarius, synostosed, bifid costal kırık ve AOCM gözlemlenmemiştir. Toplumda gözlemlenen nonmetrik özellikler, suprasternal ossicle (%6,66), hypotrochanteric fossa (%8,33), 3. trochanter (%10,18), xiphoid foramen (%12), suprascapular foramen (%13,59) (Resim 3.16) ve vastus notch (%13,75) olup toplumda en az rastlanan epigenetik karakterler *supracondylar process* (% 0,95), spondylolysis (%1,58) (Resim 3.20), AOTM (%1,88) (Resim 3.18) iken toplumda en fazla rastlanılan varyasyonların ise septal apertura (%19,32) (Resim 3.19), poirier facet (%27,35) (Resim 3.20b), peroneal tubercle (%30,2) (Resim 3.21), bifid spinous processes (%31,14) (Resim 3.22) ve *allen fossa* (%38,46) (Resim 3.20a) olduğu gözlemlenmiştir (Tablo 3.30 ve Şekil 3.35).

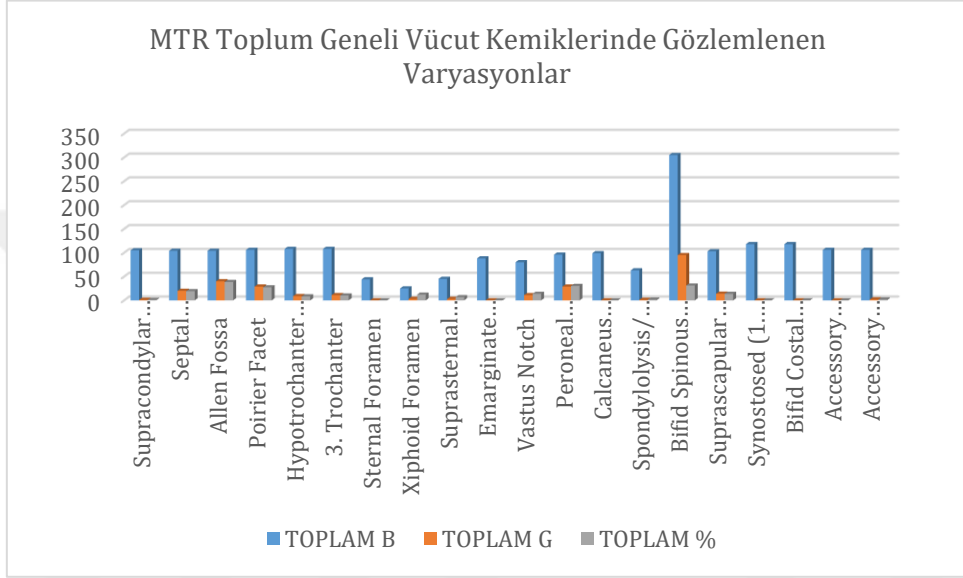
MTR Bizans toplumu kadın ve erkek bireylerinde ortak olarak vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar septal apertura, allen fossa, poirier facet, hypotrochanteric fossa, 3. trochanter, xiphoid foramen, suprasternal ossicle, vastus notch, peroneal tubercle, bifid spinous processes ve suprascapular foramen'dir. MTR kadın ve erkek bireylerin genelinde ortak olarak toplumda en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *allen fossa* (%38,46), en az gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise *supracondylar process* (%0,95) ayrıca *allen fossa* kadın ve erkek bireyleri ayrı ayrı incelediğimizde iki cinsiyet grubunda da en fazla gözlemlenen varyasyon olmaktadır. MTR toplumunda erkek bireylerin vücut kemiklerinde sahip olduğu patoloji benzeri varyasyonların sayısı kadın bireylerdeki vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon sayısından daha fazladır.

**Tablo 3.30.** MTR toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	KADIN			ERKEK			TOPLAM		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
<b>Supracondylar Prosces</b>	39	0	0	66	1	13,63	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>0,95</b>
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	38	11	28,94	66	9	13,63	104	20	19,32
<b>Allen Fossa</b>	46	17	36,95	58	23	39,65	<b>104</b>	<b>40</b>	<b>38,46</b>
Poirier Facet	48	10	20,83	58	19	32,75	106	29	27,35
Hypotrochanteric Fossa	50	4	8	58	5	8,62	108	9	8,33
3. Trochanter	50	6	12	58	5	8,62	108	11	10,18
Sternal Foramen	16	0	0	28	0	0	44	0	0
Xiphoid Foramen	10	1	10	15	2	13,33	25	3	12
Suprasternal Ossicle	17	1	5,88	28	2	7,14	45	3	6,66
Emarginate Patella	36	0	0	52	0	0	88	0	0
Vastus Notch	36	3	16,66	44	8	18,18	80	11	13,75
Peroneal Tubercle	38	8	21,05	58	21	36,2	96	29	30,2
Calcaneus Secundarius	40	0	0	59	0	0	99	0	0
Spondylolysis/Separate Neural Arch	25	0	0	38	1	2,63	63	1	1,58
Bifid Spinous Processes	120	28	23,33	185	67	36,21	305	95	31,14

Suprascapular Foramen	44	4	9,09	59	10	16,94	103	14	13,59
Synostosed (1. ve 2. Kaburga kaynaşması)	48	0	0	70	0	0	118	0	0
Bifid Costal Kıkırdak	48	0	0	70	0	0	118	0	0
Accessory Ossicle Carpal ve Metacarpal	42	0	0	64	0	0	106	0	0
Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal	42	0	0	64	2	3,12	106	2	1,88

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.35.** MTR toplumu kadın-erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.16.** M-16/ 1. bireyde suprascapular foramen varyasyonu



**Resim 3.17.** M-51 spondylolysis varyasyonu



**Resim 3.18.** M-73 AOTM varyasyonu



**Resim 3.19.** M-65 septal apertura varyasyonu



**Resim 3.20.** M-10/1. bireyde (a) allen fossa ve (b) poirier facet varyasyonları



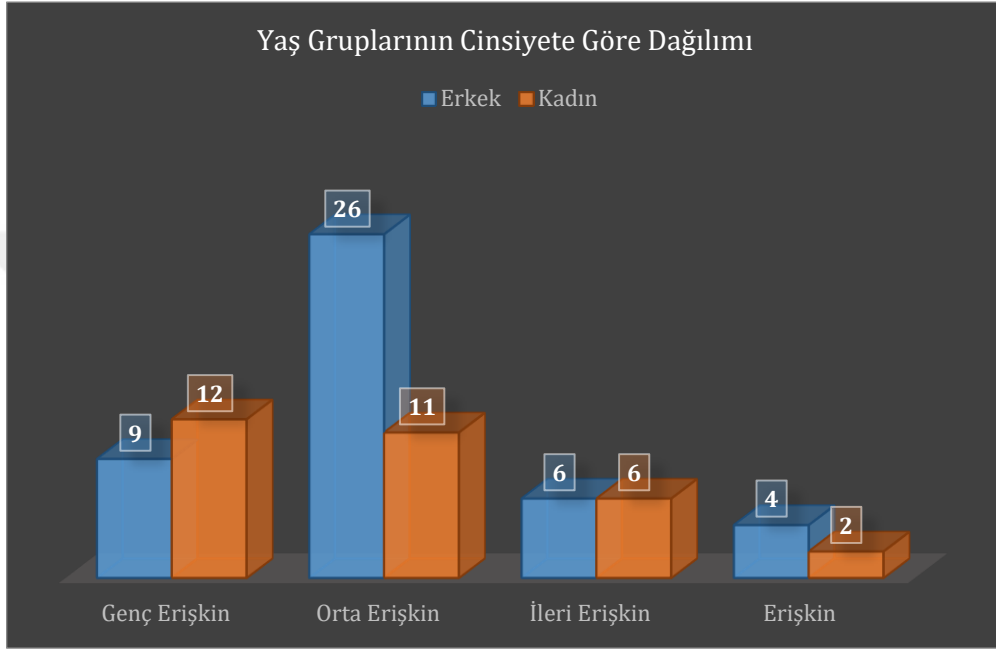
**Resim 3.21.** M-1 peroneal tubercle varyasyonu



**Resim 3.22.** M-54 bireyde bifid spinosum processes varyasyonu

### 3.4. MTR Bizans Toplumunda Yaş Gruplarında Patoloji Benzeri Varyasyonların Dağılımı

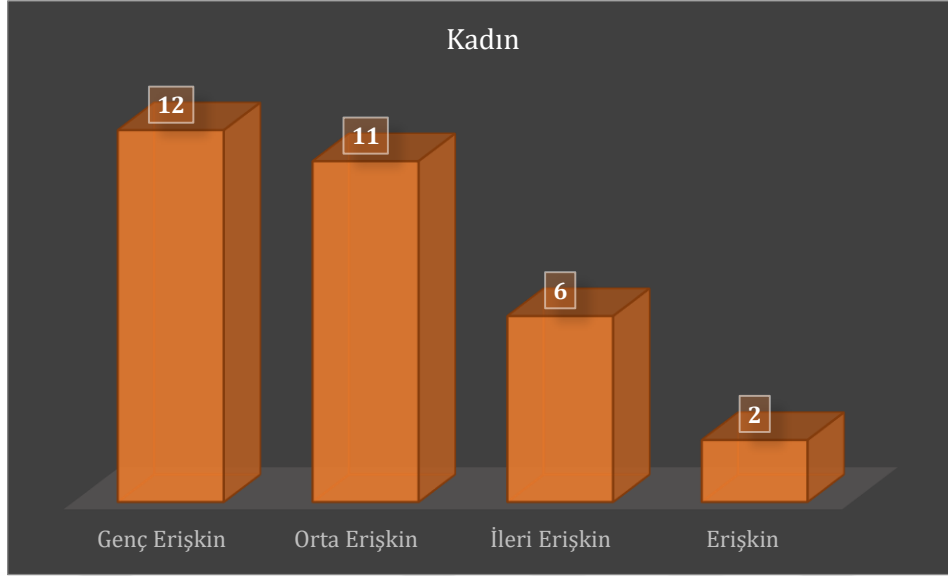
MTR (Sinop) Bizans Dönemi toplumunda bulunan iskeletlerin kadın erişkin bireylerin yaş gruplarının dağılımına bakıldığında, genç erişkin 12 birey, orta erişkin 11 birey, ileri erişkin 6 birey ve erişkin 2 birey bulunurken erkek erişkin bireylerde ise genç erişkin 9, orta erişkin 26, ileri erişkin 6 birey ve erişkin 4 bireyden oluşmaktadır (Şekil 3.36).



Şekil 3.36. MTR bizans toplumu cinsiyetlere göre yaş dağılımı

#### Kafatasında Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

MTR toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak kadın bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir. MTR Bizans Dönemi toplumunda kadın erişkin bireylerinin yaş dağılımlarına bakıldığında, genç erişkin 12 birey, orta erişkin 11 birey, ileri erişkin 6 birey ve erişkinlerde ise 2 birey bulunmaktadır (Şekil 3.37).



**Şekil 3.37.** MTR kadın bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı

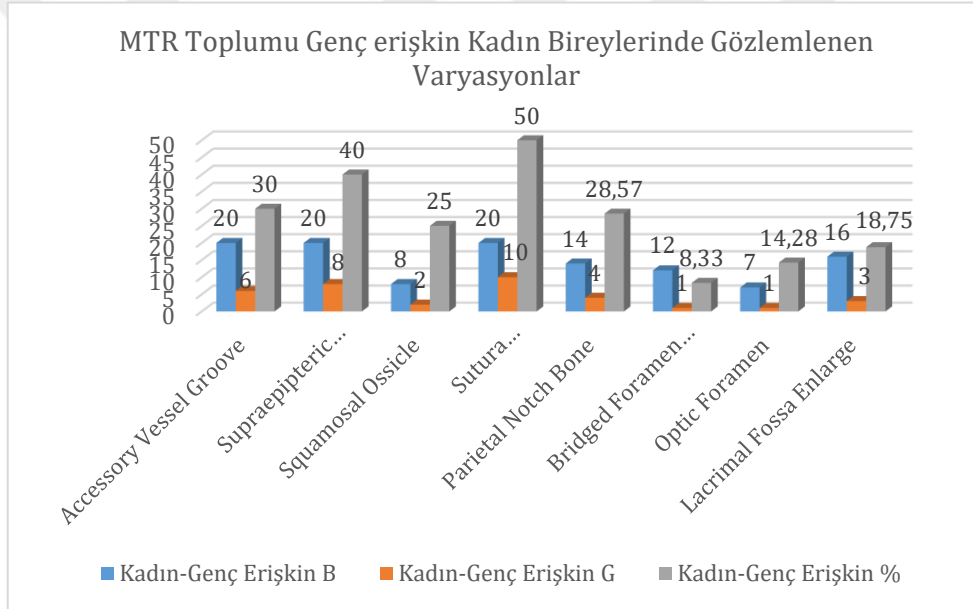
MTR Bizans Dönemi toplumunda yer alan genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlenen patoloji benzeri varyasyona bakıldığında metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, inion spike, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch, precondylar tubercle, os japonicum, marginal tubercle ve accessory nasal sutur varyasyonları gözlemlenmemiştir. Elongated styloid process'in konumlandığı kemik kısmı mevcut olmadığı için bu varyasyona bakılamamıştır. MTR Bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında görülen patoloji benzeri varyasyondan accessory vessel groove (%30), supraepipteric parietal groove (%40), squamosal ossicle (%25), sutura mastoideosquamosa (%50), parietal notch bone (%28,57), bridged foramen spinosum (%8,33), optik foramen (%14,28) ve lacrimal fossa enlarged (%18,75) gözlemlenmiştir (Tablo 3.31 ve Şekil 3.38).

MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerinin kafatasında gözlemlen patoloji benzeri varyasyonlarının en yoğun M-10 1. birey göstermektedir. Toplumun genç erişkin kadın bireylerinde gözlenen patolojiye benzeyen varyasyona bakıldığında, en az gözlemlenen %8,33 oranında birdged foramen spinosum (Resim 3.14) iken en fazla gözlemlenen varyasyon ise %50 oranında *sutura mastoideosquamosa'dır* (Tablo 3.31).

**Tablo 3.31.** MTR bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın-Genç Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	20	6	30
Supraeipteric Parietal Groove	20	8	40
Squamosal Ossicle	8	2	25
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
Parietal Notch Bone	14	4	28,57
<b>Bridged Foramen Spinosum</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>8,33</b>
Optik Foramen	7	1	14,28
Lacrimonal Fossa Enlarge	16	3	18,75

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.38.** MTR bizans toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

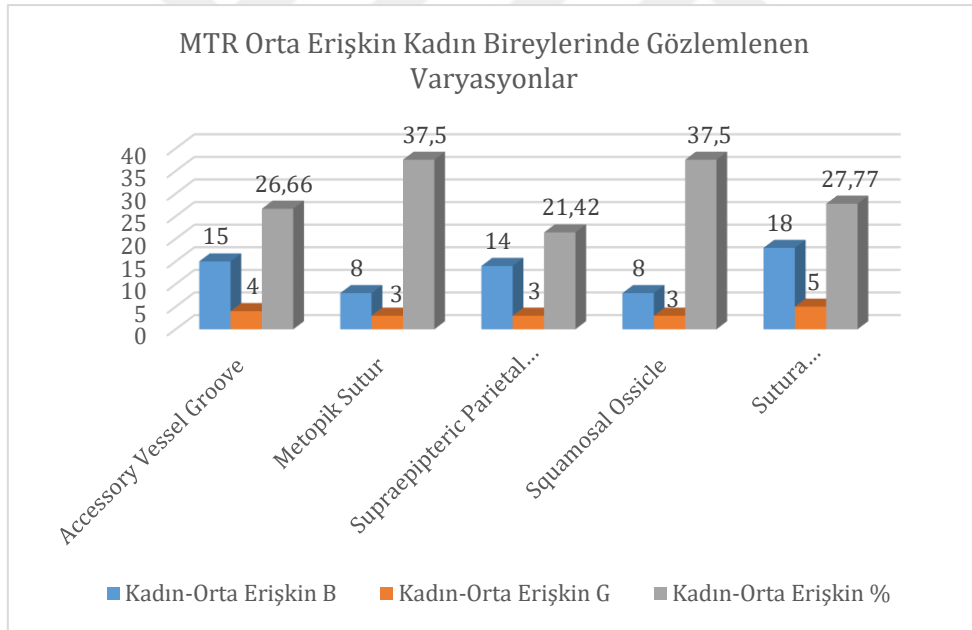
MTR Bizans toplumu orta erişkin kadın bireylerin kafatasında bulunan patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında metopic fissur, enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, inion spike, paracondylar process, hypocordal arch, precondylar tubercle, parietal notch bone, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, accessory nasal suture, optik foramen ve lacrimonal fossa enlarged varyasyonları gözlemlenmemiştir. MTR toplumu orta erişkin kadın bireylerinin kafatasında gözlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise accessory vessel groove (%26,66), metopic sutur (%37,5), supraeipteric parietal groove (%21,42), squamosal ossicle (%37,5) ve sutura mastoideosquamosa'dır (%27,77) (Tablo 3.32 ve Şekil 3.39).

MTR Bizans toplumu orta erişkin kadın bireylerinin içerisinde kafatasında en yoğun gözlemlenen varyasyon %37,5 oranlarında olan *metopic sutur* ve *squamosal ossicle* varyasyonlarıdır (Tablo 3.32.). MTR toplumu kadın orta erişkin bireylerinin kafatasına en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonu M-85 (Resim 3.23) göstermektedir.

**Tablo 3.32.** MTR bizans toplumu orta erişkin kadın bireylerinde gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın-Orta Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	15	4	26,66
<b>Metopic Suttur</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>21,42</b>
<b>Squamosal Ossicle</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>
Sutura Mastoideosquamosa	18	5	27,77

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.39.** MTR bizans toplumu kadın orta erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV



**Resim 3.23.** M-85 accessory vessel groove (dikdörtgen) ve metopic sutur (ok)

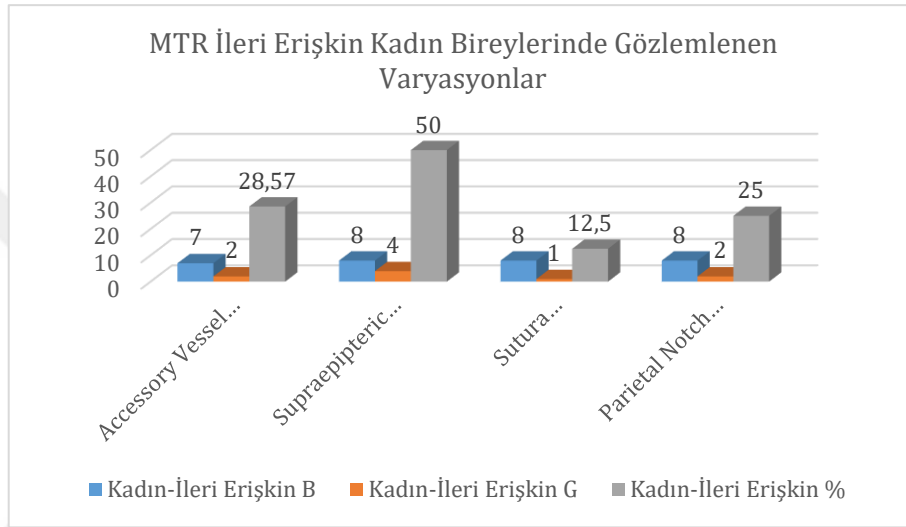
MTR Bizans toplumu ileri erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlenen patoloji benzeri varyasyonine bakıldığında metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, inion spike, hypochordal arch, precondylar tubercle, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, accessory nasal sutur, optik foramen ve lacrimal fossa enlarge varyasyonlarına rastlanılmamıştır. Paracondylar process'in ve basilar transvers fissur'un konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bu varyasyonlara bakılamamıştır. MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise accessory vessel groove (%28,57), supraepipteric parietal foramen (%50), sutura mastoideosquamosa (%12,5), parietal notch bone'dir (%25) (Tablo 3.33 ve Şekil 3.40).

MTR Bizans toplumu kadın ileri erişkin bireylerin kafatasında en yoğun gözlenen varyasyon %50 oranında supraepipteric parietal groove iken en az gözlemlenen varyasyon ise %12,5 oranında sutura mastoideosquamosa'dır (Tablo 3.33). MTR ileri erişkin kadın bireylerinin kafatasında en fazla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon M-38 (Resim 3.12) göstermektedir.

**Tablo 3.33.** MTR bizans toplumu ileri erişkin kadın bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın-İleri Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	7	2	28,57
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>
Parietal Notch Bone	8	2	25

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.40.** MTR toplumu kadın ileri erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumu 2 erişkin kadın bireyler incelendiğinde 1 bireyin kafatası mevcut olmadığı için patoloji benzeri varyasyonlara bakılamamıştır. Diğer bireyin ise kafatası parçalı olarak ele geçtiği için sadece supraeipteric parietal groove, precondylar precondylar tubercle, sutura mastoideosquamosa ve bridged foramen spinosum varyasyonları incelenmiştir. İncelenen bu özelliklerde ise %50 oranında *supraeipteric parietal groove* gözlemlenmiştir (Tablo 3.34).

**Tablo 3.34.** Kadın erişkin bireyde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Kadın- Erişkin		
	B	G	%
Supraeipteric Parietal Groove	2	1	50

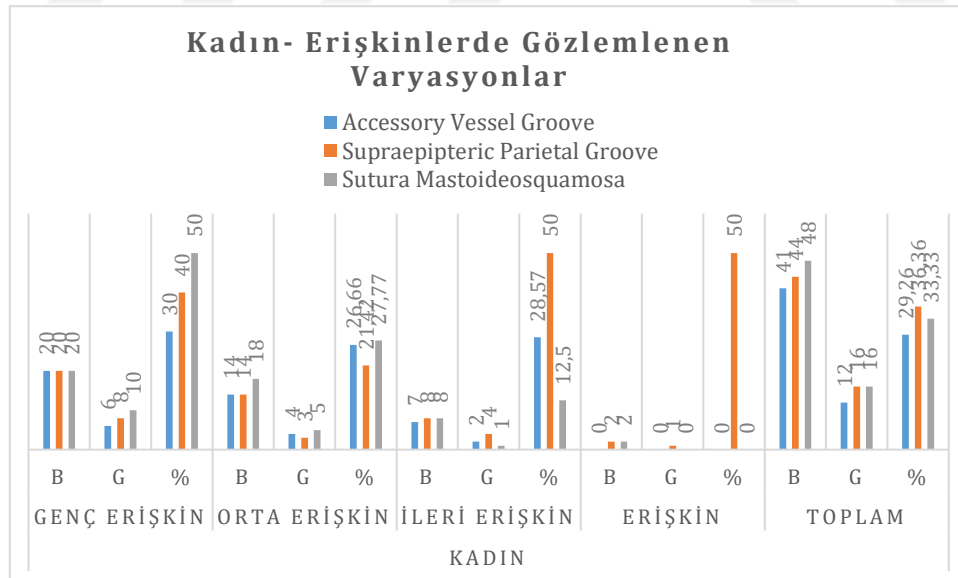
(B:Bakılan, G:Görülen)

MTR Bizans Dönemi toplumu kadın bireylerinin yaş gruplarına göre dağılımlarının geneline bakıldığında kafatasında ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %29,26 oranında accessory vessel groove, %33,33 oranında sutura mastoideosquamosa ve %36,36 oranında supraeipiteric parietal groove varyasyonu gözlemlenmiştir (Tablo 3.35 ve Şekil 3.41). Toplumda kadın erişkin bireylerinde en fazla oranla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *supraeipiteric parietal groove*'dir (%36,36) (Tablo 3.35).

**Tablo 3.35.** MTR toplumu kadın erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

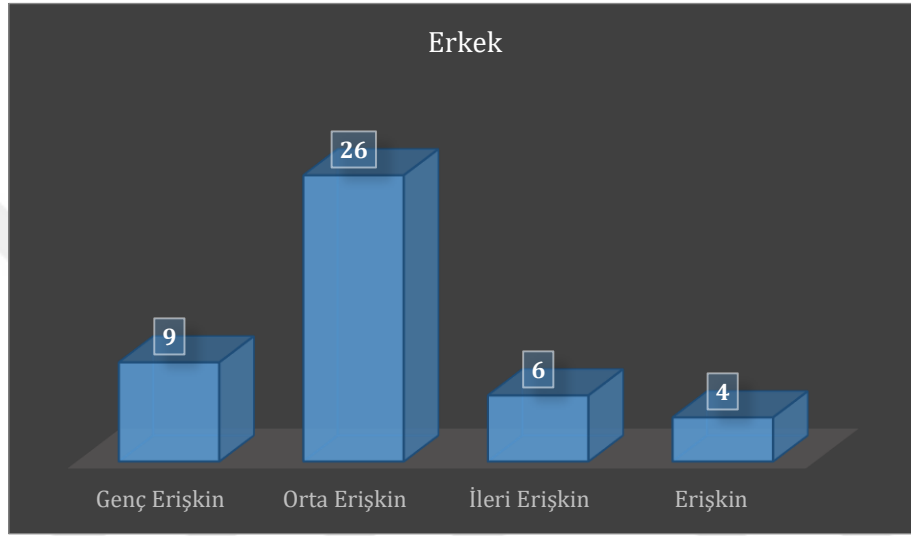
Kafatasında Gözlemlenen PBV	KADIN														
	Genç Erişkin			Orta Erişkin			İleri Erişkin			Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Accessory Vessel Groove	20	6	30	14	4	26,66	7	2	28,57	B	B	B	41	12	29,26
Supraeipiteric Parietal Groove	20	8	40	13	3	21,42	8	4	50	2	1	50	44	1	36,36
Sutura Mastoideosquamosa	20	1	5	18	5	27,77	8	1	12,5	2	0	0	48	1	33,33

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.41.** MTR toplumu erişkin kadın bireylerinin kafatasında gözlemlenen ortak PBV

MTR toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak kadın bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir. MTR Bizans Dönemi toplumunda kadın erişkin bireylerinin yaş dağılımlarına bakıldığında, genç erişkin 9 birey, orta erişkin 26 birey, ileri erişkin 6 birey ve erişkinlerde ise 4 birey bulunmaktadır (Şekil 3.42).



**Şekil 3.42.** MTR erkek bireylerin yaş gruplarına göre dağılımı

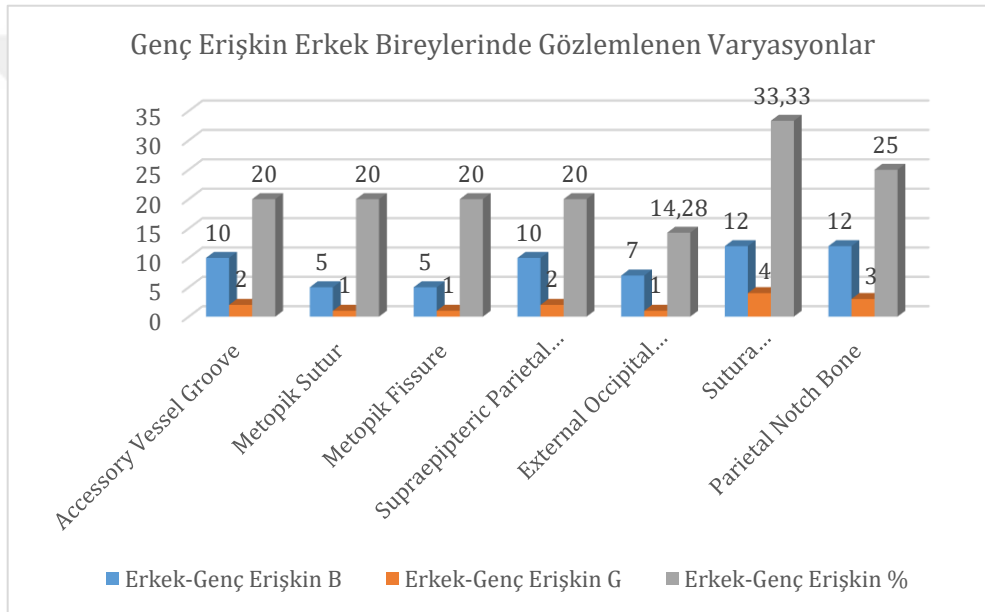
MTR Bizans toplumu genç erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch, precondylar tubercle, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, optik foramen ve lacrimal fossa enlarge varyasyonlarına rastlanılmamıştır. Elongated styloid process'in ve accessory nasal sutur'un konumlandığı kemik bölümleri mevcut olmadığı için bu varyasyonlara bakılamamıştır. MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerin kafatasında patoloji benzeri varyasyona bakıldığında, %14,28 oranında inion spike, %20 oranında accessory vessel groove, metopic sutur, metopic fissur, supraepipteric parietal groove, %25 oranında parietal notch bone ve %33,33 oranında sutura mastoideosquamosa varyasyonu gözlemlenmiştir (Tablo 3.36 ve Şekil 3.43).

MTR Bizans Dönemi toplumu genç erişkin erkek bireylerinin kafatasında en yoğun gözlemlenen varyasyon sutura mastoideosquamosa'dır (Tablo 3.36). MTR toplumu genç erişkin bireylerinin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-70 göstermektedir.

**Tablo 3.36.** MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek-Genç Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	10	2	20
Metopic Suture	5	1	20
Metopic Fissure	5	1	20
Supraeipteric Parietal Groove	10	2	20
<b>External Occipital Protuberance/ Inion Spike</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>14,28</b>
<b>Sutura Mastoideosquamosa</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>33,33</b>
Parietal Notch Bone	12	3	25

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.43.** MTR bizans toplumu genç erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

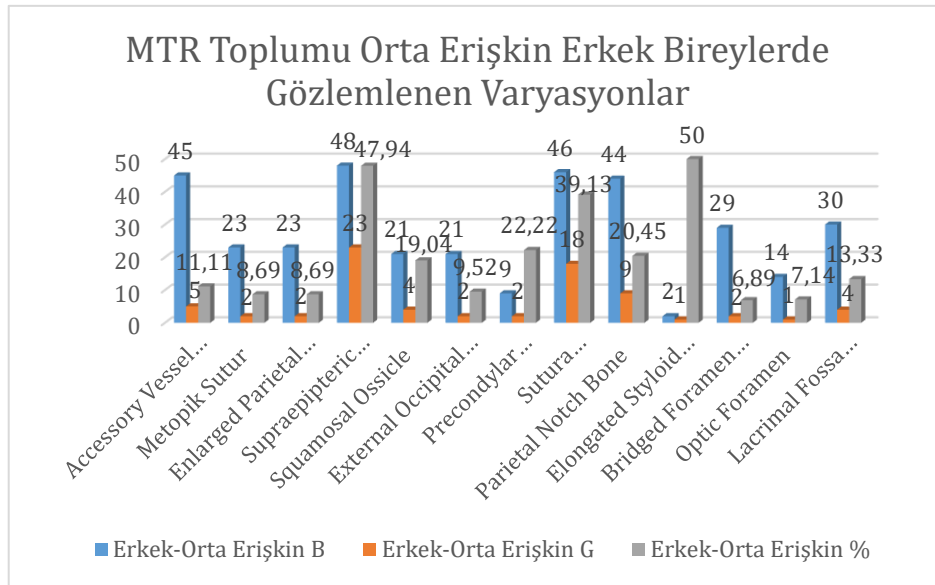
MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlenen patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında metopic fissur, araknoid çukur, bipartite parietal bone, paracondylar process, basilar transverse fissur, hypochordal arch, os japonicum, marginal tubercle ve accessory nasal suture varyasyonlarına rastlanılmamıştır. MTR toplumu orta erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise accessory vessel groove (%11,11), metopic suture (%8,69), enlarged parietal foramen (%8,69), supraeipteric parietal groove (%47,94), squamosal ossicle (%19,04), inion spike (%9,52), precondylar tubercle (%22,22), sutura mastoideosquamosa (%39,13), parietal notch bone (%20,45), elongated styloid process (%50), bridged foramen spinosum (%6,89), optik foramen (%7,14) ve lacrimal fossa enlarge'dir (%13,33) (Tablo 3.37 ve Şekil 3.44).

MTR Bizans toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında en yoğun olarak gözlemlenen varyasyon *elongated styloid process* iken en az gözlemlenen varyasyon ise *bridged foramen spinosum'dur* (Tablo 3.37). MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-84 (Resim 3.24) göstermektedir.

**Tablo 3.37.** MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek-Orta Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	45	5	11,11
Metopic Suture	23	2	8,69
Enlarged Parietal Foramen	23	2	8,69
Supraepipteric Parietal Groove	48	23	47,94
Squamosal Ossicle	21	4	19,04
External Occipital Protuberance/ Inion Spike	21	2	9,52
Precondylar Tubercle	9	2	22,22
Sutura Mastoideosquamosa	46	18	39,13
Parietal Notch Bone	44	9	20,45
<b>Elongated Styloid Process</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
<b>Bridged Foramen Spinosum</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>6,89</b>
Optic Foramen	14	1	7,14
Lacrimal Fossa Enlarge	30	4	13,33

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.44.** MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV



**Resim 3.24.** M-84 sutura mastoideosquamosa varyasyonu

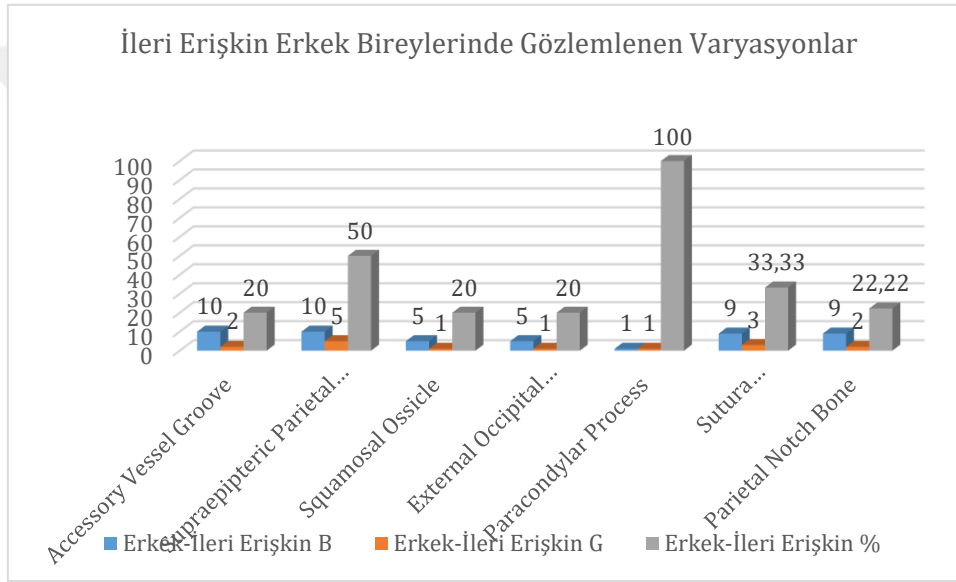
MTR Bizans Dönemi toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlarına bakıldığında metopic sutur, metopic fissur, enlarged parietal foramen, araknoid çukur, bipartite parietal bone, basilar transverse fissur, hypochordal arch, precondylar tubercle, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, os japonicum, marginal tubercle, accessory nasal sutur, optik foramen ve lacrimal fossa enlarge varyasyonlarına rastlanılmamıştır. MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin kafatasında gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise accessory vessel groove (%20), supraepipteric parietal groove (%50), squamosal ossicle (%20), inion spike (%20), paracondylar tubercle (%100), sutura mastoideosquamosa (%33,33) ve parietal notch bone'dir (%22,22) (Tablo 3.38 ve Şekil 3.45).

MTR Bizans toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin kafatasında en yoğun olarak gözlemlenen varyasyon %100 oranında *paracondylar process'tir* (Tablo 3.38). MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin kafatasında en fazla patoloji benzeri varyasyon M-79 bireyinde (Resim 3.10) gözlemlenmiştir.

**Tablo 3.38.** MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerin kafatasında gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek-İleri Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	10	2	20
Supraepipteric Parietal Groove	10	5	50
Squamosal Ossicle	5	1	20
<b>External Occipital Protuberance/ Inion Spike</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
<b>Paracondylar Process</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>
Sutura Mastoideosquamosa	9	3	33,33
Parietal Notch Bone	9	2	22,22

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.45.** MTR toplumu ileri erişkin bireylerinin kafatasında gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumu 4 erişkin erkek bireyler incelendiğinde 3 bireyin kafatasları mevcut olmadığı için patoloji benzeri varyasyonlara bakılamamıştır. Diğer bireyin ise kafatası parçalı olarak ele geçtiği için sadece accessory vessel groove, metopic sutur, metopic fissur, enlarge parietal foramen, supraepipteric parietal groove ve inion spike varyasyonları incelenmiştir. İncelenen bu özelliklerde ise %50 oranında *accessory vessel groove* gözlemlenmiştir (Tablo 3.39).

**Tablo 3.39.** MTR toplumu erkek erişkin bireylerde ortak olarak gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	Erkek- Erişkin		
	B	G	%
Accessory Vessel Groove	2	1	50

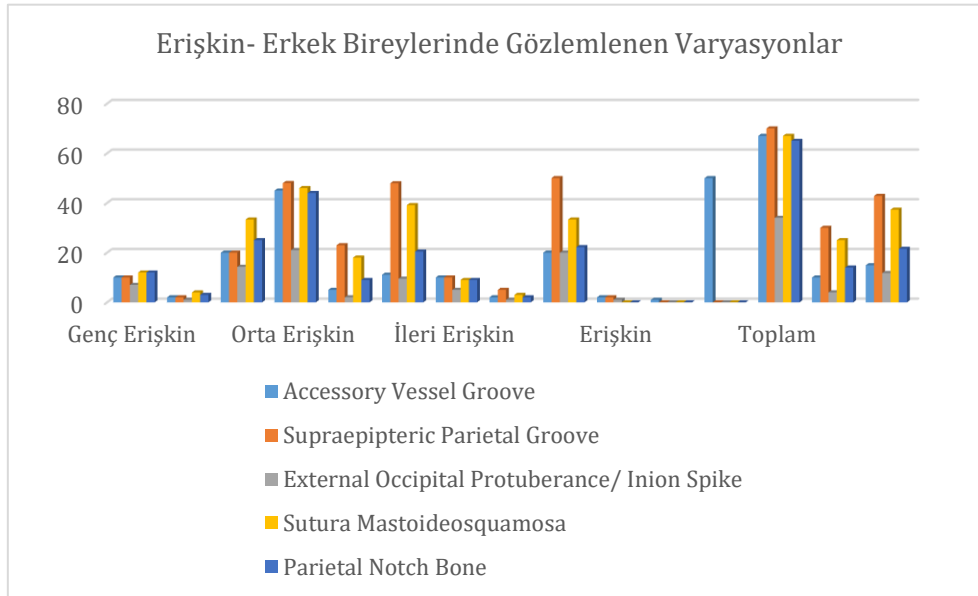
(B:Bakılan, G:Görülen)

MTR Bizans Dönemi toplumu erkek bireylerin yaş gruplarının dağılımına göre geneline bakıldığında kafatasında ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %14,92 oranında accessory vessel groove, %37,31 oranında sutura mastoideosquamosa ve %42,85 oranında supraeipteric parietal groove, %21,53 oranında parietal notch bone ve %11,76 oranında inion spike varyasyonu gözlemlenmiştir (Tablo 3.40 ve Şekil 3.46).

**Tablo 3.40.** MTR toplumu geneli erkek erişkin bireylerinde ortak gözlemlenen PBV

Kafatasında Gözlemlenen PBV	ERKEK														
	Genç Erişkin			Orta Erişkin			İleri Erişkin			Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Accessory Vessel Groove	10	2	20	45	5	11,11	10	2	20	20	1	5	67	10	14,92
<b>Supraeipteric Parietal Groove</b>	10	2	20	48	23	47,94	10	5	50	20	0	0	70	30	<b>42,85</b>
<b>Inion Spike</b>	7	1	14,28	21	2	9,52	5	1	20	1	0	0	34	4	<b>11,76</b>
Sutura Mastoideosquamosa	12	4	33,33	46	18	39,13	9	3	33,33	B	B	B	67	25	37,31
Parietal Notch Bone	12	3	25	44	9	20,45	9	2	22,22	B	B	B	65	14	21,53

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.46.** MTR toplumu erkek erişkin bireylerinde gözlemlenen PBV

### Vücut Kemiklerinde Patoloji Benzeri Varyasyonlar:

MTR toplumuna ait iskeletler cinsiyetler göz önünde bulundurularak kadın bireylerin yaş gruplarında ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

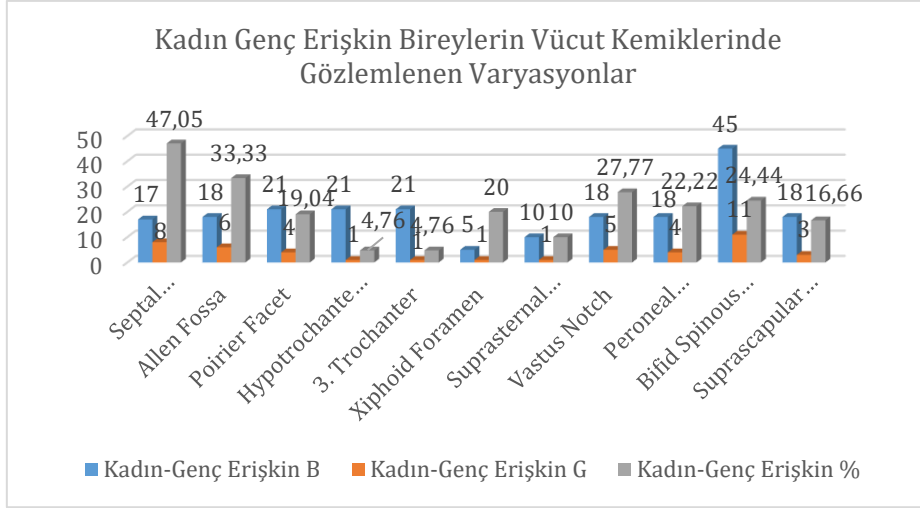
MTR Bizans Dönemi toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında supracondylar process, sternal foramen, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kıkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. Gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise septal apertura (%47,05), allen fossa (%33,33), poirier facet (%19,04), hypotrochanteric fossa (%4,76), 3. trochanter (%4,76), xiphoid foramen (%20), suprasternal ossicle (%10), vastus notch (%27,77), peroneal tubercle (%22,22), bifid spinous processes (%24,44) ve suprascapular foramen'dir (%16,66) (Tablo 3.41 ve Şekil 3.47).

MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla gözlemlenen varyasyon *septal apertura'dır* (Tablo 3.41). MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-10/1. bireyinde (Resim 3.20) görülmektedir.

**Tablo 3.41.** MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-Genç Erişkin		
	B	G	%
<b>Septal Apertura/ Foramen Olecrani</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>47,05</b>
Allen Fossa	18	6	33,33
Poirier Facet	21	4	19,04
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>4,76</b>
<b>3. Trochanter</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>4,76</b>
Xiphoid Foramen	5	1	20
Suprasternal Ossicle	10	1	10
Vastus Notch	18	5	27,77
Peroneal Tubercle	18	4	22,22
Bifid Spinous Processes	45	11	24,44
Suprascapular Foramen	18	3	16,66

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.47.** MTR toplumu genç erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB

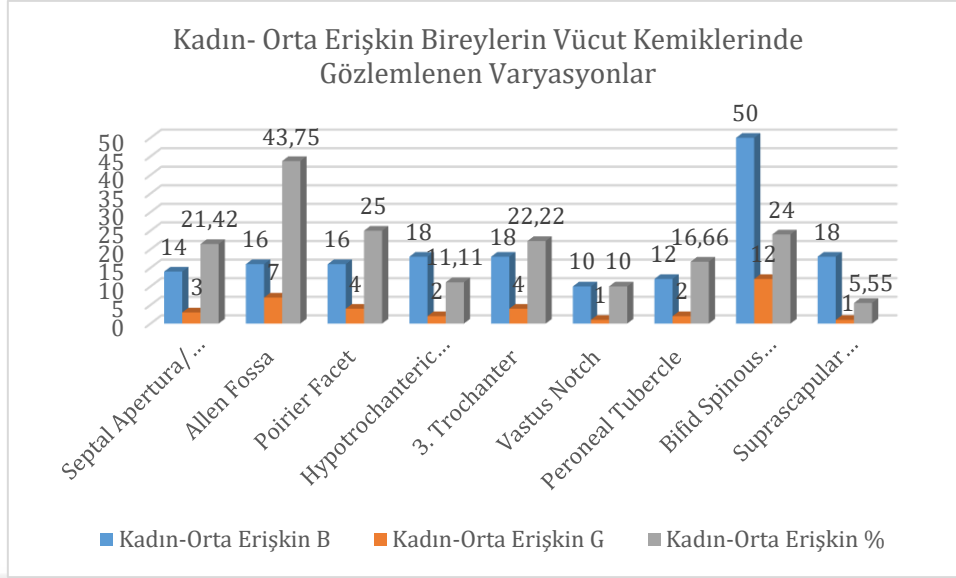
MTR Bizans toplumu orta erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde supracondylar process, sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kırıldak, AOCM ve AOTM özelliklerine rastlanılmamıştır. MTR toplumunda gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise septal apertura (%21,42), allen fossa (%43,75), poirier facet (%25), hypotrochanteric fossa (%11,11), 3. trochanter (%22,22), vastus notch (%10), peroneal tubercle (%16,66), bifid spinous process (%24) ve suprascapular foramen'dir (%5,55) (Tablo 3.42 ve Şekil 3.48).

MTR toplumu orta erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla gözlemlenen varyasyon *allen fossa'dır* (Tablo 3.42). MTR toplumu orta erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliği M-85 bireyinde görülmektedir.

**Tablo 3.42.** MTR toplumu kadın orta erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-Orta Erişkin		
	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	14	3	21,42
<b>Allen Fossa</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>43,75</b>
Poirier Facet	16	4	25
Hypotrochanteric Fossa	18	2	11,11
3. Trochanter	18	4	22,22
Vastus Notch	10	1	10
Peroneal Tubercle	12	2	16,66
Bifid Spinous Processes	50	12	24
<b>Suprascapular Foramen</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5,55</b>

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.48.** MTR toplumu orta erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

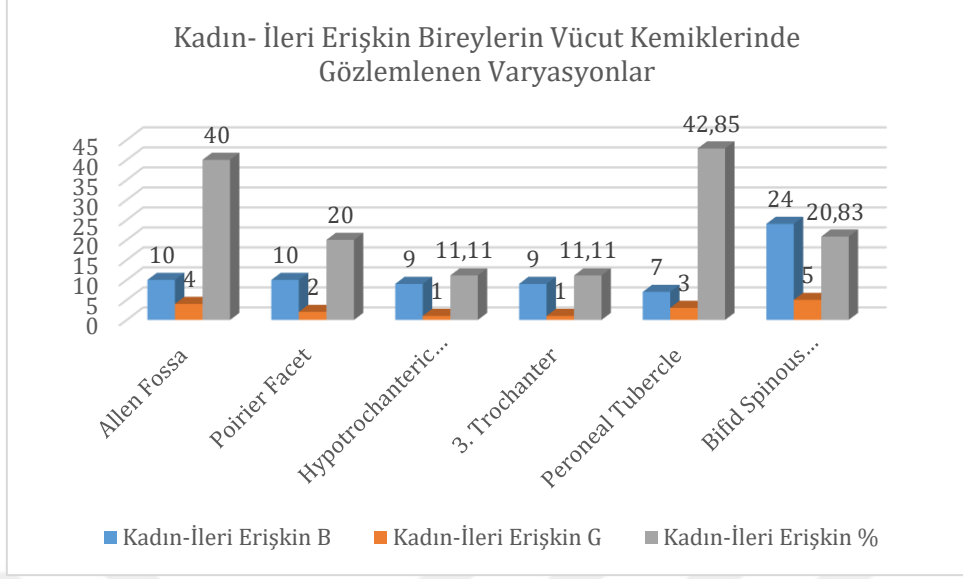
MTR Bizans toplumu ileri erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde gözlenen patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında suprascapular foramen, septal apertura, sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, vastus notch, calcaneus secundarius, spondylolysis, suprascapular foramen, synostosed, bifid costal kırık, AOCM ve AOTM varyasyonları gözlemlenmemiştir. MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerde gözlemlenen varyasyonlar ise allen fossa (%40), poirier facet (%20), hypotrochanteric fossa (%11,11), 3. trochanter (%11,11), peroneal tubercle (%42,85) ve bifid spinous process'dir (%20,83) (Tablo 3.43 ve Şekil 3.49).

MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla gözlemlenen varyasyon *peroneal tubercle*'dir (Tablo 3.43). MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-87 (Resim 3.25) göstermektedir.

**Tablo 3.43.** MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Kadın-İleri Erişkin		
	B	G	%
Allen Fossa	10	4	40
Poirier Facet	10	2	20
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11,11</b>
<b>3. Trochanter</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11,11</b>
<b>Peroneal Tubercle</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>42,85</b>
Bifid Spinous Processes	24	5	20,83

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.49.** MTR toplumu ileri erişkin kadın bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV



**Resim 3.25.** M-87 hypotrochanteric fossa varyasyonu

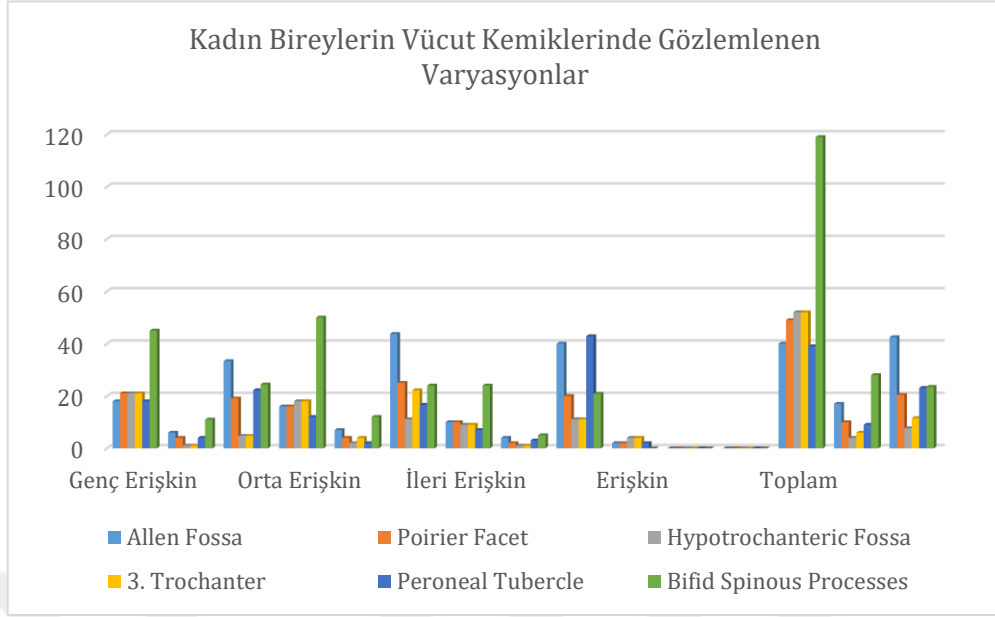
MTR Bizans toplumu 2 erişkin kadın bireylerin vücut kemikleri incelendiğinde 1. kadın bireyde allen fossa, poirier facet, hypotrochanteric fossa, 3. trochanter, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonları incelenmiş olup gözlemlenmemiştir. Bu varyasyonlardan hariç diğer varyasyonların konumlandığı kemikler mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Erişkin 2. kadın bireyde ise hypotrochanteric fossa ve 3. trochanter varyasyonlarına bakılmıştır fakat bu varyasyonlar gözlemlenmemiştir. Vücut kemiklerinde incelemiş olduğumuz diğer varyasyonların konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

MTR Bizans Dönemi toplumu kadın bireylerin yaş gruplarına göre dağılımlarının geneline bakıldığında vücut kemiklerinde ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %42,5 oranında allen fossa, %20,4 oranında poirier facet, %7,69 oranında hypotrochanteric fossa, %11,53 oranında 3. trochanter, %23,07 oranında peroneal tubercle ve %23,52 oranında bifid spinous processes varyasyonu gözlemlenmiştir (Tablo 3.44 ve Şekil 3.50). Toplumda kadın erişkin bireylerinde en fazla oranla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *allen fossa'dır* (Tablo 3.44).

**Tablo 3.44.** MTR kadın bireylerin yaş gruplarına göre vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	KADIN														
	Genç Erişkin			Orta Erişkin			İleri Erişkin			Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
<b>Allen Fossa</b>	18	6	33,33	16	7	43,75	10	4	40	20	0	0	<b>40</b>	<b>17</b>	<b>42,5</b>
Poirier Facet	21	4	19,04	16	4	25	10	2	20	20	0	0	49	10	20,4
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	21	1	4,76	18	2	11,11	9	1	11,11	4	0	0	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>7,69</b>
3. Trochanter	21	1	4,76	18	4	22,22	9	1	11,11	4	0	0	52	6	11,53
Peroneal Tubercle	18	4	22,22	12	2	16,66	7	3	42,85	20	0	0	39	9	23,07
Bifid Spinous Processes	45	1	24,44	50	1	24	24	5	20,83	B	B	B	119	28	23,52

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.50.** MTR kadın erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

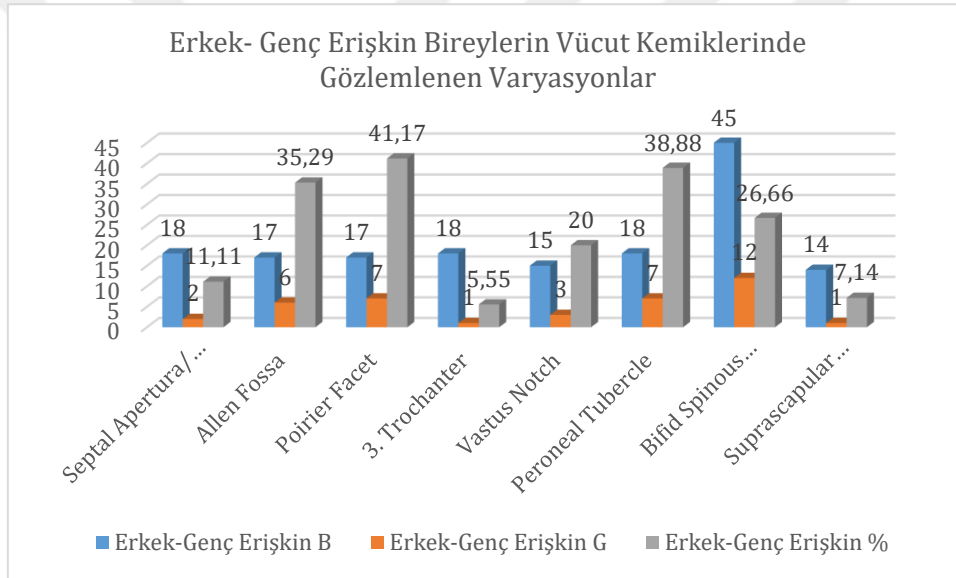
MTR Bizans Dönemi toplumu genç erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyona bakıldığında suprascapular process, hypotrochanteric fossa, sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kırık, AOCM ve AOTM varyasyonlarına rastlanılmamıştır. Toplumun genç erişkin erkek bireylerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon ise septal apertura (%11,11), allen fossa (%35,29), poirier facet (%41,17), 3. trochanter (%5,55), vastus notch (%20), peroneal tubercle (%38,88), bifid spinous processes (%26,66) ve suprascapular foramen'dir (%7,14) (Tablo 3.45 ve Şekil 3.51).

MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en az gözlemlenen varyasyon 3. trochanter (%5,55) iken en fazla gözlemlenen varyasyon poirier facet'tir (%41,17) (Tablo 3.45). MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-1 (Resim 3.21) göstermektedir.

**Tablo 3.45.** MTR genç erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-Genç Erişkin		
	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	18	2	11,11
Allen Fossa	17	6	35,29
<b>Poirier Facet</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>41,17</b>
<b>3. Trochanter</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5,55</b>
Vastus Notch	15	3	20
Peroneal Tubercle	18	7	38,88
Bifid Spinous Processes	45	12	26,66
Suprascapular Foramen	14	1	7,14

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.51.** MTR toplumu genç erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

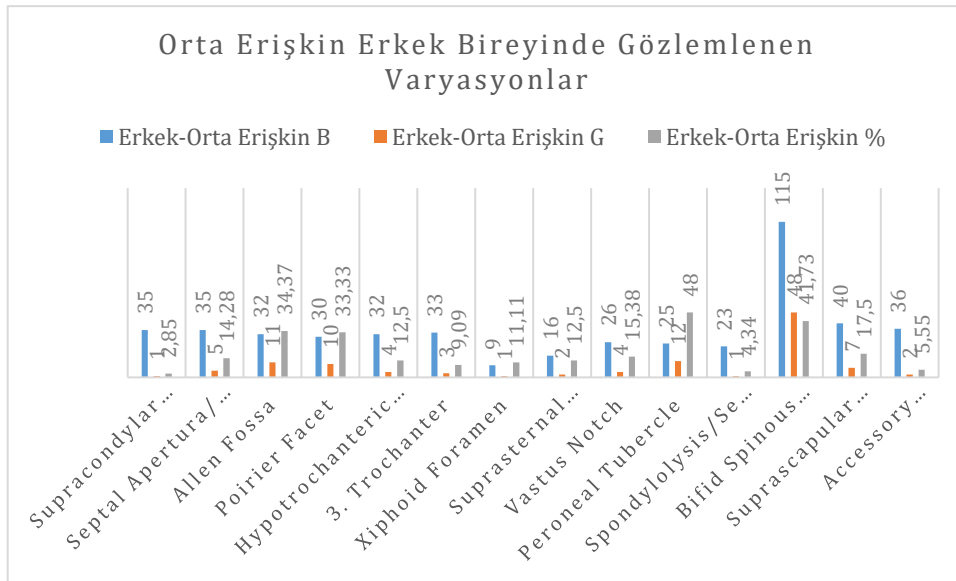
MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlarda sternal foramen, emarginate patella, calcaneus secundarius, synostosed, bifid costal kırık ve AOCM varyasyonları gözlemlenmemiştir. MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise supracondylar process (%2,85), septal apertura (%14,28), allen fossa (%34,37), poirier facet (%33,33), hypotrochanteric fossa (%12,5), 3. trochanter (%9,09), xiphoid foramen (%11,11), suprasternal ossicle (%12,5), vastus notch (%15,38), peroneal tubercle (%48), spondylolysis (%4,34), bifid spinous processes (%41,73), suprascapular foramen (%17,5) ve AOTM'dir (%5,55) (Tablo 3.46 ve Şekil 3.52).

MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en az gözlemlenen varyasyon *suprascapular process* (%2,85) iken en fazla gözlemlenen varyasyon *peroneal tubercle*'dir (%48) (Tablo 3.46). MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-54 (Resim 3.22) göstermektedir.

**Tablo 3.46.** MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PVB	Erkek-Orta Erişkin		
	B	G	%
<b>Supracondylar Prosces</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>2,85</b>
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	35	5	14,28
Allen Fossa	32	11	34,37
Poirier Facet	30	10	33,33
Hypotrochanteric Fossa	32	4	12,5
3. Trochanter	33	3	9,09
Xiphoid Foramen	9	1	11,11
Suprasternal Ossicle	16	2	12,5
Vastus Notch	26	4	15,38
<b>Peroneal Tubercle</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>48</b>
Spondylolysis/Separate Neural Arch	23	1	4,34
Bifid Spinous Processes	115	48	41,73
Suprascapular Foramen	40	7	17,5
Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal	36	2	5,55

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.52.** MTR toplumu orta erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PVB

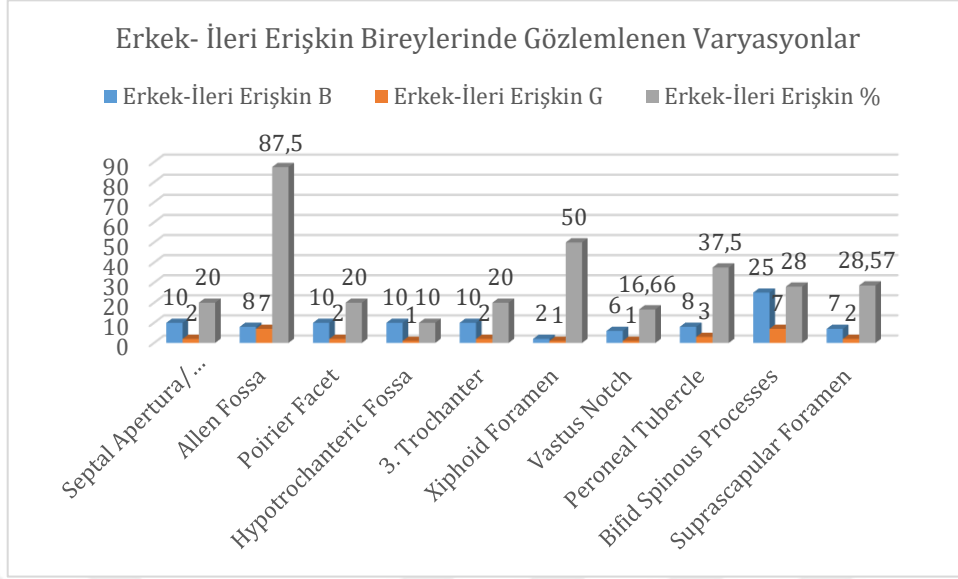
MTR Bizans Dönemi toplumu ileri erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde bulunan patoloji benzeri varyasyonlardan supracondylar process, sternal foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella, calcaneus secundarius, spondylolysis, synostosed, bifid costal kıkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonlarına rastlanılmamıştır. MTR toplumu erkek ileri erişkin bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlar ise septal apertura (%20), allen fossa (%87,5), poirier facet (%20), hypotrochanteric fossa (%10), 3. trochanter (%20), xiphoid foramen (%50), vastus notch (%16,66), peroneal tubercle (%37,5), bifid spinous processes (%28) ve suprascapular foramen'dir (%28,57) (Tablo 3.47 ve Şekil 3.53).

MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en az gözlemlenen varyasyon %10 oranında *hypotrochanteric fossa* en fazla gözlemlenen varyasyon %87,5 oranında *allen fossa'dır* (Tablo 3.47). MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde en fazla patoloji benzeri varyasyon özelliğini M-79 göstermektedir.

**Tablo 3.47.** MTR toplumu ileri erişkin erkek bireylerinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	Erkek-İleri Erişkin		
	B	G	%
Septal Apertura/ Foramen Olecrani	10	2	20
<b>Allen Fossa</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>87,5</b>
Poirier Facet	10	2	20
<b>Hypotrochanteric Fossa</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
3. Trochanter	10	2	20
Xiphoid Foramen	2	1	50
Vastus Notch	6	1	16,66
Peroneal Tubercle	8	3	37,5
Bifid Spinous Processes	25	7	28
Suprascapular Foramen	7	2	28,57

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.53.** MTR toplumu ileri erişkin erkek bireyinin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

MTR Bizans toplumunda 4 erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonlara ayrı ayrı bakıldığında, A-B açması 2. erkek erişkin bireyde supracondylar process, septal apertura, emarginate patella, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonları incelenmiş olup gözlemlenmemiştir. *Vastus notch* varyasyonu ise A-B açması 2. erkek bireyde gözlemlenmiştir. İncelenmiş olan diğer varyasyonların konumlandığı kemikler mevcut olmadığı için bakılamamıştır. A-B açması 3. erkek erişkin bireyinde supracondylar process, septal apertura, allen fossa, poirier facet, hypotrochanteric fossa, 3. trochanter, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonları gözlemlenmemiştir. İncelenen diğer varyasyonların konumlandığı kemik kısımları mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Karışık kemikler 1 erkek bireyde bulunan patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde allen fossa, poirier facet ve spondylolysis varyasyonları gözlemlenmemiştir. Bu varyasyonlardan hariç diğer patoloji benzeri varyasyonların konumlandığı kemikler mevcut olmadığı için bakılamamıştır. Karışık kemikler 2 erkek bireyinde ise allen fossa, poirier facet, sternal foramen, peroneal tubercle ve calcaneus secundarius varyasyonlarına rastlanılmamıştır. Rastlanılmayan varyasyon hariç diğer patoloji benzeri varyasyonların yer aldığı kemikler mevcut olmadığı için bakılamamıştır.

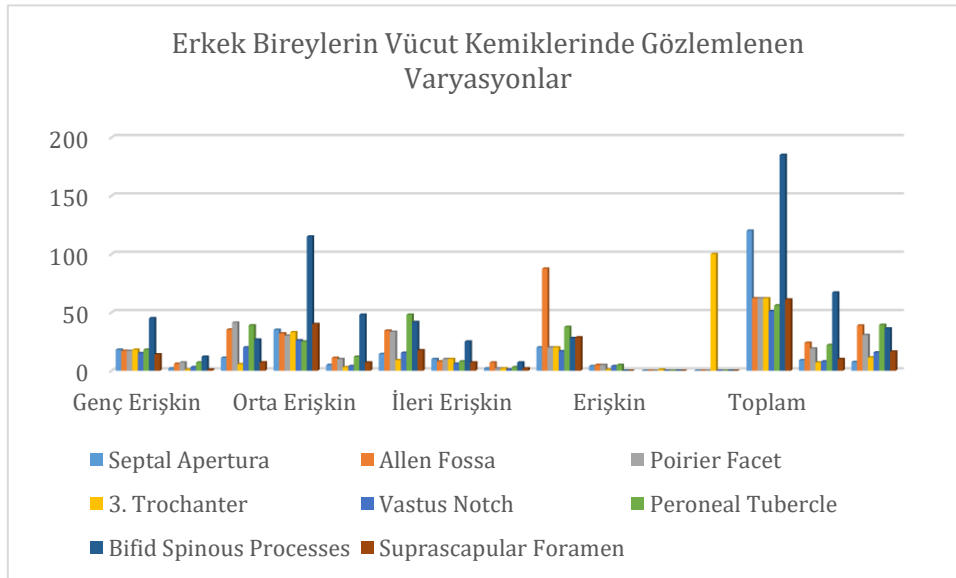
MTR Bizans Dönemi toplumu erişkin erkek bireylerinin geneline bakıldığında vücut kemiklerinde ortak olarak gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon %7,5 oranında septal apertura, %38,7 oranında allen fossa, %30,64 oranında poirier facet, %11,29 oranında 3. trochanter, %15,68 oranında vastus notch, %39,28 oranında peroneal tubercle, %36,21 oranında bifid spinous processes ve %16,39 oranında suprascapular foramen varyasyonu gözlemlenmiştir (Tablo 3.48 ve Şekil 3.54). Toplumda erkek erişkin bireylerinde en az

gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *septal apertura* (%7,5) ve en fazla oranla gözlemlenen patoloji benzeri varyasyon *peroneal tubercle*'dir (%39,28) (Tablo 3.48).

**Tablo 3.48.** MTR erkek erişkin bireylerinin yaş gruplarına göre gözlemlenen PBV

Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen PBV	ERKEK														
	Genç Erişkin			Orta Erişkin			İleri Erişkin			Erişkin			Toplam		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
<b>Septal Apertura</b>	18	2	11,11	35	5	14,28	10	2	20	4	0	0	<b>120</b>	<b>9</b>	<b>7,5</b>
Allen Fossa	17	6	35,29	32	11	34,37	8	7	87,5	5	0	0	62	24	38,7
Poirier Facet	17	7	41,17	30	10	33,33	10	2	20	5	0	0	62	19	30,64
3. Trochanter	18	1	5,55	33	3	9,09	10	2	20	1	1	100	62	7	11,29
Vastus Notch	15	3	20	26	4	15,38	6	1	16,66	4	0	0	51	8	15,68
<b>Peroneal Tubercle</b>	18	7	38,88	25	12	48	8	3	37,5	5	0	0	<b>56</b>	<b>22</b>	<b>39,28</b>
Bifid Spinous Processes	45	12	26,66	11	4	41,73	25	7	28	-	-	-	185	67	36,21
Suprascapular Foramen	14	1	7,14	40	7	17,5	7	2	28,57	-	-	-	61	10	16,39

(B:Bakılan, G:Görülen)



**Şekil 3.54.** MTR toplumu erişkin erkek bireylerin vücut kemiklerinde gözlemlenen PBV

## 4. BÖLÜM

### TARTIŞMA VE SONUÇ

Tios Antik Kenti ve MTR toplumları dönemleri bakımından birbirleriyle çağdaş olup, coğrafya olarak da Karadeniz coğrafyasında bulunmaktadır. Dönemleri ve coğrafyaları yakın olan bu iki toplumun biyolojik yakınlık ve uzaklıkları ile ilgili karşılaştırma yapıp aralarında bir ilişki olup olmadığına bakılmıştır.

Tios toplumunda 38 erişkin birey ve MTR toplumunda 76 erişkin birey incelenmiştir. İncelenen iskeletlerde kafatası ve vücut kemiklerin gözlemlenen patoloji benzeri varyasyonların Anadolu'da farklı coğrafyalarda ve dönemlerde hayatını devam ettirmiş olan popülasyonlarla karşılaştırması yapılmıştır.

#### Kafatasında patoloji benzeri varyasyonların Anadolu toplumunda karşılaştırılması:

Accessory vessel groove varyasyonuna Anadolu toplumlarında bakıldığında, Sprabon Antik Kenti toplumunda toplam oranı %10,14 olarak tespit edilmiştir (Çırak ve ark., 2021). Tios antik kentinde accessory vessel groove %5,4 oranında bulunurken, MTR toplumunda bu özellik %19,29 oranında tespit edilmiştir. Bu varyasyon Tios toplumunda az oranla gözlemlenirken MTR toplumunda daha fazla gözlemlenmiştir. Bu özellik ile ilgili Anadolu toplumlarında yeterli çalışma bulunmamaktadır.

Metopic sutur varyasyonunun Anadolu toplumlarında incelendiğinde İkitiztepe (Samsun) %5,8 (Eroğlu ve Erdal, 2009), Kelenderis (Mersin) %7,40 (Çırak ve Çırak, 2011), İznik (Bursa) %7,6 (Eroğlu ve Erdal, 2009), Spradon (İstanbul) %8,7 (Şarbak ve ark., 2017), Karacaahmet (İstanbul) %12,44 (Coşkun, 2012), Datça-Burgaz (Muğla) %12,5 (Çırak ve ark., 2014), Van Kalesi Höyüğü (Van) %12,70 (Özbulut ve Denli, 2020), Cevizcioğlu Çiftliği (izmir) %14,3 (Eroğlu ve Erdal, 2009), Belentepe (Muğla) %4,1 (Başköy, 2019), Sinop Akgüney toplumu %22,2 oranlarında tespit edilirken, Myndos Antik Kentinde oranlama yapılmadan gözlemlenmiştir. Tokul Köyü Şapel kazısında ise 3'ü çocuk ve 2'si erişkin olan toplam 5 bireyin 1 tanesinde metopik sutur gözlemlenmiştir (Surul ve ark., 2011). Tios Antik kentine bakıldığında metopik sutur hiç gözlemlenmemişken MTR toplumunda metopic sutur %10,9 oranında tespit edilmiştir.

Anadolu toplumlarında metopik fissur varyasyonu ile ilgili çalışma bulunmamaktadır. İncelemiş olduğumuz Tios Antik Kenti toplumunda hiç gözlemlenmemiştir. MTR toplumunda ise %1,96 oranında en az gözlemlenen varyasyon olarak tespit edilmiştir.

Anadolu toplumlarına bakıldığında parietal foramen gözlemlenirken enlarged parietal foramen gözlemlenmemiştir. Tios Antik Kenti bireylerinde gözlenmemişken MTR toplumu bireylerinde %3,77 oranında enlarged parietal foramen tespit edilmiştir.

Supraeipteric parietal groove, Tios Antik Kenti toplumlarında %13,46 oranında gözlemlenirken MTR toplumu bireylerinde ise %40 oranında gözlemlenmiştir. Anadolu toplumlarına bakıldığında bu varyasyon ile ilgili çalışma bulunmamaktadır.

Araknoid çukur varyasyonu hem Tios Antik Kentinde hem de MTR toplumu bireylerinde gözlemlenmemiştir. Anadolu toplumlarında araknoid çukur varyasyonu ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.

Bipartite parietal bone varyasyonu Tios Antik Kenti ve MTR toplumlarının ikisinde de gözlemlenmemiştir. Ayrıca Anadolu toplumlarında bipartite parietal bone varyasyonu ile ilgili çalışma bulunmamaktadır.

Anadolu toplumlarına bakıldığında, Karagündüz Höyük (Ortaçağ- Van), Kaman-Kalehöyük (Osmanlı- Kırşehir) ve Kaman-Kalehöyük (Demir ve Bronz Çağı) ve Kelenderis (Mersin- 19. yüzyıl) toplumlarının incelemelerinde squamosal ossicle varyasyonuna bakılmış fakat gözlemlenmemiştir. Karacaahmet (Osmanlı- İstanbul) toplumunda %2,03 oranında squamosal ossicle tespit edilmiştir. Squamosal ossicle varyasyonu, Tios Antik Kenti (Zonguldak-Bizans) toplumunda gözlemlenmemiştir. MTR toplumunda %1,96 oranında en az gözlemlenen varyasyondur.

Inion Spike, Tios Antik Kenti toplumu bireylerinde gözlemlenmemişken MTR toplumun genelinde ise %7,69 oranında sadece erişkin erkek bireylerinde gözlemlenmiştir. Anadolu'da bulunan toplumlarda inion spike varyasyonu ile ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.

Tios Antik Kenti ve MTR toplumlarının ikisinde de basilar transvers fissur varyasyonu gözlemlenmemiştir. Anadolu toplumlarında bu varyasyonla ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.

Anadolu'da bulunan toplumlarında precondylar tubercle Kelenderis toplumunda %8,33 (Çırak ve Çırak, 2011), Karagündüz Höyük (Ortaçağ) %10,4, Van Kalesi Höyük (Osmanlı) %29,0 ve Van Kalesi Höyük (Demir ve Bronz Çağ) %55,6 oranında precondylar proces varyasyonu gözlemlenmiştir (Özer ve ark., 2000). Van Kalesi Höyüğü (Hristiyan) %13,63 oranında, Van Kalesi Höyüğü (İslami) %15 oranında ve Karagündüz toplumu ise %10 oranında precondylar process varyasyonu gözlemlenmiştir (Alkan Yalçın, 2016). Tios Antik Kenti toplumunda %7,69 oranında ve MTR toplumunda ise %8,69 oranında precondylar tubercle tespit edilmiştir.

Os japonicum, hem Tios Antik Kenti toplumunda hem de MTR toplumunda gözlemlenmemiştir. Anadolu toplumlarında ise Karaahamet (Osmanlı) toplumu bireylerinde %0,91 oranında gözlemlenmiştir (Coşkun, 2012).

Marginal tubercle, Tios Antik Kenti toplumu bireylerinde %9,36 oranında gözlemlenirken MTR toplumu bireylerinde ise gözlemlenmemiştir. Anadolu toplumlarında bu varyasyonla ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.

Accessory nasal suture, Tios Antik Kenti ve MTR toplumlarında tespit edilmemiştir. Anadolu toplumlarında da bulunmamaktadır.

Sutura mastoideosquamosa varyasyonu, Tios Antik Kenti toplumunda %41,66 oranında ve MTR toplumunda ise %35,34 oranında tespit edilmiştir. Her iki toplumda da en fazla orana sahip varyasyondur. Anadolu toplumlarında ise bu özellikle ilgili çalışma bulunmamaktadır.

Parietal notch bone, Karagündüz Höyük (Ortaçağ) toplumunda %5,8 oranında (Özer ve ark., 2000), Van Kalesi Höyüğü (Hristiyan) %5,20, Van Kalesi Höyüğü (İslami) %7,60 ve Karagündüz toplumu %5,22 oranında parietal notch bone varyasyonu tespit edilmiştir (Alkan Yalçın, 2016). Karacaahmet (Osmanlı) toplumunda ise %15,65 oranında tespit edilmiştir. Tios Antik Kenti toplumunda %6,52 oranında gözlemlenirken MTR toplumunda ise %19,23 oranında tespit edilmiştir.

Elongated styloid process varyasyonu, Tios Antik Kenti toplumunda %25 oranında gözlenirken MTR toplumunda ise %12,5 oranında tespit edilmiştir. Anadolu toplumlarında bu varyasyonla ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Lacrimal fossa enlarge, Tios Anik Kenti toplumunda %15,38 oranında gözlenirken MTR toplumunda %10 oranında gözlemlenmiştir. Anadolu toplumlarında ise lacrimal fossa enlarge varyasyonu ile ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Optik foramen varyasyonu, Tios Antik Kenti toplumu bireylerinde %36,36 oranında gözlenirken MTR toplumunda bu oran %5,71 olarak tespit edilmiştir. Anadolu toplumlarında bu özellikler ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Paracondylar process, Anadolu toplumlarından biri olan Kaman-Kalehöyük' te (Osmanlı Dönemi) %8,5 oranında gözlemlenmiştir. Karagündüz ve Van Kalesi Höyüğü (İslami) toplumları %20 orana gözlemlenirken Van Kalesi Höyüğü (Hristiyan) toplumunda ise %44,7 oranında gözlemlenmiştir (Alkan Yalçın, 2016). MTR toplumu bireylerinde paracondylar tubercle %7,14 oranında gözlemlenirken Tios Antik Kenti toplumunda bu varyasyon gözlemlenmemiştir.

Hypocordal arch varyasyonu, Tios Antik Kenti toplumu bireylerinde %7,69 oranında gözlemlenirken MTR toplumu bireylerinde ise gözlemlenmemiştir. Anadolu toplumlarında ise bu epigenetik özellikle ilgili bir çalışma bulunmamaktadır.

Foramen spinosum varyasyonu Anadolu'da buluna topluluklarda gözlemlenmektedir. Ancak incelemiş olduğumuz Bridge foramen spinosum varyasyonu ile ilgili Anadolu toplumlarında çalışma bulunmamaktadır. Tios Antik Kenti toplumunda bridge foramen spinosum varyasyonu gözlemlenmezken MTR toplumunda %4,22 oranında gözlemlenmiştir.

Kafatasında patolojiye benzeyen varyasyonlara bakıldığında; accessory vessel groove, metopik suture, metopik fissur, supraepipteric parietal groove, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, basilar transvers fissur, parietal notch bone, os japonicum, accessory nasal suture,

hypochordal arch, sutura mastoideosquamosa gibi varyasyonlar kafatasında konumlandıkları kısımlarda genellikle oluklar, ekstra suturlar ya da ekstra kemikçikler olarak gözlemlenmektedir. Bu varyasyonlar şekil ve boyut olarak değişiklik göstermelerinden ve kafatasında buldukların kısımlardan dolayı bazen iyileşmeye başlamış travmalara benzeyebilmektedir. Enlarge parietal foramen, araknoid çukur gibi varyasyonlar ise kafatasında oval ya da yuvarlak delik benzeri şekilde gözlemlendikleri için trafenasyona, araknoid çukur ayrıca konumlandığı parietal kemikte çukurluk ve incelmeye gibi şekillerde gözlemlendiği için biparietal osteodistrofiye benzetilebilmektedir. Inion spike, paracondylar process, precondylar tubercle, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, optik foramen, lacrimal fossa enlarge, marginal tubercle gibi ekstra kemik çıkıntılar, tüberküller, kemik büyümesi gibi şekillerle gözlemlendikleri için patoloji olarak tümörük yapılarla benzetilmektedir. Benzetilen bu patolojiler ve varyasyonlar Tablo 4.1'de yer almaktadır.

**Tablo 4.1.** Kafatasında yer alan patolojiye benzeyen varyasyonlar

<b>Kafatasında Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar</b>	<b>Benzetilen Patolojik Oluşumlar</b>
Accessory vessel groove, Metopik suture, Metopik fissur, Supraepipteric parietal groove, Bipartite parietal bone, Squamosal ossicle, Basilar transvers fissur, Parietal notch bone, Os japonicum, Accessory nasal suture, Hypochordal arch, Sutura mastoideosquamosa	Travma
Enlarge parietal foramen, Araknoid çukur	Trafenasyon
Araknoid çukur	Biparietal Osteodistrofi
Inion spike, Paracondylar process, Precondylar tubercle, Elongated styloid process, Bridged foramen spinosum, Optik foramen, Lacrimal fossa enlarge, Marginal tubercle	Tümör

### Vücut kemiklerinde patoloji benzeri varyasyonların Anadolu toplumunda karşılaştırılması:

Supracondylar process varyasyonu, Anadolu toplumlarında Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %2,17 oranında (Çırak ve Çırak, 2011) gözlemlenirken Trabzon Kızlar Manastırı 14. ve 19. yüzyıl toplumunda ise 61 bireyin 1 tanesinde supracondylar process tespit edilmiştir (Yiğit ve ark., 2010). Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %2,12 oranında görülürken MTR toplumunda ise %0,95 oranla tespit edilmiştir. MTR toplumunda vücut kemiklerinde en az gözlemlenen patoloji benzeri varyasyondur.

Septal apertura varyasyonu, Anadolu toplumlarında Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %13,04 oranında (Çırak ve Çırak, 2011), Parion Antik Kenti (Çanakkale) toplumunda %11,7 oranında (Yavuz ve ark., 2013) tespit edilmiştir. Çankırı Salur Höyük Erken Tunç Dönemi bireylerinden 1 tanesinde (Yiğit ve ark., 2011) görülürken Hasankayf Artuklu Dönemi bireylerin (M2a ve M2b envanter numaralı bireylerde) 2'sinde septal apertura tespit edilmiştir (Sevim Erol ve ark., 2011). Aşıklı Höyük Akeramik Dönem toplumunda 8 bireyin 4'ünde septal apertura tespit edilmiştir (Özbek, 1992). Trabzon Kızlar Manastırı 14. ve 19. yüzyıl toplumunda 61 bireyin 3'ünde septal aperturaya rastlanılmıştır (Yiğit ve ark., 2010). Datça-Burgaz Roma Dönemi toplumu iskeletlerinde septal apertura tespit edilmiştir (Karaöz Arıhan ve ark., 2010). Minnetpınarı Ortaçağ toplumu iskeletlerinde 58 bireyin 8'inde septal apertura tespit edilmiştir (Yiğit ve ark., 2008). Tios/Filyos (Zonguldak) Bizans Dönemi toplumunda 37 bireyin 1 tanesinde septal aperturaya rastlanılmıştır (Çırak ve Çırak, 2015). Parion Antik Kenti Roma hamamı Bizans Dönemi 3 bireyin 1 tanesinde septal apertura tespit edilmiştir (Yılmaz ve Acar, 2018). Tetikom (Erzurum) Demir çağ Dönemi iskeletlerinde 6 erişkin bireyin 1 tanesinde septal apertura tespit edilmiştir (Sevim ve ark., 2007). Harekettepe Tümülüsü'nden çıkartılan kral iskeletinde septal aperturaya rastlanılmıştır (Özbek ve Erdal, 2000). Tios Antik Kenti Bizans Dönemi toplumunda septal apertura %8,69 oranında görülürken MTR toplumunda septal apertura %19,32 oranında bulunmuştur.

Allen fossa varyasyonu, Anadolu toplumlarında 13. yüzyıl Bizans Dönemine ait femurlarda ise %1,6 oranında tespit edilmiştir (Akgün ve (İkiz) Coşkun, 2009). Harekettepe Tümülüsü'nde allen fossa az derecede gelişmiş olduğu tespit edilmiştir (Özbek ve Erdal, 2000). Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %12,82 oranında gözlemlenirken MTR Bizans toplumunda ise %38,46 oranında tespit edilmiştir. Allen fossa MTR toplumunda en fazla gözlemlenen varyasyondur.

Poirier facet varyasyonu Minnetpınarı (Kahramanmaraş) Ortaçağ toplumu bireylerinde %4,05 oranında (Yiğit ve ark., 2008) gözlenirken Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %3,03 oranında (Çırak ve Çırak, 2011) ve 13. yüzyıl Bizans Dönemine ait femurlarda ise %4,5 oranında tespit edilmiştir (Akgün ve (İkiz) Coşkun, 2009). Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %10,25 oranında görülürken MTR Bizans toplumunda ise %27,35 oranında tespit edilmiştir.

Hypotrochanteric fossa varyasyonu, Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %5,66 oranında görülürken MTR Bizans toplumunda %8,33 oranında tespit edilmiştir. Anadolu toplumunda bu varyasyon incelenmiştir fakat rastlanılmamıştır.

Üçüncü trochanter varyasyonu, Anadolu toplumlarında Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %8,57 oranında (Çırak ve Çırak, 2011), 13. yüzyıl Bizans Dönemine ait femurlarda ise %15,0 oranında (Akgün ve (İkiz) Coşkun, 2009), Çankırı Salur Höyük Erken Tunç Dönemi bireylerinden 2 tanesinde (Yiğit ve ark., 2011) görülürken Tokul Köyü Şapel Kazısı Geç Roma Dönemi bireylerinin 2 tanesinde üçüncü trochanter tespit edilmiştir (Surul ve ark., 2012). Öküzini Kalkolitik Döneme ait olduğu düşünülen iskeletlerinden 1 bireyde üçüncü trochanter gözlenirken Minnetpınarı (Kahramanmaraş) Ortaçağ toplumunda %12,16 oranında üçüncü trochanter varyasyonu tespit edilmiştir (Yiğit ve ark., 2008). Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %9,8 oranında gözlemlenirken MTR toplumunda bu oran %10,18 olarak tespit edilmiştir.

Sternal foramen varyasyonu, Anadolu toplumlarında Kelenderis (Mersin) toplumunda %11,11 oranında tespit edilmiştir (Çırak ve Çırak, 2011). Tios Antik Kenti toplumunda ve MTR toplumunda sternal foramen gözlemlenmemiştir.

Xiphoid foramen ve suprasternal ossicle varyasyonlarına, Tios Antik Kenti ve MTR Bizans toplumlarında rastlanılmamıştır. Anadolu'da bulunan toplumlarda henüz bu varyasyonla ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Emarginate patella varyasyonu, Anadolu toplumlarında Aşıklı Höyük toplumunda incelenen 9 bireyin 2'sinde tespit edilmiştir (Özbek, 1992). Tios Antik Kenti ve MTR toplumlarında da emarginate patella gözlemlenmemiştir. Emarginate patella Anadolu toplumlarında çok nadir gözlemlenen bir varyasyondur.

Anadolu toplumlarında vastus notch varyasyonu, Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %23,52 oranında (Çırak ve Çırak, 2011), Minnetpınarı (Ortaçağ) toplumunda %4,17 oranında (Yiğit ve ark., 2008), Sinop Akgüney Nekropolü Geç Roma-Erken Bizans toplumunda %13,8 oranında (Çırak, 2017), Kerti Höyük (Karaman) Roma Dönemi toplumunun 18 bireyinden 2'sinde (Şarbak ve ark., 2015) ve Sarı Liman Tapınağı (Muğla) Arkaik Dönem toplumunda 2 vastus notch tespit edilmiştir (Karaöz Arıhan ve ark., 2010). Tios Antik Kenti toplumunda %23,52 oranında görülürken MTR toplumunda ise %13,75 oranında gözlemlenmiştir.

Peroneal tubercle varyasyonu, Anadolu toplumunda Van-Karagündüz toplumu %72,2 oranında (Baykara ve ark., 2010), Kelenderis (Mersin) toplumunda %20 oranında (Çırak ve Çırak, 2011), Tokul Köyü Şapel Kazısında erkek bireylerin 1 tanesinde gözlemlenmiştir (Surul ve ark., 2012). Tios Antik Kenti toplumunda %45,45 oranında gözlenirken MTR toplumunda ise %32,0 oranında tespit edilmiştir. Tios toplumunda vücut kemiklerinde en fazla orana sahip varyasyondur.

Calcaneus secundarius varyasyonu, Tios ve MTR Bizans toplumlarında gözlemlenmemiştir. Ayrıca Anadolu toplumlarında da bu varyasyonla ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Spondylolysis varyasyonu, Tios Antik Kenti toplumunda %4 oranında gözlemlenirken MTR Bizans Dönemi bireylerinde ise %1,58 oranında tespit edilmiştir. Anadolu toplumunda bu varyasyonla ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Bifid spinous processes varyasyonu, Tios Antik Kenti Bizans Dönemi bireylerinde %7,5 oranında rastlanırken MTR Bizans toplumunda ise %31,14 oranında tespit edilmiştir. Anadolu toplumlarında henüz bu varyasyonla ilgili bir çalışma olmadığı için karşılaştırma yapılamamıştır.

Suprascapular foramen varyasyonu, Kelenderis (Mersin) 19. yüzyıl toplumunda %7,69 oranında (Çırak ve Çırak, 2011) gözlenirken Öküzini (Antalya) Kalkolitik Dönemine ait olduğu düşünülen bireylerin 1 tanesinde tespit edilmiştir (Özbek, 2000). Tios Antik Kenti Bizans toplumunda %1,92 oranında gözlemlenirken MTR Bizans toplumunda %13,59 oranında tespit edilmiştir. Suprascapular foramen, Tios Antik Kenti Bizans toplumunda en az gözlemlenen varyasyondur.

Synostosed (1. ve 2. kaburga kaynaşması), bifid costal kırkırdak, AOCM ve AOTM varyasyonlarına, Tios Antik Kenti'nde gözlemlenmezken MTR Bizans toplumunda AOTM varyasyonuna rastlanılmıştır. Anadolu'da bulunan toplumlarda henüz bu varyasyonla ilgili bir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Vücut kemiklerinde patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde; supracondylar process, allen fossa, poirier facet, 3. trochanter, hypotrochanteric fossa, bifid spinous processes, accessory ossicle carpal ve metacarpal, accessory ossicle tarsal ve metatarsal, peroneal tubercle, suprasternal ossicle gibi varyasyonların konumlandığı kemiklerde göre ekstra kemik oluşumları, kemik yokluğu ve kemik yüzeyinde bozulma gibi şekillerle gözlemlendiği için bu varyasyonlar tümörük yapılar benzetilebilmektedir. Septal apertura, sternal foramen, xiphoid foramen, emarginate patella, vastus notch, calcaneus secundarius, spondylolysis, suprascapular foramen, bifid costal kırkırdak, synostosed gibi varyasyonlar ise yuvarlak ya da oval benzeri delikli yapıya, kemik eksikliğine ve kaynaşma olmamış kemik gibi şekillerde buldukları için bu varyasyonlar travmaya benzetilebilmektedir. Vücut kemiklerinde benzediği düşünülen varyasyonlar ve patolojiler Tablo 4.2' de gösterilmektedir.

**Tablo 4.2.** Vücut kemiklerinde yer alan patoloji benzeri varyasyonlar

<b>Vücut Kemiklerinde Gözlemlenen Patoloji Benzeri Varyasyonlar</b>	<b>Benzetilen Patolojik Oluşumlar</b>
Supracondylar process, Allen fossa, Poirier facet, 3. trochanter, Hypotrochanteric fossa, Bifid spinous processes, Accessory Ossicle Carpal ve Metacarpal, Accessory Ossicle Tarsal ve Metatarsal, Peroneal Tubercle, Suprasternal Ossicle	Tümör
Septal Apertura, Sternal foramen, Xiphoid foramen, Emarginate patella, Vastus notch, Calcaneus secundarius, Spondylolysis, Suprascapular foramen, Bifid costal kıkırdak, Synostosed	Travma

## SONUÇ

Bu tez çalışmasında, Tios Antik Kenti Bizans toplumu ve MTR toplumlarının, dönem ve coğrafya bakımından birbirine yakın olmalarına rağmen, kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik varyasyonlar açısından belirgin farklılıklar sergilediğini ortaya koymaktadır. Tios toplumunda 38, MTR toplumunda ise 76 erişkin birey üzerinde yapılan patoloji benzeri varyasyon incelemesinde, her iki topluluğun da diğer Anadolu popülasyonlarıyla karşılaştırıldığında farklı epigenetik özelliklere sahip olduğunu göstermiştir.

Kafatası patoloji benzeri varyasyonlarında; accessory vessel groove, metopik sutur, supraepipterik parietal groove, enlarged parietal foramen, squamosal ossicle, inion spike, parietal notch bone, elongated styloid process, lacrimal fossa enlarge, optik foramen ve paracondylar process gibi özelliklerin dağılımında, MTR toplumunda bazı patoloji benzeri varyasyonlar daha yüksek oranlarda görülürken, Tios toplumunda bu özelliklerin bazıları gözlemlenmemiş veya düşük frekansa sahip olmuştur. Özellikle metopik sutur ve marginal tubercle gibi bazı özellikler Tios toplumu için belirgin olmayıp, MTR toplumunda belirli oranlarda tespit edilmiştir.

Vücut kemikleri açısından değerlendirildiğinde ise, supracondylar process, septal apertura, allen fossa, poirier facet, hypotrochanterik fossa, üçüncü trochanter, vastus notch ve peroneal tubercle gibi varyasyonların oranlarında da iki toplum arasında önemli farklılıklar gözlemlenmiştir. Tios toplumunda peroneal tubercle, vücut kemiklerinde en yüksek orana sahip varyasyon olarak öne çıkarken; MTR toplumunda septal apertura, allen fossa, poirier facet ve bifid spinous processes gibi özellikler daha baskın olarak tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, her iki toplulukta da sternal foramen, xiphoid foramen, suprasternal ossicle, emarginate patella ve calcaneus secundarius gibi bazı nonmetrik varyasyonlar bulunmamıştır.

Elde edilen bulgular, Tios ve MTR toplumları arasında yalnızca genetik miras değil, aynı zamanda çevresel faktörler, biyomekanik stresler ve yaşam pratiklerinin de etkili olduğu epigenetik süreçlerin farklılaşmasına işaret etmektedir. Bu varyasyon farklılıkları, her iki toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik yaşam biçimleri ile yakından ilişkili olabileceği gibi, bölgedeki adaptasyon süreçlerinin de bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Tios Antik Kenti ve MTR toplumları, çağdaş ve coğrafi olarak yakın olmalarına rağmen, kafatası ve vücut kemiklerinde gözlemlenen patoloji benzeri nonmetrik varyasyonlar bakımından önemli farklılıklar sergilemektedir. Bu farklılıklar, Bizans Dönemi Anadolu popülasyonlarının biyolojik çeşitliliği ve adaptasyon süreçleri hakkında önemli ipuçları sunmaktadır.

Çalışmada kafatası ve vücut kemikleri için belirlenmiş olan patolojiye benzeyen varyasyonlara bakıldığında:

Kafatasında bulunan 22 adet patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde; varyasyonların şekil, boyut ve kemik konumlarına göre 12 tanesi (accessory vessel groove, metopik suture, metopik fissur, supraepipteric parietal groove, bipartite parietal bone, squamosal ossicle, basilar transvers fissur, parietal notch bone, os japonicum, accessory nasal suture, hypochordal arch, sutura mastoideosquamosa) travmaya, 2 tanesi (enlarge parietal foramen, araknoid çukur) trapanasyona, 1 tanesi (araknoid çukur) biparietal osteodistrofi ve 8 tanesi (inion spike, paracondylar process, precondylar tubercle, elongated styloid process, bridged foramen spinosum, optik foramen, lacrimal fossa enlarge, marginal tubercle) tümöre benzetilmektedir. Kafatasında patoloji benzeri varyasyonların oranlarına bakıldığında en fazladan aza doğru benzetilen patolojik yapılar; travma, tümör, trapanasyon ve biparietal osteodistrofidir.

Vücut kemiklerinde bulunan 20 adet patoloji benzeri varyasyonlar incelendiğinde; kafatasında yer alan varyasyonlarda olduğu gibi vücut kemiklerinde yer alan varyasyonlarda şekil, boyut ve kemik konumlarına göre 10 tanesi (septal apertura, sternal foramen, xiphoid foramen, emarginate patella, vastus notch, calcaneus secundarius, spondylolysis, suprascapular foramen, bifid costal kırık, synostosed) travmaya ve 10 tanesi (supracondylar process, allen fossa, poirier facet, 3. trochanter, hypotrochanteric fossa, bifid spinous processes, accessory ossicle carpal ve metacarpal, accessory ossicle tarsal ve metatarsal, peroneal tubercle, suprasternal ossicle) tümöre benzetilmektedir. Vücut kemiklerinde patoloji benzeri varyasyonlara bakıldığında benzetilen patolojik oluşumlar travma ve tümör eşit oranlarda gözlemlenmiştir.

Antropolojik açıdan, eski toplumlara ait iskelet kalıntıları üzerinde patoloji ile karıştırılan epigenetik özelliklerin tespiti oldukça değerlidir. Bu özelliklerin doğru şekilde ayrımının sağlanması, birçok yanlış biyolojik değerlendirme yapılmasının önüne geçebilmektedir. Patoloji ile karıştırılan epigenetik özellikler, bireylerin yaşam pratikleri, mesleki aktiviteleri, mekanik yüklenmeleri ve çevresel stres faktörleri gibi etmenlerin iskelet üzerinde bıraktığı izleri yansıtır. Bu özelliklerin patolojik oluşumlardan ayrışması ile Antropolojik olarak toplumun günlük yaşamı, iş bölümü ve fiziksel aktiviteleri hakkında daha doğru çıkarımlar yapılmasını mümkün kılabilir. Zira patoloji sanılan ve günlük bir aktivite ile ilişkilendirilen veya travma ile karıştırılan bir oluşumun, epigenetik bir özellik olması o birey ile ilgili yanlış değerlendirme yapılmasına neden olmaktadır. Gerçek patolojik oluşumlarla epigenetik varyasyonların birbirinden ayrılması, antik toplumlarda beslenme alışkanlıkları, kronik travmalar veya ciddi sağlık problemleri gibi durumların değerlendirilmesinde yanıltıcı sonuçların önüne geçer. Böylece, toplumun genel sağlık durumu ve yaşam koşulları daha net bir şekilde anlaşılabilir. Antik Anadolu toplumlarında yapılan varyasyon ve patoloji çalışmalarında bu durum genellikle göz ardı edilmiştir.

Ayrıca epigenetik değişiklikler, genetik aktarım ile çevresel faktörlerin etkileşimi ile ortaya çıkmaktadır. Antik toplumlarda karşılaşılan bu özelliklerin patolojiden farklı yapılar olduğunu belirleyerek, antik toplumların genetik değişim süreçleri, akrabalık ilişkileri ve biyolojik

çeşitlilikleri hakkında önemli bilgilere ulaşılmasını sağlayabilir. Böylece, çağdaş ve çağdaş olmayan toplumlar arasındaki benzerlik ve farklılıkların Antropolojik açıdan daha doğru yorumlanması mümkün olur. Bununla birlikte Antik Anadolu toplumlarına ait iskelet kalıntıları üzerindeki varyasyonlar ile hastalıklardan kaynaklanan patolojik değişimler arasındaki ayırım, cinsiyet ve yaş grupları ayırımı ve kültürel uygulamaların yorumlanmasında önemli rol oynayabilir.

Sonuç olarak; antik toplumlarda iskelet sistemi üzerinde görülen epigenetik özelliklerin herhangi bir patolojik oluşum ile karıştırılmaması, yalnızca biyolojik verilerin doğru yorumlanmasını sağlamakla kalmaz; aynı zamanda toplumların yaşam tarzları, çevresel adaptasyonları, genetik yapıları ve sosyal dinamikleri hakkında kapsamlı ve doğru bilgiler elde edilmesine katkı sağlar. Bu ayırım, sadece antropolojik çalışmaların kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda arkeolojik çalışmaların da sağlıklı yürütülmesinde önemli rol oynar. İleri çalışmalar için bu tez çalışması ile, daha geniş örneklemeler ve bölgesel karşılaştırmalar yapılarak Antropolojik açıdan patoloji benzeri varyasyonların patoloji olarak değerlendirilmesinin önüne geçilmesi beklenmektedir.

## KAYNAKÇA

- Acar, E. (2023). *Sinop Balatlar Kilisesi Geç Dönem İskeletlerinde Eklem Hastalıkları*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Açıkkol Yıldırım, A. (2017). Adli Antropolojide Travma Analizi. *Türkiye Klinikleri J Foren Med-Special Topics*, 3(1), 65-72.
- Açıkkol Yıldırım, A. (2017). Adli Antropolojide Paleopatolojik Analiz. *Türkiye Klinikleri J Foren Med-Special Topics*, 3(1), 60-4.
- Akgün, Z. ve (İkiz) Coşkun, İ. (2009). Bizans Dönemi Femurlarında Üst Parça Varyasyonları. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 35(3), 127-130.
- Aldahak, N., Tantowy, M. E., Dupre, D., Yu, A., Keller, J. T., Froelich, S. ve Aziz, K. M. (2016). Drilling Of The Marginal Tubercle To Enhance Exposure Via Mini Pterional Approach: An Anatomical Study And Clinical Series Of 25 Sphenoid Wing Meningiomas. *SNI: Neuro-Oncology*, 7(40), 989- 994.
- Alkan Yalçın, Y. (2016). *Van Kalesi ve Karagündüz İskelet Popülasyonlarının Biyolojik Akrabalık İlişkileri*. (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atasoy, S. ve Yıldırım, Ş. (2015). Recent Discoveries At Tios And Its Territory. The Danubian Lands Between The Black, Aegean And Adriatic Seas, Ed.Gocha R. Tsetskhladze, Alexandru Avram And James Hargrave, The Danubian Lands Between The Black, Aegean And Adriatic Seas (7th Century BC – 10th Century AD) Proceedings Of The Fifth International Congress On Black Sea Antiquities (Belgrade – 17-21 September 2013), 441- 444.
- Ay, N. (2014). *Müslüman-tepe İskeletlerinin Paleopatolojik Açısından Analizi*, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aytekin, A. İ., Yavuz, A. Y., Kesici, S. D. ve Benli Bağcı, E. (2021). Myndos Nekropol İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi ve Bir Savaşçı Mezarı. *Antropoloji*, (41). 54- 65.
- Başköy, E. (2019). *Milas Belentepe Doğu Roma- Bizans ve 19. Yüzyıl Modern İtalya Kafataslarının Karşılaştırılmalı Nonmetrik Varyasyonları*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baykara, İ., Yılmaz, H. ve Baykara, D. (2010). Peroneal Tüberkülün Anatomisi, Fonksiyonu ve Görülme Sıklığı: Van Karagündüz Toplumunu Üzerine Bir Çalışma. *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 1- 14.
- Boduç, E. ve Öztürk, L. (2020). Foramen Spinosum'un Morfometrik Olarak Değerlendirilmesi. *Kafkas J Med Sci*, 10(1), 60-64.
- Berry, A. C. (1975). Factors Affecting The Incidence Of Non-Metrical Skeletal Variants. *Journal Of Anatomy*, 120(3), 519-535.
- Berry, A. C. and Berry, R. (1967). Epigenetic Variation In The Human Cranium. *Journal Of Anatomy*, 101(2), 361-379.
- Bradley, J. A. (2007). *Forensic Anthropology*. New York: Infobase Publishing.
- Brothwell, D. R. (1981). *Digging Up Bones: Excavations, Treatment And Study Of Human Skeletal Remains 3th Edition*, Oxford, Great Britain, Oxford University Press.
- Buru, E., Özbulut, Z., Gözil, R. ve Konyar, E. (2021). Van Kalesi Höyüğü Toplumunda Erişkin Bireylerde Gözlenen Parçalı Patella Anomalilerinin Değerlendirilmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 9(122), 207-214.
- Corruccini R. S. (1974). An Examination Of The Meaning Of Cranial Discrete Traits For Human Skeletal Biological Studies. *American Journal Of Physical Anthropology*, 40(3), 425-445

- Coşkun, V. (2012). *Osmanlı Dönemi Kafataslarında Görülen Non-metrik (Epigenetik) Karakterlerin Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çeker, D. (2018). *Adli Vakalarda Ölüm Nedenlerinin İncelenerek, Bunların Adli Antropolojik Materyaldeki Travmaların Belirlenmesinde Kullanılabilirliği Üzerine Bir Araştırma*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çeker, D. (2020). *İnsan İskeletlerinde Travma Çeşitleri ve Özellikleri*, (Ed. Deren Çeker, Ayla Sevim Erol, Gülden Plümer Küçük) Adli Antropoloji ve Kimliklendirme-Sahada ve Laboratuvarında Popüler Metotlar (ss, 235-260), Ankara: Nobel Yayın.
- Çelik, S., Kazak, Z. ve Özer, M. A. (2014). Navigational Area Of The Cranio Orbital Foramen And Its Significance In Orbital Surgery. *Surg Radiol Anat*, DOI 10.1007/s00276-014-1293-7.
- Çırak, A. (2017). Akgüney Bizans Toplumunda Ölçülemeyen Karakterlerin Belirlenmesi. *Current Debates In Sociology & Anthropology*, 10, 297- 308.
- Çırak, A. (2009). *Kelenderis İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi ve Anadolu Toplumları Arasındaki Yeri*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çırak, A. ve Çırak, M. T. (2011). Kelenderis Toplumunda Nonmetrik Varyasyonlar. *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 263- 268.
- Çırak, A. ve Çırak, M. T. (2015). Tios/Filyos İnsan İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi. *30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 167- 174.
- Çırak, M.T., Çırak, A. ve Akyol A. A. (2015). Antik Tios Toplumunda Denizel- Karasal Beslenmenin Belirlenmesi. Ed. S. Atasoy- Ş. Yıldırım. *Zonguldak'ta Bir Antik Kent: Tios; 2006-2012 Arkeolojik Çalışmaları ve Genel Değerlendirme*, (ss, 226- 237), Ankara.
- Çırak, M. T., Şarbak, A. ve Çırak, A. (2019). Sinop Kefevi Nekropolü (MTR) İnsan Kalıntılarının Paleodemografisine Antropolojik Bakış. *Academic Studies On Natural And Health Sciences*, 379- 396.
- Çırak, M. T., Şarbak, A. ve Özdemir, F. (2021). Morphometric Analysis Of Accessory Vessel Grooves (AVG) İn The Skulls Of The Ancient Spradon Population: An Anthropological Approach. *Int. J. Morphol.*, 39(3):716-720.
- Çırak, M. T., Tarhan, E. ve Köroğlu, G. (2021). Balatlar Kilisesi'nde İleri Düzey Biparietal Osteodistrofi Örneği. *Antropoloji*, (42), 59-66.
- De Stefano, G.F. and Hauser, G. (1989). *Epigenetic Variants Of The Human Skull*, Stuttgart, 1989.
- Duraikannu, C., Noronha, O. V. And Sundarrajan, P. (2016). MDCT Evaluation Of Sternal Variations: Pictorial Essa. *Indian Journal Of Radiology And Imaging*, 26(2), 185- 194.
- Eroğlu, S. (2005). *Anadolu'da Bazı Eski İnsan Topluluklarında Biyolojik Uzaklıkların Belirlenmesi*, (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Falconer D. S. (1965). The Inheritance Of Liability To Certain Disease. Estimated From The Incidence Among Relatives. *Ann Hum Genet*, 29, 51- 76.
- Gómez Zubiaur, A., Alfageme, F., López-Negrete, E. and Roustan, G. (2019). Type 3 External Occipital Protuberance (Spine Type): Ultrasonographic Diagnosis Of An Uncommon Cause Of Subcutaneous Scalp Pseudotumor In Adolescents. *Actas Dermosifliogr*, 110(9), 774-775.
- Gross, C. G. (2012). *"A Hole In The Head" Published By The MIT Press*. Cambridge.1-368.
- Hoşsöz, S. ve Sevim Erol, A. (2020). *Kimliklendirmede Yardımcı Varyasyonlar ve Anomaliler*, (Ed. Deren Çeker, Ayla Sevim Erol, Gülden Plümer Küçük), Adli Antropoloji ve Kimliklendirme Sahada ve Laboratuvarında Popüler Metodlar, (ss, 220-234), Ankara: Nobel Yayın.

- Jacques, T., Jaouen, A., Kuchcinski, G., Badr, S., Demondion, X. and Cotten, A. (2020). Enlarged External Occipital Protuberance In Young French Individuals' Head CT: Stability In Prevalence, Size And Type Between 2011 And 2019. *Scientific Reports*, 10:6518.
- Kale, A., Öztürk, A., Aksu, F., Gurses, İ. A., Gayretli, Ö., Bayraktar, B., Zeybek, F. G., Taskara, N., Arı, Z. ve Sahinoglu, K. (2009). Bony Variations Of The Craniovertebral Region. *Neurosciences*, 14(3), 296- 297.
- Karaöz Arihan, S., Çırak, A. ve Erkman, A. C. (2009). Datça/ Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 297-310.
- Khudaverdyan, A.Y. (2012). Nonmetric Cranial Variation In Human Skeletal Remains From Armenia. *Acta Biologica Szegediensis*, 56, 13-24.
- Konigsberg, L. W. (2002). *Quantative Variation and Genetics*. Ed. Srinson B., Bogin B., Hussashmore R., O'rouke D., Human Biology: An Evolutionary And Biocultural Persfective, Kanada, Wiley-Liss, 135- 162.
- Kriletik, B., Vukovic, M. and Caric, M. (2021). A Case Of Bipartite Patella And Vastus Notch From Knežević Hillfort- Malo Libinje, Croatia. *Journal Of Bioanthropology*, 1, 81-92.
- Kumar Attada, P. V. (2019). Morphology Of The Paracondylar Process In A Dry Adult Human Skull: A Case Report. *Journal Of Dental and Medical Sciences*, 18(10), 42-46.
- Lisowski F. P. (1967). *Prehistoric And Early Historic Trepanation*. In: Brothwell DR, Sandison AT, Ed. Diseases In Antiquity. Illinois: Charles C. Thomas Books, 651-71.
- Ludwisiak, K., Podgorski, M., Biernacka, K., Stefanczyk, L., Olewnik, L., Majos, A. and Polgaj, M. (2019). Variation In The Morphology Of Spinous Processes In The Cervical Spine – An Objective And Parametric Assessment Based On CT Study, *Plos One*, 14(6), 1- 11.
- Mann, R. W. and Hunt, D. R. (2019). Non-Metric Traits Cnd Anatomical Variants That Can Mimic Trauma In The Human Skeleton, *Forensic Science International*, 301, 202-224.
- Mann, R. W., Hunt, D.R. and Lozannof, S. (2016). *Photographic Regional Atlas Of Non-Metric Traits And Anatomical Variants In The Human Skeleton*. Charles C Thomas, Publisher, Ltd.
- Mann, R. W., Kobayashi, M, and Schiller, A. L. (2017). Biparietal Thinning: Accidental Death By A Fall From Standing Heigh, *Journal Of Forensic Sciences*, 62(2), 1-4.
- Mays, S. (2010). *The Archeology Of Human Bones*. 2. Baskı. Routledge And Taylor & Francis e-Library.
- Mergen, A. B. (2020). *Epigenetik Osteolojik Yapıların Adli Antropolojik Değerlendirilmesi*. Ankara: Gece Kitaplığı.
- Myszka, A. (2015). Septal Aperture Aetiology: Still More Questions Than Answers. *Folia Morphol*, 74(2), 219- 224.
- Natsis, K., Lzrtzis, C., Totlis, T., Anastasopoulos, N. and Piagkou, M. (2017). A Morphometric Study Of The Atlas Occipitalization and Coexisted Congenital Anomalies Of The Vertebrae And Posterior Cranial Fossa With Neurological Importance. *Surg Radiol Anat*, 39, 39–49.
- Nikolova, S., Toneva, D. and Georgiev, I. (2017). A Case Of Bipartite Zygomatic Bone. *Eur J Forensic Sci*, 4(4), 1- 4.
- Ortner D. J. and Putschar W. G. J. (1985). *Identification Of Pathological Conditions In Human Skeletal Remains*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification Of Pathological Conditions In Human Skeletal Remains*. Elsevier, USA: Elsevier Academic Press.
- Özbek, M. (1992). Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları. VII. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 145- 160.
- Özbek, M. (2000). Öküzini İnsanlarının Antropolojik Analizi. *15. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 127-144.

Özbek, M., ve Erdal, Y. S. (2000). Harekettepe Tümülüsü'nde Bulunan Kral İskeleti. 15. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 77-86.

Özdemir, S. (2011). *Anadolu Tunç Çağı İnsan İskeletlerinin Paleodemografik ve Morfometrik Analizi: Kütahya Seyitömer Örneği*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özer, İ., Sugihara, K., Pehlevan, C., Sevim, A. ve Güleç, E. (2000). Karagündüz Toplumunda Epigenetik Karakterler. 15. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 101- 108.

Öztürk, B. (2008). Kuruluşundan Bizans Devri Sonuna Kadar Tios Antik Kenti. *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, 128, 63-78.

Öztürk, B. (2013). The History Of Tieion/Tios (Eastern Bithynia) In The Light Of Inscriptions, Ed. M. Manoledakis Exploring The Hospitable Sea. *Proceedings Of The International Workshop On The Black Sea In Antiquity Held In Thessaloniki*, 21–23 September 2012, Oxford.

Palmanovich, E., Laver, L., Brin, Y. S., Kotz, E., Hetsroni, I., Mann, G. and Nyska, M. (2011). Peroneus Longus Tear And Its Relation To The Peroneal Tubercle: A Review Of The Literature. *Muscles, Ligaments And Tendons Journal*, 1(4), 153-160.

Pandit V. K., Jehan, M., Pathak, N., Choudhary R., Kate T. and Singhai J. (2018). To Analyse The Success Rate Of External Dacryocystorhinostomy Related With Anatomical Osteotomy Size Made During Surgery, *International Journal Of Applied Research*, 4(1), 354-358.

Paraskevas, G., Tzika, M. and Natsis, K. (2016). Double Sternal Foramina In A Dried Sternum: A Rare Normal Variant And Its Radiologic Assessment. *Surg Radiol Anat*, 38, 991–993.

Radi, N., Mariotti, V., Riga, A., Zampetti, S., Viila, C. and Belcastro, G. (2013). Variation Of The Anterior Aspect Of The Femoral Head-Neck Junction In A Modern Human Identified Skeletal Collection. *American Journal Of Physical Anthropology*, 152, 261–272.

Rao, M. S., Nazeer, M., Soni, S., Begum, D., Syamala, B. and Ramakranthi, T. (2015). Incidence Of Precondylar Tubercles: An Anatomical Evaluation. *Indo American Journal Of Pharm Research*, 5(02), 726-729.

Rodríguez-Martín, C. (2006). *Identification And Differential Diagnosis Of Traumatic Lesions Of The Skeleton*, (Ed. Aurore Schmitt, Eugénia Cunha, João Pinheiro). Forensic Anthropology And Medicine: Complementary Sciences From Recovery To Cause Of Death. Humana Press, New Jersey, (ss. 197-224).

Saheb, H. S, Mavishetter, G. F., Thomas, S. T. And Prasanna, L. C. (2010). Incidence Of Metopic Suture In Adult South Indian. *J Biomed Sci Res.*, 2(4), 223-236.

Saunders, S. R. (1989). *Nonmetric Skeletal Variation*. (Ed. İşcan MY, Kennedy Kar). "Reconstruction Of Life From The Skeleton", Alan R. Liss, 95-108.

Saunders, S. R. and Rainey, D. L. (2008). *Biological Anthropology Of The Human Skeleton*. Ed. M. Anne Katzenberg And Shelley R. Saunders. John Willey& Sons, Inc.

Sevim Erol, A., Yeşar, Z. F., Özdemir, S., ve Yavuz, Y. (2011). Hasankeyf İnsanlarının Antropolojik Analizi. 26. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*. 201- 217.

Sevim Erol, A., Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., Durgunlu, Ö. ve Özdemir, S. (2007). Erzurum/Tetikom Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. 22. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 177- 192.

Shivaleela, C., Khizer, H. A. and Lakshmi Prabha S. (2016). An Osteological Study Of Supratrochlear Foramen Of Humerus Of South Indian Population With Reference To Anatomical And Clinical Implications. *Anat Cell Biol*, 49, 249-253.

Soydan, O. (2022). *Tios Bizans İskeletlerinde Adli Antropolojide Kullanılan Kimliklendirme Metotlarının Kullanılabilirliği*, (Yüksek Lisans Tezi). Çorum: Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Adli Bilimler Anabilim Dalı.

Sönmez, İ. F., ve Öztürk, B. (2008). Batı Karadeniz'de Bir Antik Kent Kazısı: Tios (Filyos). *Arkeoloji ve Sanat Dergisi*, 127, 133-146.

Suata Alpaslan, F. ve Gözlük Kırmızıoğlu, P. (2022). "Zeytinli Ada (Balıkesir/Erdek) İnsanlarında Travma." *Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Araştırmalar Kavramlar, Araştırmalar ve Uygulama-1*, Livre de Lyon, 1-16.

Surul, Ö., Erkmen, A. C., Türktüün, M., Alkan, Y., Sağır, S. ve Şimşek, Ö. (2012). Çiledir Höyük ve Tokul Köyü Şapel Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik açıdan Değerlendirilmesi. *27. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 179- 190.

Şarbak, A., Çırak, A. ve Çırak, M. T. (2015). Kerti (Derne) Höyük 2013 Kazılarında Elde Edilen İnsan İskelet Kalıntılarının Paleoantropolojik Analizi. *30. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 129-146.

Tur, S. S., Svyatko, S. V. and Rykun, M. P. (2018). Transverse Basilar Cleft: Two More Probable Familial Cases In An Archaeological Context. *Int J Osteoarchaeol*, 1-5.

Yavuz, A. Y., Özdemir, S., Ürker, K. ve Sevim Erol, A. (2013). Parion İskeletlerinin Antropolojik Analizi. *28. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 69- 82.

Yıldırım, Ş. (2017). "Tios-Tieion 2016 Yılı Kazı, Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları". *39. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 147-167.

Yıldırım, Ş. (2017). Tios-Tieion: Söylenecek Çok Önemli Bir Şeyi Olmayan Kent. *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 7(14), 206-242.

Yıldırım, Ş. (2021). Tieion Akropolisi. *Belleten*, 85 (303), 383-422

Yılmaz, A. ve Acar, E. (2018). Parion Antik Kenti Roma Hamamı Mezarları ve İskeletlerin Osteoarkeolojik Değerlendirilmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 1403-1428.

Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., Durgunlu, Ö., Özdemir, S. ve Sevim Erol, A. (2008). Kahramanmaraş/ Minnetpınarı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açısından Değerlendirilmesi. *23. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 91-102.

Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., İbiş, R. ve Sevim Erol, A. (2011). Çankırı Salur Höyük Erken Tunç Dönemi İnsanları. *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 273- 290.

Yiğit, A., Yılmaz Salıhoğlu, N., Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, Z. F., Kesikçiler, B. ve Sevim Erol, A., (2010). Trabzon Kızlar Manastırı İnsan İskeletlerinin Antropolojik Açısından Değerlendirilmesi. *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 105- 126.

Wadekar, P. R, Pundge, S. J., Fulpatil, M. P. And Pandit, S. V. (2014). Study Of Incidence Of Metopic Suture In Adult Skulls. *Indian J Basic Appl Med Res.*, 4(1), 277-280.

Waldron, T. (2009). *Palaeopathology*. Cambridge: Cambridge University Press.

White, T. D., Black, M. T. And Folkens, P. A. (2012). *Human Osteology*. 3. Baskı. Academic Press.

