

T. C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPLOJİ) ANABİLİMDALI

**MÜSLÜMANTEPE İSKELETLERİNİN PALEOPATOLOJİK AÇIDAN
ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

Nazlı Ay

Ankara-2014

T. C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPLOJİ) ANABİLİMDALI

**MÜSLÜMANTEPE İSKELETLERİNİN PALEOPATOLOJİK AÇIDAN
ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

Nazlı Ay

Tez Danışmanı

Prof. Dr. İsmail ÖZER

Ankara-2014

T. C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPLOJİ) ANABİLİMDALI

MÜSLÜMANTEPE İSKELETLERİNİN PALEOPATOLOJİK AÇIDAN
ANALİZİ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı:

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı**İmzası**

.....
.....

.....
.....

.....
.....

.....
.....

Tez Sınav Tarihi:.....

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
HARİTALAR DİZİNİ	vi
RADYOGRAFİ DİZİNİ	vi
RESİMLER DİZİNİ	vi
GRAFİKLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	vii
ÖNSÖZ.....	ix
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1. 1. Paleopatoloji Nedir?	3
1. 2. Paleopatoloji Çalışmalarının Tarihçesi.....	4
1. 3. Türkiye’de Paleopatoloji Çalışmaları.....	9
1. 4. Kemik Metabolizması	14
1. 4. 1. Kemik Dokusu	14
1. 4. 2. Kemik Yapımı	19
1. 4. 3. Kemikte Onarım	22
2. BÖLÜM: İNSAN İSKELETİ ÜZERİNDE GÖZLEMLENEBİLEN PATOLOJİK VAKALAR.....	24
2. 1. Konjenital Anomaliler	24
2. 1. 1. Kafatası Malformasyonları	25
2. 1. 2. Kafatası ve Yüzün Kompleks Deformasyonu	25
2. 1. 3. Omurga Malformasyonları	26
2. 1. 4. Thorax Malformasyonlar	26
2. 1. 5. Pelvis Malformasyonları.....	26
2. 1. 6. Uzunların Eksikliği ve Yetersiz Gelişimi:	27
2. 1. 7. Üst Uzunların Malformasyonu	27

2. 1. 8. Alt Uzunların Malformasyonu.....	27
2. 1. 9. El ve Ayakların Malformasyonu:	28
2. 2. Travmalar	28
2. 2. 1. Kırıklar.....	29
2. 2. 2. Çıkıklar	33
2. 2. 3. Kültürel Deformasyonlar	34
2. 2. 4. Trepanasyon.....	34
2. 2. 5. Scalping (Kafa Derisi Yüzme).....	35
2. 2. 6. Ampütasyon.....	35
2. 2. 7. Dekapitasyon (Kafa Koparma)	36
2. 3. Eklem Hastalıkları	36
2. 3. 1. Dejenarativ Eklem Hastalığı (Osteoartrit-OA).....	36
2. 3. 2. Diffüz İdiyopatik İskelet Hiperosteozisi (DISH).....	37
2. 3. 3. Romatoid Artrit (RA)	38
2. 3. 4. Juvenil Romatoid Artrit (JRA)	38
2. 3. 5. Ankilozan Spondilit (AS)	38
2. 3. 6. Psoriatik Artrit	39
2. 3. 7. Reiter Sendromu	39
2. 3. 8. Enteropatik Artrit.....	39
2. 3. 9. Travmatik Artrit.....	40
2. 3. 10. Bakteriyel Artrit (Septik Artrit)	40
2. 3. 11. Nöropatik Artropati (Charcot Eklemi).....	40
2. 3. 12. Gut	41
2. 3. 13. Okronozis.....	41
2. 3. 14. Hemokromatozis.....	42
2. 3. 15. Kondrokalsinozis (Psödogut).....	42
2. 3. 16. Sarkoidoz	42
2. 3. 17. Osteokondensan İleli.....	42
2. 3. 18. Amiloidoz	43
2. 4. Enfeksiyon Hastalıkları	43
2. 4. 1. Bakteriyel Enfeksiyon	44

2. 4. 2. Virüsel Enfeksiyonları	46
2. 4. 3. Mantar Enfeksiyonları	47
2. 4. 4. Parazitsel Enfeksiyonları	50
2. 4. 5. Helmint (Bağırsak Solucanı) Enfeksiyonları.....	50
2. 5. Metabolik Hastalıklar	50
2. 5. 1. D Vitamini Eksikliğiyle İlişkili Metabolik Hastalıklar	51
2. 5. 2. C Vitamini Eksikliğiyle İlişkili Metabolik Hastalıklar.....	53
2. 5. 3. Osteoporoz	53
2. 5. 4. Zehirlenmeler.....	54
2. 6. Tümörler(Neoplazi).....	54
2. 6. 1. Kemik Doku Kökenli Tümörler.....	55
2. 6. 2. Kıkırdak Doku Kökenli Tümörler	56
2. 6. 3. Yumuşak Doku Kökenli Bağ Dokusu Tümörleri	58
2. 6. 4. Damarlardan Kaynaklanan Tümörler	59
2. 6. 5. Sinir Dokusundan Kaynaklı Tümörler.....	59
2. 6. 6. Notokorddan Kaynaklı Tümörler	59
2. 6. 7. Kökeni Bilinmeyen Tümörler	60
2. 7. Endokrin Bozuklukları	60
2. 7. 1. Hipofiz Hormonlarındaki Bozukluklar	61
2. 7. 2. Paratiroid Hormonlarındaki Bozukluk.....	63
2. 7. 3. Troid Hormonlarındaki Bozukluk	63
2. 8. Kan Hastalıkları.....	64
2. 8. 1. Demir Eksikliği Anemisi	64
2. 8. 2. Thalassemia (Cooley Anemisi-Akdeniz Anemisi)	64
2. 8. 3. Orak Hücreli Anemi	65
2. 8. 4. Ailevi Hemolitik Sarılık (Kalıtsal Sferositoz)	65
2. 8. 5. Porotic Hyperostosis ve Cribra Orbitalia.....	65
2. 8. 6. Miyelofibrozis.....	66
2. 8. 7. Hemofili.....	66
2. 9. Dolaşım Sistemi Bozuklukları.....	66
2. 9. 1. Anevrizma.....	67

2. 9. 2. Konjenital Aortik Hastalıklar	67
2. 9. 3. Osteokondritis Dissekans	67
2. 9. 4. Osteokondrozis	68
2. 9. 5. Hipertrofik Osteoartropati	68
2. 10. Ağız ve Diş Hastalıkları	68
2. 10. 1. Diş Çürüğü.....	69
2. 10. 2. Diş Aşınması.....	69
2. 10. 3. Diş Taşı.....	70
2. 10. 4. Periyodontal Hastalıklar (Alveol Kaybı)	70
2. 10. 5. Premortem Diş Kaybı (PDK).....	71
2. 10. 6. Diş Apsesi.....	71
2. 10. 7. Dişlerdeki Bozukluklar	72
2. 10. 8. Dişlerdeki Renk Değişiklikleri	73
2. 10. 9. Diş Travmaları	73
2. 10. 10. Kist ve Tümörler	73
3. BÖLÜM: MÜSLÜMANTEPE YERLEŞİMİ	75
3. 1. Müslümantepe Yerleşiminin Yeri ve Araştırma Tarihçesi.....	75
3. 2. Müslümantepe Yerleşiminin Konumu ve Stratigrafisi.....	76
3. 3. Müslümantepe Yerleşiminde Ölü Gömme Geleneği Ve Mezar Tipleri.....	78
4. BÖLÜM: KONU, AMAÇ, MATERYAL VE METOT	84
4. 1. Konu	84
4. 2. Amaç	84
4. 3. Materyal.....	85
4. 4. Metot	86
5. BÖLÜM: BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ	89
5. 1. Müslümantepe Yerleşiminin Paleodemografik Yapısı.....	89
5. 1. 1. Müslümantepe Eski Tunç Çağı Toplumunun Paleodemografik Yapısı .	89
5. 1. 2. Müslümantepe OrtaçağToplumunun Paleodemografik Yapısı	93
5. 2. Müslümantepe Toplumunda Boy Uzunluğu	97
5. 3. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Paleopatolojiler	98

5. 3. 1. Müslümantepe Toplumunda Spina Bifida	103
5. 3. 2. Müslümantepe Toplumunda Travma.....	104
5. 3. 3. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Eklem Hastalıkları.....	105
5. 3. 5. Müslümantepe Toplumunda Osteomyelit	109
5. 3. 6. Müslümantepe Toplumunda Kan Hastalıkları (Anemi)	110
5. 3. 7. Müslümantepe Toplumunda Ağız ve Diş Hastalıkları	111
6. BÖLÜM: TARTIŞMA VE SONUÇ	121
6. 1. Tartışma.....	121
6. 2. Sonuç	158
ÖZET.....	166
SUMMARY	168
KAYNAKÇA	170
Ek1: İskelet Patoloji Formu	182
Ek 2: Diş Patoloji Formu.....	183

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1. Müslümantepe Höyük'ün Yeri.....	184
---	-----

RADYOGRAFİ DİZİNİ

Radyografi 1. HT.12.11 nolu bireyin sağ femur kırığının radyografisi	187
Radyografi 2. 8 yaşında MT. 04. 11 nolu bireyde gözlenen porotic yapının radyografisi	190

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: Müslümantepe Höyük'ün Konumu	184
Resim 2. Müslümantepe Mezar Tipleri.....	185
Resim 3. M.A.08.10 nolu ETÇ çömlek gömü	185
Resim 4. ETÇ kötü korunmuş mezar örnekleri.....	186
Resim 5. 30-35 yaş aralığında erkek bir birey olan HT.16.11 nolu iskelette spina bifida	186
Resim 6. 32-42 yaş aralığında erkek bir birey olan HT.12.11 nolu bireyin sağ femurunda kırık	187
Resim 7. HT.12.11 nolu bireyde DISH vakası	188
Resim 8. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen osteofit ve shmorl nodülü	188
Resim 9. 30-35 yaş aralığında kadın olan HT.09.11 nolu bireyde ankiloz.....	189
Resim 10. 8 yaşında MT.20.10 nolu çocuk bireyde ostemiyelit.....	189
Resim 11. 30-35 yaş aralığında kadın olan MT.05.11 nolu bireyde porotic yapı....	190
Resim 12. MT.04.11 nolu bireyde porotic yapı	191
Resim 13. 4 yaşında olan HT.10.11 nolu bireyde porotic yapı ve cribra orbitalia ..	191
Resim 14. Müslümantepe toplumunda diş çürüğüörneği.....	192
Resim 15. Müslümantepe toplumunda diş aşınmasıörneği.....	192
Resim 16. Müslümantepe toplumunda diş taşıörneği	193

Resim 17. Müslümantepe toplumunda Alveol kemik kaybı örneği.....	193
Resim 18. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen premortem diş kaybı örneği..	194
Resim 19. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen apse örneği.....	194
Resim 20. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen hipoplazi örneği	195

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılım Grafiği.....	90
Grafik 2. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Yaş Grupları Grafiği.....	91
Grafik 3. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyete Göre Yaş Dağılım Grafiği ...	92
Grafik 4. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı	94
Grafik 5. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılım Grafiği	95
Grafik 6. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Dağılım Grafiği,.....	96
Grafik 7. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunun İncelenen Dişlerin Cinsiyette Göre Dağılımı	112
Grafik 8. Müslümantepe ETÇ Toplumunun İncelenen Dişlerin Cinsiyette Göre Dağılımı	113

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı	90
Tablo 2. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Yaş Grupları Dağılımı	91
Tablo 3. Müslümantepe ETÇ Popülasyonunun Yaşam Ortalamasının Çağdaşı Diğer Anadolu Toplumlarıyla Karşılaştırması.....	93
Tablo 4. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı	94
Tablo 5. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı	95
Tablo 6. Müslümantepe Ortaçağ Popülasyonunun Genel Ölüm Yaşı Ortalamasının Çağdaşı Diğer Anadolu Toplumlarıyla Karşılaştırılması.....	97
Tablo 7. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunun Boy Uzunluğunun Çağdaşı Diğer Anadolu Toplumlarıyla Karşılaştırılması.....	98

Tablo 8. Müslümanentepe Toplumunda Gözlemlenen Patolojik Olgular	101
Tablo 9. Müslümanentepe Toplumunda Gözlemlenen Diş Patolojileri.....	102
Tablo 10. Müslümanentepe Ortaçağ Toplumunda Omurlarda Görülen Schmorl Nodülleri ve Osteofitler.....	108
Tablo 11. Müslümanentepe Ortaçağ Toplumunda Diş Aşınma Derecelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	115
Tablo 12. ETÇ Toplumunda Diş Aşınma Derecelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı .	116
Tablo 13. Müslümanentepe Ortaçağ popülasyonunun spina bifida patolojisi açısından diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılması.....	123
Tablo 14. Anadolu Toplumlarında Gözlenen Travmalar ve Görülme Oranları.....	129
Tablo 15. Anadolu Toplumlarında Gözlenen Osteofit ve Schmorl Nodülü Görülme Oranları	136
Tablo 16. Anadolu Toplumlarında Gözlenen Osteomiyelit Vakaları	139
Tablo 17. Anadolu Toplumlarında Porotic hyperostosis ve Cribra Orbitalia.....	145
Tablo 18. Eski Anadolu Toplumlarında Diş Hastalıklarının Görülme Oranları	151
Tablo 19. Müslümanentepe ETÇ Toplumunu Çağdaşı Olan Diğer Anadolu Topumlarıyla Diş Patolojileri Açısından Karşılaştırılması.....	155
Tablo 20. Müslümanentepe Ortaçağ Toplumunu Çağdaşı Olan Diğer Anadolu Topumlarıyla Diş Patolojileri Açısından Karşılaştırılması.....	155

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın materyalini oluşturan iskeletler 2010-2011 yıllarında Diyarbakır ili Bismil ilçesi Şahintepe köyünde yapılan kazılar sonucunda ortaya çıkarılan Eski Tunç Çağı ve Ortaçağ mezarlıklarından ele geçmiştir. Söz konusu iskeletler paleopatolojik açıdan incelenmiş olup, diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır.

Bu iskeletler üzerinde çalışma olanağını sağlayan Müslümantepe Kazısı bilimsel başkanı Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay'ave iskeletlerin çıkarılmasında emeği geçen ekip üyelerine teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarımız esnasında bazı patolojik olgularda radyolojik analiz gerektiren kemiklerin radyografilerinin çekiminde bana yardımcı olan Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı başkanı Prof. Dr. M. Metin Bayram'a ve patolojik kemiklerin fotograflanmasında emeklerini esirgemeyen arkadaşım Mızgin Deniz'e de teşekkür ederim.

“Müslümantepe İskeletlerinin Paleopatolojik Açıdan Analizi” konulu bir tez hazırlamamı öneren ve bu konuda her türlü desteği sağlayan danışmanım ve değerli hocam Prof. Dr. İsmail Özer'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ

Geçmiş toplumların hastalıklarını inceleyen tıp tarihi araştırmaları, iki farklı yönetime dayanır. Bunlardan biri eski yazılı ve görsel kaynaklardır. Buna göre hastalıkların betimlendiği belgelerden, resimlerden, çanak-çömleklerden veya heykellerden yararlanılır. İkinci ise verilere direk ulaşmamızı sağlayan ve atalarımızın iskelet veya mumya kalıntılarını inceleyen paleopatoloji çalışmalarıdır. İnsan kalıntıları bize doğrudan ve kesin veriler sunar. Bu yüzden paleopatoloji çalışmaları tüm dünyada ve ülkemizde geçmiş dönem insanların yaşam standartlarını anlamamız açısından oldukça önemlidir. Ancak paleopatoloji çalışmalarını kısıtlayan bazı faktörler de yok değildir. Hastalıkların büyük bir çoğunluğu kemiğe geçebilecek kadar ilerlemediğinden ancak yumşak dokularda gözlemlenebilir. Oysaki yumşak dokular zamanın tahribatına karşı özel bir koruma dışında dayanmamaktadır. Bu nedenle kişinin geçirdiği bazı hastalıklar ve ölüm nedeni gibi spesifik olguları belirlemek bir paleopatolog için neredeyse imkânsızdır. Diğer önemli bir sorun da iskeletlerde hastalıkların teşhisi için belirlenmiş tek bir yöntemin olmamasıdır (Waldron,2008). Yapılan çalışmalarda farklı yöntemler kullanıldığından, tutarlı bir analiz yapma konusunda zorluklarla karşılaşmaktadır. Tüm bu zorluklara rağmen yapılan çalışmalar sonucunda; incelenen popülasyonun sağlık durumu, salgın hastalıklar veya bireylerin olası ölüm nedenleri gibi önemli bazı sonuçlara varılabilmektedir. Bu çalışmalardan elde edilen veriler tıp tarihine de ışık tutmaktadır. Bir toplumun genel sağlık durumu ortaya konduğunda o toplumun yaşam tarzı, refah seviyesi, beslenme profili, kültürel ilişkileri gibi konular hakkında da bilgiler elde edilmektedir.

Tezimizin araştırma materyali olan iskeletler Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından Ilısu Barajı Kurtarma Kazıları  er evesinde Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay başkanlığında Diyarbakır ili Bismil ilçesi  ahintepe köyünde 2010-2011 yılları arasında yapılan kazılar sonucunda toplam 90 bireye ait iskelet kalıntısı açığa çıkarılmıştır. Bu bireylerin 43'  Müslümantepe höyüğün tepe alanında orta a a ait mezarlık alanında, 13'  Orta a a ait 2 Eski Tunç  a ı'na ait toplam 15 birey Hıristiyan-tepe kazı alanında ve son olarak 32 birey Eski Tunç  a ı mezarlı ıolarak kullanılmış mezarlık alanında açığa çıkarılmıştır. Bu tezin çalışma materyalini Ortaçağ ve Eski Tunç  a ı mezarlarından çıkarılan 90 adet insan iskeleti kalıntısı oluşturmaktadır.

Günümüz insanlarında olduğu gibi eski insan toplumlarında da genel yaşam biçimleri, sağlık sorunları, beslenme alışkanlıkları ve sosyo-ekonomik yapıları zaman zaman bireylerin iskeletleri ve dişleri üzerinde deformasyona neden olmaktadır. Bu tezin konusu olan Müslümantepe Höyük yerleşiminin Eski Tunç  a ı ve Ortaçağ iskeletlerinin üzerinde yapılacak Paleopatolojik inceleme kapsamında eski insan toplumlarının yaşam biçimlerinin nasıl olduğu, ne gibi sağlık sorunlarıyla karşılaştıkları, nasıl beslendikleri ve sosyo-ekonomik yapıların nasıl olduğu gibi sorulara yanıt alınmaya çalışılacaktır.

1. BÖLÜM:

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1. 1. Paleopatoloji Nedir?

Patoloji ‘logos’ bilim ve ‘pathos’ hastalık kelimelerinin birleşimiyle oluşturulmuş Yunanca bir terimdir. Pratikte patolojinin tanımı ‘hastalık sürecinin bilimsel çalışması’dır. ‘Paleopatoloji’ terimi ise ilk olarak 1910 yılında Sir Marc Armand Ruffer tarafından geçmiş zamanlara ait insan ve hayvan kalıntılarında hastalık bulgusunu kanıtladığı zaman kullanılmıştır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006). Paleopatoloji biyolojik antropolojinin bir alt disiplini olarak kabul edilmiştir. Çalışma materyali olarak arkeolojik sitlerden çıkan insan kalıntılarının anormal varyasyonlara sahip iskelet kalıntılarını seçer. Seçmiş olduğu hastalık potansiyeli taşıyan iskeletler üzerinde birincil ve ikincil kaynak araştırmasını multidisipliner bir yaklaşımla yapar (Roberts ve Manchester, 2005). Birincil kaynak araştırması direk kemik veya mumyalardan elde edilirken, ikincil kaynaklar daha az güvenilir olan geçmiş dönemlere ait belge ve ikonografik dokümanlardan elde edilir. Bilgiler ikincil kaynaklardan elde ediliyorsa, o belge ve dokümanları yazan kişilerin yargılarının eserleri üzerinde etkisi olabileceğini unutmamak gerekir. Geçmiş dönem yazar veya sanatçıları genel hastalıklar ve yaralanmalar gibi sıradan durumları ihmal ederek, genellikle çok özel durumları veya halkın büyük çoğunluğuna etki etmiş büyük olayları kaleme alır veya resmederler. Örneğin cüzzamdan kaynaklı sakatlanmalar, vebanın tahrip edici etkilerini ve cücelik gibi garip faktörleri bol miktarda temsil etmişlerken, kesik, yanmalar ve burkulmalar gibi genel durumlara ilgisiz kalmışlardır. Ayrıca modern dünyanın bilmediği ve günümüzde karşılığı

olmayan hastalıklara geçmiş dönemlere ait yazılı veya görsel metinlerde karşılaşabiliriz. Bu gibi durumlar söz konusu hastalıkla ilk defa karşılaştığımız için büyük bir öneme sahipken yazıda veya sanatta çok ayrıntılı bir temsili olmadığı için kemik veya mumya çalışmaları olmadan kesin veriler sunamazlar. Bunun yanı sıra kemiği etkilemeyen sadece yumuşak dokuya zarar veren hastalıklar da vardır. Örneğin sıtma, boğmaca, kabakulak, kolera ve tifo gibi hastalıklar kemik dokuya zarar vermezler ve iskelet kalıntılarında görülmezler. Bunun gibi hastalıkların geçmişleri hakkında sadece yazılı veya görsel belgelerle bilgi edinilebiliriz (Roberts ve Manchester, 2005).

İskelet çalışmalarında periyodik zaman, coğrafik yer, kültür materyalleri gibi veriler hastalıkların hikâyesinin yorumlanmasında önemli destekler sağlamışlardır. Örneğin iskeletlerin kesin tarihlendirilmesini yapmak frengi hastalığının doğasının ve kökeninin Amerika'ya Kolomb öncesi mi ya da sonrası mı geldiğinin anlaşılması açısından önemlidir. Medikal antropolojinin, paleopatolojiye benzeyen birçok yönü vardır. Hastalıkların çevresel ilişkisini, diyetlerin etkisi, sosyo-ekonomik yapı gibi faktörleri her iki çalışma alanı da göz önünde bulundurur. Paleopatoloji, medikal antropolojiden farklı olarak ayrıca, geçmiş toplumları anlamak adına, bugünkü yaşayan toplumlarla geçmiş toplumları karşılaştırabilir ve benzerliklerinden yola çıkarak bu gibi toplulukların hastalığı nasıl algıladıkları ve nasıl önlediklerini öngörebilir (Roberts ve Manchester, 2005).

1. 2. Paleopatoloji Çalışmalarının Tarihçesi

Aufderheide ve Rodriguez-Martin (2006) paleopatolojinin gelişimini 4 evreye ayırmıştır: Antik Evre (Rönesans'tan Ortaçağ'a), Başlangıç Evresi (Ortaçağ'dan I.

Dünya Savaşı'na), Sağlamlaşma Evresi (İki Dünya Savaşı Arası-1913-1945) ve Yeni Paleopatoloji Evresi (1946'dan günümüze).

Antik evredeki çalışmalara baktığımızda, genellikle antik hayvan iskeletlerinin çalışıldığını görürüz. Örneğin Alman doğa bilimci Johann Friederich Esper, 1774'de bir mağara aysının fosilinde 'osteosarcoma' teşhis eder (Aufderheide ve Rodriguez-Martin,2006:2). Ubelaker bu çalışmayı paleopatolojinin doğuşu olarak kabul eder. Bu periyodun sonlarına doğru dikkat çekici başka bir unsurda ilk defa paleopatolojik vakalar üzerinde mikroskop kullanılmaya başlanması olmuştur. Bu dönem boyunca yapılan çalışmalar nadir bulunan örneklerin görüntülenmesi ve az bilimsel gözlemlerle sınırlı kalmıştır. Fakat paleopatolojiye bilimsel bir disiplin kazandırmak için gereken temelleri atmıştır.

Ortaçağ'dan I. Dünya Savaşı'na kadar olan dönemde antropolojik bakış açısı gelişir ve büyük iskelet koleksiyonları çalışılmaya başlanır. Özellikle Alman Doktor Rudolf Virchow (1821-1902) bir taraftan ırksal çalışmalarda bir standardizasyon getirirken bir taraftan da patolojik durumların kaydını tutar. Bu dönem boyunca tutulan raporlarda çoğunlukla vaka çalışmalarının yapıldığını görürüz. Fakat hastalığın gelişiminin epidemiyolojik açıdan ne anlama geldiği çok az dikkate alınır. Bu dönemde yapılan çalışmalar kafatası üzerine yoğunlaşmıştır. Bugünkü paleopatoloji çalışmaları artık iskeletin bütünü veya mümkün olabildiğince bütünü üzerinde hastalığın teşhisini yapmaktadır (Roberts ve Manchester, 2005:3). İnsan araştırmacılarına ek olarak bu dönemde patolojik çalışmalara katkıda bulunan osteolojik koleksiyonlara sahip üç enstitü oluşur. Bunlar 1862'de A.B.D. Army Medical Museum (şimdi Sağlık ve Tıp Ulusal Müzesi olarak bilinir), 1898-1904 yılları arası 3500 iskelet örneklerine sahip Doğa Tarihi Ulusal Müzesi (National

Museum of Natural History) ve Avrupa’da ise Musee’de L’Homme (Paris)’dur(Aufderheide ve Rodriguez-Martin,2006:5).

Sağlamlaşma evresinde paleopatoloji; radyoloji, histoloji, seroloji (serum bilim) ve diğer bilimlerdeki metotlardan sistematik olarak yararlandı ve çalışmalarda istatistiksel analiz yöntemleri kullanıldı. Tüm bu gelişmeler hastalıkların kültürle ilişkilerini ortaya koyabilmeyi sağlarken bu durum, ‘bilimsel bir disiplin olarak paleopatolojinin evrimi’ olarak tanımlandı(Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:5). Sir Marc Armand Ruffer (1858-1917) ‘paleopatoloji’ terimini, ‘insan ve hayvan kalıntılarında görülen hastalıkların bilimsel analizi’ olarak tanımladı. Mısır, Kahire’de tıp profesörlüğü yapan Ruffer özellikle mumya kalıntıları üzerinde yaptığı ayrıntılı gözlemlerle tanınır. Onun ölümüyle mumyalar üzerindeki çalışmalar duraksar ve paleopatologlar ilgilerini iskeletler üzerinde yoğunlaştırırlar (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:5). Mısır’daki diğer bir çalışma Grafton Elliot-Smith ve Frederic Wood Jones’un çalışmalarıdır. 20.yy.’ın başlarında Ruffer’ın antolojisini düzenleyen Roy Lee Moodie, A.B.D.’de ‘Paleopathology, An Introduction to the Study of Ancient Evidences of Disease’ başlıklı çalışmasında oldukça etkili bir kitap çıkarır. Kuzey Amerika’da Ales Hrdlicka 1941’de, paleopatoloji çalışmalarının gelişimiyle ilgili bir el kitabı basar ve Smithsonian Entitüsü (Doğa Tarihi Ulusal Müzesi)’nde Antropoloji bölümü kurar veayrıca Kuzey ve Güney Amerika’daki çalışmalardan topladığı büyük iskelet koleksiyonları biriktirir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:6-7).

Harvard Üniversitesi’nden Earnest Hooton ise paleopatolojiye demografik perspektif katan önemli bir araştırmacıdır. Pecos Pueblo popülasyonunun sağlık sorunlarını anlamak için ekolojik, kültürel ve istatistiksel veriler kullanır (Roberts ve

Manchester, 2005:4). Böylece dönemin dağınık, tereddütlü ve izole olmuş paleopatolojik gözlemleri, hem yeni metotların hem de yeni yorumlamaların ve karşılaştırmalı çalışmaların standardizasyonu ile I. ve II. Dünya Savaşı arasındaki dönem boyunca paleopatolojinin ortaya çıkmasıyla sonuçlanmıştır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:7).

II. Dünya Savaşının bitmesiyle beraber paleopatoloji eski toplumları anlama yolunda farklı iki yola girer, ‘epidemioloji’ yani hastalıkların kökeni ve ‘demografi’ yani nüfus bilim. Wood ve ark. 1980’ler ve 1990’ların başında ‘hastalık sürecinde popülasyon temelli bakış açısının bireysel lezyon veya iskeletlere özel çalışmadan uzak bir bakış açısı’ olduğunu söyler (Roberts ve Manchester, 2005:4). Moller-Christensen 1967’de cüzzam üzerinde ve Hackett 1963’te treponematosi (treponema cinsi bakterilerinin sebep olduğu bir hastalık) üzerinde çalışarak, belirli bir hastalık üzerine yapılan çalışmalara katkılarda bulundular. Bu dönemde hastalıkları belirlemek için biyomoleküler metotlar, patojenlerin antik DNA analizi ve amplifikasyonu yapılır (Roberts ve Manchester, 2005:4). Bütün bu çalışmaların yanı sıra paleopatolojinin gelişmesi; Detroit’de Aidan, Eve Cookburn ve diğer bilim insanları tarafından kurulan Paleopatoloji Derneği sayesinde olmuştur. Bu dernek 1973 yılında Kanadalı ve Amerikalı bir grup bilim insanı tarafından organize edilmiştir. Bunun yanı sıra Smithsonian Enstitüsü desteğiyle Detroit’de düzenlenen bir sempozyumda Detroit Sanat Enstitüsü ve Wayne Devlet Üniversitesinin Tıp Fakültesi aracılığıyla bir Mısır mumyası üzerinde disiplinler arası bir otopsi yapılır. Bu ve buna benzer multidisipliner çalışmalar bir araya gelerek, Amerika, Kanada ve Avrupa’da yıllık olarak bienal şeklinde toplanmaya başlanır. Bunun yanı sıra Amerika ve Kanada’da 1978 yılında Campillo, Allison ve Gersten tarafından

Paleopatoloji Topluluğu kurulur. Bu topluluk 1980’de Buikstra ve Cook tarafından yıllık bir buluşma organize eder ve tıp hekimleri nezdinde paleopatolojik araştırmalara saygınlık kazanır. Mumya araştırmalarıyla ilgili düzenlenen I. Dünya Kongresinin hemen sonrasında Tenerife’de (Kanarya Adaları), 1992’de 350’yi aşkın bilim insanının katılımıyla Dünya Mumya Araştırmaları Komitesi kurulur. Bu yeni uzmanlaşmalar, kongreler, bienaller sayesinde disiplinler arası araştırma ve teknik geliştirme projeleri hızlı bir şekilde gelişir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:5).

Arkeoloji, genetik, tarih, beslenme, kimya ve diğer disiplinler arasındaki ilişkiyi güçlendirdi ve ayrıca bu disiplinler arası ilişkiyi çalışmalarda bir kural haline getirdi. Paleopatolojiye olan ilginin artmasıyla oluşan en önemli olaylardan biri farklı seviyelerde kurslar düzenlenmesi olmuştur. Bu alanda öncü olarak kabul edilen ilk kurum Ortner’in başkanlığında Smithsonian Enstitüsü tarafından kurulan ‘paleopatoloji programı’dır. Bu programın akademik bir statüsü olmamasına ayrıca kursta sadece araştırma ve kayıt defteri tutma gibi temel şeyler öğretilmesine rağmen, ABD ve diğer ülkelerdeki kursların gelişimi için iyi bir örnek olmuştur (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:8).

Paleopatolojinin bir bilim olarak gelişmesini sağlayan Britanya kökenli önemli kişileri sayacak olursak; Calvin Wells, Don Brothwell ve Andrew Sandison, Juliet Rogers, Simon Hillson, Theya Molleson ve Tony Waldron. Charlotte ve Keith’nin de Mays’s’e atfen dediği gibi Amerika daha büyük bir ülke olduğu ve konuyla ilgili çok sayıda araştırma yapıldığı için bu alanda daha uzun bir tarihe sahiptir. Önemli bazı bilim adamları; J. Lawrence Angel, George Armelagos, Arthur Aufderheide, Jane Buikstra, Della Cook, Alan Goodman, Anne Grauer, Robert

Jurmain, Clark Larsen, Jonh Lukacs, Charles Merbs, Don Ortner, Doug Owsley, Mary Powell, Douglas Ubelaker ve Phil Walker (Roberts ve Manchester, 2005:5).

1. 3. Türkiye’de Paleopatoloji Çalışmaları

Türkiye’de antropolojik çalışmaların tarihi iki döneme ayrılır. Birinci dönem Türk Antropoloji Enstitüsü’nün İstanbul’da Atatürk’ün bizzat girişimiyle 1925 yılında kurulmasından 1929 yılına kadar devam etmiştir. İkinci dönem ise, Türkiye’deki antropolojik araştırmaların kariyer kazanmış bilim insanlarıyla devam ettiği dönemdir (Özbek, 1993a:1).

Antropoloji çalışmalarında kazılarda çıkan iskeletlerin incelenmeye başlanması 1930’lu yıllarda başlar. Bu dönemde arkeolojik sit alanlarından çıkan iskeletler üzerindeki çalışmalar daha çok ırksal çalışmaları kapsamaktaydı. Eski Anadolu insanların iskeletlerini antropometrik açıdan olduğu kadar patolojik açıdan da inceleyen ve bu insanların yaşam biçimleri hakkında değerlendirmelerde bulunan ilk Türk antropologu M. S. Şenyürek olmuştur (Özbek, 1993a:2). Şenyürek (1949), Alişar Höyük’te gün ışığına çıkartılmış ve Kalkolitik çağdan Bizans dönemi sonlarına kadar geçen süreyle ilgili olarak 87 bireyin çenelerinde diş aşınma durumunu incelemiş; beslenme alışkanlığı ile diş aşınması arasında bağlantılar kurmuştur. Şenyürek bir başka araştırmasında üç kadın ve iki erkek bireyden oluşan Şeyh Höyük serisinde tüm kadın kafataslarında küçük yaşlarda başa uygulanan bandajın yol açtığı deformasyon izlerini görürken, erkek bireylerin normal olduklarını görür. Şenyürek (1952) bir başka araştırmasında, Anadolu Madenler çağına ait çeşitli yerleşim merkezlerindeki arkeolojik kazılarda bulunan iskelet kalıntılarında diş ve periyodontal hastalıkları incelemiştir (Özbek, 1993a:2-3).

Eski Anadolu iskelet kalıntıları üzerinde az da olsa patolojik gözlemlerde S. Tunakan (1964), Bodrum-Dirmil (M. Ö. 950-900, Miken Dönemi)' deki kazılarda gün ışığına çıkan bir kadın kafatasında sargı yöntemiyle gerçekleştirilen kafa deformasyonuna dikkati çeker (Özbek, 1993a:4).

E. Bostancı' da çalışmalarında Tunakan gibi eski Anadolu insanların sağlık sorunlarına çok az yer vermiştir. Bostancı'nın (1973) bu alandaki tek yayını Sardis (Batı Anadolu, M. S. 400 Bizans Dönemi) insanların gözlemlediği temporamandibular artrit ve ayak parmaklarındaki ossifikasyondur (Özbek, 1993a:4).

Paleopatolojik çalışmalar özellikle son 40 yıl içinde, eksikliği de kapatmak amacıyla, çok ciddi bir artış gösterdi. Bu çalışmalar Türkiye'de J. L. Angel ile başlamıştır. Angel (1971), Çatal Höyük (Konya, Neolitik Çağ) gibi önemli bir köy yerleşiminden çıkan insan iskeletlerini inceleyerek bu dönemin sağlık sorunlarını, nüfus dinamiğini, beslenme alışkanlıklarını ortaya koymuştur. Angel, toplam 285 bireyi patolojik yönden taramıştır (Özbek, 1993a:5). Angel, Bisel adlı araştırmacıyla birlikte (1986), Karataş (Antalya, Erken Bronz Çağı) ve Kalinkaya'da (Çorum, Erken Bronz Çağı) çıkarılan iskeletleri patolojik açıdan incelemiştir (Özbek, 1993a:5).

Alpagut (1979) Arslantepe (Malatya, Ortaçağ) iskeletlerinde temporamandibular artrit gözlemlemiştir. Beyköy'de (Afyon, Erken Bizans Dönem'i) bulunan 7-8 yaşlarındaki bir çocuğa ait kafatasında anemi tespit etmiştir (Özbek, 1993a:6). Eski Anadolu'nun sağlık sorunlarını çalışmış bir başka paleoantropolog Metin Özbek'tir. Araştırmacı birçok iskelet serisi çalışmış ve bunların patolojik vakalarını kaydetmeye özen göstermiştir. Değirmentepe popülasyonunu antropolojik olarak inceleyip bu popülasyonda baş deformasyonları

kaydetmiştir (Özbek, 1985:107). Özbek Çayönü insanların sağlık sorunlarını incelemiştir. Bu erken ve geç dönem Neolitik toplumlarında diş çürüğünün çağdaşları gibi artış gösterdiği, diş taşı sorunlarının olmadığı, dişlerin erken yaşlarda aşındığı, bebeklerde demir eksikliği, enfeksiyon hastalıklar ve yetersiz beslenmenin görüldüğü, erişkinlerde kulak iltihabı, tümör, aynı şekilde demir eksikliği ve enfeksiyonun olduğunu ayrıca boyun ve sırt omurlarında travmatik artritis vakaları tespit etmiştir (Özbek, 1990a:161). Aşıklı Höyük (Aksaray) Neolitik yerleşimindeki iskelet serisini de inceleyen Özbek, bu toplulukla ilgili eklem rahatsızlıkları başta olmak üzere, kulak tümörü, kemik iltihapları ve diş çürüğü gibi çeşitli rahatsızlıkları kaydetti. Burada belinden sakat bir kadının başında travmatik kökenli bir trepanasyon izine rastladı (Özbek, 1992:145). Hayaz Höyük Bronz Çağı insanlarına ait 229 diş incelemiştir. Ayrıca İznik Roma Açık hava Tiyatrosu'nda Genç Bizans dönemine ait bir toplu gömü alanından çıkan iskeletlerin patolojik vakalarını tespit etmiştir (Özbek, 1993a:11). Son dönemlerde Körtiktepe'de çalışan Metin Özbek akeramik Neolitik döneme tarihlenen bu topluluğun sağlık sorunlarını ortaya koymuştur.

Bir diş hekimi olan İlter Uzel de Anadolu eski insan topluluklarındaki diş patolojisiyle ilgilenmiştir. Arslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemine tarihlenen eski yerleşim merkezinden gelen 40 bireye ait iskeletlerde diş ve periyodontal rahatsızlıkları incelemiştir (Uzel vd. , 1987: 41).

Erksin Güleç paleopatoloji alanında yaptığı çalışmalarla Anadolu'nun eski topluluklarının sağlık durumları hakkındaki bilgilerimizi arttırmıştır. Birçok arkeolojik kazılara katılmış olan Güleç, bu kazılardan çıkan iskelet serileri üzerinde patolojiler gözlemlemiş ve bunları literatüre kazandırmıştır. M. Ö. 7-4. yy. lar arasına

tarikhlenen Klazomenai iskeletlerinde yaptığı paleopatolojik çalışma sonucu bu topluluğun sağlık yapısı için; osteofitler, osteomiyelit ve periostit gibi oluşumları kaydetmiştir ayrıca popülasyonun ağız ve diş sağlığını çalışmıştır (Güleç, 1985; Güleç vd. , 1998). Dilkaya (Van)'da, M. Ö. 9-7. yy. lara ait iki beyin ameliyatı vakası saptamıştır (Güleç, 1988). Panaztepe kazısından çıkan İslami dönem iskelet serisi üzerinde yaptığı çalışmada diş ve ağız patolojilerinin sıklığına dikkat çekmiş ve bu topluluğun diğer sağlık sorunlarını kaydetmiştir (Güleç, 1989). Küçükhöyük iskelet serisinde ve Çavlum toplumunda trepanasyon tespit etmiştir (Güleç ve Açıkkol 2001; Güleç vd. , 2004). Güleç 'Eski Anadolu İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı' isimli makalesinde eski Anadolu insanların ağız ve diş patolojileriyle ilgili araştırmaları derlemişlerdir (Güleç vd. , 2003). Börükçü kazılarından çıkan iskeletlerde, bir bireyin bacak kemiklerinde raşitizme bağlı eğrilikler ve başka bir bireyde de osteofit ve schmorlnodl adı verilen aşırı stres ve ya yaşlılıktan kaynaklanan patolojilere dikkati çekmişlerdir. Ayrıca Börükçü popülasyonunda diş çürüğü, premortem diş kaybı, alveol kaybı ve diş taşı gibi oluşumların varlığına rastlamışlardır (Güleç vd. , 2005). Gümüşlük/Milas iskeletlerinin ağız ve diş sağlığı üzerinde çalışmışlardır (Sağır vd. , 2010:69). Son olarak Helenistik Dönem'e tarihlenen Kendirci Mevkii Kurtarma Kazısından çıkan iskeletlerin patolojik oluşumlarını da kaydeden Güleç, bu alanda çalışan birçok ğrenci de yetiştirmiştir.

Ayla Sevim Erol, Data/Burgaz iskeletlerini incelemiştir (Sevim, 1995). Bilecik Barağı Eski Tunç Mezarlığı'ndan çıkan iskeletlerin patolojilerini kaydetmişlerdir (Sevim vd. , 1999). Karagündüz Erken Demir ağı iskeletleri üzerinde (Sevim vd. , 2002), Hakkâri Erken Demir ağı iskeletleri (2003), Mersin Kız Kalesi iskeletleri (2005a), Erzurum/Tetikom Demir ağı iskeletleri (2007a),

Erzurum/Güllüdere iskeletleri (2007b), Kyzikos kazısından çıkan insan iskeletleri (2009) ve Hasankeyf (2012) kazılarında çıkan iskeletler üzerinde çalışmıştır (Gözlük vd. , 2003; Sevim vd. , 2005a; Sevim vd. , 2007a; Sevim vd. , 2007b; Gözlük vd. , 2009; Yavuz vd. , 2012). Bunun dışında ağız ve diş sağlığı üzerinde değişik toplumlarda çalışmalar yapmıştır (Yaşar vd. , 2008; Yaşar ve Erol, 2009; Gözlük vd. , 2010; Yavuz vd. , 2012). Sevim, eski Anadolu toplumlarında ‘porotic hyperostosis’ vakalarını karşılaştırarak nedenleri üzerinde tartışmıştır. Ayrıca eski dönem insanların aneminin yeri ve önemi hakkında önemli bilgiler kaydetmiştir (Sevim, 1998; Sevim vd. , 2006).

Yılmaz Selim Erdal da Türkiye’de eski Anadolu toplumlarının sağlık sorunlarını inceleyen bir başka antropologdur. İznik Geç Bizans dönemi insanların patolojik açıdan inceleyen Erdal, bu topluluktaki çocuk bireylerde görülen ‘harris çizgilerini’ kaydetmiş ve eski Anadolu toplumlarında çocuk sağlığı ve hastalıklarına ilişkin çalışmalar gerçekleştirmiştir (Erdal ve Uysal, 1994; Erdal, 2000). Büyük Saray- Eski Cezaevi Çevresi Kazılarında çıkan iskeletleri, Ömür Dilek Erdal, Serpil Eroğlu, ve Ali Metin Büyükkarakaya ile beraber çalışmış olduğu Şaşal/İzmir iskelet toplumunu, Metin Özbek ve Ali Büyükkarakaya’yla beraber Tepecik/Çiftlik İnsanlarının patolojik sorunlarını kaydetmiştir (Erdal, 2003; Erdal, Ö. D vd. , 2003; Büyükkarakaya vd. , 2009). Ayrıca Erdal, eski Anadolu toplumlarında trepanasyon (2004a), rikets (2008) ve anemi (2012) gibi vakaları incelemiş ve bu patolojilerin yaşam biçimleriyle ilişkisini ortaya koymuştur (Erdal, 2004a; Büyükkarakaya ve Erdal, 2008; Büyükkarakaya ve Erdal, 2012).

Bütün bunların dışında İzzet Duyar, İsmail Özer, Mehmet Sağır ve Gülfem Uysal gibi antropologlar her ne kadar antropolojinin farkı alanlarında çalışmalar

yürütüyorlarsa da paleopatoloji alanına duyarsız kalmamışlar ve bu alanda birçok yayın ve çalışma gerçekleştirmişlerdir (Duyar ve Atamtürk,2007; Atamtürk ve Duyar, 2010a; Atamtürk ve Duyar, 2010a;Atamtürk vd. , 2012; Güleç vd. , 1998; Sevim vd. , 1999; Özer vd. , 1999; Sağır vd. , 2004; Güleç vd. , 2009; Sağır vd. , 2009;Sağır vd. , 2011; Özer ve Sağır, 2012a; Sağır vd. , 2012; Erdal ve Uysal, 1994; Uysal, 1995; Uysal, 2004).

1. 4. Kemik Metabolizması

1. 4. 1. Kemik Dokusu

Kemikler uzun süre bozulmadan korunabildiğinden geçmiş insan toplulukları hakkında bizlere çok önemli veriler sağlarlar. Bir toplumun demografik yapısını, beslenme ilişkileri, sağlık koşullarını, topluluk içindeki hiyerarşik yapısını, biyolojik çeşitliliğini, göç olgusunu gibi etkenleri kemik biyolojileri üzerinden inceleyebilir ve sağlıklı sonuçlar ortaya koyabiliriz. Paleopatoloji çalışmalarının en olmazsa olmazı kemik biyolojisini bilmek ve kemiği çok iyi tanımdır. Kemiğin oluşum sürecini, nasıl bir işlev gördüğünü, ne gibi varyasyonlar gösterdiğini bilmek, hastalıkları teşhis etmede çok önemli veriler sağlar. Bu sebeple kemik yapısına bir göz atmak faydalı olacaktır.

Kemik dokusu hücreler, lifler ve temel maddeden oluşmuş ancak yapısındaki kalsiyumdan ötürü sertleşmiş bir destek dokusudur. Kemikler her şeyden önce iskelet sisteminin en önemli yapıtaşıdır. Ayrıca kaslarla beraber vücut hareketini de sağlarlar. Sertliğinden dolayı hayati önemi olan organların korumasını da üstlenmiştir. Örneğin kafatasında beyin, omurgayla omuriliği, göğüs kafesiyle başta

kalp olmak üzere diğer organları çevreleyerek korumaya almaktadır. Bunlar dışında kan hücrelerinin yapıldığı kemik iliğini içermesi ve metabolik önemi olan kalsiyum deposu olarak ele alınacak olursa, kemiğin destek dokusu olma dışında da önemli rolleri olduğu ortaya çıkar. Kemiklerin kırılması durumunda kendilerini tamir edebilme kapasiteleri çok iyi gelişmiştir ve böylece bozulan bölgede yeni kemik dokusu oluşturularak bölgenin fonksiyonları eskisi gibi yerine getirilir. Kemik dokusu beslenme, metabolik, endokrin (hormonal) ve mekanik koşullara çok duyarlı bir dokudur.

Kemik dokusu hücreler ve hücreler arası maddelerden oluşur. Kemik hücrelerine 'osteosit' denir. Hücreler arası madde organik ve inorganik maddelerden ve sudan oluşur. Organik kısım kollajen fibriller ile yapıştırıcı işlevi gören mukopolisakarid protein kompleksi içerir. Kollajen fibriller bazen ince, bazen de kalın demetler halinde toplanmıştır. Yapıştırıcı madde üzerine inorganik kısımlar düzgün ve çok ince devamlı bir şerit halinde dağılmıştır. Bu olaya ara maddenin mineralizasyonu adı verilir. Bu kemiğin hem sert hem de esnek olmasını sağlar. Eğer Ca tuzları yapıştırıcı maddeye değil de kollajen fibriller üzerine düzensiz ve kaba tanecikler halinde çökerse o zaman bir kalsifikasyon olayından söz edilir. Özellikle yaşlı kimselerde görülen bu durumda kemik sert olmasına rağmen elastikiyetini kaybettiğinden kolaylıkla kırılır. Kollajen fibrillerin oluşumu C-vitami miktarı ile yakından ilgilidir. Bu vitaminin azlığında kollajen fibrillerde bir atrofi (normal büyüklükteki bir vücudun, organın, dokunun veya hücrenin sonradan küçülmesi) görülür, o zaman kemikler elastikiyetlerini kaybettiklerinden kolaylıkla kırılırlar. Bu durum süt çocuklarının Müller-Barlow hastalığında görülür. İnorganik madde kemik dokusunda yeterli miktarda bulunmayacak olursa kemikler sertliklerini kaybedip

yumuşarlar. Bu durum ya kemik dokusu oluşurken kalsiyum tuzlarının yeterli miktarda depolanmasından ileri gelir veya normal oluşmuş bir kemik dokusunda inorganik kısımların azalması sonucu ortaya çıkar. Birinci şekil genç yaşlarda rastlanan raşitizm hastalığında, ikinci şekil ise osteomalaside görülür. Bu gibi kimselerin kemikleri kolaylıkla kırılmaz fakat eğilip bükülerek şekil değiştirir (Tuzlacı ve Alver, 1985).

Kollajen fibrillerin durumuna göre iki türlü kemik dokusu vardır:

1. Kaba lifli (örgümsü Lamelsiz) kemik dokusu:

Lamelsiz kemik dokusu, kemik oluşumunun en ilkel şeklini oluşturur ve insan fetüsünde, kemikleri meydana getirecek olan hiyalin kıkırdak modelinin çevresinde bulunur. Doğumdan sonra birinci yaş sırasında tümüyle ortadan kalkar. Erişkinlerde yalnız tendon ve ligamentlerin kemiklere yapıştığı bölgelerde (Tüberositas, Spina, Linea ve Prosesüslerde) bulunur. Lamelsiz kemik dokusu periost ile direkt teması bulunan kalın ve düzensiz olarak serpiştirilmiş değişik şekil ve büyüklükteki Lacuna ossium’lardan kurulmuştur. Buradaki fibril demetleri seyrek olarak bir damar çevresinde paralel olarak diziliş gösterirler. Canaliculi ossium’lar seyrekler. Besleyici damarlar kollajen lif demetleri arasında zikzak yaparak seyrederek. Örgümsü kemik dokusu periost’tan direkt olarak oluşur ve kireçlenerek çok sertleşmiş bir bağ dokusu olarak kabul edilebilir.

2. İnce lifli (Lamelli) kemik dokusu: Lamelli kemik dokusu insanda iki türlü kuruluş gösterir:

A. Kompakt kemik dokusu (Substantia ossea compacta): Katı ve yoğun bir yapısı vardır. Kemiklerin dış yüzeylerinde bulunur (White, 2000). Kemik lamelleri burada düzenli olarak dizilerek üç türlü lamel sistemi oluşturmuştur:

1. Lamellae Speciales (Özel lameller sistemi). Bunlar Havers kanalları'nın çevresinde meydana gelmiş olduklarından Havers lameller sistemi adını da alırlar. Buradaki kemik lamelleri Havers kanalları çevresinde konsantrik olarak dizilmişlerdir. Bir Havers kanalı ile çevresindeki özel lamellerin hepsi birden bir bütün oluşturarak kompakt kemik dokusu için bir birim olan Osteon'u meydana getirirler. Havers kanalları Volkman kanalları ile birbirine bağlanır. Volkman kanallarının çevresinde ayrı bir lamel sistemi yoktur. Volkman kanalları mevcut Lamelleri yanlamasına veya eğrilemesine delip geçmektedir. Volkman kanalları kompakt kemiğin içi ve dış yüzeyinden başlayıp, Havers kanallarını birbirlerine bağlarlar.

2. Lamellae Interstitiales (Ara lameller): Osteonların arasını dolduran lamellerdir.

3. Lamellae Generales (Genel lameller): Bunlar kemiğin dış ve iç yüzeyine paralel duran lamellerdir.

B. Süngerimsi kemik dokusu (Substantia ossea spongiosa): Bu kemik tendonların eklemlendiği çıkıntılar altında bulunur. Örneğin vertebraların gövdesinde, uzun kemik uçlarında, kısa ve yassı kemiklerin içine sıkışmış halde (White, 2000). Burada Havers lamel sistemi yoktur. Kemik dokusu ince narin yapıli kirişiklerden (Trabeculae ossium'lardan) ve yaprakcıklardan (Laminae staticae ossium) meydana gelmiştir. Bunlar kemik iliğinin yerleşmesi için çeşitli şekilde birleşerek aralarında büyük veya küçük boşluklar bırakırlar (Tuzlacı ve Alver, 1985).

Bu şekilde geniş aralıklı, içi kemik iliği hücreleri ile dolu süngersi bir doku ortaya çıkmış olur. Bu trabekula ve laminalarda da belirgin bir lameller strüktür vardır. Fakat bu lameller hiçbir zaman, kompakt kemik dokusunda olduğu gibi

sistemler oluşturmazlar. Çünkü buradaki lameller süregelen bir yapı değişikliğine uğramaktadırlar. Spongios kemik dokusu hafif bir yapı tarzına örnek olarak alınabilir. Bu trabekulaların özel dizilişi kemiğe ileri derecede mekanik direnç sağlamaktadır. Ayrıca yerden de faydalanılmakta ve böylece tasarruf edilen kısımlara organizma için hayati önemi olan kemik iliği yerleşebilmekte, bir yağ deposu olarak kullanılmaktadır (Tuzlacı ve Alver, 1985).

Periost

Kemiklerin üst yüzeyleri ‘periost’ ile örtülüdür. Bu doku kuru kemikte yoktur (White, 2000). Periost beyazımtırak ince bir zar olup histolojik yapı bakımından fibröz bir bağ dokusu özelliği taşır. Bu zar kemik yapımında çok önemli bir rol oynar; kemiklerin çevreleri ile olan bağlılığını da sağlar. Bu bağlılık mukozaların doğrudan doğruya kemikle temasda olduğu yerlerde çok sağlamdır. Bu gibi yerlerde (örneğin sert damak, burun boşluğu) mukozaların lamina propria’sı periost ile tamamen kaynaşır. Tendonların kemiğe yapıştığı yerlerde periost yoktur. Bu kısımlarda Sharpey lifleri adını alan tendonlardan oluşan delici lifler kemiğin içine girip uzanır, fakat Havers lamel sistemiyle iç genel lamellerde hiçbir zaman Sharpey lifleri bulunmaz (Tuzlacı ve Alver, 1985).

Periostun kemik ile olan bağlılığı değişik durumlar gösterir. Sharpey lifleri bulunmadığı yerlerde bu bağlılık zayıftır, dolayısıyla da periost kolaylıkla kemikten ayrılabilir. Periostun ince, kemik dokusunun kalın olduğu yerlerde (kemiklerin diafizleri gibi) bu bağlılık gevşektir. Buna karşın periost kalın, kemik dokusu ince olursa (kısa kemikler gibi) bu bağlılık kuvvetlidir (Tuzlacı ve Alver, 1985).

Periost histolojik olarak iki kısımdır. Dış tabaka (stratum fibrosum), iç tabaka (kambium). Stratum fibrosum birbirleriyle çaprazlaşan kollajen lif demetleri ile

elastik liften yapılı bir örgü ve az miktarda hücreyi kapsar. Bu tabakada nisbeten büyükçe damarlar yer almıştır. İç veya Kambium tabakası ince kollajen fibril demetleriyle geniş bir elastik şebeke ve çok miktarda hücre taşır. Gelişimini tamamlamamış kemiklerde bu bölgede, kemik yapıcı (osteogen) bir tabaka vardır (Tuzlacı ve Alver, 1985).

1. 4. 2. Kemik Yapımı

İntramembranöz ve kondral olmak üzere iki tür kemikleşme vardır. Bunlardan intramembranöz kemikleşme bağ dokusu, kondral tip ise kıkırdak dokunun katılımıyla oluşmaktadır. Kemikleşme hangi türde olursa olsun ilk oluşan kemik dokusu primer kemik yani olgunlaşmamış kemiktir. Oluşan bu primer kemik kalıcı olmayıp yerini esas yani olgun lamelli kemik dokuya bırakmaktadır. Kemik yapımı, yıkımı veya rezorbsiyonu ile uyumlu bir biçimde olmaktadır. Kemik dokusu aktif bir yapıdır dolayısıyla devamlı olarak yenilenmektedir. Bu yenilenme özellikle mekanik, kimyasal ve hormonal koşullarla yakın ilgilidir (Açıkalın, 1995).

İntramembranöz Kemik Oluşumu

Kemiğin bu şekildeki oluşumu bağ dokusu tarafından gerçekleştirilir. Organizmada kafatasın frontal, parietal, temporal gibi kemikleriyle çene bu tür kemikleşmeyle oluşmaktadır. Bu kemiklere membran kemikleri de denmektedir. Kemiğin gelişmesi şöyle olmaktadır: Önce mezenşim hücreleri damarlar etrafında toplanırlar ve çoğalırlar. Aradaki boşluklar sertleşmemiş matriks ve içindeki kollajen liflerce doldurulmuştur. Mezenşim hücreleri osteoblastlara dönüşebilen hücrelerdir. Bu hücreler hücrelerarası madde ve lif sentezini de yaparak osteositlere farklılaşırlar. Bu bölgeye kemikleşme merkezi adı verilir. Oluşan kemik spongiyoz (trabeküler)

yapıdadır ve lamel içermez. Araya henüz kalsiyum bileşikleri de çökmemiştir ve osteoid doku adını alır. Damar çevresindeki osteoblastların osteositlere dönüşerek boşalttıkları yerlere arkadan yeni hücrelerin gelmesiyle olayda devamlılık sağlamaktadır. Trabeküller büyür, çoğalır ve anastomozlaşarak spongiyoz kemik dokusu şekillenmiş olur. Bu tür kemikleşmede peristeum ve endosteum kemikleşmeye katılmayan bağ dokusu tarafından yapılmaktadır. Trabeküller arası boşluklardaki bağ dokusu da kemik iliğinin miyeloid veya hemapoetik dokusuna (kan hücrelerinin yapımı) dönüşmektedir (Açıkalın, 1995).

Kondral Kemikleşme

Bu tür kemikleşme diğerinden biraz farklıdır. Kemikleşme hyalin kıkırdak hücreleriyle oluşmaktadır. Bu nedenle intrakartilagenöz kemikleşme de denmektedir. Organizmanın uzun ve bazı kısa kemikleri böyle gelişir. Kondral kemikleşme perikondral ve enkondral olmak üzere iki tiptir (Açıkalın, 1995).

Perikondral Kemikleşme

Kıkırdak yüzeyindeki mezenşim kaynaklı hücreler osteoblastlara dönüşerek bu bölgede tabakalaşma yaparlar ve ara maddeyi salgılayarak osteosit haline dönüşürler. Bu olayı kalsifikasyon izler. Sonuçta ise diyafizin ortasında ve daha sonra da uçlara doğru gelişen ve kıkırdağı çevreleyen bir perikondral kemik dokusu ortaya çıkar. Kemikleşme tamamlandıktan sonra perikondrium periyosteum adını almaktadır. Bu kemik kompakt yapıdadır ve bu yolla kemiğin enine büyümesi sağlanır (Açıkalın, 1995).

Enkondral Kemikleşme

Bu tür kemikleşmede kıkırdak hücreleri önemli rol almaktadırlar. Özellikle uzun kemiklerin şekillenmesi bu yolla olur. Bu tür kemikleşme esas olarak kıkırdak

hücrelerinin özellikle uzun kemiklerin diyafiz bölgesinde birtakım değişimleri şeklinde olmaktadır. Uzun kemikler epifiz (yuvarlakça uç kısımlar) ve uzun bir diyafizden oluşur. Diyafizdeki kemikleşme primer kemikleşmedir ve bölge tamamen kemikleşinceye kadar devam eder. Bunu epifiz bölgesindeki kemikleşme izler ve sekonder kemikleşme merkezi adını alır. Epifizdeki eklem kıkırdığı ise kemikleşmeye katılmaz. Uzun kemiğin diyafizinde meydana gelen ve kemiğin uzunlmasına büyümesini sağlayan olayları ise kısaca şöyle özetleyebiliriz: Kıkırdak hücrelerinde görülen farklılaşmalar neticesinde doku birtakım zonlara (bölgelere) ayrılmaktadır. Bu zonlar şöyle sıralanmaktadır;

1. Dinlenme zonu: Morfolojik değişim göstermeyen hyalin kıkırdak hücrelerinin olduğu bölgedir.

2. Poliferasyon zonu: Kıkırdak hücrelerinin hızla bölünüp çoğalması ve uzun kolonlar yapmasıdır.

3. Hipertrofi zonu: Büyümüş ve sitoplazmalarında glikojen birikmiş kıkırdak hücrelerinin olduğu bölgedir.

4. Kalsifikasyon zonu: Kıkırdak hücreleri bozulmaya başlamıştır ve ortama kalsiyum çöker, dokunun bazofilisi artar.

5. Kemikleşme zonu: Bölgede oluşan bol damarlı yeni kemik dokusudur (enkondral tipte) (Açıkalın, 1995).

Yukarıdaki açıklamalarda görüldüğü gibi ilk zonda mitozla çoğalan (proliferasyon zonu) kıkırdak hücreleri kemik uzun eksenine doğru dizilmeler yapmaktadırlar. Çoğalma diyafiz ortalarında durur. Bundan sonra hücreler sitoplazmalarında madde depolamaya başlarlar ve büyürler (hipertrofi zonu). Buradaki hücrelerde alkalen fosfataz enzimi çok artmıştır ve bu enzimin dışarı

çıkmasıyla kalsifikasyon başlar. Kalsifikasyondan sonra görülen kemik yıkımı veya rezorbsiyon olayı osteoklastlarca yerine getirilir. Bu bölge kan damarlarından da zengindir. Rezorbsiyon sonucu ortaya çıkan boşluklara kemik kovukları denir. Bu bölgeye periyosteumdan gelen osteoprogenitör hücreler osteoblastlara dönüşürler ve kaviterin yüzeyine yerleşerek kemik matriksini yaparlar daha sonra da osteosit haline dönüşürler. Matriks de ileride kalsifiye olmaktadır.

Havers lamel sistemi ise şu şekilde ortaya çıkmaktadır: Osteoklastların civar dokuyu eriterek açtıkları kovukların anastomozlaşmasıyla bir nevi tünel veya labirent benzeri yapı oluşmaktadır. Bunların içi kemik iliği, bağ dokusu ve osteoklastlarca dolmuştur. İşte buradaki bağ dokusunda yer alan hücreler osteoblastlara farklılaşıp kanal duvarına dizilirler ve o havers'in en dış lamelini yaparlar. Olay sürekli ve bu şekilde periferden merkeze doğru konsentrik tertiplenmiş lamel tabakası ortaya çıkar (osteon). Sonuç olarak perikondral kemikleşme perikondriumun osteojenik aktivitesiyle, enkondral kemikleşme ise kondrositlerin yani hyalin kıkırdak hücrelerin çoğalması ve diğer bir takım değişikliklerle meydana gelmektedir. Kemik bir yandan devamlı olarak yapılırken bir yandan da osteoklastlarca yıkıma uğratılmakta ve bu iki olayın uyumlu çalışmasıyla kemik normal formunu korumaktadır (Açıkalın, 1995).

1. 4. 3. Kemikte Onarım

Organizmada herhangi bir nedenle hasar gören dokular belirli bir oranda kendilerini yenileyebilmektedirler. Kemik dokusu bu onarım işini en iyi yapanlardan birisidir. Kemiğin kırılması durumunda, kırık bölgesinde yeni bir kemik dokusu oluşarak bölge tamamen normal hale gelmektedir. Kırık meydana geldiğinde

dokunun kan damarları da hasar gördüğünden kanama oluşur ve bu bölgedeki kan pıhtılaşır. Kırık bölgesindeki doku da bozulmuştur ve ortadan kaldırılması gerekmektedir. Ortama gelen nötrofiller ve makrofajlar hasarlı dokuyu ortadan kaldırırlar. Bölgede fibroblastların ve damarların çoğaldığı gözlenir. Bu bölge daha sonra fibröz bir doku yapısı haline gelir ve kırık yeri kırık dokuya dönüşür (Açıkalın, 1995).

Bu yeni dokuya kemik kallusu denir. Bu arada kırık bölgesindeki periyosteum ve endosteumun osteoblastları çoğalarak kırık bölgesine gelirler ve burada bir hücre katı oluştururlar. Daha sonra encondral kemikleşmede olduğu gibi primer kemik oluşmaktadır. Bölgede ayrıca intra-membranöz kemikleşme de olur. Onarım sırasında önce primer kemik dokusu gelişmektedir. Bu doku henüz olgunlaşmamış kemik dokusudur. Doku daha sonra yavaş yavaş ortadan kalkarken yerini sekonder yani esas kemik dokuya bırakır. Böylece onarılmış kemik o bölgede tamamen normal şekline kavuşur ve fonksiyonlarını yerine getirir bir duruma gelir (Açıkalın, 1995).

2. BÖLÜM:

İNSAN İSKELETİ ÜZERİNDE GÖZLEMLENEBİLEN PATOLOJİK VAKALAR

2. 1. Konjenital Anomaliler

Doğumsal defect, konjenital malformasyon (şekil bozukluğu) veya konjenital anomali aynı anlamda kullanılan ve doğumda veya intrauterin (rahim içi) yaşam boyunca var olan gelişim kusurlarını tanımlar. Bu tanımlama, makroskobik ya da mikroskobik yapısal anomali ya da normalden sapmaları kapsar. Bu anomaliler doğumda ya da yıllar sonra gözlemlenebilir. Konjenital malformasyonlar kalıtsal veya gelişim sürecinde gelişimi etkileyecek etkenler sonucu oluşmuş olabilir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006; Aksoy,2001). Barnes'e (1994) göre genetik açıdan bakıldığında gelişim 3 farkı koşuldan kaynaklanabilir.

- Tek gende oluşan bir bozukluktan (bu durumdaki konjenital kusur %33,3'tür).
- Kromozomlarda oluşan bir bozukluktan (kusur %8,3'tür).
- Birden çok etkenin olduğu durumlardaki bozukluklar (ki bu duruma, birden çok genin devreye girmesi yol açabildiği gibi, gen ve çevre etkileşimi de yol açabilir) (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006,51).

Konjenital malformasyonlar herhangi bir organa tutunabilirler. %4-5 yeni doğanda ve % 40 fetüsün ölümüyle sonuçlanan perinatal (gebeliğin 20. haftasından doğuma kadar geçen süre) dönemde görülür. Konjenital malformasyonlar, çoğu popülasyonda prevalansı (belirli bir toplumda bir hastalığın görülme sayısı) düşüktür. İskelet çalışmalarında özellikle prehistorik dönemlerde konjenital malformasyonlar

enderdir. Çünkü bu hastalıktan etkilenen bebeklerin çoğu doğumdan önce ölmekte ya da hastalık kemikler üzerinde belirli bir hassasiyet oluşturduğundan uzun zamanlar boyunca korunamamaktadır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:51).

Konjenital malformasyonların birçok farklı çeşidi vardır. Aufderheide ve Rodriguez-Martin bunları tutulduğu yerlere göre sınıflamışlardır.

2. 1. 1. Kafatası Malformasyonları

Kafatasında görülen konjenital malformasyonlar; craniosynostoses (Kraniyal suturların erken kapanması), scaphocephaly (topuk şekilli kafatası), plagiocephaly (asimetrik kafatası), turriccephaly (acrocephaly veya acrobrachycephaly), trigonocephaly, oxycephaly, triphyllocephaly (yonca yaprağı kafa deformasyonu), lambdoid suturun erken synostosisi (gelişimdeki anormalite)'dir.

2. 1. 2. Kafatası ve Yüzün Kompleks Deformasyonu

Bunlar; crouzon sendromu (kafatası ve yüz kırkırdaklarının kemikleşmesindeki güçlük), apert sendromu (Akrocefali ve sindaktili'nin beraber bulunuşu), carpenter sendromu, anencephaly (beyni örten kafatası kubbesinin gelişmemiş hali), microcephaly (başın gövdeye oranla küçük oluşu), macrocephaly (başın gövdeye oranla büyük oluşu), hydrocephalus (kafa içinde aşırı sıvı birikmesiyle kafanın aşırı büyümesi), beyin ve beyin zarında konjenital fıtık, yarık damak, pariyatel foramenin genişlemesidir.

2. 1. 3. Omurga Malformasyonları

Bunlar; atlas-occipital kaynaşması, platybasia (boyun omurgası çıkıntılarının occipitali yukarı kaldırmasından ileri gelen hal), klippel-feil sendromu (boyunda sayıca eksiklik veya kaynaşması sonucu oluşan kısalık), jarcho-levin sendromu (çoklu kaburga ve omurga sendromu), odontoid aplasia (odontoid çıkıntının yokluğu), spina bifida (omurganın arka bölümü üzerinde doğuştan dikey yarık bulunuşu), butterfly vertebra (vertebranın gövdesindeki yarıklar), anterior spina bifida (vertebral gövdenin ön kısımlarının olmaması), vertabranın eksik bölümlenmesi, spondylolysis (omurun erimesi), spondylolisthesis (omurun öne doğru kayma göstermesi), hemivertebrae (vertebranın fazladan gelişimi), sacral agenesis (sacrumdaki eksiklik), değişici vertebra, lumbosacral düzeyde, sacrococcygeal düzeyde, scoliosis (omurganın sağ veya sol yana kavis göstermesi), idiopathic scoliosis (nedeni bilinmeyen kavisler), paralytic scoliosis (felçli kavisler), konjenital kyphosis (doğuştan kamburluk)'dur.

2. 1. 4. Thorax Malformasyonlar

Bunlar; servikal kaburgada görülenler ve kostal kapanma şeklinde olanlardır.

2. 1. 5. Pelvis Malformasyonları

Bunlar; kalça çıkıklığı, mesanenin extrofisi (mesane ön duvarının yokluğu) ve yarık pelvisdir.

2. 1. 6. Uzuvların Eksikliği ve Yetersiz Gelişimi:

Amelia (uzuvların tamamının doğuştan eksikliği), hemimelia (uzuvların aşağı yarısının eksikliği), phocomelia (uzun kemiklerin gelişmemesi nedeniyle el ve ayağın doğrudan gövdeye tutunması), micromelia (uzuvların küçük oluşu)

2. 1. 7. Üst Uzuvların Malformasyonu

Kleidokranyal disosto (köprücük kemiklerinin yokluğu veya yetersiz gelişmesi nedeniyle omuzların birbirine yaklaşması, kafa kemiklerinde şekil bozuklukları, dişlerin çıkmayıp veya yetersiz gelişimi ile belirgin kalıtsal durumu), Sprengel deformitesi (kürek kemiğinin yüksekte oluşu ile belirgin doğuştan kemik anomalisi), Madelung deformitesi (el bileğinde, radius alt ucunun öne ve ulnar tarafa doğru eğilmesi, ulna alt ucunun yerinden ayrılarak el bileği sırtına doğru çıkıntı yapmasıyla belirgin deformite), radio-ulnar sinartroz (radius ve ulna'nın birbiriyle köprü oluşturacak şekilde kaynaşması), radius'taki konjenital çıkık, clavicula'daki konjenital psödoartrozu (claviculada oluşan yalancı eklem), carpallerdeki birleşme.

2. 1. 8. Alt Uzuvların Malformasyonu

Idiopathic coxa vara (femur başı ile femur diyafizi arasındaki açının normalin altına düşmesi (120° 'nin altı) ile belirgin şekil bozukluğu), genu recurvatum (dizdeki çıkıklık), bipartite patella (diz kemiğinin iki parçadan oluşması), konjenital tibia kyphosis (tibianın bükülmesi), tibia'nın konjenital psödoartrozu (tibiada oluşan yalancı eklem), tibial-fibular sinartroz (tibia ve fibulanın birbiriyle köprü oluşturacak şekilde kaynaşması), talipes ekinovarus (yumru ayak), metatarsellerde kavisdir.

2. 1. 9. El ve Ayakların Malformasyonu:

Adactyly (el ve ayak parmakların eksikliği), Syndactyly (el ve ayak parmaklarının yapışık oluşu), Polydactyly (el ve ayak parmaklarının fazla parmak bulunuşu), Symphalangism (el ve ayak parmaklarının arasındaki eklemlerin kaynaması), hyperphalangism (el ve ayak parmaklarında normal sayıdan fazla parmak kemiğinin oluşu) (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006; Aksoy,2001; Ortner, 2003; <http://www.tibbisozluk.com>)

2. 2. Travmalar

Mekanik faktörler tarafından meydana getirilen lokal veya genel doku yıkımına ‘travma’ denir. Travmayı, travma etkeni olan faktörün yüzeyi, hızı, mesafesi, yapısı ve dokunun normal veya patolojik oluşu etkilemektedir (Kumar ve ark. ,2000). Bir popülasyondaki travma izleri, o popülasyondaki bireylerin yaşam biçimleri, maddi kültürleri, ekonomileri (avcı-toplayıcı vs.), yasadıkları çevreleri, meslekleri, grup içi şiddet ve sağlık durumları, yaraları ve bu yaraların tedavi süreçlerini yansıtabilecek türden ipuçları verebilmektedir.

Paleopatolojik kayıtlarda görülen travma türlerini genellikle kırıklar, çıkıklar, delici ve kesici aletlerle oluşan travmalar, ateşli silahlarla oluşan travmalar, kafa derisi yüzme, amputasyon (organ kopması), dekapitasyon (bir iskeletin başının kesilmesi) ve trepanasyon (başta bir delik açılarak yapılan ameliyat) şeklinde sıralanabilir (Ortner,2003:119; Çağdır ve ark. ,1999:767-769).

2. 2. 1. Kırıklar

Kırık, kemiğin bütünlüğünün bozulmasıdır. Çok çeşitli kırık türü vardır. Kemikteki kırılma, etki eden kuvvetlerin derecesine ve kemiğin şoku absorbe edebilme yeteneğine göre ufak bir çatlaktan, bir veya birçok kemiğin kırılmasına; hatta komsu eklemlerde çıkık eşlik etmesine kadar değişiklik gösterebilir (Ünsaldı, 1994:186-189; Çağdır ve ark. ,1999:783).

Kırık sıklıkla bir veya daha fazla sayıdaki kemiğe uygulanan anormal bir kuvvet sonucunda oluşur. Bu kuvvet dinamik veya statik olabilir. Dinamik stres kırığı iskelet materyalinde en sık görülen travmatik durumdur. Çeşitli kuvvetlerin birisinin veya bir kaçının uygulanması sırasında gerilme, kompresyon, torsiyon, fleksiyon veya kopma kırık meydana gelebilir. Kallus (kırık kemik uçları çevresinde ve arasında oluşan, kaynamayı sağlayıcı yeni kemik dokusu) oluşuktan ve iyileşme meydana geldikten sonra, kırıktan kuvvetin çeşidini belirlemek her zaman mümkün olmamakla birlikte, kırığın görünüşü iskelet örneklerinde sık görülen travmatik kuvvetler hakkında önemli bilgiler verebilir.

Kırığı tanımlarken olduğu yeri ve oluş şeklini göz önünde bulundurmalıyız. Kırıklar kırık sonucu oluşan çizgiye göre ayrıldıklarında transvers (enine) kırık, oblik (eğik) kırık, spiral (helezoni), 't', 'v', 'y' şeklinde kırıklar, silahla yaralanma kırıklarıdır. Bunların dışında kırıklar oluş şekline göre sınıflandırıldıklarında (Tuzlacı ve Alver, 1985:256);

1. Kopma (Avulsion) kırığı: Kas kitlesinin kuvvetli kasılması sonucu o kasın yapıştığı yerden bir kemik parçasının kopmasıyla oluşur.

2. Yeşil ağaç kırığı: Çocuklarda görülen bu kırık yeşil ağacın dalının bükülmesine benzer, tam kırık oluşmaz.

3. Çökme (Kompresyon) kırığı: Süngerimsi dokuda kemiğin direncinin azalması sonucu çökmesiyle oluşur.

4. Fragmanların birbirinin içine girmesi (Impacted): Kırık uçların iç içe geçmesi şekli olup süngerimsi kemikte görülür.

5. Parçalanmış dağılmış (Comminuted) kırık: İki den çok kırık ucu olan kemiğe denir.

6. Patolojik kırık: Kemiğin direncini kıran bir hastalıkla ve özellikle kemik yıkımının olduğu bölgede ortaya çıkar.

7. Epifiz kayması (Epiphysiolysis): Epifizin ayrılarak yer değiştirmesidir.

8. Yetmezlik, stres (March, Fatigue) kırığı: Hiçbir işlevsel bozukluk bırakmadan iyileşen kırık tipidir. Kemikte saç teli inceliğinde transversal bir imaj şeklinde görülür.

9. Pouteau-Colles kırığı: El ekstansiyondayken üstüne düşmekle oluşur.

10. Ters Pouteau-Colles kırığı: El fleksiyondayken üstüne düşmekle oluşur.

11. Bennet kırığı: 1. Metakarpın proksimal ucundadır.

12. Pott (Dupuytren) kırığı: Tibio-fibular ligamanın yırtılması, tibio-fibular ligamanın üstünden fibulanın kırılması, medial kollateral ligamanın yırtılması, talusun sublüksasyonu ile belirlenir.

13. İki malleol (Bimalleolar) kırığı: Lateral malleolün (ayak bileğinin yan kemiği) ve medial malleolün medial dudağının kırığıdır.

14. Üç malleol (Trimalleolar) (Cotton) kırığı: Lateral malleolün kırığı ile birlikte medial malleolün arka ve medial malleolün arka ve medial dudağının kırığıdır.

15. Galeazzi'nin kırık ve çıkığı: Bu kırık türünde radius korpusunun distal kısmının kırığı palmar yönde açı oluşturur. Ulnanın distal ucu ise normal pozisyonda kalır.

16. Malgaigne'in uzunlamasına çift kırığı: Pelvisin pubis ve iskion kolları ile sakrumun foraminalarında veya sakro-iliak eklem hizasında ilium kanatlarında oluşur. İki veya tek taraflı olabilir.

17. Çıkıkla birlikte olan kırıklar: Eklemi oluşturan kemiklerden birinin veya birkaçının kırılmasına ek olarak eklemde çıkık veya tam olmayan çıkık görülebilir.

18. Monteggia kırığı: Ulnanın proksimal yarısındaki kırık ile radius başının eklemden çıkmasıdır. Femurun başı eklemden çıkarak spina iliaca anterior superiorun altına doğru yönelmesi de bu tip kırığa girer.

Kırığın Yaşı ve İyileşmesi

Kırık iyileşmesi 2 ana grupta incelenir (Tuzlacı ve Alver, 1985:276, Çağdır ve ark. ,1999:791-793). ;

1- Primer Kırık İyileşmesi: Genellikle ayrılmamış ve rijit osteosentez uygulanan kırıklarda görülür. Radyolojik olarak kallus (yeni kemik dokusu) görülmez. Kırık uçlarında bulunan nekrozu osteoklastlar rezorbe eder. Peşinden osteoklastlar yeni kemik yapısını oluşturur. Kırıkta süreç yoktur. Bu nedenle intramembranöz kemikleşmeye benzetilir.

2- Sekonder Kırık İyileşmesi: Tabii iyileşme budur. Radyolojik olarak kallus gözükür. Kırık iyileşmesi birbirini tamamlayan 3 devreden oluşur;

1. İnflamatuvar dönem (1-4 gün): Kemik kırıldığında, endosteum, periost ve çevre yumuşak dokular parçalanır. Bu arada, kan ve lenf damarları da parçalanarak dokular arasına kan ve lenf sıvısı ile eksuda birikir, buna kırık hematomu denir. Kırık

hematomu iyileşme ile yakından ilişkilidir. İlk 48 saat içinde, kırık uçlarında 1-5 mm. genişliğinde nekroz sahası gelişir. Nekrotik kemik hücrelerinin absorpsiyonu sonucu kırık uçları arasında açılma oluşur. Buna Böhler'in kaçınılmaz kısısalığı denir. Nekrotik hücrelere karşı akut inflamatuvar yanıt oluşur. Bu dönemde polimorfonükleer lökositler olaya iştirak eder.

2. Tamir dönemi (4-40 gün): Kırık hematomu 48 saat içinde organize olur. Hematomun çevresindeki damarlardan hematom içine fibroblast infiltrasyonu gelişerek,immatür vaskülerize kallus dokusunu oluşturur. Bu döneme fibröz kallus dönemi denir. Bu dönem ilk 7 günlük süreyi içerir. Bu fibröz doku kırıkta ve olgunlaşmış genç kemik fibrillerinden oluşur. Ortamda yeterli oksijen varsa,kemik gelişimi ve iyileşme olur. Zamanla kırıkta doku belirginleşir,bu döneme kırıkta kallus(kartilajinöz kallus) denir. Daha sonra kalsiyum hidroksiapatit kristallerinin olaya katılmasıyla,sert kemik dokusu oluşur.

3. Yeniden şekillenme dönemi (25-100 gün): Remodeling döneminde; bir taraftan kemikleşme olurken, diğer taraftan osteoklastik faaliyetle rezorpsiyon ve bunu izleyen kemikleşme olur. Kemğin yeniden şekillenmesi uzun ekseni yönünde etkileyen stress kuvvetlerinin ortaya çıkardığı elektromanyetik bir alan sayesinde olur. Kemğin yeniden şekillenmesi ortalama bir yıl sürer ve bu süre sonunda, kemik iliği ve kemik korteksleri yeniden devamlılık kazanır. Wolf Kanununa göre bir kemğin genetik modele göre gelişmesi veya kırılan kemğin iyileşmesi ve yeniden şekillenmesi, kemği uzun ekseni istikametinde etkileyen stres kuvvetlerinin yarattığı elektromanyetik alan sayesinde olur.

2. 2. 2. Çıkıklar

Bir kemik ucunun aşırı zorlanma sonucu eklem yerinden çıkmasına ve patolojik bir durum almasına çıkık (lüksasyon) denir. Çıkıkta eklem elemanları birbirleriyle teması kaybetmiştir ve eklem kapsülü yırtılmıştır. Çıkığın iskelette belirlenebilmesi için kalıcı bir değişikliğin olması gerekir. Genellikle çıkık sonucunda, eklem tahribatı gerçekleştiğinden kemikte fazladan eklem oluşumu gözlenir. Omuz ve kalça eklemi kronik veya kalıcı çıkığa en eğilimli olan eklemlerdir (Ortner, 2003: 159-163; Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 25-27).

Çıkıkları tanımlarken kırıklarda olduğu gibi oluş şekli ve yerini belirtmek önemlidir. Bu şekilde iskeletlerde gözlemlemiş olduğumuz çıkıkların neden ve nasıl olabileceği sorusuna bir adım daha yaklaşmış oluruz. Türkiye’de ortopedik travmatolojinin öncüsü olarak kabul edilen Toker ‘Kırık ve Çıkıklar’ kitabında çıkıkları tanımlarken aşağıdaki sınıflandırmanın önemine dikkat çekmiştir:

1. Çıkığın derecesine göre: Tam çıkıklar (komple lüksasyon) ve kısmi çıkıklar (sublüksasyon)
2. Eklemlere göre: Travmatik çıkıklar ve spontan çıkıklar
3. Çıkıkların tekrarlanma derecesine göre: Sadece bir defa gerçekleşen çıkıklar (Accidente lüksasyon) ve çıkık alışkanlığı (Habitüel lüksasyon)
4. Çıkıkların sayılarına göre: Tek lüksasyon, çift lüksasyon ve multiply lüksasyon

Bu sınıflandırmadan yola çıkarak yapacağımız tanımda, iskeletler üzerinde gözlemlenen çıkıkların nasıl oluştuğunu anlamamızı kolaylaştırır.

2. 2. 3. Kültürel Deformasyonlar

Kırık ve çıkıklar iskeletlerde üzerindeki ani travmalar sonucu oluşur. Bununla birlikte kemiğe uzun süre boyunca düşük derecede kuvvet uygulayarak da deformasyon oluşturulabilir. Bunun gibi deformasyonlar her zaman olmasa da genellikle kasıtlı olarak yapılır (Ortner,2003;163).

Kasıtlı yapılan deformasyonlar tedavi amacıyla, ritüel olarak, estetik kaygıyla veya statü göstermek amacıyla uygulanabileceği gibi işkence yöntemi olarak da uygulananları vardır. Çok değişik ve kültürden kültüre değişen deformasyon örnekleri vardır. Ama en yaygın olanlarını kafaya yapılan deformasyondur. Kafatası küçük yaşlardan itibaren sargılarla bağlanır. Bunun sonucunda kafanın asimetrik büyümesini sağlar. Bu uygulamanın daha çok statü göstergesi olarak kullanıldığı düşünülmektedir.

Bir diğer kasıtlı deformasyon örneği ise günümüze kadar gelen Çinli kadınların ayak bağlama örneğidir. Bu uygulamada kız çocukları ayaklarını metatarsalleri aşağı eğmek suretiyle bağlarlar. Bu ayağın tüm kemik ve eklemleri arasında anormal bir ilişki yaratır (Ortner, 2003;163). Bu uygulamanın estetik bir amacı olabilir. Çünkü ayağı bağlanmamış kadınlar Çinli erkekler tarafından kabul görmemektedirler.

2. 2. 4. Trepanasyon

Trepanasyon, kafatasından bir kemik parçasının çıkarılması, böylece beyin zarı ve beynin doğrudan dış çevreyle karşı karşıya kalması olarak tanımlanmaktadır. (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006; Ortner,2003; Roberts ve Manchester, 2005). Bu uygulama yapılırken beyin ve beyin zarına zarar vermemeye özen

gösterilir. Bilinen en eski cerrahi müdahaledir. Greekli tıp yazarı Hippocrates M. Ö. 50. yy. 'da gelişmiş ülkelerde trepanasyon uygulamasının varlığından bahseder (Roberts ve Manchester, 2005). Eski Dünya'da Neolitik dönemde yaygınlaşan trepanasyonların binlerce örneğinin keşfedilmesiyle dünyanın farklı bölgelerinde günümüze dek uygulanmıştır. Genellikle sağaltım amacıyla yapılan trepanasyon, dinsel-büyüsel amaçla da yapılmıştır. (Özbek, 2007;511-519).

2. 2. 5. Scalping (Kafa Derisi Yüzme)

Scalping, kafa derisinden değişik boyutta kasıtlı şiddet veya kazayla parça çıkarılması olarak tanımlanmaktadır. Bu kasıtlı şiddet uygulamasının daha çok düşmandan zafer hatırası toplamak için yapıldığı düşünülmektedir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006). Kurbanlar genellikle derisi yüzülen yerden enfeksiyon kapar ve bu bölge enjekte olup kafatasında düzensiz yüzeyler şeklinde kendini gösterir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 37-38; Ortner,2003: 165-167; Roberts ve Manchester, 2005:116-118).

2. 2. 6. Ampütasyon

Uzuvların kesilmesi olarak bilinen ampütasyon geçmiş toplumlarda sosyal adalet (ceza), kaza ve savaş yaralanmalarında kasıtlı cerrahi müdahale olarak veya ritüel koşullar sonucu gerçekleşebilir. Ritüel uygulamalar muhtemelen parmaklarla sınırlıdır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006;29-31).

2. 2. 7. Dekapitasyon (Kafa Koparma)

Vücuttan kafatasının koparılması dekapitasyondur. Dekapitasyon genellikle vertebra üzerinde kesik izleri olarak kendini belli eder. Ayrıca dekapitasyonda kafatası genellikle ayrı gömülür. İskelette servikal vertabrada görüldüğü olmuştur, fakat özellikle orta servikal vertebrada sık karşılaşılır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006;29).

2. 3. Eklem Hastalıkları

Eklem, iki kemiğin vücut bölümlerinin hareket edebilmesini sağlamak için birleştiği kısma verilen addır. Vücuttaki tüm kemikler birbirlerine eklemlerle bağlıdır. Sayısı 327'yi bulan eklemler, gittikçe artan hareketlilik derecelerine üç grupta adlandırılır.

- Fibröz veya kartilaginöz sinartrozlar (kafatası kemikleri, simfizis pubis)
- Amfiartrozlar (vertebralar arası)
- Diartrozlar (diz, kalça).

Eklemler, dejeneratif değişiklikler, enfeksiyonlar, otoimmün (doğuştan olan bağışıklık) hastalıklar, metabolik bozukluklar ve tümörlerin de dâhil olduğu geniş bir hastalık grubunu kapsamaktadır. Fakat biz burada Aufderheide ve Rodriguez-Martin'in kullandığı arkeolojik iskeletlerde görülen bazı eklem hastalıklarını sıraladık.

2. 3. 1. Dejenarativ Eklem Hastalığı (Osteoartrit-OA)

Eklem bütünlüğü, genetik faktörler, lokal inflamasyon, mekanik yükler ve hücresel süreçler gibi çok sayıda faktörün etkileşimiyle ortaya çıkan ve eklem

kıkırdağında hasarla sonuçlanan kompleks bir hastalıktır. İskeletler üzerinden dış hastalıklarından sonra en sık karşılaşılan hastalıktır. İltihaplı bir lezyon değildir. Belkemiği, kalça, diz, dirsek ve interalanjinal eklemlerde görülür. Her iki cinsiyeti ve tüm ırkları etkileyen evrensel bir hastalıktır. En sık orta yaş grubunda ve aşırı kilolu bireylerde ortaya çıkar. Yaşla birlikte görülme sıklığı artar. (Tuzlacı ve Alver, 1985:870-872; Burns, 2000:672; Keser, 2000: 28-30, Ortner, 2003: 546-558). OA’te etkilenen eklem bölgeleri oldukça değişken olabildiği için, tutulan eklem bölgesine göre sınıflandırılırlar. Parmak eklemleri artrozu, kalça eklemi artrozu, omuz eklemi artrozu, diz eklemi artrozu (gonartroz), belkemiği eklemleri (servikal, dorsal, lomber artroz) vb. gibi

2. 3. 2. Diffüz İdiyopatik İskelet Hiperosteozisi(DISH)

Yaygın idiyopatik iskelet hiperostoza (DISH) sebebi bilinmeyen, vertebral kolonun anterior ve lateral kesimlerindeki ossifikasyonlarla karakterize bir hastalıktır. Primer bir hastalıktır. Erkeklerde kadınlara göre daha fazla görülmektedir ve her iki cinste de hastalık prevalansı yaş ve kilo ile artmaktadır. Hastalığın tipik karakteristiği yeni kemik formasyonu, normal kemik miktarında artış, heterotopik kemik oluşumu ya da entezis bölgede (eklem kapsülü, ligaman, tendon veya anulus fibrozus liflerinin kemiğe yapışma bölgeleri) yeni kemik büyümeleri şeklinde karşımıza çıkar. Yeni kemik oluşumu eriyen mum görünümündedir (Sözay, 2000: 71-72;Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006:97-99). DISH bazı spinal arthritis çeşitleriyle karıştırılmamalıdır. Bu hastalıkta lezyon aorta kadar inmez, sol thorax vertebral gövdeyi örten yeni kemik oluşumuyla köprü şeklinde kendini gösterir.

Ayırt edici diğer noktalar, DISH vakalarında disk hastalığı yoktur ve etkilenen omurlar nispeten normal eklem yüzlerine sahiptirler (Ortner, 2003: 558-559).

2. 3. 3. Romatoid Artrit (RA)

Diartrodial eklemlerin yara oluşturmada iltihaplanması ile karakterize kronik bir hastalıktır. Birçok eklemden birden görülür ve simetriktr. Ellerde çok yaygın olarak görülür. 40 yaş üstü kadın ve erkekte eşit oranda görülürken 1/3 oranında 40 yaş altı kadınlarda daha sık görülebilir. RA tutulan eklemlerde değişik derecede sakatlık bırakacak deformasyonlarla sonuçlanabilir. Felty sendromunda RA splenomegali ve nötropeni ile birlikte görülür. RA akciğerde romatoid nodüllerle (Caplan Sendromu) ve ülseratif kolitle birlikte de olabilmektedir. (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 99-101; Tuzlacı ve Alver, 1985:902-920).

2. 3. 4. Juvenil Romatoid Artrit (JRA)

RA'nın çocukluk dönemindeki şeklidir. 3 ayla 16 yaşı arasında görülür ve kız çocuklarında daha fazladır. %20 oranında yüksek ateş, poliartralji, hepatosplenomegali lenfadenopati, döküntü, plöroperikardit v miyokardit ile birlikte görülebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006:101-102; Tuzlacı ve Alver, 1985: 920-923).

2. 3. 5. Ankilozan Spondilit (AS)

Spondilartritis Ankilopoetika, Pierre Marie Bechterew, Bambu Omurga, Rheumatoid Spondylitis ve Marie-Srömpell hastalığı olarak da adlandırılır. AS genç erkeklerde daha sık görülür. Periferik (çevresel) eklemlerdeki tutulma kadınlarda

daha sıktır ve başlangıç yaşı oldukça gençtir. Hastalık belkemiği ve sakroiliak eklemlerde sınırlı kalabilir. Bununla birlikte bazen hastalık bel kemiğinde iken periferik eklemlerde de gerçekleşebilir. Hastalık belkemiğinin sinovial eklemlerini, vertebraların fa-setleri arasındaki apofizer eklemleri, kostovertebral eklemleri ve sakro-iliak eklemleri tutabilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 102-104; Tuzlacı ve Alver, 1985: 923-935).

2. 3. 6. Psoriatik Artrit

RA ve AS gibi seyredebilir. Ancak psoriaziste daha çok distal-interfalanjial eklemlerde görülürken RA bu eklemlerde nadir görülür. Bazen diz, el, ayak bilekleri de tutulabilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 104-105; Tuzlacı ve Alver, 1985: 938-939).

2. 3. 7. Reiter Sendromu

Bu sendrom üretrit, konjonktivit, mukokutanöz lezyonlar ve arthrit karaterizedir. Erkeklerde görülür. Sakro-iliak eklemler, diz, ayak bileği, metatarso-falanjial ve proksimal interfalanjial eklemleri tutar. Elde ise önce distal sonra proksimal interfalanjial eklemler tutulur. Vertebralarda asimetrik tutulma tipiktir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006:104-105; Tuzlacı ve Alver, 1985: 939-940).

2. 3. 8. Enteropatik Artrit

Enteropatik artrit, Crohn hastalığı ve Ülseratif kolit gibi iltihabi bağırsak hastalıklarının seyri sırasında ortaya çıkan bir iltihabi eklem hastalığıdır. Enteropatik artrit, Crohn hastalığı veya ülseratif koliti olan hastaların %2-20'sinde görülür. Her

iki hastalıkta da artrit, en sık görülen bağırsak dışı yakınma¬dır. Hastalık diz, ayak bileği gibi çevresel eklemleri etkiler. Hastalık en sık 15-35 yaşlar arasında görülür. Omurga ve sakroiliak eklem tutulumu erkeklerde 3 kat fazla görülür ve bağırsak hastalığının şiddetinden bağımsız bir seyir izler. Çevresel eklem tutulumu ise her iki cinsiyette eşit sıklıkta görülür ve bağırsak hastalığının şiddeti ile ilişkilidir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006:105).

2. 3. 9. Travmatik Artrit

Akut travma, bir veya birçok yaralanma ile ortaya çıkan, dejeneratif eklem hastalıklarına verilen isimdir. Travmatik artrit eklem uzanan bir kırık, eklemi destekleyen yumuşak dokuların burkulması (hemorajik effüzyon) veya yaralanması sonucu olarak da ortaya çıkabilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 105; Tuzlacı ve Alver, 1985:963).

2. 3. 10. Bakteriyel Artrit (Septik Artrit)

Bir eklem mikro organizmalarla enfeksiyonu; kan yolu ile yanındaki osteomyelitin eklem direkt yayılması ile veya eklem açık yaralanmaları nedeniyle olur (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 106-107; Tuzlacı ve Alver, 1985: 880-885).

2. 3. 11. Nöropatik Artropati (Charcot Eklemi)

Tabes dorsalis sıklıkla alt ekstremitelerin ağırlık taşıyan eklemlerini ve daha ender olarak da alt lomber bölgeyi etkiler. Üst ekstremitelerin nöropatik artropatileri daha enderdir ve sirengomiyeli hastalığı oluşur. Kalça eklemiindeki Charcot femur

başı tamamen silinir ve kaybolabilir. Hipertrofik tip Charcot kalçada asetabulumu genişletir, femurun başında artan yoğunlukla beraber parçalanma ve absorbsiyon ortaya çıkar. Dizde de benzer değişiklikler olur (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 107-108; Tuzlacı ve Alver, 1985: 963-967).

2. 3. 12. Gut

Pürin metabolizmasının son ürünü olan ürik asidin bol miktarda dokularda birikmesi sonucunda gelişen bir hastalıktır. En çok etki gören birinci metatarsofalanjial eklemlerdir. Hastalığın ileri aşamasında kistin tümüyle kemik içinde veya kemiğin kenarında olduğunu görürüz. Bu defektler romatoid artrittekine benzerler. Gutta destrüktif lezyonların eklem yüzeyinden uzakta olması diğer artritlerden ayırmaya yarayan en önemli özelliktir. Hastalığın ilerlemiş vakalarında ise kemiğin son kısmı zımba ile delinmiş gibi kaviteler ve geniş kenarsal erozyonlar gösterir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 108-111; Tuzlacı ve Alver, 1985: 945-949).

2. 3. 13. Okronozis

Alkaptonüri ile birlikte olan doğumsal bir metabolik hastalıktır. Erkeklerde sık görülür. Lomber bölgeden başlayarak dorsal servikal bölgede intervertebral eklem aralıklarında daralma ve disk kalsifikasyonları vardır. Kalsifikasyon disklerin periferlerinde daha fazladır. Osteoporoz ve osteofitler gelişir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 111-113; Tuzlacı ve Alver, 1985: 805).

2. 3. 14. Hemokromatozis

Parankimal organlarda aşırı demir birikimi ile özelleşen kronik bir hastalıktır. Eklem ve kemikler %50 oranında tutulur. Kemikte osteoporoz, kondrokalsinozis ve artrit vardır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 113-114; Tuzlacı ve Alver, 1985: 952).

2. 3. 15. Kondrokalsinozis (Psödogut)

Kalsiyum kristallerinin tahrişi sonucu oluşan sinovit ve artritir. Eklem içinde, eklem kapsülünde ve eklem çevresindeki yumuşak dokularda kalsifikasyon vardır. Dizde, elbileğinde, kalçada, simfiz pubisde, intervertebral disklerde sık görülür (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 114; Tuzlacı ve Alver, 1985: 949).

2. 3. 16. Sarkoidoz

Sebebi bilinmeyen yaygın granülomatoz merkezli iltihaplı bir hastalıktır. İskelet üzerinde ellerde daha fazla ve daha az ayaklarda % 10 oranında tutulmaktadır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 114; Tuzlacı ve Alver, 1985: 452).

2. 3. 17. Osteokondensan İlei

Kadınlarda bir veya birkaç doğumdan sonra ve gebelik dönemi içinde daha çok görülür. Sakro-iliak eklemlerin iliak kenarları boyunca sertlik meydana getirir. Bilateral ve simetriktr. Tek taraflı da olabilir. Sakrumda ve eklem aralığında bir değişiklik olmaz. Sebebi kesin olarak bilinmemekle birlikte gebelik ve doğumun bu bölgede yaptığı gerginlik ve baskılar sorumlu tutulmuştur (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 114; Tuzlacı ve Alver, 1985: 1004-1005).

2. 3. 18. Amiloidoz

Protein-polisakkarit bileşiminin organlarda birikimi sonucudur. Amiloid maddesinin kemik ve periartiküler dokularda artmasıyla belirgin değişimler oluşur. Eklemlerde, eklem çevresinde ve kemik iliğinde birikir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 115; Tuzlacı ve Alver, 1985: 808).

2. 4. Enfeksiyon Hastalıkları

Enfeksiyon hastalıkları bir başka canlının insan vücudunda meydana getirdiği hastalıklardır. İnsan vücudu konak,hastalığı meydana getiren de konaktan daha küçük bir canlı (virus, bakteri, mantar, protozoon, helmint)'dır. Enfeksiyon hastalıkları genel olarak bulaşıcıdır ve salgınlara yol açar (Koçoğlu ve Koçoğlu, 1996). Enfeksiyon yumuşak dokuda veya kemikte iltihapla sonuçlanır. İltihaplaşma sürecinde çevre dokulara sıvı ve kan hücreleri aktarımı olacağından kan dolaşımı artar (Mays, 1998: 123).

Geçmiş insan topluluklarında enfeksiyon hastalıkları yüzünden doğan bireylerin yarısı genellikle genlerini aktarabilecekleri cinsel olgunluğa ulaşmadan ölürlür. Yetişkinliğe ulaşabilenler ise enfeksiyon hastalığından kaynaklanan travmanın etkisi arttığından doğrudan ya da dolaylı olarak erken yaşta ölürlür (Ortner, 2003: 179).

Kaç değişik enfeksiyon hastalığı olduğunu tespit etmek oldukça zor bir iştir. Bunun en önemli nedeni her geçen gün yeni enfekte canlılarla karşılaşılıyor oluşumuzdur. Bu canlıların ne kadarı patojen yaratıyor bilmiyoruz. Dolayısıyla bütün enfeksiyon hastalıklarını sıralayabilmemiz mümkün değildir. Enfeksiyon hastalıkları iskelet üzerinde sık rastlanmayan hastalıklardandır. Burada Aufderheide ve Martin

(2006)'in sıralamasına göre kemik üzerinde gözlemlenebilen ve deformasyona yol açan enfeksiyonları sıralayacağız. Enfeksiyon hastalıklarını enfekte eden canlıdan yola çıkarak gruplara bölecek olursak sıralamamız daha anlaşılır olacaktır.

2. 4. 1. Bakteriyel Enfeksiyon

1. Tüberküloz: *Mycobacterium tuberculosis* bakterisinin neden olduğu enfeksiyonel bir hastalıktır. İnsan tüberkülozu yumuşak dokuda veya iskelette akut ya da kronik enfeksiyonla kendini gösterir.

2. Cüzzam (Lepra): *Cüzzam mycobacterium leprae* tarafından oluşturulan kronik granülomatöz bir enfeksiyonudur. İskelette özellikle ön kolda radius ve ulnada kalsifikasyon ayrıca burun kemiği, maksilla ve patellada kemik yıkımı şeklinde kendini gösterir.

3. Treponematoz: Pinta, frambezi (yaws) ve frengi bu grupta olan hastalıklardır.

4. Osteomiyelitis: Kemik iliğinin iltihabıdır. Osteomiyelit bütün yaş grubunu etkiler ancak akut hematogen osteomiyelit daha çok çocukluk çağı hastalığıdır. Erkeklerde kadınlardan daha fazla görülürken farklı etnik gruplar arasında prevansları farklıdır. Lokal travma, kronik hastalık, malnütrisyon ve immün yetmezliği gibi faktörler osteomiyelitin gelişmesinde önemli rol oynarlar (Ulutan ve Bölükbaşı,1996a: 850-851).

Oluşan iltihap eğer eklemleri tutarsa septic arthritis, periostu tutarsa periostit ismiyle adlandırılır.

Septic Arthritis: Eklemden çeşitli mikroorganizmalarla gelişen iltihaplı bir hastalıktır. Sinovya ve sinovyal sıvının süpüratif enfeksiyonu şeklinde karşımıza

çıkar. Enfeksiyon artrit, süpüratif artrit, akut pyojenik artrit olarak da adlandırılır. Septic arthritis bütün yaş gruplarında görülebilir. Çocuklarda en sık yeni doğan ve 3 yaş arasında görülür. En sık tutulan yer kalça eklemidir ve bunu diz, dirsek ve diğer eklemler takip eder. Kalçada septic artrit ve osteomiyelit komplikasyonu şeklinde karşımıza çıkabileceği gibi osteomiyelit olmadan hematogen yayılım sonucu tek başına septic artrit olarak da karşımıza çıkabilir (Ulutan ve Bölükbaşı, 1996b: 845).

Periostit: Periostun enfeksiyonuna denir. Kemiğe yakın yumuşak dokunun uzantısıyla, bir hastalık belirtisi olarak ve osteitis (kemik iltihabı) ya da osteomiyelitin (kemik iliği iltihabı) kemiğin yüzeyiyle ilişkisinden oluşabilir. Periostis her zaman enfeksiyonla ilişkili değildir. Travma, hemoroloji ya da kronik deri ülseride periost üretebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 179).

6. Salmonelloz: Salmonella cinsi bakterilerin sebep olduğu enfeksiyondur. İnsan iskeletlerinde en yaygın kaburga, tibia ve omurga (lumbar vertebra)'da görülür. Lezyon uzun kemiklerde özellikle tibianın diafizel abse olarak kendini belli eder (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 190-191).

7. Bruselloz (Malta Humması, Akdeniz Humması, Bang Hastalığı): Brusella cinsi bakterilerden oluşan; koyun, keçi, sığır, manda ve domuz gibi hayvanların etleri ve ay süt ve idrar gibi vücut sıvıları gibi maddelerle insanlara bulaşabilen, titreme yüksek ateş, kas ve büyük eklem ağrıları ile seyreden bir zoonozdur. Bruselloz iskelette özellikle lumbar vertebralarda görülür. Uzun kemikler omurgadan çok daha az etkilenirler (Sözen, 1996; Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 192-193).

8. Aktinomikoz: Diş çürüğü, diş çekme ya da diş travmasını takiben gelişen bir enfeksiyondur. Kemikte doku içine geçen tipte güve yeniği şeklinde yıkımla kendini gösterir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 193-195).

9. Nokardiyaz: *Nocardia* cinsi bakterilerin, özellikle *Nocardia asteroides* ya da *Nocardia brasiliensis*'in sebep olduğu, akciğerlerde apselerle belirgin, çoğu kez bakterilerin kan akımı ile yayılması sonucu beyin, karaciğer ve deride kendini gösteren hastalık. Kemikle ilişkisi pek yaygın değildir. Lezyon kendini kemikte ilk olarak süngerimsi dokuda gösterir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 195).

10. Veba: Fare ve pire gibi zoonosis etkiler sonucu insana geçen akut bir hastalıktır. Daha çok dokular üzerinde kendini gösterir.

11. Ruam (Sakağı): At cinsi hayvanlarda *Pseudomonas mallei*'nin sebep olduğu, bu gibi hayvanlarla temas halindeki kimselere de geçebilen, deri ve mukozalarda yaygın ülserler ve ateşle belirgin bulaşıcı hastalıktır. İskelette nadiren görülür. Kafatasında nasal, etimoid ve spenoid kemik yaygındır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 199-200).

12. Ainhum: Beşinci ayak parmağının şeritlerinin daralmasıyla ve sonunda kopmasıyla karakterize, nedeni bilinmeyen bir enfeksiyon hastalığıdır (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 200).

2. 4. 2. Virüssel Enfeksiyonları

1. Kızamıkçık (Rubella): Rubella virüsünün sebep olduğu yaygın görülen, bulaşıcı akut bir hastalıktır. Genellikle çocukları ve genç yetişkinleri etkiler. İyi huylu kızarıklık ve lenfbezi iltihabıyla karakterizedir. İskeletteki değişiklik vakaların %35'inde görülür. Uzun kemiklerin metafizleri dâhil üst ekstremiteleri, özellikle distal femur ve proksimal tibialar ayrıca kaburga, omurga ve kafatasını etkilenebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 209-210).

2. Çocuk Felci (Polimiyelit): Eski Mısır'dan beri bilinen ancak 19. yy'ın ortalarında tanımlanabilen en eski ve önemli çevresel hastalıklardandır. Hastalığın adı gri cevherde tutulan nöronlardaki patolojik lezyonları açıklamaktadır, poliomyelit omuriliğin gri cevher iltihabı anlamına gelmektedir. Poliomyelit yalnız insanlarda görülmektedir. Beyin yarıküreleri, beyin sapı ve omurilikte bulunan motor sinirlerin (kasları kasılmaya yönelten sinirler) poliomyelit nedeniyle zedelenmeleri sonucu, kaslarda güç azalması (parezi) ve/veya felç (paralizi) gelişmesi, hastalığın yol açtığı en ciddi bozukluklardandır. Hastalığın bu etkisi nedeniyle pek çok insan daha çocukluk çağından felçli duruma düşmektedir. Felç aniden gelişebileceği gibi, önce kas güçsüzlüğü yaratarak da gelişebilir. 5 yaşından küçük çocuklarda bir bacakta güç azalmasına sık rastlanmaktadır. 5-15 yaş arasındaki hastalarda “Parapleji” denilen iki kolda ya da her iki bacakta felç gelişmesi ya da bir kolda güç azalması durumuna daha sık rastlanmaktadır. 15 yaşından büyük hastalarda “kuadropleji” denilen her iki kol ve bacakta felç gelişmesi durumu görülür. Kol ve bacak kaslarındaki bu güçsüzleşme kemiklere de yansır. Polimiyelit vakası olan bir iskeletteki kol ve/veya bacak kemikleri normalden daha ince hatta kırılabilir (Beyazova, 1996; Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006:212).

2. 4. 3. Mantar Enfeksiyonları

1. Blastimikoz: Kuzey Amerika blastimikozu olarakta bilinir. Kuzey Amerika'nın kuzeydoğusunda yetişen bir mantardan geçen kronik ama yaygın olmayan bir enfeksiyon hastalığıdır. Hastalığa yakalanan vakaların % 90'ı ölür. Vücudun her hangi bir organının hemen hemen tamamına yayılabilir ama bu durum iskeletlerde en fazla % 50 oranında gerçekleşir. Vertebralarda (özellikle torasik ve

lomber alanlarda), kaburga, tibia, tarsus ve karpus enfeksiyonun başlıca odaklarıdır. Bunun dışında kafatası da etkilenebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 214-215).

2. Koksidioidomikoz (Vadi Humması): *Coccidioides immitis*'in akciğerlerde oluşturduğu, ateş, öksürük, balgam çıkışı ve göğüs ağrısı ile belirgin, çoğu kez yaygın makülopapüler döküntünün de eşlik ettiği enfeksiyondur. Hastalık hızlı bir şekilde yumuşak dokulardan kemik ve eklemlere yayılabilir. İskelette küçük kemikler olan eller ve ayak kemikleri bu hastalığa en duyarlı kemiklerdir. Ve sonra omurga ve kaburgalar gelir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 215-217).

3. Histoplazmoz: *Histoplasma capsulatum*'un sebep olduğu özellikle akciğer dokusunda iltihaplanma ve ateşle belirgin mantar enfeksiyonudur. İskelette en çok kafatası etkilenir sonra el ve ayak kemikleri ve radiusa yayılım gösterir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 217-218).

4. Kriptokokkoz (Toruloz): *Cryptococcus neoformans*'m sebep olduğu, merkezi sinir sistemi, akciğerler, lenf düğümleri, kalp, kemikler, eklemler, deri ve mukozaları tutan mantar enfeksiyonudur. Hastalığın ilerleyen durumlarında pelvis, femur, tibia, omurga ve kafatasına yayılımı görülür (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 218).

5. Kandidiyaz: *Candida* cinsi mantarların, özellikle *candida albicans*'m, herhangi bir vücut bölgesi (ağız, özofagus ve vagina mukozaları, ağız köşesi, koltukaltı, parmak araları vb.)'nde oluşturduğu enfeksiyondur. İskelette yaygın görülmemekle birlikte düz kemikleri (skapula, sternum, vertebra, omurga ve pelvis) ve uzun kemiklerde daha sık görülür (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 219).

6. Asperjiloz: *Aspergillus* cinsi mantarların özellikle *Aspergillus fumigatus* ya da *Aspergillus flavus*'un çeşitli organ ve dokularda yerleşerek oluşturduğu hastalıktır. Eğer hastalık kafatasıyla ilişkiliyse, kemikteki yıkım paranasal sinuslar ve göz çukurları arasında ya da cranial fossanın anteriorunda oluşur. Hastalık akciğer odaklıysa vertebra çöker ve kambur oluşabilir. Kaburgalar da aynı yolla hastalıktan etkilenebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 219-220).

7. Mukormikoz: *Mucor*, *Absidia*, *Rhizopus* cinsi mantarların oluşturduğu enfeksiyondur. Enjeksiyonun kemikteki yaygınlığı burun boşluğu ve sinüzit üreten paranasal sinüsler içine uzanan mukormikozlu kafatasındadır. İskelet mukormikozunun en önemli özelliği nekroza uğramış kemikle beraber sert damaktaki tek taraflı deliktir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 220).

8. Sporotrikoz: *Sporothrix schenckii*'nin sebep olduğu, deri ve derialtında küçük apseler oluşması ile belirgin kronik mantar hastalığıdır. Hastalık iskelette kendini kafatasında, uzun ve kısa boru biçimindeki kemiklerde gösterir. Osteoliz baskındır ve periostit sıklıkla yoktur (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 220-221).

9. Maduromikozis: Ayağa yerleşen bazı mantar türlerinin sebep olduğu, içinde eksüda bulunan nodüller oluşmasıyla belirgin kronik hastalıktır. İskelette tarsal ve metatarsallarda lokalize yıkım ve genellenmiş osteoporoz şeklinde görülür. Metatarsallerle birlikte tibia ve fibulada küçük reaktif kemik oluşumu ile birden fazla kortikal yıkım şeklinde görülür (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 221-222).

2. 4. 4. Parazitsel Enfeksiyonları

1. Toksoplazmoz: *Toxoplasma gondii*'nin sebep olduğu enfeksiyondur. Kemik lezyonu sıra dışıdır. Konjenital şeklinde ortaya çıktıklarında kızamık ve frengi gibi hastalıkları taklit ederek uzun kemiklerin metafizlerinde metafiz anomalisi olarak yerleşirler (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 226).

2. 4. 5. Helmint (Bağırsak Solucanı) Enfeksiyonları

1. Ekinokokiyaz: Vücutta hidatid kist veya kistler oluşması; hidatid hastalığı olarak da adlandırılır. Kemikteki tutulumu çok sadece % 1-2 oranındadır. En yaygın alt vertebraları (% 40-44) sonra pelvis (% 16), femur (% 15-20), humerus (% 7-10) , tibia ve fibulalarda(% 6-9) görülür. Kaburga, sternum, skapula, falangs ve kafatasında daha az olmakla birlikte bu lezyondan etkilenebilir. Lezyon çoğunlukla uzun kemiklerin metafiz ve epifizlerinde görülür (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 241-244).

2. Paragonimiyaz: *Paragonimus westermani* 'nin, akciğerlerde sebep olduğu, öksürük, kanla boyanmış balgam çıkışı, plevra'da ağrı ve dispne ile belirgin hastalıktır. Lezyon iskelette görülmemektedir ancak 1-2 cm çapında olan akciğer kistleri yakından incelendiğinde mumyaların akciğerinde tespit edilebilir (Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 244-245).

2. 5. Metabolik Hastalıklar

İnsan vücudundaki çok yönlü metabolizma olayları çerçevesi içinde protein, yağ, karbonhidrat ve enerji metabolizması büyük önem taşır. Yaşama ve gelişme için binlerce protein, yağ ve karbonhidrat alınışı ve bunların bağırsaklarda işlenmesi

(sindirim) bağırsak mukoz dokusuyla temel yapı maddelerinin emilmesi, iç metabolizmada vücuda gerekli olan maddelerin yapımı ve vücudun doku maddelerine çevrilmesi, sonunda enerji verecek şekilde işlenmesi ve depo edilip salgılanması, metabolizmanın temel fonksiyonlarından.

İskeletler üzerinde de metabolik hastalıkları gözlemleme şansımız vardır. Kemiğin normal yapısı ve yoğunluğu karmaşık etkenlere bağlıdır. Kemiğin normal yoğunluğu; yeterli sayıda normal çalışan kemik hücre varlığı, yeterli ve dengeli beslenme ile kemik dokusu için gerekli vitamin ve minerallerin alımı etkenine bağlıdır (Tuzlacı ve Alver,1985: 705).

Doğuştan olan veya hormonal bozukluk yüzünden metabolizmamızı bozan hastalıklar da vardır. Fakat doğuştan olan hastalıkları konjenital anomalilerde değindik ve hormonal olan hastalıkları da endokrin bozukluklarında değineceğiz. Bu yüzden metabolik hastalıkların türlerini açıklarken Aufderheide ve Rodriguez Martin'in işaret etmiş olduğu kemiklerde deformasyonla sonuçlanan vitamin eksikliği, kemik yoğunluğunun azalması ve zehirlenmeler sonucu olan metabolik hastalıklarla sınırlı kalacağız.

2. 5. 1. D Vitamini Eksikliğiyle İlişkili Metabolik Hastalıklar

D vitamininin en önemli fonksiyonu kalsiyum ve fosforun normal plasma düzeyini devam ettirmektir. Bu nedenle kemik hastalıklarının önlenmesi için gereklidir. Eksikliğinde epifizleri henüz kapanmamış olan çocuklarda raşitizm (rikets) ve yetişkinlerde osteomalazi ile sonuçlanır (Kumar ve ark. ,2000: 248).

1. Rikets (Raşitizm): Büyüme dönemindeki bireylerde kemik mineralizasyonu sürecinin çeşitli nedenlerle oluşan metabolik bozulma sonucunda

doğru biçimde yapılamaması veya gecikmesiyle ortaya çıkan ve D vitamini eksikliği veya metabolizmasındaki bozukluk sonucu oluşmuş bir hastalık olarak tanımlanabilir. İskelet üzerindeki değişiklikleri raşitik sürecin şiddetine, süresine ve kısmen de tutulan kemik üzerindeki yüke bağlıdır. Süt çocuklarında emekleme esnasında baş ve göğüs daha büyük basınca uğrar. Yumuşak olan oksipital kemikler düzleşebilir ve pariyetal kemikler baskıyla içeriye çökebilir fakat basıncın kalkmasıyla kemikler tekrar önceki pozisyon döner. Osteoid fazlalığı frontal şişme yapar ve kafatasında köşeli görünüm oluşturur. Göğüs kafesinde şekil bozukluğu kostokondral birleşimde osteoid doku veya kıkırdığın aşırı büyümesiyle raşitik tespihler oluşturur. Kostaların zayıflamış metafizer bölgeleri solunumla kasların çekilmesi ve sternumun öne kırılması ile içe doğru kavis yapar (güvercingöğsü deformitesi). Diafragmanın kenarındaki içe çekilme, kosta kafesinin en alt sınırında torasik kaviteyi kuşatarak Harrison çentiği'ni oluşturur. Pelvis deforme olabilir. Yürüyebilen bir çocukta raşitizm geliştiğinde deformiteler daha çok vertebra, pelvis ve uzun kemikleri etkileyerek dikkat çekecek derecede lumbal lordoz ve ayaklarda kavisleşmeye neden olur (Kumar ve ark. , 2000: 251-252).

2. Osteomalazi: Yetişkinlerde, D vitamini eksikliği kemik remodelizasyonunu bozar. Trabeküler kemik sürekli rezorbe olurken yeni kemik oluşumu bunu dengeler. Osteoblastlar tarafından üretilen osteoid matriksin mineralizasyonu yetersiz kalır ve bu özellikteki osteoidin aşırı miktarda birikmesi osteomalazi için karakteristiktir. Bu osteoid doku kemik yüzeylerini kalın bir hat şeklinde kaplar. Osteoid sentezi ve mineralizasyon hızı azalmıştır. Mineralize alanlarda da bazı bozukluklar görülür. Geniş alanlar halinde osteositler çevresinde mineral miktarı azalmıştır. Osteomalazide kemik sisteminde deformasyonlar oluşur. Eğrileşme şeklinde

deformasyonlar pelvis, vertebralar toraksa ve ekstremitelerin gövdeye yakın bölümlerindedir. İki yönlü eğilme, çan şeklinde toraks, pelvisde kadeh şekli gibi deformasyonlar oluşur (Tuzlacı ve Alver, 1985: 718; Kumar ve ark. 2000: 251-252).

2. 5. 2. C Vitamini Eksikliğiyle İlişkili Metabolik Hastalıklar

İskorbut: İskorbut çocuklarda sütten kesilmeyle beraber C vitamininin yok olması sonucu, erişkinlerde ise C vitamini içeren yiyeceklerin uzun süre alınmaması halinde görülür. İskorbut gelişme çağındaki bir çocukta erişkinde olduğundan daha dramatik seyreder. Çocuklarda kemik hastalıkları ve kanamalarla, hem çocuklarda hem de yetişkinlerde kırık iyileşmesini bozan bir yapıyla karakterizedir. Bebek ve çocuklardaki iskelet değişimi raşitizmde olduğu gibi osteoid matriks yapımında bozukluk vardır. Hem membranöz hem de endokondral kemik yapımında şiddetli bozukluk oluşabilir. Kıkırdak matriks rezorpsiyonu durduğu veya yavaşladığı için aşırı kartilaginöz büyüme izlenir. Metafizde ilik kavitesi içine uzanan kemik spikülleri ve plakları oluşur, epifizler genişleyebilir. Yüklerin ve kas gerginliğinin stresiyle alt ekstremitelerin uzun kemikleri eğilir ve sternumdan kaburgaların uç kısımlarını belirginleştirecek biçimde içeri çöker. Erişkinlerde de çocuklarınkine benzer kemik değişiklikleri olur, osteoid matriks oluşumu azalır ancak deformasyon olmaz (Kumar ve ark. , 2000: 256-257).

2. 5. 3. Osteoporoz

Kemikte kitle kaybı ve ilişkili yapısal değişikliklerin sonucu kemik kırılabilirliğinin arttığı bir hastalıktır. Histolojik olarak osteoporozda kemik dokusunda osteoid maddenin miktarı azalmaktadır, osteoid dokunun kalsifikasyonu normaldir.

Osteoporoz artık tek bir hastalık olmaktan çok total kemik kitlesinde ve densitesinde azalma şeklinde ortak bir morfoloji ile karakterizedir. Osteoporoz, bir kemikte, kemiğin bir yerinde, birkaç bölgesinde veya tümünde olabilir. Birkaç kemikte ya da bütün iskelet sisteminde yaygındır. Osteoporoz yaygın veya yerel olabilir. Osteoporozun tanımlayıcı bulgusu kemik kaybıdır ve iskelette trabeküler kemiğin yoğun olduğu kısımlarında en belirgindir. Kemik trabekülleri normale göre daha incedirler ve daha aralıklı yerleşirler, bu da kırılma eğilimini artırır(Tuzlacı ve Alver, 1985: 706-718; Burns ve Kumar, 2000: 669-671).

2. 5. 4. Zehirlenmeler

Organizmada normalde bulunmayan maddelerin alınması ile veya normalde bulunan ancak uzun süreli ve aşırı derecede alınan maddeler iskelet sisteminde birikir. Kurşun ve bizmut gibi ağır metaller iskeletin büyüme döneminde karakteristik değişimler oluşturur. Bunlar metafizlerde, vertebraların periferik bölümlerinde ve iliak kretlerde birikir. Radyum, fosfor, kadmiyum, flor gibi elementler ise kemiklerde değişim oluşturur. Bu tür zehirlenmeleri iskelette gözlemleyebilmemiz için zehirlenmenin uzun sürede ve az dozlarda olması gerekmektedir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 825-830).

2. 6. Tümörler(Neoplazi)

Neoplazi'nin sözcük anlamı 'yeni büyüme'dir ve normal dokuyu aşan ve onunla koordine olmayan, değişime yol açan uyarı durduktan sonra bile aynı şekilde aşırı büyümeye devam eden anormal doku kütlesi olarak tanımlanır. Bütün neoplazmların kökeni normal büyüme kontrollerine verilen cevabın kaybıdır. Genel

tıp kullanımında neoplazi sıklıkla tümör olarak anılır. Tümörler, vücuttaki tüm doku ve organlarda meydana gelebilir. Tümörler iyi huylu ve kötü huylu olabilirler. Kötü huylu olan tümörlere kanser denir. İyi huylu tümörler kanser değildir. Kanserler ilerledikçe başka doku ve organlara yayılırlar; buna metastaz denir. İyi huylu tümörler ise yayılmazlar, sadece oldukları yerde büyüyebilir. Kötü huylu tümörler de kendi içinde ikiye ayrılır. Epitelyal kökenli kötü huylu tümörlere karsinoma ya da kanser, mezenkimal kökenli kötü huylu tümörlere ise sarkoma denir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 487-494; Kumar ve ark. , 2000: 675; Aufderheide ve Rodriguez Martin, 2006: 371). Kemikte gözlemlenen tümörleri Aufderheide ve Rodriguez Martin'e göre şu şekilde sıralamışlardır.

2. 6. 1. Kemik Doku Kökenli Tümörler

1. Osteom: İyi huyludur. Membranöz kemiklerde gerçekleşir. Yüz (frontal ve etimoid) sinüslerinde en fazla 2-3 cm. çığında olup sinüs içine doğru gelişir. Ayrıca mandibula, vertebra arkusları ve kafatasında posterior parietal veya oksipital bölgede bulunabilir (Tuzlacı ve Alver, 1985:499-500; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:375).

2. Osteoid Osteom: Osteoblastik dokulardan kaynaklanır 10-25 yaşları arasında ve erkeklerde daha sıktır. Klinik yönden hafif ve kronik seyreden kemik apsesine benzer. 2 cm'de küçük iyi huyludur. Tibia, femur, fibula, humerus, falankslar, patella ve vertebra arkuslarında görülür (Tuzlacı ve Alver, 1985: 500-509; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 376).

3. Osteoplastom: İyi huylu ender bir tümördür. En sık yerleşim yeri vertebra arkus ve pedikülleridir. Ayrıca el ve ayak kısa tübüler kemikleri, femur ve tibia'da

görülür. Vertebranın arkus ve pediküleri ile uzun kemiklerin metafiz ve diafizlerinde yerleşir. Bulunduğu kemiğin korteksini aşındırarak incelten 2-12 cm çapında litik bir lezyondur. Uzun kemiklerde eksantriktir. Daima düzgün ve ince bir korteks ile sınırlıdır. Çevresinde osteoid osteom gibi reaktif skleroz oluşturabilir. İç yapısında değişik derecede noktasal kalsifikasyon içerir. Vakada patolojik kırık oluşabilir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 509-511; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 376).

4. Osteosarkom: Kötü huylu kemik tümörüdür. Kemikte kendini ya metafizo-diafizler bölgede ender olarak diafizde lizis, skleroz veya mikst tipte lezyon şeklinde ya da özel periostal reaksiyon gelişimi şeklinde kendini gösterir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 573-588; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 377-379).

2. 6. 2. Kıkırdak Doku Kökenli Tümörler

1. Kondroma: Enkondrom olarak da adlandırılır. Kondrom kıkırdak hücre artıklarından doğan iyi huylu bir tümördür. Kötü huylu değişim gösterebilir. El ve ayak kısa tübüler kemikler, daha ender olarak uzun tübüler kemikler, vertebra ve kostalarda bulunur (Tuzlacı ve Alver, 1985: 674-678; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 379-380).

2. Kondroblastom (Condman Tümörü): Olgun olmayan kıkırdak hücrelerinden, kondroblastlardan kaynaklanan iyi huylu bir kıkırdak doku tümörüdür. En sık 10-25 yaşları arasında ve erkeklerde görülür. Kondroblastom, büyüyen iskelette epifiz ve apofizlerde yerleşir. Humerus üst ucu, femur alt, tibia üst ucu, tibia alt ve femur üst ucunda sıktır (Tuzlacı ve Alver, 1985: 949; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 380-381).

3. Kondromiksoid Fibrom: Kıkırdak dokusunu oluşturan fibröz dokudan kaynaklanan iyi huylu bir tümördür. 20-30 yaşlarda ve erkeklerde daha sıktır. En çok görüldüğü yer tibiadır. Sonra femur, fibula, metatarslar, kalkaneus, ilium, kosta ve vertebralar gelir. Lezyon uzun kemiklerin metafizindedir. Epifi hattı mevcutsa epifize geçebilir. Küçük kemiklerde kemiğin şaftı genişliği boyunca tutar. Kemiğin korteksinde incelme ve ekspansiyon yapar (Tuzlacı ve Alver, 1985:522-526; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 381).

4. Osteokondrom (Ekzostoz): Kalsifiye kıkırdak ve kemikten oluşan iyi huylu bir tümördür. İskeletin büyüme döneminde görülür. İskeletin büyümesi bitince tümörün büyümesi sona erer. İskelet sisteminin bütün kemiklerinde görülebilir. Alt ekstremitte kemiklerinde sıktır (Tuzlacı ve Alver, 1985: 527-536; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 381).

5. Kondrosarkom: Kemikteki kıkırdak dokusundan kaynaklanan kötü huylu bir tümördür. Kondrosarkom primer veya sekonder olur. Primerde, tümör kemiğin içinden gelişir. Ortalama 40 yaşlarında görülebilir. Erkeklerde daha sıktır. Lezyon genellikle innominat kemikte, tübüler kemiklerde, kemik uçları ve şaftta ve en sık femurda daha az tibiada ve humerusda görülür. Kostalar, vertebra korpusu, kraniyum ve maksillada da ender olarak gelişir. Sekonderde, osteokondrom veya kondrom gibi iyi huylu kıkırdak tümörlerinden gelişir. İyi huylu lezyondan kaynaklandığı için genellikle geç yaşlarda görülür. Her iki cinste de eşit orandadır. Yumuşak doku kitlesi içinde noktalı yeni kemik oluşumlarıyla saptanır (Tuzlacı ve Alver, 1985: 595-606; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 381-382).

2. 6. 3. Yumuşak Doku Kökenli Bağ Dokusu Tümörleri

1. Desmoplastik fibrom: İyi huyludur. Genellikle asemptomatik olup fraktür gelişimi ile ortaya çıkar. Humerus, tibia, femur, radius, klavikula, skapula ve vertebrada görülür. Uzun kemiklerin uçlarında yerleşir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 541; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 382).

2. Nonossifiye fibrom (Fibröz kortikal defect): Gerçekte bir neoplazm değildir. Enkondral kemik gelişimi sırasında, kemikleşme defekti alanıdır. Çocuklarda görülür. Uzun kemiklerin üst ve alt kısımlarında, femur shaftı alt bölümlerinde ve üst ekstremitelerde daha sıktır (Tuzlacı ve Alver, 1985: 543; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 383).

3. Fibrosarkom: Osteoid veya kıkırdak oluşturmeyen fibroblastik doku-dan kaynaklanan ender kötü huylu kemik tümörüdür. Her yaşta görülebilir ancak genç erişkinlerde daha sıktır. Gençlerde uzun tübüler kemikler, yaşlılarda yassı kemiklere yerleşir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 607-612; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 383).

4. Lipom, liposarkom: Yağ dokusundan kaynaklanan tümörlerdir. İyi huylusuna lipom, kötü huylusuna liposarkom denir. Lipom kraniyum, kostalar ve ekstremitelerde yerleşir. İntraossöz tipi korteksi incelten ekspansil lezyon şeklindedir. Liposarkom ise daha çok yumuşak d d tümörü şeklinde olup kemiği dışından enfiltre eder. En sık yerleşim yeri tibia, femur, humerus daha ender olarak ulna orta bölümü, fibula proksimali ve sakrumdur (Tuzlacı ve Alver, 1985: 571,679; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 383).

2. 6. 4. Damarlardan Kaynaklanan Tümörler

1. Hemanjiom: Kraniyum kemikleri ve vertebralar dışında ender iyi huylu tümörlerdir. Çocuklarda ender olup yaş ile görülme sıklığı artar (Tuzlacı ve Alver,1985:563-566; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:384).

2. Hemanjioperisitom: Perikapiller perisitlerden gelişen ender bir vasküler tümördür. Daha çok yumuşak dokuya yerleşir, iskelet lezyonları enderdir. Herhangi bir kemikte olabilir (Tuzlacı ve Alver, 1985:645; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:384).

3. Anjiosarkom: Kemikte yerleşimi çok enderdir. Sabun köpüğü şeklinde ekspansiyon ve destrüksiyon ile özellenir (Tuzlacı ve Alver, 1985:643; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:384-385).

2. 6. 5. Sinir Dokusundan Kaynaklı Tümörler

1. Nörofibrom (Schwann kılıfı tümörü): sinir dokusunu çevreleyen bağ dokusundan kaynaklanır. Ender olan iyi huylu bir tümördür. Kemikte medüller kanal içinde veya subperiostala yerleşir. Kötü huylusu nörofibro sarkomdur (Tuzlacı ve Alver, 1985:570; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:385).

2. 6. 6. Notokorddan Kaynaklı Tümörler

1. Kordoma: Seyrek görülen ve fetal hayatta Notokord artıklarından ortaya çıkan bir tümördür. Kordoma en çok sırayla sakrum ve koksiksde, kraniyumda, vertebral kolonun diğer bölgelerinde özellikle 2. Servikal vertebradan kaynaklanır. Bu tümör yavaş gelişir ve yayılması yavaştır. Direkt lokal invazyonla kemiği tahrip

eder. Bu nedenle kötü huyluluğu düşük derecelidir (Tuzlacı ve Alver, 1985:674-678; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:385).

2. 6. 7. Kökeni Bilinmeyen Tümörler

1. Menenjiom: Menenjlerin mezotel hücrelerden kaynaklanan yumuşak doku tümörüdür. Ortalama 45 yaşlarında görülür ve her iki cinsiyeti eşit tutar. Kafatasında görülür (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:385).

2. Dev Hücreli Kemik Tümörü (Osteoklastoma) Histolojik olarak vasküler bir stroma ile ovoid, fusiform bağ dokusu ve dev hücreler içerir. Stromal hücreler ile dev hücrelerin oranı kötü huyluluk açısından önemlidir. Dev hücrelerin azlığı iyi huyluluğa işaret eder. İyi huylu kabul edilmekle birlikte % 20 kötü huylu değişim gösterir. Her iki cinsten de eşit oranda görülür. 10 yaşın altında ve 50 yaşın üstünde çok enderdir. Tibia üst, femur alt, radius ve ulna alt uçlarında sıktır. Vertebrada sakrum dışında görülmez (Tuzlacı ve Alver, 1985: 612-626; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:386-387).

3. Ewing Sarkomu: 5-30 yaşları arasında en sık 15 yaşında görülür. Erkeklerde daha sıktır. % 40 oranında diz çevresi kemiklerinde, % 50 oranında yassı kemiklerde özellikle innominat (kostalar, vertebralar ve skapulalarda) ve daha ender olarak kısa tübüler kemikte görülür (Tuzlacı ve Alver, 1985:628-643; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:387-388).

2. 7. Endokrin Bozuklukları

Endokrin sisteminin amacı vücudun çeşitli organları arasında metabolik denge durumunu (homeostazis) korumak ve devam ettirmek olan birbiriyle yakından

ilişkili ve vücudun çeşitli bölgelerine dağılmış organlar grubudur. Endokrin bezler bu amaçlarını çeşitli organların aktivitesini düzenleyen kimyasal haberciler (hormonlar) salgılayarak gerçekleştirir. Hedef organın artmış aktivitesi tipik olarak o raganı uyaran hormonu baskılar. Hedef organa kan dolaşımı yoluyla ulaştırılan hormonlara ‘endokrin’ hormonlar denir. Bunlar vücuttaki tüm hücre ve dokuların aktivitesini düzenleyen steroid hormonlar, peptidler ve aminlerden oluşur. Hormonların sentez ve salınımındaki bozukluklar, hormonlar ve hedef organları arasındaki anormal etkileşim ve hedef organların hormonlarına anormal yanıtı gibi birçok durum endokrin sisteminin normal aktivitesini bozabilir (Burns ve Kumar, 2000: 638).

Hormonlar tüm organizmada olduğu gibi iskelet sisteminde de gerek kemik dokusunun oluşumu ve gelişimi gerekse erişkin evrede kalsiyum fosfor dengesinde önemli etkenler yaratır. Bu hormonların aşırı veya az miktarda salgılanması kemik sisteminde belirgin değişimler yaratır. Öncelikle hipofiz hormonları olmak üzere tiroid ve paratiroid hormonlar ve gonadlar (cinsiyet bezleri) kemik yapısında rol oynarlar (Tuzlacı ve Alver, 1985: 728).

2. 7. 1. Hipofiz Hormonlarındaki Bozukluklar

1. Hipopitüitarizm (Pitüiter Cücelik): Hipofiz bezi fonksiyonunun çocukluk çağında azalması, kemik sisteminin gelişimi ve olgunlaşmasında genel bozukluklara neden olur. Çünkü hipofiz hormonları dolaylı veya dolaysız olarak tiroid ve gonadlaryolu ile kemik sistemini etkiler. İskelette yapı bakımından genellikle orantılı cücelik vardır. Büyüme 2-3 yaşlarına kadar normaldir. Daha sonra kemiklerde hem enine hem de boyuna büyüme durur. Epifiz merkezleri geç oluşur ve geç kapanır.

Bazen epifiz merkezleri hiç birleşmeyerek yaşam boyu açık kalabilir (Tuzlacı ve Alver,1985:729-730; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006;328-329).

2. Hiperpitüitarizm: Hiperpituitarizm büyümenin devam ettiği bir dönemde oluşuyorsa ‘jigantizm (devlik)’, endokral kemik büyümesi sona erdikten sonra oluşursa ‘akromegali’ diye adlandırılır. Jigantizmde iskelette hızla büyüme ve aşırı gelişme oluşur. Bireyin boyu ileri derecede uzar. Hastalığın aktivitesi erişkin hayatta da devam ederse akromegaliye dönüşür. Bütün kemiklerin büyümesi yanında en çok el ve ayak kemikleri büyür, kafa kalınlaşır, mandibula da büyüyebilir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 730; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 326-327). Akromegalide büyüme hormonunun fazla salgılanması ile osteoblastik ve kondroblastik aktivite artmıştır. Kranyum kemikleri kalınlaşır, yoğunluğu azalır. Frontal bölgede öne doğru çıkıntı olur. Mandibulada öne doğru büyüme ve kalınlaşma gözlenir. Uzun kemiklerde diafiz genişliğinin normal kalmasına karşın, kemik uçları ve köşelerinde uzama, genişleme vardır. Metakarp ve metatars başları kenarları boyunca düzensiz kemik kalınlaşmaları ile genişler, diafiz genişlikleri normal kalır. Distal falanks uçlarında lateral köşelerde gaga gibi çıkıntılar oluşur. Bu çıkıntılar proksimale dönüp şaftla birleşirse distal falankslarda foramene benzer açıklıklar oluşur. Vertebralarda dorsal bölgede kifoz artışı ile toraks ön-arka çapı genişler. Bunun yanında lomber lordoz artar. Vertebra korpusları öne doğru büyür, köşelerinde büyük osteofitler oluşur (Tuzlacı ve Alver, 1985: 731; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 327-328).

2. 7. 2. Paratiroid Hormanlarındaki Bozukluk

Hipoparatiroidizm (seyrek görülen bir hastalıktır, kemikler üzerinde deforme yaratmaz) ve hiperparatiroidizm olarak ikiye ayrılır. Hiperparatiroidizm, primer ve sekonder olmak üzere iki ana formda ortaya çıkar (Burns ve Kumar, 2000: 653). Primer hiperparatiroidizm en sık görülen endokrin bozukluklarından biridir ve hiperkalseminin en önemli nedenlerindendir. Paratiroidi adenomu, hiperplazi, karsinomu ve parathormona benzer hormon salgılayan tümörler yüzünden oluşur. Yetişkin hastalığıdır. Kadınlarda erkeklerden daha sık görülür. Kemik sisteminde başlıca değişim osteoklastik ve osteokistik kemik rezorbsiyonudur. Bu alanlar fibrozis ile dolar (Tuzlacı ve Alver, 1985: 752; Burns ve Kumar, 2000: 653). Sekonder hiperparatiroidizm ise kan kalsiyumunun azalmasına karşın fosfatların çoğalması Paratiroidleri stimüle eder ve sekonder Hiperparatiroidi meydana çıkartır. Genellikle kronik glomerüler yetmezlik sonucudur. Hipoparatiroidili annelerden doğan bebeklerde doğumsal hiperparatiroidi oluşması da sekonder tiptir. İskeletteki görünümü primer hiperparatiroidideki gibidir. Ancak osteoskleroz ve yumuşak doku kalsifikasyonları daha belirgindir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 760).

2. 7. 3. Troid Hormonlarındaki Bozukluk

Hipotiroidizm ve hipertiroidizm şeklinde kendini gösterir. Hipotiroidizmde tiroid bezi hipofonksiyonu doğumsal olduğunda ‘Kretenizm’, daha geç olduğunda ise ‘Juvenil Miksödem’ oluşturmaktadır. Kretenizmde doğumsal olarak tiroid bezi fonksiyonu azalmıştır. Cücelik ve zekâ geriliği olabilir. İskelette kemikleşme merkezleri çok geç görülür, büyümeleri yavaştır. Kemikleşme merkezlerinde düzensiz ve şekilsiz kemikleşme vardır. Dişlerin gelişimi de yavaştır (Tuzlacı ve

Alver, 1985: 745-748; Burns ve Kumar, 2000: 645). Juvenil miksödemde troid yetmezliği doğumdan sonra gelişmektedir. Osteoblastik ve kondroblastik aktivite azaldığı için kemik büyümesi yavaştır. Hipertiroidizm ise çocukluk döneminde gelişir ve hipertiroidide iskeletin gelişimi hızlandırır. Ancak bu bulgu kronik seyirli olgularda ve ender olarak görülmektedir. Genç çocukluk ve erişkinlikte olan hipertiroidide, tirotoksikoz kemik sisteminde yaygın osteoporoz yapar. Osteoporoz, korteksin ince olduğu femur distalinde incelmeye ile kendini gösterir. Tirotoksikozda metakarpalarda kortikal kemikte çizgilenme tipiktir (Tuzlacı ve Alver, 1985: 748).

2. 8. Kan Hastalıkları

2. 8. 1. Demir Eksikliği Anemisi

Bebek ve çocuklarda demir deposunun yetersiz oluşu, diet bozukluğu, demirin absorpsiyon yetersizliği, kan kaybı nedeni ile oluşur. Kraniyumda diploede kalınlaşma, tabularda incelmeye görülür. Yüz kemikleri genellikle tutulmaz (Tuzlacı ve Alver, 1985: 819; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 346-347).

2. 8. 2. Thalassemia (Cooley Anemisi-Akdeniz Anemisi)

En çok Akdeniz civarında yaşayanlarla, Suriye, Mısır, Uzak Doğuda Endonezya, Siam, Hindistan ve Çin'de ayrıca Ermeniler ve Zencilerde görülür (Tuzlacı ve Alver, 1985: 813). Medüller kanal genişlemiş, korteks incelmıştır. Trabekül sayısı azalmış ve kaba olarak görülür. Genç kişilerde kırmızı ilik bütün alanlarda bulunduğu için kemik değişiklikleri yaygındır (Tuzlacı ve Alver, 1985: 813-818; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 347).

2. 8. 3. Orak Hücreli Anemi

Anormal hemoglobinin oluşumu söz konusudur. Kraniumda diploe genişler, dış tabula incilir. Vertebralarda trabeküler yapı kabalaşır ve bikonkav görünüm meydana gelir. Vertebraların osteoporozu orak hücreli aneminin en önemli kemik değişikliğidir ve diğer bulgular görülme de anemiye düşündürür. Kısa tübüler kemiklerde korteks incelmış, medulla genişlemiştir. Uzun kemiklerin kortekslerinde endostal kalınlaşma vardır (Tuzlacı ve Alver,1985: 809; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 348).

2. 8. 4. Ailevi Hemolitik Sarılık (Kalıtsal Sferositoz)

Dolaşım sisteminde kolayca hemolize olan normal şekilli eritrositlerle (sferosit) özelleşir. Kemik değişimleri genellikle kraniumdadır. Diploede kalınlaşma, dış tabulada incilme görülür (Tuzlacı ve Alver, 1985: 812; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 348).

2. 8. 5. Porotic Hyperostosis ve Cribra Orbitalia

Demir eksikliğinden kaynaklanan bir anemi çeşitidir. Porotic hyperostosis frontal, parietal ve occipital kemiklerin dış yüzeylerindeki gözeneklenmeler şeklindedir (Mays, 1998). Çoğu zaman simetrik olarak ortaya çıkar. Kemik iliği etkinliğinin artmasıyla diploede kalınlaşması meydana gelir ve kemiklerin dış yüzeylerinin emilmesiyle birlikte süngerimsi yapı görülen bir hal alır. Cribra orbitalia, porotic hyperostosis ile aynı hastalıktır, fakat cribra orbitalia orbit tavanlarındaki kemik değişimlerini ifade etmek için kullanılır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 348-350).

2. 8. 6. Miyelofibrozis

Kemik iliğinde fibröz doku veya yeni kemik dokusu vardır. Pelvis, kostalar, dorso-lomber vertebralar, femur ve humerusda radyolojik değişimler vardır. İlerlemiş vakalarda kafatasında da gözlemlenebilir. Erken dönmlerinde kemikteki başlıca değişim osteoporozdur. Daha sonra kemik iliğindeki fibrozis nedeniyle güve yeniği şeklinde dağınık küçük litik alanlar görülür (Tuzlacı ve Alver,1985: 820; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 355).

2. 8. 7. Hemofili

Kan pıhtılaşma bozukluğu ile oluşan Hemofilide kanamalar kemik sisteminde eklemlerde, kemik içinde ve kas dokusunda oluşmaktadır. Kas dokusu ve kemik içi kanamalarda hemofilik kist veya kemikte yalancı tümör vardır (Tuzlacı ve Alver,1985:824; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 356).

2. 9. Dolaşım Sistemi Bozuklukları

Dolaşım sistemi kalp ve damarların oluşturduğu bir sistemdir. Bu sistemde kalp merkezde yerleşmiş olup, damarlar kalpten çıkıp, kalbe tekrar geri dönen kapalı bir boru sistemini oluşturmaktadır. Dolaşım sisteminin temel fonksiyonu, kanın, damar sistemi içinde belli bir basınç altında dolaşmasını sağlamaktır. Bunun sonucunda hücrelerin iç ortamdan madde alım verimi, beslenmesi, onarımı, sıcaklığın vücudun her tarafına eşit şekilde dağılması, organizmanın fonksiyonel bütünlüğünün önemli araçları olan hormonların dağılımı gibi olaylar gerçekleşmektedir. Bu sistemdeki herhangi bir hata dolaşım bozukluğuyla sonuçlanabilir.

İskeletlerdeki lezyonlar araştırmacılar tarafından algılanamayacak kadar küçüktür. O yüzden bu hastalıklar ayrıntılı olarak ele alınmayacaktır fakat bazı lezyonlar çıplak gözle görülebilir. Örneğin azalmış kan akımı (iskemi) yüzünden arteriyer tıkanıklıkla sonuçlanır. Eğer süreç yavaş gelişirse etkilenen organ veya dokunun hacminde azalma olur, hatta zamanla doku veya organ körelmesi olur. Bir damarın ani tıkanması (pıhtı oluşumu) kan akışını engeller ve iskemi hücre yaşayamaz ve ölür (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 77). Dolaşım sisteminde bu şekildeki kusurlar iskeletler üzerinde gözlemlenebilir ve tanı konulabilir. Dolaşım bozukluklarına bağlı kemik üzerinde gözlemlenen patolojik oluşumlar Aufderheide ve Rodriguez-Martin'e göre şöyledir;

2. 9. 1. Anevrizma

Pıhtılaşmış kan içeren kan damarlarının normal dışı genişlemesidir. Enjeksiyon sonucu veya travmayla ilişkili olarak oluşur.

2. 9. 2. Konjenital Aortik Hastalıklar

Doğuştan damar ve/veya damarlarda oluşan kusurun sebep olduğu hastalıklardır.

2. 9. 3. Osteokondiritis Dissekans

Kemik uçlarında kan akımının yetersizliği veya kalsiyum eksikliği nedeniyle eklem kıkırdığı parçasının ayrılması veya kırılmasıyla sonuçlanan kemik kıkırdak iltihabı. Femur kondili, ayak bileği, diz, dirsek, omuz ve kalça ekleminde görülür.

2. 9. 4. Osteokondrozis

Kemiklerin ucundaki büyüme kıkırdağında farklılaşma bozuklukları ve kıkırdağın kırılğan olmasıyla belirgin bir hastalıktır. Kalıtım, hızlı gelişme, fiziksel tembellik, cinsiyet ve beslenme bozuklukları gibi nedenlerden kaynaklanır. Çeşitli türleri vardır. Bunlar; Legg-Calve-Perthes hastalığı, osgood-Schlatter hastalığı, Sinding-Johansson-Larsen hastalığı, Blount hastalığı, proksimal tibia epifizinin osteokondrozu, distal tibia epifiz nekrozu, Haglund,Freiberg-Köhler hastalığı, ayağın birinci proksimal falanks epifiz iltihabı, Scheuermann hastalığı, Calves hastalığı, Panner hastalığı, Kienböck hastalığı, Preiser hastalığı,Thiemann hastalığı ve Van Neck hastalığıdır.

2. 9. 5. Hipertrofik Osteoartropati

Apandis bölgesindeki tübüler (boru şeklinde) kemiklerin diyafizlerinde, dış yüzey eklem iltihaplanmasıyla beraber simetrik kemik oluşumu görünümündedir. Parmak ve ayak kemiklerinde özellikle distal falankslarda çomaklaşma görülebilir.

2. 10. Ağız ve Diş Hastalıkları

Paleoantropolojik çalışmalarda dişler ve çeneler oldukça önemli veri kaynaklarıdır. Dişler insanların büyümeleri sırasında karşılaştıkları sağlık sorunlarının, yaşadıkları fiziksel stresleri oldukça açık yansıtırlar. Beslenme sırasında ve sonrasında ağız içerisinde yer alan hastalık yapıcı faktörlerin neden olduğu birçok patolojik lezyona maruz kalan dişler, bu patolojik oluşumlar ile insanların yaşam biçimi arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Diş ve çene hastalıklarının incelenmesiyle, eskiden yaşamış toplumların ağız ve diş sağlıkları, besin türleri ve bu

besinlerin hazırlanma şekilleri belirlenebildiği gibi, dişleri ve çeneleri etkileyen enfeksiyonel hastalıklar da saptanmaktadır (Ortner, 2003: 589; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006: 393). Dişlerde ve çenelerde görülen patolojik lezyonların sıklığı ve şiddeti biyolojik ve kültürel faktörlere, topluluklara, bölgelere ve dönemlere göre değişiklik göstermektedir. Diş ve çenede gözlemlenen patolojik değişimler hakkında sınıflama ve tanımlamayı yaparken Ortner (2003), Hillson (2005), Aufderheide ve Rodriguez-Martin (2006) ve Öbek (2007)'in çalışmaları gözden geçirildikten sonra en genel ve iskeletler üzerinde sık karşılaşılan patolojileri burada sınıflandırdık.

2. 10. 1. Diş Çürüğü

Ağızda bulunan bakterilerden oluşan bakteri plağı, şekerli ve unlu yiyeceklerin ağızda kalan artıklarından asit oluşturabilmektedir. Bu asitler, dişlerin mineral dokusunu çözerek dişin minesinin bozulmasına ve sonuçta da diş çürüğünün başlamasına ve kavite denilen oyuklara neden olur. Diş çürüğünün beslenme tarzı ve besin türleriyle yakın ilişkisi bulunmaktadır. Bir bireyde sağ ve sol diş dizilimi, bu lezyondan genellikle eşit olarak etkilenir. Ağızdaki çürük sayısının yaşla birlikte artış gösterir. Günümüz toplumlarında dünyanın bütün insan topluluklarında görülür. Kadın ve erkeği, bütün yaş gruplarını ve bütün sosyo-ekonomik tabakalardaki insanları etkilemektedir.

2. 10. 2. Diş Aşınması

Diş aşınması, çiğneme esnasında dişlerin birbirlerine sür-tünmeleri ve çiğnenen gıda içerisindeki sert cisimlerin yol açtığı tahribat sonucu diş minesinin

giderek eksilmesidir. Dişlerin karşılıklı occlusal yüzeylerinde oluşur. Doğal çiğnemededen kaynaklanan aşınma (fizyolojik aşınma) ile genellikle lokalleşmiş, dişlerin anormal kullanımı veya pozisyonun neden olduğu aşınma (patolojik aşınma) diye iki farklı nedenden oluşabilir. Yenilen besin maddelerinin niteliği, sertlik derecesi ve besinlerin hazırlanış biçimi, diş sisteminin genetik yapısı, çiğneme şiddeti, oklüzyon biçimi, dişin niteliği, bruxizm (diş gıcırdatma hastalığı), diş sıkma, yaş, cinsiyet ve kültürel alışkanlıklar gibi pek çok etken rol oynamaktadır.

2. 10. 3. Diş Taşı

Halk arasında ‘tartar’ olarak da bilinen diş taşı oluşumu bakteriyel kökenli bir mineral tabakadır. Diş taşı içinde besin kalıntıları ve bakteriler toplanmıştır. Diş taşı daha çok alt çenede özellikle ön dişlerin dile bakan yüzeylerinde ve birinci büyük azının (M1) yanağa bakan yüzeylerinde görülür. Önemli miktarda mikrop taşıyan diş taşı, zamanla dişetlerini tahrip ederek periyodontal hastalıklara yol açabilir.

2. 10. 4. Periyodontal Hastalıklar (Alveol Kaybı)

Mikroorganizmaların etkisiyle, dişetin iltihaplanması sonucunda, dişeti ve alveol kemik çekilmesini ifade etmektedir. Genelde diş tacı ve diş kökünün kesiştiği yerde görülür. Yetişkinlerde ileri aşamalarında diş kaybına neden olabilir. Yetersiz beslenme, vitamin eksikliği, diyabet, psikolojik stres, dişlerin sıkışık olması ya da çiğneme esnasında kapanmaması gibi oklüzyal bozukluklar, yaş, ilerlemiş aşınma, çürük, apse, diştası ve ağız hijyeninin bozukluğu gibi faktörler bu hastalığın nedenleri arasındadır. Cinsiyetle ilişkili değildir.

2. 10. 5. Premortem Diş Kaybı (PDK)

Dişlerdeki ilerlemiş çürük, belirgin aşınma ya da önemli periyodontal hastalıklar yaşam sırasında dişin düşmesine neden olabilir. PDK belirlerken dişin ölüm öncesi mi yoksa ölüm sonrası mı düştüğünü almak çok önemlidir. Çünkü bazen dişler ölüm sonrası toprağın baskısıyla veya kazı ve/veya taşıma sırasında düşebilirler. Genellikle ölüm öncesi düşen dişlerin kök yerleri kapanma eğilimindedir.

2. 10. 6. Diş Apsesi

Apse, bir yerde irin birikmesidir. Bakteri enfeksiyonlarına karşı vücudun verdiği bir karşılıktır. Diş absesi (Diş irini), diş kökü ve çevre dokularını ilgilendiren kısa fakat ciddi süren, bölgesel olarak ateş ve ağrıyla seyreden yerel iltihaptır. Tedavi edilmezse osteit, periostit, selülit veya osteomyelite dönüşür. Kronikleştiğinde radiküler kistlere dönüşür veya fistül vererek ağız mukozası veya yüz derisini deler ve dış ortama boşalır. Genellikle diş çürüğü nedeniyle, diş pulpasının iltihaplanması sonucu başlar. Pulpa iltihabı (pulpitis), dişin kök ucundan, dişin kök ucu periodontiumuna yayılır. Apsenin içindeki pü (iltihabi sıvı), akışkan olduğundan, mukoza altındaki en zayıf alanlara yayılır ve yine zayıf bir noktadan mukoza veya deriyi delerek dış ortama açılır. Buna fistülizasyon (fistüle olma, fistül verme) denir. Fistüle olmayan apseler, şişlik olarak kalabilir. Bu durumda vücut bunları epitelyal bir zarla çevirir ve içi iltihabi sıvı (pü) dolu, çevresi iltihabi hücreler ve epitelle çevrili "kist" ler oluşur.

2. 10. 7. Dişlerdeki Bozukluklar

Bazı bireylerin dişlerinde gelişimsel veya genetik etkenli bozukluklar olabilir. Bunlar;

a) Hypoplasia: Hypoplasia mine oluşumu sürecinde kendini gösteren bir aksama sonucu mine tabakasının kalınlığında ortaya çıkan kusur olarak tanımlanmaktadır. Diş minesinin oluşmaya başladığı çocukluk döneminde yaşanan streslerin, yakalandıkları hastalıkların en güvenilir göstergesidir. Bu oluşuma mine yüzeyinde çizgi, bant ve küçük çukurlar şeklinde rastlanmaktadır. Bu lezyon sarı, krem/beyaz, turuncu ve kahverengi gibi değişik renklerde görülmektedir. Hypoplasia bütün dişlerde görünmesine karşın, özellikle kesici ve köpek dişleri bu oluşumdan diğer dişlere oranla daha fazla etkilenmektedir.

b) Dişlerin Şekil ve Boyutlarındaki Anomaliler: Dişler normalden daha büyük (macrodontia) veya normalden daha küçük (microdontia) olabilir. Microdontia daha yaygın bir durum olmakla beraber, kalp hastalığı, down sendromu ve yarık damaklılık gibi konjenital hastalıklar bu durumla ilişkili olabilir.

c) Genetik Temelli Anomaliler: En yaygın olarak karşılaşılanlar dişlerin kaynaşması, inci oluşumu ve diş çapraşıklığıdır. Dişler diş tacından, kökünden veya her iki yerinden birden kaynaşabilir. Minede inci oluşumu, embriyolojik gelişmede oluşan bir anomaliliktir ve dişlerin yüzeylerinde ya da dentinin içinde olabilir. Genetik faktörler dışında mandibula maksilladan daha fazla geliştiğinde veya dişler arasındaki boşlukların yetersiz olması gibi faktörler diş çapraşıklığına neden olabilir.

2. 10. 8. Dişlerdeki Renk Değişiklikleri

Fluorosis (dişlerin yüzeylerinde çok fazla flor alımından kaynaklı oluşan beyaz veya kahverengi lekeler), konjenital kalp hastalıkları, erythroblastosis fetalis (genellikle anneyle fetusun kan gruplarındaki uyumsuzluk nedeniyle ortaya çıkan hemolitik anemi), neonatal hepatitis, safra yolunun doğuştan oluşan kusurları, porfiri (hemoglobinin yapısını oluşturan ‘Hem’ adlı maddenin sentez bozukluğundan dolayı ortaya çıkar), hemorrhage(kanama) ya da pulpa nekrozu gibi hastalıklar sonucu meydana gelebilir. Ayrıca tütün kullanımı ve yaprak çiğneme gibi bazı kültürel etkiler dişlerde renk değişikliğine neden olabilir.

2. 10. 9. Diş Travmaları

Dişlerde ısı, mineye çarpan nesneler, sert gıdalar ve aşınmalar travma yaratabilir. Kadınlarda erkeklere göre iki kat veya daha fazladır. Pulp boşluğuna kadar nüfuz eden kırık enfeksiyona veya apseye neden olabilir.

2. 10. 10. Kist ve Tümörler

Ağızda oluşan kist ve tümörleri iki grupta inceleyecek olursak; Odontogenic (dişte oluşurlar ve genelde mandibulada görülürler) ve nonodontogenictirler (ağız ve burunda olurlar ve maksillada bulunurlar). Odontogenic kistler ectodermde epital dokunun düzenli etkileşimi ve mesodermde diş tomurcuklanması sırasında oluşan çeşitli şekil bozukluklarıdır. Odontogenic tümör çeşitleri dişin tomurcuklanması sırasında epital doku ya da bağ doku birleşenleri sırasında ortaya çıkar. Nonodontogenic kistler, işlevini yitirmiş burun-damak kanalının epital çizgilerinin

salgısının süreklilik göstermesine dayanır. Nonodontogenic tümörler, çoğunlukla ince ya da kaba uzantılarla karakterizedirler.

3. BÖLÜM:

MÜSLÜMANTEPE YERLEŞİMİ

3. 1. Müslümanentepe Yerleşiminin Yeri ve Araştırma Tarihçesi

Müslümanentepe, Diyarbakır ili Bismil ilçesi Şahintepe köyünün kuzeybatı kenarında yer alır (Harita 1). Höyük Dicle Nehri'nin güney kıyısında, güneyden gelerek vadi tabanının içine doğru uzayan bir yarımada görünümünde olan doğal bir kayalık üzerinde yer almaktadır. Batı ve kuzey yönlerinden Dicle Nehriyle, doğuda ise güneyden gelerek höyüğün eteklerini geçtikten sonra Dicle'ye dökülen Çoramezri Deresi ile sınırlandırılmıştır (Resim1). Höyük, Algaze tarafından 1993'te ziyaret edilmiş, 1999 yılında da Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay tarafından yüzey araştırması yapılarak yayınlanmıştır (Ay, 2002). Ilısu Barajı kurtarma kazıları çerçevesinde, ODTÜ-TAÇDAM'ın Koordinatörlüğü'nde Diyarbakır Müzesi Başkanlığında ve Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay'ın bilimsel danışmanlığında 2000 yılında kazı çalışmalarına başlanmıştır. 2000–2002 yılları arasında ODTÜ-TAÇDAM bünyesinde yapılan kazı çalışmaları yine TAÇDAM'ın yayınları içerisinde değerlendirilmiştir. 2005 yılında Proje Koordinatörlüğü'nün Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne verilmesiyle, Müslümanentepe Kazıları, Diyarbakır Müzesi Müdürlüğü'nün İdari Başkanlığı ile Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay'ın Bilimsel Danışmanlığında 2011 yılına kadar devam etmiştir. 2011 yılında bir sene ara verilen kazılara 2012 yılı içinde tekrar başlamıştır.

Kazı çalışmaları, Höyüğün yatay ve dikey yayılımını detaylı bir biçimde araştırmak üzere üç ana kazı alanı olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda Müslümanentepe höyük alanı daha çok dikey stratigrafik oluşumunu belirlemek üzere ana çalışma

alanı, Hristiyantepe ise höyükte saptanan MÖ 3. bin ve 2. bin yerleşim alanlarının yatay yayılımı ile bu alanda belgelendirilen Obeid Dönemi'ni araştırmak üzere ayrı bir kazı alanı olarak belirlenmiştir. 2000 yılı kazı sezonundan itibaren de, höyüğün yaklaşık 150 metre güneybatısında yer alan mezarlık alanı, Müslümantepe kazı çalışmalarının üçüncü kazı alanı olarak çalışılmıştır (Ay, 2002).

3. 2. Müslümantepe Yerleşiminin Konumu ve Stratigrafisi

Müslümantepe'nin topografik yapısına ve tespit edilen yerleşim alanlarının tarihsel gelişimine bakıldığında, höyüğün coğrafi konumunun Dicle nehri ile olan ilişkisinin önemli bir rol oynadığı anlaşılmaktadır. Müslümantepe yerleşmesi güneyden başlayan ve Dicle'ye doğru genişleyerek yayılan tarıma elverişli bir vadide yer almaktadır. Ayrıca höyüğü çevreleyen yüksek tepelerde yakın zamana kadar meşe ağaçlarının bulunması ve özellikle de Hristiyantepe kazı alanından ele geçen av köpeği iskeletleri ile Ortaçağ mezarlarının üst kısmının ağaç dallarıyla örtülmesi yörenin, tarımsal imkânlarının yanı sıra yabanıl yaşama ve onun sağladığı imtiyazlara da sahip olduğunu göstermektedir. Jeolojik sondajların sağladığı bilgiye göre Müslümantepe yerleşmesi güneyden gelen ve Dicle tabanına sokulan yarım ada görünümlü bir sedimantasyon üzerinde kurulduğu anlaşılmıştır. Bu da Müslümantepe yerleşmesinin dönemin koşulları içerisinde savunmasını kolaylaştıran önemli bir etmen olarak not edilmelidir. Mezarlık alanının hemen doğusundan geçen Çoramezri deresi kurumuş bir çay görünümünde olup 2007 yılında bölgedeki sel olaylarına bağlı olarak söz konusu dere yatağında bir pınar ortaya çıkmıştır. Bu beklenmedik olay Mezarlık kazı alanındaki Kalkolitik yerleşiminin bu alanda kurulmuş olmasına yeni bir anlam kazandırmıştır (Ay, 2011).

Müslümantepe yerleşmesinin arazide gözlenen höyük konisi dışında yatay düzlemde 20 hektarlık alana yayıldığı tespit edilmiştir. Topografik haritadan da izlenebildiği gibi yapılan yüzey araştırmasında ve höyük konisi dışında açılan sondaj çukurlarından elde edilen sonuçlara göre; gerek yerleşimin ve gerekse mezarlığın dönem dönem geniş alanlara yayıldığı tespit edilmiştir. Buna göre höyük konisinin Dicle tarafına bakan kesiminin hali hazırdakinin iki misli büyüklükte olması düşünülmektedir. Mevcut höyük konisinin yaklaşık 60 m kuzeyinde ve 15 m aşağıda Dicle kenarında tarla olarak kullanılan alanda yapılan sondaj çalışmalarında, yaklaşık 2 m kalınlıkta kültür dolgusuna rastlanmıştır (Ay, 2011).

Müslümantepe M. Ö. 5. binde Mezopotamya'ya egemen olan Obeid kültürünü Yukarı Dicle bölgesinde en iyi temsil eden merkezlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durum Sümerlilerin Geç Uruk Çağı ve Erhanedenalar Devrinde de sürmekte olup, Jemdet Nasır devri Mühür buluntuları ile Erhanedenlar Devri Payandalı Sur yapısıyla güneydeki çağdaşlarıyla yakın bir yaşam standardı, siyasi organizasyonu ve ticari faaliyetleri söz konusudur. Bundan başka Erhanedanlar Devri'nde kuzeyden (Kafkaslardan) gelen ve Hurilere atfedilen Karaz kültürüyle de sıkı bir ilişkiye girdiği görülmektedir. Karaz kültürünü takip eden dönemde (Orta Tunç Çağında) Müslümantepe daha çok kuzey etkisi göstermeye başlar. Hurilere atfedilen Koyu Dudaklı Portakal Renkli Kaplar ile Kırmızı-Kahverengi Boya Badanalı (Dark Rim Orange Pottery DROP, Red Brown Washed Face) kapların Yukarı Dicle Bölgesinde en iyi ve yoğun temsil edildiği merkezdir. Hatta son dönem mezar buluntuları söz konusu seramik türünün (diğer merkezlerde olduğu gibi M. Ö. 2. binde değil de) daha Erhanedanlar Devrinden itibaren Müslümantepe'de kök salmaya başladığı ve ikinci binde ise egemen kültür haline geldiğini kanıtlamıştır. Bu

bağlamıyla (Karaz kültürünün Hurriler ile ilişkisini de anımsayarak) Müslümantepe Hurrilerin bölgedeki varlığını 3. binin ortalarına kadar geri götüren en önemli merkezlerden biri konumundadır. Orta Tunç yapısında ele geçen kilden mühür baskısı (Eski Babil üslubu mühür baskısıdır) müslümantepe'nin güneydeki Assur ve Babil ile olan (Anadolu'daki Assur Ticaret Kolonileri Çağı ile çağdaş) ticari ilişkisini kanıtladığı gibi kendi bölgesinde de merkezi konumunu pekiştirmektedir (Ay, 2011).

Höyük konisinin batısında, güneyinde ve güney doğusunda hali hazırda tarla olarak kullanılan alanlarda yüzeyden ele geçen seramik parçaları ile tarımsal etkinlikler sırasında köylülerce bulunan mezar ve mezar armağanlarının da gösterdiği gibi M. Ö. 3. ve 2. bin ile Geç Demir Çağı ve sonrasında Müslümantepe mezarlığının geniş bir alana yayıldığını göstermektedir. Yapılan kazılarda Müslümantepe Höyük konisi ile Hristiyanitepe Kazı alanının tümünün İslami dönemlerde mezarlık olarak kullanıldığı anlaşılmıştır. Sonuç olarak ele geçen arkeolojik veriler göz önüne alındığında Müslümantepe'nin Obeid döneminden modern zamanlara kadar iskân gördüğü ve söz konusu iskânların da zaman zaman genişleyip zaman zaman daraldığı anlaşılmaktadır (Ay, 2011).

3. 3. Müslümantepe Yerleşiminde Ölü Gömme Geleneği Ve Mezar Tipleri

Müslümantepe höyüğü ölü gömme geleneği açısından değerlendirirken 3 farklı döneme ayırmak gerekmektedir. Yukarıda da bahsettiğimiz gibi farklı dönemlerde farklı kültürler tarafından yerleşim görmüş olan Müslümantepe gömü gelenekleri açısından da farklı dönemlerde farklı gömü gelenekleriyle karşımıza çıkmaktadır. Bunlar Geç Kalkolitik Dönem, Eski Tunç Çağı ve Ortaçağ'dır (Ay, 2011).

Çalışmamızda Geç Kalkolitik ve Eski Tunç Çağı gömü geleneklerini incelerken 1999 yılından bu yana açığa çıkmış olan bütün mezarlar dikkate alınmış ve bu dönemlere ait gömü gelenekleri ortaya konmaya çalışılmıştır.

Müslümantepe’de Ortaçağ’a tarihlenen mezarların hepsi basit toprak mezardır ve ahşap satırlarla mezarların üstü örtülmüştür. Mezarlardaki iskeletlerin hepsinde yön birliği vardır. Ölüler kafa batıya ayaklar doğuya gelecek şekilde sırt üstü yatırılmıştır. Sadece bazı mezarlarda omuz ve kafa güneye doğru yönlendirilmişken bazı mezarlar sırt üstü yatırılıp eller göğüste kavuşturulmuştur. Bu durum yatış pozisyonları arasındaki fark bize bu dönemde bu bölgede hem İslam inancına mensup insanların hem de Hristiyan inancına mensup insanların bir arada yaşadığını göstermektedir. Ayrıca bazı mezarlarda da yüzük, boncuk, küpe gibi ölü hediyeleri ele geçmiştir. Bilindiği üzere Müslüman gömü adetlerinde ölüler tamamen soyularak toprağa konmaktadır. Bu durum Müslümantepe İslami dönem toplumunun İslam öncesi geleneklerini hala sürdürdüğünün göstergesi olabilir.

Müslümantepe’de 2000-2011 yılları arasında Ortaçağ mezarları dışında toplam 63 mezar ele geçmiştir. 62 mezarda toplam 78 birey bulunmaktadır. Bu bireylerden 14 tanesi üzerinde ne yaş ne cinsiyet tayini yapılabilmıştır. Geriye kalan 64 bireyden 17 tanesi bebek, 21 tanesi çocuk, 8 tanesi genç erişkin ve 18 tanesi erişkin bireylerden oluşmaktadır. Erişkinlerde cinsiyet tayini yapılabilen toplam 8 bireyin 5’i kadın 3’ü erkektir.

Müslümantepe’de ele geçen Eski Tunç Çağı mezarlarında yerleşim içi ve yerleşim dışı olmak üzere iki farklı gömü geleneğiyle karşılaşmaktayız. M. Ö. 3400 yıllarına tarihlenen Geç Kalkolitik dönemde toplam 9 mezarın 9’u da yerleşim içi gömü geleneğini sürdürürken, M. Ö. 3. Binlerin başından yani Eski Tunç Çağı’ndan

itibaren yerleşim dışı gömü geleneği ortaya çıkmıştır. Fakat Eski Tunç Çağı'yla beraber yerleşim içi gömü geleneğinden hemen vazgeçilmediğini HT. 01. 07'deki intramural (yerleşim içi) mezardan görmekteyiz. Eski Tunç Çağı'na tarihlenen bu gömü bir bebeğe ait Pithos mezardır. Pithos mezar kentin sur duvarının hemen bitişiğine gömülmüştür.

Geç Kalkolitik'te bebek ve çocuklar pithoslara, erişkinler yapının taban altına basit toprak mezara konularak yerleşim içine gömülmektedir. Kalkolitik çağın bebek ve çocuklar için kullanılan pithos gömü geleneği Eski Tunç Çağı'yla devam etmiş olmasına rağmen erişkin bireyler ve çocuklar artık yerleşim içine değil, yerleşimin dışında yer alan mezarlığa gömülmeye başlanmıştır (Uhri, 2010).

Müslüman-tepe'de Eski Tunç Çağı'yla beraber gömü tiplerinde de bir farklılık gözlemlenir. Dönemin gömü tiplerine baktığımızda toplam 53 mezardan 23'ü basit toprak, 3'ü oda mezar, 4'ü sanduka mezar ve 23 âdeti de pithos mezardır. Bu döneme ait mezarlarda ve/veya iskeletlerde yön birliği saptanmamıştır.

Müslüman-tepe toplumlarında üç farklı oda mezar tipi vardır. Bunlar MA. 05. 02 taş örülü oda mezar, MA. 03. 09 dromoslu oda mezar ve MA. 03. 11 hipoje tipi oda mezardır (Resim 2). Hipoje mezar ve oda mezar gibi mezarlar arkeoloji literatüründe aile mezarları olarak tanımlanır. Müslüman-tepe'de Eski Tunç Çağı'ndaki kentleşme süreciyle beraber belli bir ekonomik düzeydeki sosyal sınıfa mensup ailelerin ortaya çıktığının göstergesi olarak düşünülmektedir.

MA. 03. 11 nolu mezarın sınırları taş örgülü olmakla beraber mezarın kuzeybatı yönüne bir pithos yerleştirilerek mezarın kubbeli yapısına destek oluşturulmuş ve böylece en erken Hipoje mezar tiplerinden birisinin ortaya çıkması sağlanmıştır. Bu mezarın birçok kez ve farklı zamanlarda kullanıldığı iskeletlerin

pozisyonlarından anlaşılmaktadır. Mezarın oda kısmında birden çok bireye ait kemik parçaları ve dişler ele geçmiştir. Mezarın pithosunda bir bireye ait kemikler ve yine en az üç bireye ait farklı dişler mevcuttur. İskeletlerin yaşları 1 ile 5 yaş arasında değişmektedir.

Müslümantepe toplumunda mezar tipi çeşitliliğinin yanı sıra mezarların kullanım şekillerinde de farklılık söz konusudur. Müslümantepe’de Geç Kalkolitikte tekli gömüt uygulaması yaygınken Eski Tunç Çağı’yla beraber çoklu gömüt uygulamalarıyla karşılaşılır. Bu bağlamda açığa çıkarılan toplam 23 basit toprak mezardan 18’inde tekli gömüt uygulaması söz konusuyken 5’inde çoklu gömüt uygulaması tespit edilmiştir. Sanduka mezarların 4’ü tekli 1’inde çoklu gömü, pithoslarda 22 tekli 1’inde çoklu gömü uygulaması mevcuttur. Özellikle MA. 08. 10 nolu mezar büyük bir çömlek parçasıyla üstü kapatılmak suretiyle 8 ve 10 yaşlarında iki çocuğun beraber gömülmüş olması bir hayli ilginçtir (Resim 3). Bu çocukların aynı anda gömüldükleri iskeletlerinin pozisyonundan anlaşılabilmektedir.

Bu kullanım şekillerinin dışında Müslümantepe mezarlığında farklı bir mezar tipiyle daha karşılaşılmıştır. MA. 11. 10 nolu mezar, hem basit toprak gömüt hem de bir pithos gömüt tipinin bir arada olduğu kompozit bir mezar olabilir. Bu mezardaki ölü hediyeleri ve söz konusu pithosun seviyeleri birbirleriyle ilişkili tek mezar olduğunu düşündürmektedir.

Eski Tunç Çağı iskeletlerinin yaş gruplarına göre mezar tiplerine baktığımızda; 9 adet bebek iskeletinin 7’si pithos, 2’si basit toprak; 21 adet çocuk iskeletinin 9’u pithos, 9’u basit toprak, 1’i sanduka ve 2’si oda mezar; 17 erişkin iskeletin 15’i basit toprak, 1’i sanduka mezar ve 1’i oda mezar içinde tespit

edilmiştir. Görüldüğü gibi bebek ve çocuklar daha çok pithoslara gömülmekle beraber basit toprak mezarlara da gömülmesi söz konusudur.

Müslümantepe iskeletlerinin korunma durumun kötü oluşu kemiklerin bütün halde elimize geçmesine engel olmuştur. Bu nedenle bütün bireylerde cinsiyet tayinini yapılamamıştır. 18 erişkin bireyden sadece 8'inde cinsiyet tayini yapılabilmektedir. Kesin bir sonuç vermemekle beraber, bu bireyleri cinsiyette göre mezar tipleri yönünden inceleyecek olursak; 4 kadın bireyden 3'ü basit toprak ve 1'i oda mezar; 3 erkek bireyden 3'ü de basit toprak mezarda ele geçmiştir.

Müslümantepe mezarlarının mezar buluntuları açısından değerlendirirken mezarların soyulma durumlarını göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Çünkü bazı mezarlarda iskelet ve mezar buluntuları dağınık halde düzensiz ortaya çıkmıştır. Mezarlardan çıkan ölü hediyeleri genel olarak günlük kullanım kaplarından oluşmaktadır. Bu kapların bazılarının içerisinde koyun, keçi gibi küçükbaş hayvanların kemikleri ele geçmiştir. Yine Müslümantepe mezarlarında genel olarak bronz iğneler bulunmuştur. Bu iğnelerin kefen iğnesi olarak kullanıldığı düşünülmektedir. Bazı mezarlarda takı eşyalarıyla da karşılaşmaktadır. Özellikle hipoje mezar (MA. 03. 11) hediyeler bakımından oldukça zengindir. Bu mezarda çeşitli kullanım kapları ve kefen iğneleri dışında çok sayıda boncuk, iki adet bileklik, saç lüleleri ve sürme kabı sürme çubuğuyla beraber ele geçmiştir. Bu mezarda 1 ile 5 yaşları arasında değişen bebek ve çocuk bireyler açığa çıkarılmıştır.

Yukarı Dicle Bölgesi Eski Tunç Çağı mezarları, Müslümantepe dışında Aşağı Salât ve Başur Höyük'ten de bilinir. Bu kazılardan ele geçen taş sanduka mezarlar Müslümantepe'nin taş sanduka mezarlarıyla çağdaşlıklar. Bu mezarlardan ele geçen buluntular birbirleriyle paralellik göstermektedir. Ancak Başur Höyük'teki

mezarlardan ele geçen silah ve çeşitli törensel nesneler gibi zengin buluntular Müslümantepe ve Aşağı Salât'ta yoktur. Bu durum Başur Höyük'teki mezarların yönetici sınıfa ait olduğunu düşündürmektedir. Her üç yerleşmede de ölünün yatış pozisyonu aynı olup, hocker'dir. Müslümantepe ve Aşağı Salât mezarları seramik buluntularına göre M. Ö. 3. Bin'in başlarına, Başur Höyük'tekiler ise yapılan karbon 14 analizine göre M. Ö. 3200-2900 tarihleri arasına tarihlendirilmiştir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde yapılan başka kazılardan da Müslümantepe ETÇ mezarlarıyla benzer mezarlar mevcuttur. Bunlardan Girnavaz'da kerpiç sanduka mezar, Birecik Mezarlığı'nda taş sanduka mezar ve Oylum Höyük'te oda mezar açığa çıkarılan aynı döneme tarihlendirilen mezarlardır.

4. BÖLÜM:

KONU, AMAÇ, MATERYAL VE METOT

4. 1. Konu

Müslümantepe Höyük'te 2010-2011 yılları arasında 56 adet Ortaçağ 34 adet Eski Tunç Çağı'na tarihlendirilen insan iskelet kalıntılarına ulaşılmıştır. Bu tez kapsamında, açığa çıkarılan iskelet kalıntılarındaki patolojik lezyonlar tanımlanarak toplumun sağlık sorunları, kültürleri, beslenme sorunları ve yaşam koşulları ortaya konulacaktır. Elde edilen sonuçlar diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılarak değerlendirme yapılacaktır.

4. 2. Amaç

Müslümantepe Höyük'te 2010-2011 yılları arasında açığa çıkarılan insan iskeleti kalıntılarının el verdiği ölçüde;

1. Bireylerin yaş ve cinsiyetleri belirlenip toplumun paleodemografisi oluşturuldu.

2. Toplumun uzun kemikleri ölçülerek boy ortalaması hesaplandı.

3. Bireyler tek tek makroskobik ve radyolojik yöntemlerle incelenerek paleopatolojileri ortaya konuldu.

4. Elde edilen paleodemografik yapıyla, boy uzunlukları da dikkate alınarak paleopatolojileri karşılaştırılacaktır. Ve bu sayede toplumun beslenme koşulları, genel sağlık sorunları, cinsiyetler arasındaki sağlık farkları, çocuk ölümleri anlaşılmaya çalışıldı.

5. Patolojik lezyonların popülasyondaki oranlarına bakılarak, toplum sağlığı üzerindeki etkisi araştırıldı.

6. Patolojik bulgulardan yola çıkarak toplumun beslenme alışkanlığı, beslenmenin hastalıklardaki rolü tesvit edilmeye çalışıldı.

7. Tespit edilen patolojik hastalıklar diğer Anadolu toplumlarıyla da karşılaştırılarak kültürel benzerlikler veya farklılıkların neler olduğu tespit edilmeye çalışıldı.

8. Bütün bunlardan elde edilecek sonuçlar Arkeolojik verilerle karşılaştırılarak verilerin tutarlılık derecesine bakıldı.

4. 3. Materyal

Ilısu Barajı Kurtarma Kazıları çerçevesinde Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay başkanlığında Diyarbakır ili Bismil ilçesi Şahintepe köyünde 2010-2011 yılları arasında yapılan kazılar sonucunda toplam 90 bireye ait iskelet kalıntılarından elde edilmiştir. Bilindiği gibi üç farklı alanda gerçekleştirilen Müslümantepe kazısından elde edilen bireylerin 43'i Müslümantepe höyüğün tepe alanı olan Ortaçağ'a ait mezarlık alanında, 13 Ortaçağ'a ait ve 2'si Eski Tunç Çağı'na ait toplam 15 birey Hristiyanitepe kazı alanında ve son olarak 32 birey Eski Tunç Çağı mezarlığı olan mezarlık alanında açığa çıkarılmıştır. Bu tezin çalışma materyalini Müslümantepe'de ele geçen mezarlardan çıkarılan 90 adet insan iskeleti kalıntıları oluşturmaktadır. Bu iskelet serisi; Ortaçağa tarihlendirilen 17 bebek ve çocuk, 15 kadın, 20 erkek ve 4 cinsiyeti belirlenemeyen birey, Eski Tunç Çağı'na ait 23 bebek ve çocuk, 2 kadın, 3 erkek ve 6 cinsiyeti belirsiz bireylerden oluşmaktadır.

4. 4. Metot

2010-2011 yılları arasında Müslüman-tepe höyükte açığa çıkarılan 90 adet iskelet materyalinin Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay başkanlığında Gaziantep Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Arkeoloji laboratuvarına getirilmiştir. Burada iskelet üzerinde gerekli temizlik ve onarım işlemleri yapıldıktan sonra yaş ve cinsiyet tayini yapılmıştır.

Cinsiyet tayini yapılırken bireylerin;

Kafatasından (cranium): Arcus superciliaris ve glabella'nın gelişim düzeyleri, orbit'lerin şekli, tuber frontale'in belirginliği, mastoid çıkıntının boyutu ve şekli, arcus zygomaticus ve mandibula'nın genel görünümü ve nuchal crest ile inion çıkıntısının gelişim düzeyi gibi özelliklerden yararlanılmıştır (WEA 1980: 523-525, Brothwell, 1981:59-61, Buikstra ve Ubelaker, 1994:19-21,Byers, 2002:179-182).

Kalça kemiğinden (pelvis): Pelvis boşluğunun genel görünümü, incisura ischiadica majör/sciatic notch'ın şekli preauricular sulcus, angulus pubis, crista iliaca, illium ve sacrum'un genel görünümü, acetabulum, foroman obturatum ve ischiapubic kolu gibi özelliklerin şekli ve boyutundan el verdiği ölçüde yararlanılmıştır (WEA, 1980: 519-523, Buikstra ve Ubelaker 1994: 6-19, Byers 2002:172-178, Brothwell, 1981: 62-63, Stull ve James, 2010: 134-146).

Ayrıca iskeletin genel görünümüne ilişkin veriler de cinsiyet tahminini güçlendirmesi açısından dikkate alınmıştır (Brothwell, 1981: 61-63; Adams, 2007: 45-47; Waslh-Haney, 1999).

Ölüm yaşının belirlenmesinde farklı yaş gruplarına farklı yöntemler uygulanmıştır. Erişkin aşamasına ulaşmamış bireylerde uzun kemiklerin (Radius, ulna, humerus, femur, tibia ve fibula) yanı sıra clavícula ve illium'un ölçüleri ve

kemikleşme merkezlerinin oluşum döngüsü dikkate alınmıştır (WEA 1980; 530-532, Buikstra ve Ubelaker, 1994: 40-43; Ubelaker,1991:69-75). Ayrıca bebek ve çocuklarda süt dişlerin ve daimi dişlerin kalsifikasyon/kireçlenme aşamalarından yararlanılmıştır (WEA, 1980:527-530; Ubelaker,1991: 63-68; Hilson, 2005: 210-214).

Erişkinlerde symphysis pubisin morfolojik değişimi, auricular yüzeyin dalgalı yapısının bozularak gözenekli bir yapıya dönüşme süreci (fakat hamilelik ve doğum süreci, osteoporoz ve kalça travmaları bu yapıyı etkilediğinden diğer yaş kriterleri ile uyum yoksa veya bireyin birden çok doğum yapmış olma ihtimali varsa bu kriter devre dışı bırakılmıştır) (Ubelaker,1991: 75-83; Buikstra ve Ubelaker: 1994: 21-32; WEA, 1980: 532; White, 2000: 349-354; Brown, 2010) ve kaburgaların 3. 4. ve 5. sternal uçlarının morfolojik değişimi gibi kriterlerden yararlanılmıştır (İşcan, 1989: 106-118; Ubelaker,1991:87-91). Bunun haricinde ileri erişkinlerde kafatası suturlarının kapanma derecesinden yararlanılmıştır (WEA, 1980: 533-534; Ubelaker, 1991:83-84; Buikstra ve Ubelaker, 1994:32-35; White, 2000: 345-348; Brown:2010). Ayrıca uzun kemiklerin radyo-grafileri çekilerek spongiosa yoğunluğuna bakılmış ve kompleks yöntem uygulanabilecek verilere sahip olunan bireylerde kompleks yöntem uygulanmıştır (WEA, 539-549).

Müslüman-tepe Höyük yerleşiminin popülasyonunda yaşı ve cinsiyeti saptanan bireyleri yaş gruplaması içine alırken bebek (0–2,49 yaş), çocuk (2,5–17,9 yaş), genç erişkin (18–24,9 yaş), erişkin (25–44,9 yaş), yaşlı (45 yaş ve üzeri) şeklinde bir sınıflandırma dikkate alınmıştır. Ayrıca iskeletler üzerinde belirlenen yaşlardan ağırlıklı yaş ortalamaları alınmıştır.

Yaş ve cinsiyet tayini yapılan bireylerin iskelet kalıntıları tek tek incelenerek paleopatolojik kriterler tespit edilmiştir. Tespit edilen kriterler laboratuvar ortamında makroskopik olarak incelenmiştir. İncelenen kemiklerin fotoğraflama işlemleri yapılmış ve gerekli görülenlerde radyo-grafileri çekilmiştir. Toplumun boy uzunluğu hesaplamaları yapılırken Trotter-Gleser ve Sağır'ın uzun kemiklerde boy hesaplama yöntemleri kullanılmış, elde edilen sonuçların ortalaması alınmıştır (Trotter ve Gleser, 1952; Sağır, 2000).

Müslüman-tepe Höyük yerleşimi toplumunda gözlenen paleopatolojik olguların belirlenmesinde Aufderheide ve Rodriguez-Martin (2006), Ortner (2003), Waldron (2009), Mays (1998) ile Roberts ve Manchester (1995) temel olmak üzere ulusal veya uluslararası ulaşılabilen paleopatolojik ve ilgili tıp kaynaklarından yararlanılmıştır. Patolojik vakaların kaydı tutulurken Ek 1'deki form kullanılmıştır. Ayrıca tez kapsamında toplumumuzda gözlenen paleopatolojik lezyonlar kadın ve erkekler ve diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır.

Müslüman-tepe Höyük yerleşimi toplumlarının diş ve çene patolojilerinin tespitinde Hillson (2002), Ortner (2003), Aufderheide ve Rodriguez-Martin (2006), Brothwell (1981), Buikstra ve Ubelaker (1994) temel olmak üzere bunların dışında yerli ve yabancı makalelerden yararlanılmıştır. Patolojik vakaların kaydı tutulurken süt ve daimi dişleri içeren diş patoloji formu (Ek 2) kullanılmış, her bir forma bireylerin yaşı, cinsiyeti ve envanter numarası girilerek patolojik bilgiler kaydedilmiştir. Bu lezyonlar süt ve daimi dişlerde ayrı ayrı ele alınmıştır. Alt ve üst çenede sol ve sağ yarım-lar ayrı ayrı incelenmiş, sol ve sağ yarım-lar arasındaki farklar ile cinsiyetler arası farklılıklar belirlenmiştir.

5. BÖLÜM:

BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

5. 1. Müslümantepe Yerleşiminin Paleodemografik Yapısı

Eski insan kalıntılarından yola çıkarak bir toplumun nüfus yapısını ve dinamiğini ortaya koymak, paleodemografik yöntemler sayesinde olur. Paleodemografik çözümlemeler ölüm yaşı ve cinsiyeti belirleme ve bireylerin yaşam ve ölüm tablolarının hazırlanarak hesaplanmasıyla olur. Paleodemografik yapının ortaya konulabilmesi için, bireylerin yaşlarının ve cinsiyetinin güvenilir bir biçimde tayin edilmesi gerekmektedir.

Diyarbakır ili Bismil ilçesi Şahintepe köyünde 2010-2011 yılları arasında yapılan kazılar sonucunda toplam 90 bireye ait iskelet kalıntıları açığa çıkarılmıştır. Bu bireylerin 43'ü Müslümantepe höyüğün tepe alanında (MT) ortaçağa ait mezarlıkta, 13'i Ortaçağa ait, 2'si Eski Tunç Çağı'na ait toplam 15 birey Hristiyanitepe kazı alanında (HT) ve 32 birey Eski Tunç Çağı'na tarihlenen ve yerleşimin mezarlığı olan mezarlık alanında (MA) açığa çıkarılmıştır.

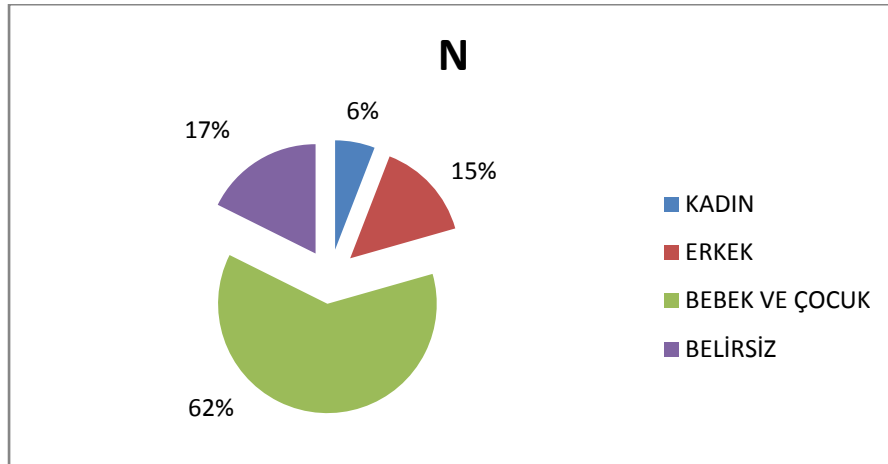
5. 1. 1. Müslümantepe Eski Tunç Çağı Toplumunun Paleodemografik Yapısı

2010-2011 yıllarında ele geçen ve Eski Tunç Çağı'na tarihlenen 34 bireyin % 5,9'u kadın, % 14,7'si erkek, % 61,8'i bebek ve çocuktur. Eski Tunç Çağı Dönemi mezarları uzun süredir yoğun tarım sulamasına maruz kalmış özellikle de erişkinlerde basit toprak ve sanduka mezarlardan çıkan bireyler kötü korunmuştur. Bu nedenle ele geçen mezarlardan % 17,6'sının cinsiyeti tespit edilememiştir (Tablo.

1 ve Grafik 1). Müslümantepe Eski Tunç Çağı popülasyonunun cinsiyet grafiğinde bebek ve çocuk ölümleri oldukça fazla (% 62) bir oranla karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 1. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı

	N	%
Kadın	2	5,9
Erkek	5	14,7
Bebek ve Çocuk	21	61,8
Belirsiz	6	17,6
Toplam	34	100

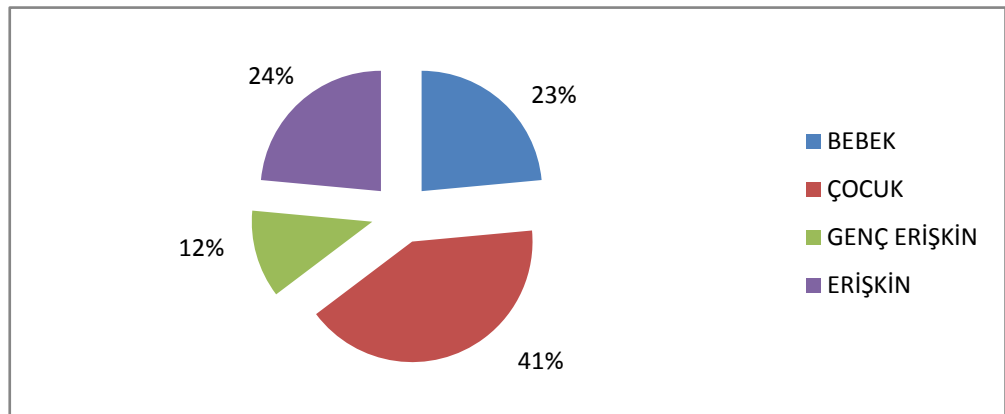


Grafik 1. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılım Grafiği

2010-2011 yılları arasında çıkarılan 34 Eski Tunç Çağı iskeletlerinin yaşları tespit edildikten sonra bebek (0-2,49), çocuk (2,5-17,9), genç erişkin (18-24,9), erişkin (25-44,9) ve yaşlı (45+) olarak gruplandırılmıştır. Popülasyonun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo. 2’de ve grafik 2’de görülüşü üzere % 23,5’i bebek, % 41,2’si çocuk, % 11,8’i genç erişkin ve % 23,5’i erişkin bireylerden oluşmaktadır. Popülasyonda yaşlı bireylere hiç rastlanmamıştır. Toplumun erişkinleri için yaş uzunluğu 30,5 yıl iken bebek ve çocuklar için 5 yıl olarak hesaplanmıştır.

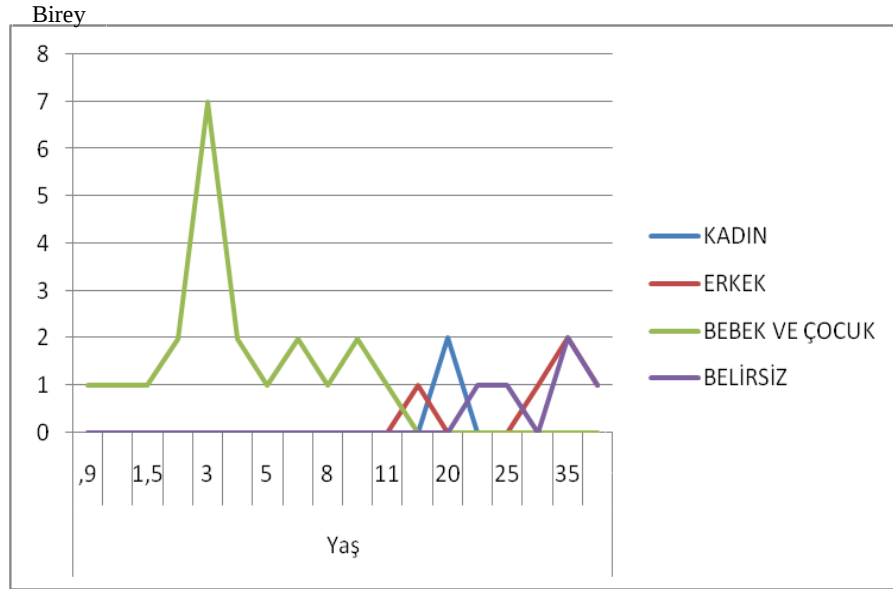
Tablo 2. Müslüman-tepe ETÇ İskeletlerinin Yaş Grupları Dağılımı

	N	%
Bebek	8	23,5
Çocuk	14	41,2
Genç Erişkin	4	11,8
Erişkin	8	23,5
Toplam	34	100



Grafik 2. Müslüman-tepe ETÇ İskeletlerinin Yaş Grupları Grafiğı

Grafik 3’de de görüldüğü gibi Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumlarında bebek ve çocuk ölüm oranları yetişkin ölüm oranlarından fazladır. Bebek ve çocukları kendi içlerinde değerlendirdiğimizde en fazla olan ölüm yaşının 2-4 arası olduğunu görüyoruz. Bu yaş aralığından ölen bireylerin oranı toplam popülasyonun % 28,2’dir. Erkeklerde 17, kadınlarda da 20 yaş grubunun ölüm oranında artış olduğu görülür.



Grafik 3. Müslümantepe ETÇ İskeletlerinin Cinsiyete Göre Yaş Dağılım Grafiği

Eski Tunç Çağı toplumunun yaş ortalamasına baktığımızda erkeklerde 31,4, kadınlarda 20, bebek ve çocuklarda 4,4 ve genel olarak değerlendirildiğinde erişkinler için yaşam ömrü ortalama 29,5 yıl (n:12) olarak hesaplanmıştır. Hesaplanan yaş ortalaması, tablo. 3’de görüldüğü gibi Alishar ve Truva I-V popülasyonundan yüksek çıkarken, Karataş, Küçük Höyük ve İkiztepe toplumlarında yaşam ortalamasından daha düşük çıkmaktadır. Yaşam ortalamaları 30’un altında olan Alishar, Truva I-V ve Müslümantepe gibi toplumlarda incelenen birey sayısı da azdır. Birey sayısı az olan toplumlarda yaşı hesaplanabilen tek bir birey bile ortalamayı bir hayli etkilediğinden bu durum beklenmektedir. Müslümantepe Eski Tunç Çağı popülasyonunun yaşam uzunluğu açısından değerlendirme yapmak için yaşı tespit edilebilen daha fazla bireyin ele geçmesi gerekmektedir.

Tablo 3. Müslümantepe ETÇ Popülasyonunun Yaşam Ortalamasının Çağdaşı Diğer Anadolu Toplamlarıyla Karşılaştırması

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	N	Genel
Alishar	ETÇ	Krogman,1937	4	24,6
Karataş	ETÇ	Angel,1970	356	31,3
Truva I-V	ETÇ	Angel,1986	6	26,75
Küçük Höyük	ETÇ	Açıkkol,2000	45	36,47
İkiztepe	ETÇ	Backofen,1987	396	41
Müslümantepe	ETÇ	Ay,2014	12	29,5

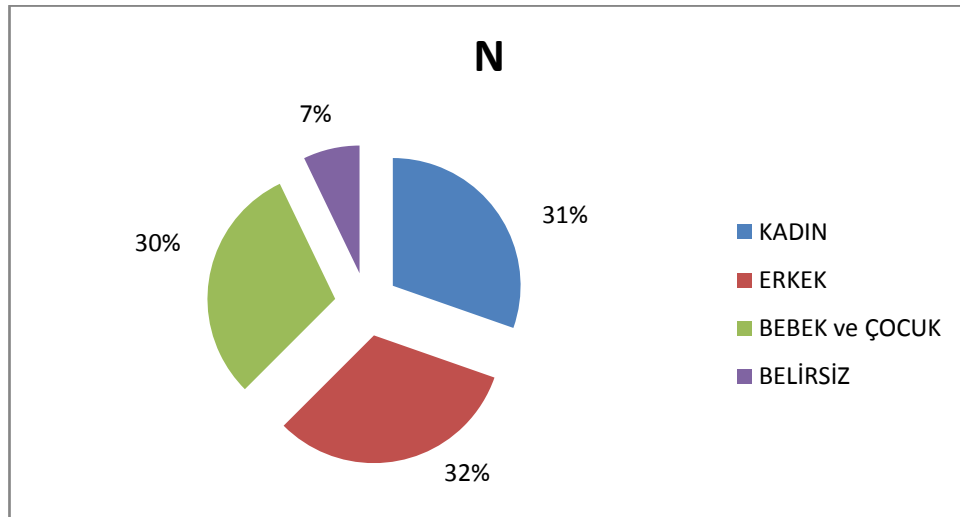
5. 1. 2. Müslümantepe OrtaçağToplumunun Paleodemografik Yapısı

2010-2011 yılları arasında açığa çıkan Yakınçağ toplumuna ait toplam 56 birey ele geçmiştir. Bunların % 26,8 kadın, % 35,7 erkek ve % 30,4 bebek ve

çocuktur. Cinsiyeti tespit edilemeyen 4 birey toplumun % 7,1'ini oluşturmaktadır (Tablo 4 ve Grafik 4).

Tablo 4. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı

	N	%
Kadın	17	26,8
Erkek	18	35,7
Bebek ve Çocuk	17	30,4
Belirsiz	4	7,1
Toplam	56	100

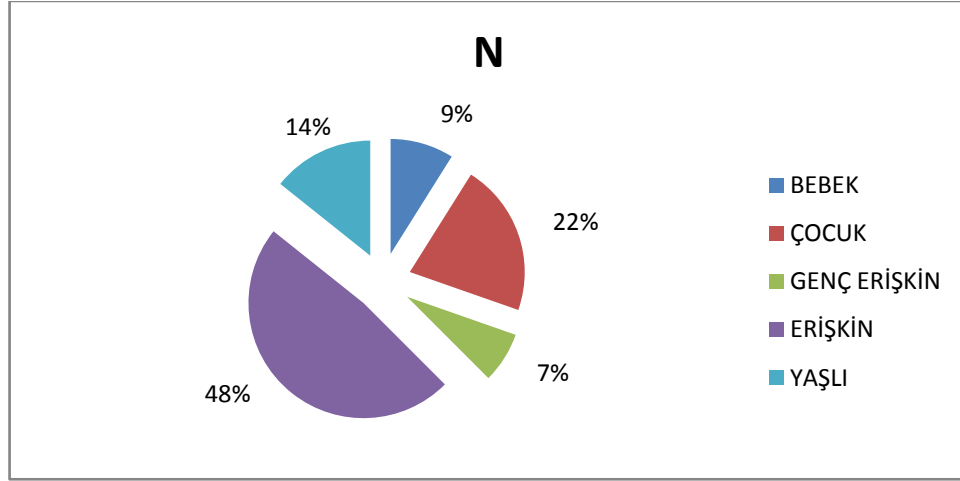


Grafik 4. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Cinsiyet Dağılımı

2010-2011 yılları arasında çıkarılan Ortaçağ iskeletlerinin yaşları tespit edildikten sonra bebek (0-2,49), çocuk (2,5-17,9), genç erişkin (18-24,9), erişkin (25-44,9) ve yaşlı (45+) olarak gruplandırılmıştır. Popülasyonu % 9'luk bir oranla bebek, % 22'lik bir oranla çocuk, % 7'lik bir oranla genç erişkin, % 48'lik bir oranla erişkin ve % 14'lük bir oranla da yaşlı bireyler oluşturmaktadır (Tablo 5 ve Grafik 5).

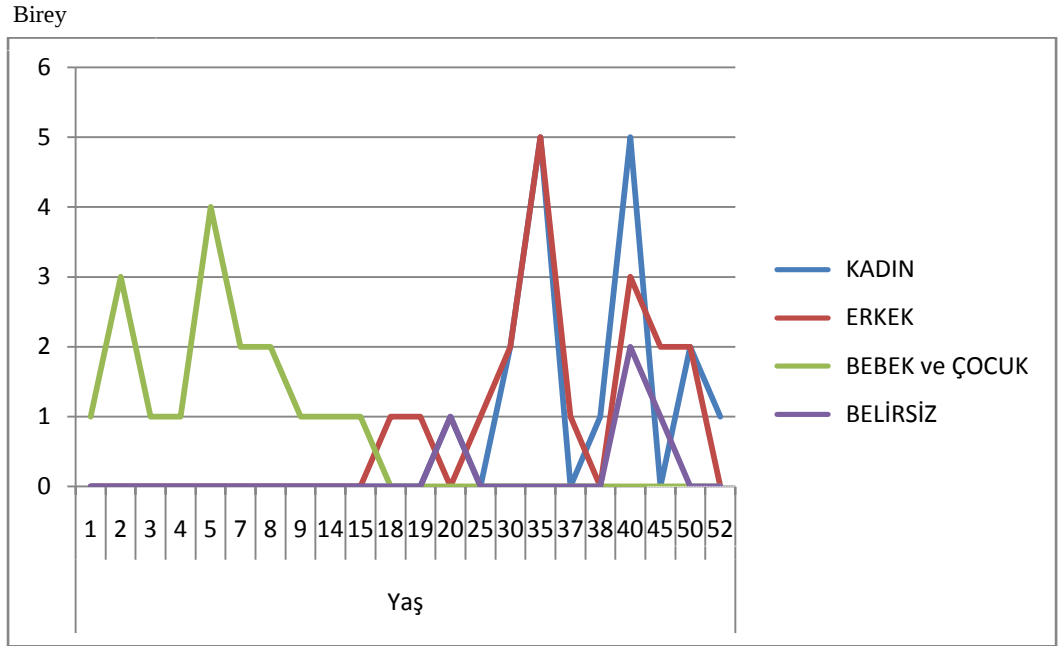
Tablo 5. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

	N	%
Bebek	5	8,92
Çocuk	12	21,42
Genç Erişkin	4	7,14
Erişkin	27	48,21
Yaşlı	8	14,28
Toplam	56	100



Grafik 5. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılım Grafiği

Söz konusu popülasyonu ölüm yaşları açısından incelediğimizde bebek ve çocuklar için ölüm oranı en fazla olan yaş aralığı önce 5 ve sonra 2 yaş civarında olduğu görülür. Erişkinlerde ise 30-35 yaş ölüm oranlarının hem erkekte hem de kadında fazla olduğu yaş aralığıdır. Kadınlarda 40 yaş civarı ölüm oranlarının en az 30-35 yaş aralığı kadar fazla olduğu görülür. Erkeklerde ise bu yaş aralığı görece daha az ölüm oranına sahiptir (Grafik. 6). Erkek ve kadın arasındaki bu farklılık kadınların menopoza giriş süreciyle ilgilidir.



Grafik 6. Müslümantepe Ortaçağ İskeletlerinin Yaş Dağılım Grafiği

Toplumun erişkinlerinde yaşam uzunluğu, 36,6 yıl olarak hesaplanmıştır. Erişkinlerin içinde kadınlar 38 yıl, erkekler 36 yıl ve cinsiyeti belirlenemeyen bireylerde 36 yıl yaşam uzunluğuna sahip olduğu tespit edilmiştir. Bebek ve çocuklarda ise 6 yıl olarak yaşam süresi hesaplanmıştır. Müslümantepe Ortaçağ toplumunu çağdaşı olan diğer Anadolu toplumlarıyla kıyasladığımızda daha yüksek ölüm oranlarına sahip olan toplumlar olmakla beraber, çok düşük bir ölüm oranına sahip olmadığı görülür (Tablo. 6).

Tablo 6. Müslüman-tepe Ortaçağ Popülasyonunun Genel Ölüm Yaşı Ortalamasının
Çağdaşı Diğer Anadolu Toplamlarıyla Karşılaştırılması

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	N	Yaş Ort.
Van Kalesi	Ortaçağ	Alkan ve Erkman,2012	315	41,71
Karagündüz	Ortaçağ	Gözlük,2004	201	37,08
Değirmentepe	Ortaçağ	Özbek,1985	27	34,4
Dilkaya	Ortaçağ	Güleç,1994	156	46,6
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd. ,2007	16	39,4
Minnetpınarı	Ortaçağ	Yiğit vd,2007	66	31,87
Topaklı	Ortaçağ	Güleç,1987	87	32,8
İznik	Ortaçağ	Erdal,1992	86	38,2
Tepecik	Ortaçağ	Sevim,1993	443	41,4
Müslüman-tepe	Ortaçağ	Ay,2014	49	36,6
Panaztepe	İslami	Güney,1994	82	39

5. 2. Müslüman-tepe Toplumunda Boy Uzunluğu

Eski insan toplumları üzerinde yapılan boy uzunluğu çalışmaları, toplumun sağlık yapısı ve beslenme biçimin yeterli olup olmadığının anlaşılması açısından önemli veriler sağlamaktadır. Bu neden paleopatoloji çalışmalarında, toplumun genel boy ortalamasının hesaplanması, elde edilen diğer bulgularla karşılaştırma olanağı sağlamaktadır.

Müslüman-tepe iskeletlerinde Eski Tunç Çağı toplumunun boy uzunlukları hesaplanamamıştır. Açılan mezarlardan elde edilen erişkin bireylere ait kemiklerden sağlam şekilde ele geçen bir tane uzun kemik bulunamamıştır. Müslüman-tepe Ortaçağ iskeletlerinde boy uzunlukları Trotter-Gleser ve Sağır'ın belirlemiş olduğu formüller kullanılarak femur ve tibiadan alınan ölçümler sonucu elde edilmiştir (Trotter ve Gleser, 1952; Sağır, 2000). Bu verlerden elde edilen bilgilere göre erkekler ortalama 170 cm uzunluğundayken, kadınlar ortalama 155 cm

uzunluğundadır. Toplumun erişkinler için genel boy ortalamasının 162,5 olduğu görülür. Tablo 7’de görüldüğü gibi Müslümantepe’nin genel boy ortalaması çağdaşı diğer Anadolu toplumlarıyla benzerlik göstermektedir.

Tablo 7. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunun Boy Uzunluğunun Çağdaşı Diğer Anadolu Topumlarıyla Karşılaştırılması

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	N	Boy
Karagündüz	Ortaçağ	Özer vd. ,1999	88	161,12
Güllüdere	Ortaçağ	Yaşar,2007	16	163,55
Minnetpınarı	Ortaçağ	Yaşar ve Erol,2007	66	163,42
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	56	162,5
Panaztepe	İslami	Güney,1994	82	160

5. 3. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Paleopatolojiler

Bu çalışma Müslümantepe yerleşiminin Ortaçağ ve Eski Tunç Çağı toplumlarında yaşamış olan insanların sahip oldukları paleopatolojik lezyonların belirlenmesi ve bu lezyonların popülasyonda ne kadar yaygın olduğunun saptanması amacıyla yapılmıştır. Laboratuvar çalışması sırasında kafatasındaki ve gövde kemiklerindeki patolojik lezyonlar için Ek. 1’de sunulmuş olan form, ağız ve diş patolojileri için ise Ek. 2’de sunulmuş form kullanılmıştır.

Müslümantepe toplumunda gözlemlenen ağız ve diş patolojileri dışında toplam 90 bireyden 15 bireyde (% 16,6) en az bir patolojik lezyon gözlemlenmiştir. Bu lezyonlardan % 32 oranında Ortaçağ iskeletlerinde gözlemlenirken % 3 oranında Eski Tunç Çağı iskeletlerinde gözlemlenmiştir. Müslümantepe toplumunda görülen patolojiler Spina bifida, travma, DISH, Osteofit, Schmorl nodülü, Ankiloz, osteomyelit, porotic hyperostosis ve cribra orbitalia’dır (Tablo 8).

Eski Tunç Çağı iskeletlerinde patolojik vakaların az olması bu iskeletlerin çok kötü koşullarda ele geçmesinden kaynaklanmaktadır. Bebek ve çocuklar dışında ele geçen kemikler çoğunlukla toz haline gelmiştir. Sağlam ele geçen birkaç bireyinde kemiklerinin çoğunluğu mezarlar tahrip edildiğinden dolayı eksiktir (Resim 4). Bunun yanında İslami dönem iskeletleri görece daha sağlamdır ve bu dönem toplumu daha iyi gzlemlenmebilmiştir.

Beslenme ve sağlık arasında birbirini etkileyen doğrudan bu ilişkinin en iyi göstergesi de yine dişlerdir. Müslümantepe toplumlarının sağlık durumları hakkında bir değerlendirme yapmadan önce diş ve çene patolojilerini incelemek gerekmektedir. Müslümantepe toplumunda gözlemlediğimiz kafa ve vücut patolojilerinden sonra toplumunun ağız ve diş patolojilerini de ortaya koyarak bu toplumun sağlık sorunlarını anlamaya çalışacağız. Bu bağlamda Müslümantepe toplumunda toplam 983 daimi ve 245 süt dişi incelenmiştir. Bunlardan 796 daimi ve 128 süt dişi Ortaçağ’a tarihlenirken, 187 daimi ve 117 süt dişi Eski Tunç ağ’ına tarihlendirilir. Müslümantepe toplumu diş patolojileri açısından ele alınırken diş çürüğü, diş aşınması, diş taşı, çene bazında değerlendirilerek alveol kemik kaybı, premortem diş kaybı, hipoplazi ve diş absesi patolojileri incelenmiştir. Alveol kemik kaybı, premortem diş kaybı ve apsenin genel değerlendirilmesi alınırken Müslümantepe toplumunda bebek ve çocuklar bu değerlendirilmenin dışında bırakılmıştır. Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerinde genel değerlendirmede; % 5,7 oranında diş çürüğü, % 57, 4 oranında diş aşınması, % 90,3 oranında diş taşı, çene bazında % 88,8 alveol kemik kaybı, % 8,3 oranında premortem diş kaybı, % 36,7 oranında hipoplazi ve % 2 oranında diş absesi gözlemlenmiştir. Eski Tunç ağı toplumunda ise; % 5 oranında diş çürüğü, % 48,6 oranında diş aşınması, % 21,6

oranında diş taşı, çene bazında % 54,5 alveol kemik kaybı, % 10 oranında premortem diş kaybı, % 18,8 oranında hipoplazi ve % 0,7 oranında diş apsesi elde edilmiştir (Tablo 9).

Tablo 8. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Patolojik Olgular (değerler birey bazında ele alınmıştır)

	ORTAÇAĞ				ETÇ			
	Kadın	Erkek	Bebek ve Çocuk	%	Kadın	Erkek	Bebek ve Çocuk	%
Spina Bifida	0	1	0	1,8	0	0	0	0
Travma	1	1	0	3,5	0	0	0	0
DISH	0	1	0	1,8	0	0	0	0
Osteofit(birey)	1	2	0	5,3	0	0	0	0
Schmorl Nodülü(birey)	2	4	0	10,7	0	0	0	0
Ankiloz	1	0	0	1,8	0	0	0	0
Osteomiyelit	0	0	1	1,8	0	0	0	0
Porotic hyperostosis	2	0	3	9	0	0	1	3
Cribra Oribatia	0	0	2	3,5	0	0	1	3
Toplam (Birey)	6	8	4	32	0	0	1	3

Tablo 9. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Diş Patolojileri (diş bazında ele alınmıştır)

MÜSLÜMANTEPE ORTAÇAĞ	Kadın			Erkek			Bebek ve Çocuk			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Diş Çürüğü	247	21	8,5	391	30	7,67	240	-	-	924	53	5,73
Diş Aşınması	237	165	69,62	396	296	74,747	216	32	14,81481	893	513	57,44
Diş Taşı	252	232	92,06	384	343	89,322	125	28	22,4	783	620	79,18
Alveol Kaybı (Çene)	11	10	90,9	28	25	89,28	-	-	-	41	37	90,24
Premortem Diş Kaybı	271	34	12,54	481	38	7,9	-	-	-	752	72	9,57
Diş Apsesi	180	6	3,3	335	5	1,49		-	-	515	11	2,13
Hipoplazi	207	91	43,9	374	139	37,16	102	27	26,47059	727	267	36,72
MÜSLÜMANTEPE ETÇ	Kadın			Erkek			Bebek ve Çocuk			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Diş Çürüğü	48	2	4,16	63	6	9,52	166	6	3,61	303	15	4,95
Diş Aşınması	47	25	53,19	52	41	78,84	130	23	17,69	228	111	48,68
Diş Taşı	53	7	13,2	50	18	36	87	2	2,29	210	45	21,42
Alveol Kaybı (Çene)	4	2	50	7	4	57,14	-	-	-	11	6	54,54
Premortem Diş Kaybı	61	7	11,47	69	5	7,24	-	-	-	130	12	9,23
Diş Apsesi	61	-	-	69	1	1,44	-	-	-	130	1	0,76
Hipoplazi	32	28	87,5	48	11	22,9	131	2	1,52	234	44	18,8

B: Bakılan

G:Gözlemlenen

5. 3. 1. Müslümanentepe Toplumunda Spina Bifida

Spina bifida ayırık veya açık omurga şeklindedir. En sık görülen doğuştan olma omurga malformasyonudur. Spina bifida'yı Aufderheide ve Rodriguez-Martin iki grupta incelemiştir. Bunlar; ölümcül olmayan ve omurgada herhangi bir çıkıntı yapmayan spina bifida occulta (SBO) ve sıklıkla ölümcül olan spina bifida aperta yada cystica (SBA)'dır (Aufderheide ve Rodriguez,2006). Spina bifida yaklaşık 1500-2000 doğumda bir görülen bir konjenital gelişim bozukluğudur. Spina bifida occulta ise spina bifidanın en hafif formudur. Herhangi bir belirti vermez. Omurgayı oluşturan kemiklerin bir ya da birkaçında küçük defekt ya da defektler bulunur. Omurilik ve sinirler normaldir. Kişiler genelde kendilerinde bulunan bu durumun varlığından habersizdirler (<http://www.mumcu.com/html/article.php?sid=101>). Hastalık sacral kemikte gözlenirse sacral spina bifida occulta diye adlandırılır. İskeletler üzerinde en sık karşılaştığımız Sipina bifida occulta hastalığıdır. Çünkü bilindiği gibi konjenital anomaliler bireyin uzun süre yaşamasına izin vermeyecek kadar ağır hastalıklardır ve hastaların çoğu özellikle tıbbın yaygın olmadığı eski toplumlarda ya bebeklik sürecinde ya da doğumdan hemen sonra öldükleri için iskeletlerinde belirgin bir oluşum gözlenememektedir. İskeletler anomaliden etkilenmiş olsa dahi, genelde gömüldükten sonra çevresel etmenlerle bu oluşumlar varlığını koruyamamaktadır. Sipina bifida occulta hastalığı gerek ölümcül bir hastalık olmaması gerekse kemiğin yapısını zayıflatacak bir durum yaratmaması sebebiyle iskeletlerde sıklıkla karşılaşılmaktadır. Müslümanentepe toplumunda gözlemlenebilen toplam 30 yetişkin kalçasından 1'inde (% 3,3) sacral spina bifida

occulta ile karşılaşmaktayız. Ortaçağ'a tarihlenen HT.16.11 nolu bu birey 35 yaşlarında erkektir (Resim 5).

5. 3. 2. Müslümantepe Toplumunda Travma

Her hastalık iskelet sistemini etkilememektedir. Bazen de farklı hastalıklar benzer izler bıraktığından teşhis koymak bir hayli zor olmaktadır. Fakat travmalar doğrudan kemik üzerinde belirleyici izler bırakmaktadır. Bu izlerden yolla çıkarak eski insanların yaşamları, aletleri ve silahları hakkında önemli ipuçları elde edebiliriz. Şüphesiz travma çeşitleri içerisinde kemiklerde tam veya kısmi bozulmalara neden olan en önemli etken kırıklardır.

Müslümantepe toplumunda Ortaçağ'da toplam 56 bireyden 2'sinde (% 3,5) kırık izine rastlanmıştır. Eski Tunç Çağı iskeletlerinde özellikler yetişkin bireylerin kemikleri sağlam ele geçmediğinden dolayı her hangi bir travma gözlemlenememiştir. İslami dönem iskeletlerinde gözlemlenen kırıklar, HT.17.11 ve HT.12.11 nolu bireylere aittir.

HT.17.11 nolu birey 24-32 yaşlarında kadındır. Bireyin en az üç kaburgasında transvers (enine) kırık izleri tespit edilmiştir. Bu kırıklar iyileşerek düzgün bir şekilde kaynaşmıştır. Bu bireydeki kaburga kırıkları daha çok göğüs üzerine düşmeyle ilişkili gibi görülmektedir.

HT.12.11 nolu birey 32-42 yaşları arasında ve erkektir. Bireyin sağ femurunun alt diafizinde spiral (helezoni) şekilde oluşmuş ve iyileşmiş kırık izi vardır. Sağ femuru ikiye ayıran kırığın alt ucu lateralle doğru kayarak nutrient deliğinin yaklaşık 2 cm aşağısında kaynaşmıştır (Radyografi 1). Bireyin uzun süre kırık bacağıyla yaşadığı, kemiğin iyileşme süresini tamamlamasından anlıyoruz. Bu

yanlış kaynaşma sonucu bireyin kırık olan bacağı sağlam olan sol femurdan yaklaşık 9 cm kısa kalmıştır (Resim 6). Ayrıca aynı bireyin 8., 9. ve 10. sırt (thorax) omurlarında ‘diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozi (DISH)’ vardır.

5. 3. 3. Müslümantepe Toplumunda Gözlemlenen Eklem Hastalıkları

DISH: Diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozi (DISH), vertebral kolonun anterior ve lateral kesimlerindeki ossifikasyonlarla karakterize bir hastalıktır. (DISH)’te en sık karşılaşılan semptomlar omurgada ağrı ve sertlik, hareket kısıtlılığı ve yutma güçlüğüdür. Klinik vakalarda hastalık genellikle obezite ile birlikte bildirilmiştir (Eser vd., 2006).

Müslümantepe Ortaçağ popülasyonunda HT.12.11 nolu 40 yaş civarında olan ve sağ femur kemiğinde kırığı bulunan erkek bireyin 8., 9. ve 10. sırt vertebral kolonun anterior ve sol lateral kesimlerinde fazladan kemik oluşumu gözlemlenmiştir. Bu lezyon bu üç omuru birleştiren iki köprü şeklindedir (Resim 7). Diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozi (DISH) tanımına uyan bu lezyon belki de sağ bacağı üzerine basamayan bireyimizin vücut ağırlığını sol tarafına vermek zorunda kalmasından kaynaklanmaktadır.

Dejeneratif Eklem Hastalıkları (Osteoartrit-OA): Bir eklem yerindeki kırıkdağın tahrip olması, yeni kemik dokunun ilgili bölgede oluşumu şeklinde kendini belli eder. Oluşan bu osteoartritik oluşum, eklem yerlerindeki hareketi sınırlar ve ilgili bölgede şiddetli ağrılar oluşmaya başlar (Özbek, 2007:499). Bel rahatsızlıkları ve fizyolojik stresin izlerini en iyi yansıtan kemikler omurlardır. Vertebralardaki patolojik oluşumlar genellikle günlük yaşamdaki fiziksel stres ya da enfeksiyonel rahatsızlıklardan kaynaklanmaktadır. Müslümantepe iskeletlerinin

omurlar dışındaki eklem yüzeylerinde her hangi bir eklem rahatsızlığı gözlemlenmemiştir. Omurlarda gözlemlenen bu rahatsızlık toplam 10 bireyde ve Ortaçağ'a tarihlenen iskeletlerde söz konusudur (Resim 8). Bu bireylerden 6'sı erkek 4'ü kadındır.

Müslümantepe topluluğuna ait omurlarda dejeneratif eklem hastalığı (osteoartrit) iki başlık altında incelenmiştir: vertebral osteofit ve schmorl nodülleri. Bu popülasyonda 93 boyun (cervical), 172 sırt (thorax) ve 29 bel (lumbar) olmak üzere toplam 294 omur incelenmiştir.

Müslümantepe'de Ortaçağ toplumunda schmorl nodülü boyun omurlarında (cervical) hiç görülmezken, sırt (thorax) ve bel omurlarında (lumbar) görece daha yaygın bir şekilde karşımıza çıkar. Toplam 172 sırt omurumun (thorax) 24 tanesinde (% 14) ve toplam 29 bel omurunun (lumbar) 3 tanesinde (% 10,3) bu lezyonla karşılaşmıştır. Genel bir değerlendirmede Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerinde % 9,5 oranında Schmorl nodülü mevcuttur. Kadınlarda % 6 oranında sırtta (thorax), % 11 oranında belde (lumbar) ve toplamda % 4,5 oranında bu lezyon vardır. Erkeklerde % 19,5 oranında sırtta (thorax) ve % 8,3 oranında belde (lumbar), toplamda ise %12,6 oranında Schmorl nodülü gözlemlenmiştir (Tablo 10). Genel olarak değerlendirildiğinde erkeklerde eklem rahatsızlığının kadınlardan daha fazla görüldüğü söylenebilir. Yaş grubu olarak değerlendirildiğinde bu lezyonlar erişkin bireylerde saptanmıştır.

İncelenen 287 omur içinden boyun omurlarında (cervical) 4 (% 4,5), sırt omurlarında (thorax) 10 (% 6) ve bel omurlarında (lumbar) 6 (% 20,5) vertebral osteofit lezyonu saptanmıştır. Kadınlarda boyun (cervical) ve bel omurlarında (lumbar) osteofit gözlenmezken, sırt omurlarında (thorax) % 3,6, oranında osteofit

vardır. Erkeklerde boyun omurlarında (cervical) % 12, sırt omurlarında (thorax)% 11 ve bel omurlarında (lumbar) % 50 oranında osteofit söz konusudur. Toplamda kadınlarda % 2,2, erkeklerde % 15,7 oranında osteofit mevcuttur. Kadınlar ve erkekler beraber değerlendirildiğinde Müslümantepe toplumunda İslami dönemde % 7 oranında bu lezyona rastlanmıştır (Tablo 10). Eski insan topluluklarında dejeneratif eklem hastalıklarıyla oldukça sık karşılaşılmasına rağmen Müslümantepe toplumunda bu oran düşüktür.

Tablo 10. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunda Omurlarda Görülen Schmorl Nodülleri ve Osteofitler

MÜSLÜMANTEPE ORTAÇAĞ	Cervical			Thoracal			Lumbar			Genel		
Schmorl Nodülü	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kadın	41	0	0	82	5	6,1	9	1	11	132	6	4,5
Erkek	33	0	0	66	13	19,6	12	1	8,3	111	14	12,6
Belirsiz	12	0	0	24	6	25	8	1	12,5	44	14	31,8
Toplam	86	0	0	172	24	14	29	3	10,3	287	27	9,4
	Cervical			Thoracal			Lumbar			Genel		
Osteofit	B	G	%	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Kadın	41	0	0	82	3	3,6	9	0	0	132	3	2,2
Erkek	33	4	12	63	7	11	12	6	50	108	17	15,7
Toplam	86	4	4,5	172	10	5,8	29	6	20,7	287	20	7

B: Bakılan

G:Gözlemlenen

Ankiloz: Ortaçağ'a tarihlenen HT.09.11 nolu bireyin sol metacarpal kemiklerinden intermedial ve distal phalangsı birbiriyle kaynaşmıştır (Resim 9). Bu lezyonun oluşmasında iki farklı hastalık etkilidir;romatoid artrit ve osteoartrit. Bireyimiz 30-35 yaş aralığında kadındır. Osteoartrit genellikle bir travma sonucu meydana gelir. Bu bireyin vücut kemiklerinde herhangi bir stres göstergesiyle karşılaşılmamıştır. Fakat belkide eklemden meydana gelen bir travma sonucu oluşmuş ankiloz olabilir. Romatoid artrit (RA) simetriktir ve ellerde çok yaygın olarak görülür. Bu bireyin maalesef sağ metacarpal kemiklerinden intermedial ve distal phalangları ele geçmemiştir. Bu sebeple lezyonun simetrik olup olmadığı konusunda bir fikir yürütememekteyiz.

5. 3. 5. Müslümantepe Toplumunda Osteomiyelit

Kemikte ya da yumuşak dokuda, streptokok veya stafilokok gibi hastalık yapıcı bakterilerin yol açtığı iltihaplanmalar görülür. Bu mikroplar insanlık tarihi kadar eskidir. Antibiyotik öncesi dönemlerde, hastalık genelde kronik biçime dönüşür ve zamanla hastanın hayatını tehdit eder. Tıp dilinde bu hastalığa osteomyelitis adı verilir (Özbek, 2004).

Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerinden olan MT.20.10 nolu 8 yaşlarında bir çocuğun sağ radiusunun radial tuberkülü civarında mercimek tanesi büyüklüğünde normal olmayan bir delik saptanmıştır (Resim 10). Bu deliğin etrafında oluşmuş hafif şişkinlik bu vakanın osteomiyelit olduğunu düşündürmektedir. Osteomiyelit kemik iliği iltihabıdır ve lokal travma, kronik hastalık, malnütrisyon ve immun yetmezlik gibi faktörler osteomiyelitin gelişmesinde önemli rol oynarlar. Fakat bireyimizde herhangi bir kırık veya kemiğe yansıyan başka bir rahatsızlık tespit edilememiştir.

5. 3. 6. Müslüman-tepe Toplumunda Kan Hastalıkları (Anemi)

Eski insan topluluklarında aneminin tespiti için bir takım göstergelerden yararlanılır. Şimdiye kadar özellikle iki gösterge geçmiş dönemlerde yaşamış insanlardaki anemi yaygınlığının ortaya çıkarılmasında yoğun olarak kullanılmıştır. Bu göstergeler porotic hyperostosis ve cribra orbitalia'dır. Porotic hyperostosis ve cribra orbitalia, özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra yapılan araştırmalarda daha çok demir eksikliği anemisi ile ilişkilendirilmiştir (Büyükkarakaya ve Erdal, 2012; 141).

Müslüman-tepe toplumunda toplam 90 bireyin 6 tanesinin (% 6,3) kafatasında porotic hyperostosis gözlemlenmiştir. Bu bireylerden 5'i Ortaçağ'a tarihlendirilirken, 1'i Eski Tunç Çağı'na tarihlendirilir. Bu bireylerin 2'si kadın (MT.05.11 ve HT.17.11) ve 3'ü çocuk (MT.36.10, MT.04.11 ve HT.10.11) bireyler olup Ortaçağ'a aittir. Bir diğer iskeletse (M.A.07.10A) Eski Tunç Çağı'na tarihlenen 10 yaşlarında bir çocuğa aittir. Ayrıca bu lezyona sahip 6 bireyin 3'ünde (% 3,2) cribra orbitalia vardır. Cribra orbitalia çocuk bireylerde gözlemlenmiştir (M.A.07.10A, MT.04.11 ve HT.10.11).

MT.05.11 nolu iskelet 30-35 yaşlarında kadın bir bireydir. Bu bireyin kafatası parietel kemiklerinin mediallynde ve frontal kemiğinin posteriorunda hafif derecede gözenekli yapı söz konusudur. Ayrıca bu bireyde genel olarak kafatasında şişkinlik vardır (Resim 11). Aynı şekilde HT.17.11 nolu iskelette de parietel kemiklerin sagittal sutur etrafında ve occipital kemikte gözenekli yapı vardır. Bu iskelet 24-32 yaşlarında kadın bir bireye aittir ve kafatasında genel olarak şişkinlik söz konusudur. Ayrıca aynı bireyin kaburga kemiklerinde de kırıklar vardır. Kırıkların anemi hastalığıyla doğrudan bir ilişkisi olduğu düşünülmemektedir.

Müslüman-tepe toplumundaki bebek ve çocuk bireylere baktığımızda MT.04.11 nolu iskelet 8 yaşlarında bir çocuğa aittir ve sağ parietel ve frontel kemiklerde orta derecede porotic yapı vardır. Bu bireyde lezyonun bulunduğu kafatası kemiklerinde şişkinlik söz konusudur. Ayrıca bireyin göz çukurlarında yoğun derecede cribra orbitalia gözlemlenmiştir (Resim 12 ve Radyografi 2). MT.36.10 nolu 5 yaşlarında olan bireyin sağ parietel kemiğin sagittal sutur etrafında hem şişkinlik hem de gözenekli yapı söz konusudur. Fakat bu bireyin göz çukurlarında cribra orbitalia yoktur.

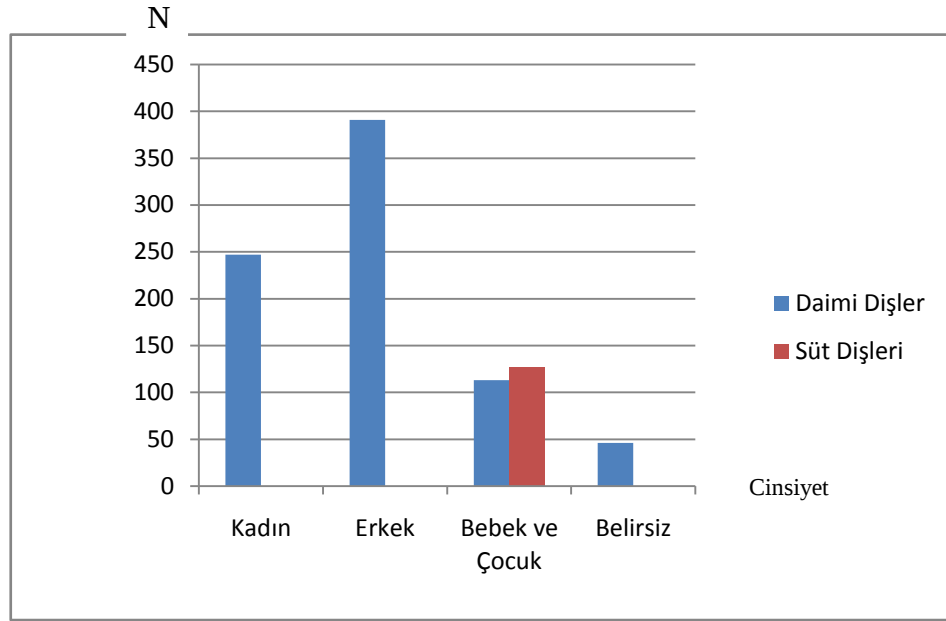
HT.10.11 nolu 4 yaşlarında olan çocuk iskeletinde ise occipital, temporal ve parietel kemiklerin bu kemiklere yakın kısımlarında yoğun miktarda gözeneklenme söz konusudur. Ayrıca bu bireyin göz çukurlarında da yoğun derecede cribra orbitalia gözlemlenmiştir (Resim 13). Aynı şekilde MA.07.10A nolu 8 yaşlarında bir çocuğa ait olan iskelette de yoğun derecede porotic yapı ve cribra orbitalia vardır. Porotic yapı bireyin parietel kemiklerinde ve occipital kemiğinde gözlemlenmiştir. Bu birey diğer bireylerden farklı olarak Ortaçağ'a ait değildir. Eski Tunç Çağı'na tarihlenen bu çocuk Müslüman-tepe toplumunda anemi hastalığının dönemsel değil de bölgesel olduğunu göstermektedir.

5. 3. 7. Müslüman-tepe Toplumunda Ağız ve Diş Hastalıkları

Eski insan topluluklarının sağlık sorunlarını incelerken dişlerin kuşkusuz çok önemli bilgiler sunduğundan ve bu çalışmalarda çok önemli bir yeri vardır. Bu sebeple Müslüman-tepe toplumunun sağlık sorunlarını ortaya koymadan önce diş patolojilerine de değinmek gerekmektedir. Bu çalışmada toplam 983 daimi ve 245

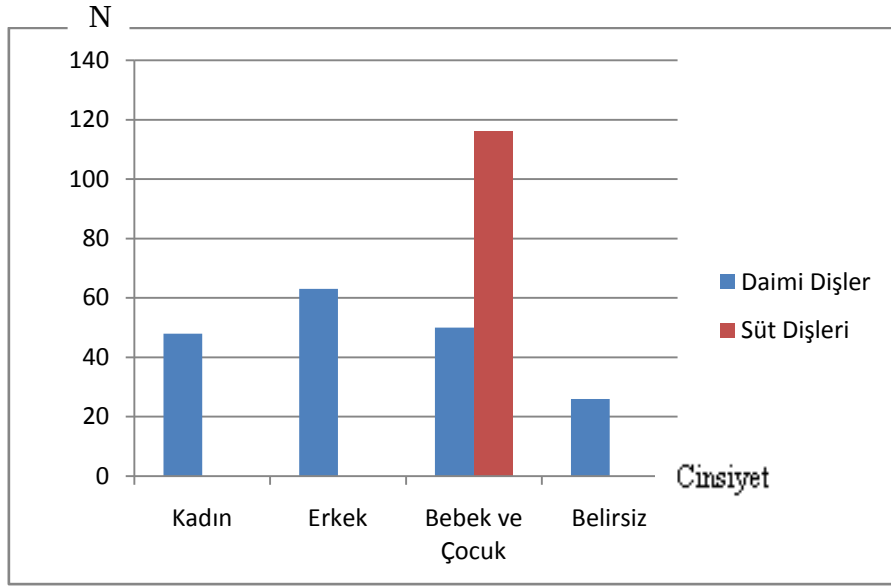
süt dişi incelenmiştir. Bunlardan 796 daimi ve 128 süt dişi Ortaçağ’a tarihlenirken, 187 daimi ve 117 süt dişi Eski Tunç Çağı’na tarihlendirilir.

Dişleri cinsiyetlerine göre ayırdığımızda Ortaçağ için toplam 983 daimi dişin 247’si kadın ve 391’i erkektir. Geriye kalan 240 diş bebek ve çocuk bireylere aittir. Bebek ve çocuklara ait bu dişlerin 113’ü daimi ve 127’si süt dişidir. Geriye kalan 46 daimi diş de cinsiyeti belirlenememiş bireylere aittir (Grafik 7).



Grafik 7. Müslüman-tepe Ortaçağ Toplumunun İncelenen Dişlerin Cinsiyette Göre Dağılımı

Eski Tunç Çağı için toplam 187 daimi dişin 48’i kadın, 63’ü erkek ve 26’si cinsiyeti belirlenememiş bireylere aittir. Eski Tunç Çağı mezarlarında bebek ve çocuk gömüler daha sağlam ele geçtiğinden dolayı bu grupta 50 daimi ve 116 süt dişi mevcuttur (Grafik 8).



Grafik 8. Müslümantepe ETÇ Toplumunun İncelenen Dişlerin Cinsiyette Göre Dağılımı

Diş Çürüğü: Eski insan topluluklarında en sık karşılaşılan diş hastalığı diş çürüğüdür. Diş çürüğü avcı toplayıcılarda düşük bir orandadır. Tarım toplumlarında ise bu oran iki katından fazladır. Tarım toplumlarında diyetle yüksek karbonhidrat ve kötü beslenmenin etkisiyle çürük oranı yükselmektedir. Bunun yanı sıra diyetle rafine şeker ve flor eklenmesi diş çürüğü oluşumunu arttırmıştır (Hillson, 2002;269 Güleç, 2003;35).

Müslümantepe toplumunda incelenen daimi ve süt dişlerin toplam 1228 dişin 68'inde (% 5,5) çürük tespiti yapılmıştır. Dönemsel olarak ele aldığımızda ise; Ortaçağ'da incelenen 924 dişin 53'sinde (% 5,7) ve Eski Tunç Çağı'nda toplam 303 dişin 15'inde (% 5) çürüğe rastlanmıştır (Resim 14). Çürüğün cinsiyetler açısından dağılımına baktığımızda Ortaçağ için; kadınlarda 247 dişin 21'inde (% 8,5), erkeklerde 391 dişin 30'unda (% 7,6) çürük varken bebek ve çocuklarda çürüğe hiç rastlanmamıştır. Eski Tunç Çağı için kadınlarda 48 dişin 2'sinde (% 4,1), erkeklerde

63 dişin 6'sında (% 9,5) ve bebek ve çocuklarda 166 dişin 6'sında (% 3,6) çürük vardır (Tablo 9).

Diş Aşınması: Dış aşınması hastalıklardan çok kùltùrel etkenlerle oluşmaktadır. Fakat diş çürüğün diş aşınmasıyla yakından bir ilişkisi vardır. Bir toplumda çürük ve aşınma oranları ancak beraber değerlendirilirse çürüğün daha çok beslenmeyle mi ilgili yoksa topluluğun sağlık sorunuyla mı ilgili olduğunu anlayabiliriz. Aynı beslenme biçimine sahip toplumda eğer aşınma fazla çürük az ise topluluğun rafine edilmemiş tahıl ağırlıklı beslendiğini söyleyebiliriz (Maat ve Van der Velde, 1987).

Müslùmantepo toplumunun diş aşınmalarını derecelendirirken Murphy'nin 1959'da oluşturmuş olduğu 1'den 8'e kadar olan aşınma dereceleri dikkate alınmıştır (Hillson, 2002;232). Bu derecelendirme sisteminden yola çıkarak 1. ve 2. derecede olan aşınmalar yok kabul edilmiş; 3., 4., 5., 6., 7. ve 8. derecede olan aşınmalar var kabul edilerek toplumun aşınma yüzdesi şıkarılmıştır. İncelenen toplam 1227 dişin 1121'inde aşınma derecesi gözlemlenebilmiştir (Resim 15). Müslùmantepo Ortaçağ iskeletlerinde toplamda 893 dişin 513'ünde (% 57,4) aşınma söz konusudur. Kadınlarda yaklaşık % 70, erkeklerde % 74,7, bebek ve çocuklarda ise % 14,8 oranında bir aşınma vardır (Tablo 9). Eski Tunç Çağı iskeletlerinde toplamda incelenen 228 dişin 111'inde (% 48,6) aşınma mevcuttur. Kadınlarda % 53,1, erkeklerde % 78,8, bebek ve çocuklarda ise % 17,7 oranında bir aşınma olduğu görùlür (Tablo 9). çürük oranının az aşınma oranının fazla olması bu aşınmanın daha çok beslenme rejimiyle veya kùltùrel deformasyonla ilgili olduğunu akla getirmektedir.

Aşınma Ortaçağ toplumunda genel olarak 3. derecede (% 26,2) yoğunken Eski Tunç Çağı toplumunda 1. derecede (% 42,7) aşınma fazladır. Tablo 11’de görüldüğü gibi Müslümantepe Ortaçağ toplumu için kadınlarda 3. derece aşınma daha fazlayken erkeklerde 4. derece aşınmanın daha fazla olduğu görülür. Eski Tunç Çağı toplumunda kadınlar için aşınma derecesi 2’de yoğunlaşmışken erkekler için bu derece 4’tür (Tablo 12). Her iki toplum içinde kadınların erkeklere göre dişlerinin daha az derecede aşındığını söyleyebiliriz. Aşınma derecelerinin genelde düşük olması bize her iki toplum içinde çürüğe neden olabilecek bir aşınmanın söz konusu olmadığını düşündürmektedir. Ayrıca ileri derecede olmayan aşınma kültürel deformasyondan çok beslenme rejimiyle ilgili olmalıdır.

Tablo 11. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunda Diş Aşınma Derecelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Aşınma Derecesi	Kadın	Erkek	Bebek ve Çocuk	Belirsiz
1	31	22	105	3
2	41	78	79	21
3	99	102	17	16
4	32	137	13	4
5	21	33	2	0
6	6	17	0	0
7	3	6	0	0
8	4	1	0	0
Toplam	237	396	216	44

Tablo 12. ETÇ Toplumunda Diş Aşınma Derecelerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Aşınma Derecesi	Kadın	Erkek	Bebek ve Çocuk	Belirsiz
1	4	3	102	0
2	18	8	5	4
3	7	8	15	3
4	5	23	5	3
5	9	2	2	6
6	2	1	0	7
7	2	4	0	3
8	0	3	1	0
Toplam	47	52	130	26

Diş Taşı: Bilindiği gibi diş taşı zamanla diş etlerini tahrip ederek periyodontal hastalıklara yol açabilir. Bu nedenle Müslümantepe toplumunda periyodontal hastalıklara geçmeden önce diş taşlarına bakmak gerekecektir. Bu çalışmamızda diş taşları Brothweel'in diş taşı derecesine göre yapılmış ve hiç diş taşı bulunmayana '0', hafif derecede olana '1', orta derecede olana '2' ve ileri derecede olana '3' denilmiştir (Hilson,2002).

Müslümantepe toplumunda Ortaçağ tarihlenen toplumun toplam 783 diş, diş taşı açısından incelenebilmiştir. Bu dişlerden 620'ünde (% 79,1) diş taşı saptanmıştır (Resim 16). 163 dişte (% 20,8) hiç diş taşı gözlemlenmezken, 424 dişte hafif derecede (% 54,1), 121 dişte orta derecede (% 15,4)ve 75 dişte ileri derecede (% 9,5) diş taşı oluşumu vardır. Diş taşları kadınlarda ve erkeklerde 1. derecede toplamda % 58,3'luk bir oranla daha yoğundur. Toplamda kadınlarda %92, erkeklerde % 89,3, bebek ve çocuklarda % 22,4 oranında bu lezyonla karşılaşmaktayız.

Eski Tunç Çağı'na baktığımızda ise; incelenebilen toplam 210 diş mevcuttur. Bu dişlerden 45 tanesinde (% 21,4) diş taşı gözlemlenmiştir. Toplamda 165 dişte (%)

78,5) diş taşına rastlanmazken, 40 dişte (% 19) 1. derecede, 4 dişte (% 2) 2. derecede ve 1 dişte (% 0,4) 3. derecede diş taşı gözlemlenmiştir. Eski Tunç Çağı toplumunda diş taşları kadında % 13,2 ve erkeklerde % 32 gibi bir oranla daha çok 1. derecededir.

Periyodontal Hastalıklar (Alveol Kaybı): Müslümantepe toplumu popülasyonunda bireylerde alveol kaybı belirlenirken Brothwell'in (1981) az, orta, ileri şeklinde belirttiği alveol kaybı dereceleri kullanılmıştır. Bu çalışmada yetişkinlere ait 24 üst çene ve 28 alt çene olmak üzere toplam 52 çene alveol kaybı açısından incelemeye alınmıştır.

Müslümantepe toplumunun Ortaçağ iskeletlerinde toplam 41 çene incelenebilmiştir. Bu çenelerden 11 çene kadınlara aitken, 28 çene erkeklere aittir. Kadınlarda çene bazında alveolar kemik kaybı % 91 iken erkeklerde bu oran % 89,2 ile daha azdır. Yetişkin bireyler beraber değerlendirdiğimizde ise Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerinde % 90,2'lik bir oranla alveolar kemik kaybından söz edebiliriz (Resim 17). Diş bazında bakacak olursak kadınlarda % 38,8'lik bir oranla daha çok az derecede alveol kemik kaybına rastlanmışken, erkeklerde % 33,3'lük bir oranla ileri derecede alveol kemik kaybı görülür. Erkekler toplamda daha az alveol kemik kaybı oranına sahipken, derecelendirmede kadınlardan iki derece daha fazladır. Kadınlar ve erkekler beraber değerlendirildiğinde diş bazında % 31'lik bir oranla ileri derecede alveol kemik kaybı söz konusudur.

Eski Tunç Çağı iskeletlerini değerlendirecek olursak yetişkinler için çene bazında % 54,5 oranında alveol kemik kaybı vardır. Kadınlarda bu oran % 50 iken erkeklerde % 57,1'dir. Diş bazında bakacak olursak Eski Tunç Çağı toplumunda erkekler ve kadınlar beraber değerlendirildiğinde % 50'lik bir oranla orta derecede

alveol kemik kaybı görülür. Hem kadınlarda % 40,5'lik bir oranla, hem de erkeklerde % 41 oranında orta derecede alveol kemik kaybı vardır.

Premortem Diş Kaybı: Epidemiyolojik çalışmalar özellikle yetişkinlerde ölüm öncesi diş kaybının en büyük nedeni periyodontal hastalık olduğuna işaret etmektedir (Şimşek, 2012). Eğer bir toplumda periyodontal hastalık oranı yüksekse premortem diş kaybının oranının da yüksek olması beklenebilir. Fakat periyodontal hastalıklar dışında diş aşınması, çürük ve apse gibi diş hastalıkları da premortem diş kaybına neden olabilmektedir (Özbek, 1997).

Müslüman-tepe toplumunda yetişkinlerde toplam 857 diş premortem diş kaybı (ölüm öncesi diş kaybı) açısından incelenebilmiştir. Bebek ve çocuklarda ve cinsiyet tayini yapılamayan bireylerde premortem diş kaybına rastlanmamıştır. İncelenen dişler, premortem diş kaybı var ve yok şeklinde sınıflandırılmıştır.

Müslüman-tepe toplumunun Ortaçağ iskeletlerinde toplamda 752 dişin 72'sinde (% 9,5) ölüm sonrası diş kaybı mevcuttur (Resim 18). Kadınlarda 271 dişin 34'ünde (% 12,5), erkeklerde 481 dişin 38'inde (% 7,9) ölüm öncesi diş kaybı vardır. Eski Tunç Çağı iskeletlerine baktığımızda; toplamda 130 dişin 12'sinde (% 9,2) ölüm öncesi diş kaybı gözlemlenir. Kadınlarda incelenebilen 61 dişin 7'sinde (% 11,4), erkeklerde 69 dişin 5'inde (% 7,2) ölüm sonrası diş kaybı söz konusudur. Görüldüğü gibi Müslüman-tepe toplumunda ölüm sonrası diş kaybının cinsiyetlere göre dağılımı incelendiğinde gerek Ortaçağ gerekse Eski Tunç Çağında ölüm sonrası diş kaybı kadınlarda daha yüksek bir orandadır.

Diş Apsesi: Sert besinlerle beslenen prehistorik topluluklarda apsenin ortaya çıkışında çoğunlukla diş aşınması sorumlu iken, karbonhidrat ve şeker ağırlıklı

beslenen, tarım ve sanayi topluluklarında dişlerin belirgin derecede çürümesi apselerin en önemli nedenleri arasındadır (Özbek, 1997).

Müslümantepe toplumunda apse Eski Tunç Çağı iskeletlerinde sadece 1 erkek bireyde (% 1,4) gözlemlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde Müslümantepe’de Eski Tunç Çağı’nda apsenin görülme oranı % 0,7’dir. Ortaçağ toplumunda cinsiyeti belirlenemeyen ve bebek ve çocuklarda apse gözlemlenmemiştir. Ortaçağ toplumunda kadınlarda incelenebilen 180 dişin 6’sında (% 3,3) apse vardır. Bunlardan 3’ü üst çenede 3’ü alt çenede gözlemlenmiştir. Erkeklerde incelenen 335 bireyin 3 üst ve 2 alt olmak üzere toplam 5’inde (% 1,5) apse vardır. Erkekler ve kadınlar beraber değerlendirildiğinde 515 dişin 11’inde (% 2,1) apse söz konusudur (Resim 19). Bu lezyonun % 3,15 üst çenede gözlemlenirken % 1,5’i alt çenede gözlemlenmiştir.

Hipoplazi: Hipoplazi birçok etmene bağlı olarak meydana gelebilmektedir. Bunlar arasında; ciddi beslenme yetersizliği (A ve D vitamini eksikliği), kalsiyum magnezyum eksikliği, stres, enfeksiyonel hastalıklar, bebeklerin anne sütünden erken kesilmesi, ateşli çocuk hastalıkları sayılabilir (Goodman ve ark. , 1988).

Müslümantepe toplumunda 961 dişin mine dokusu, bireylerin bebeklik ve çocukluk aşamasında yaşadığı fizyolojik streslerin göstergelerinden biri olan hipoplazi açısından incelenebilmiştir. Bunlardan Ortaçağ’a tarihlenen 727 dişte % 36,7 oranında (267 diş) 1 ya da daha fazla izden oluşan hipoplazi gözlemlenmiştir (Resim 20). Kadınlarda 207 diştten 91’inde (% 44), erkeklerde 374 diştten 139’unda (% 37,16) ve bebek ve çocuklarda 102 diştten 27’sinde (% 26,5) hipoplazi çizgilerine rastlanmıştır. Eski Tunç Çağı’nda incelenebilen toplam 234 dişin 44’ünde (% 18,8) hipoplazi gözlemlenmiştir. Bu dişlerden kadın bireylere ait olan 32 dişte % 87,5 gibi

büyük bir oranla (28 diş) hipoplazi gözlemlenirken, erkek bireye ait toplam 48 dişin sadece % 23'ünde (11 diş) bu lezyon gözlemlenmiştir. Yine Eski Tunç Çağı'na tarihlenen bebek ve çocuklara ait 131 dişin % 1,5'lik (2 diş) küçük bir oranla hipoplazi izine rastlanmıştır.

Patolojik lezyonlar gözlemlediğimiz bireylerden 4'ünde aynı zamanda hipoplazi de gözlemlenmiştir. Bunlardan, HT.12.11 bacak kırığı ve sırt omurlarında DISH vakası vardır. HT.09.11 nolu bireyin sol metacarpal kemiklerinden intermedial ve distal phalangsı romatoid artritten kaynaklı ankiloz söz konusudur. HT.17.11 ve MT.05.11 nolu bireylerde ise demir eksikliğinden kaynaklı porotic yapı vardır.

6. BÖLÜM:

TARTIŞMA VE SONUÇ

6. 1. Tartışma

Eski Anadolu toplumuna ait iskeletlerin ilk günışığına çıkarıldığı 1930’lu yıllardan bu yana birçok araştırmacı eski topluluklar üzerinde çalışmışlardır. Bu çalışmalarda daha çok antropometrik ve antroskopik yöntemlere ağırlık verilmiştir. Eski Anadolu toplumlarının yaşam şekillerini anlamada sağlık sorunlarıyla ilgili çalışmalara ise çok az yer verilmiştir. Paleopatolojik çalışmalar özellikle son 40 yıl içinde bu eksikliği kapatmak amacıyla, çok ciddi bir artış göstermiştir (Özbek, 1993:3). Günümüze kadar yapılan kazılarda bu alanda ayrıntılı analizler yapmaya imkân verecek düzeyde, iskelet serileri elde edilmiştir. Anadolu’da Paleolitik Dönem iskelet kalıntıları üzerinde yapılan çalışmaların az olması ve iskelet kalıntılarının fazla elde edilememesi nedeniyle bu döneme ilişkin paleopatolojik çalışmalara literatürde rastlanmamaktadır (Sağır ve Sağır, 2013:11). Fakat Neolitik Dönemden günümüze kadar olan geniş zaman dilimi içerisinde yapılmış birçok çalışma söz konusudur. Bu çalışmalar sayesinde toplumların dönemsel fark ve benzerliklerini ortaya konulmuş, eski Anadolu insanları hakkında daha ayrıntılı bilgilere ulaşılmıştır. İskelet serilerinin dönemsel ve bölgesel olarak incelenmesi, hastalıkların gelişimsel aşamasını anlamamıza yardımcı olmuş, bunun yanı sıra kültür ve coğrafyanın hastalıklar üzerindeki etkisini de gözlemleyebilmemize olanak sağlamıştır.

Eski Anadolu toplumları üzerinde yapılan paleopatolojik çalışmalar ışığında, Müslümantepe toplumunda tespit ettiğimiz hastalıklar tek tek ele alınarak, dönemsel ve bölgesel karşılaştırmaları aşağıda yapılacaktır.

Spina Bifida

Sacral Spina bifida occulta vakası ile eski insan toplumlarında farklı bölgelerde ve farklı dönemlerde karşılaşmaktayız. İskelet serilerinde gözlemlenebilen spinal konjenital anomaliler arasında frekansı en yüksek olan defekt sacral spina bifida occultadır. Rodriguez-Martin'in 1995'te Kanarya Adaların'daki Guançe popülasyonu üzerinde yaptığı bir çalışmada yaklaşık % 30 oranında spina bifida occulta vakası tespit etmiştir. Araştırmacı bu oranın yüksek oluşunu toplumun kapalı olması ve iç evlilik oranının yüksek olmasına bağlamaktadır (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006:62). Ferembach 1963 yılında Fas'ın kuzeydoğusunda Taforalt isimli M. Ö. 10500-12070 yıllarına tarihlenen bir mağarada yapmış olduğu çalışma sonucunda sacral spina bifida occulta hastalığının frekansının yüksek oluşuna dikkat çeker (Ortner,2003:469). Ortner, Ürdün'de M. Ö. 3150-3000 yıllarına tarihlenen Bab edh-Dhra lokalitesinde genç erkek bir bireyde açık sacral spina bifida occulta örneği kaydetmiştir (Ortner,2003:469). Ortner, Post'un 1966'da modern insan grupları üzerinde yaptığı spina bifida frekansı çalışmasına dikkat çeker. Post burada yaptığı çalışmada spina bifida patolojisinin farklı popülasyonlarda farklı frekanslarda görüldüğünü kaydetmiştir. Ortner'a göre bu farklılık spina bifida'nın genetik etkiyle oluştuğunu destekler.

Müslümantepe Ortaçağ toplumunda yüksek olmayan % 3,33 oranında erkek bir bireyin iskeletinin sacral kemiğinde, doğumsal bir anamoli olan vespina bifidanın yarı açık şekli olan spina bifida occulta hastalığı gözlemlenmiştir. Müslümantepe'nin dışında Minnetpınarı popülasyonunda oldukça yüksek değerde (% 30) bu patolojiyle karşılaşmaktayız (Özdemir,2008). Yapılan diğer çalışmalarda Minnetpınarında sonra, % 13,08'lik bir oranla Dilkaya ve % 7,61'lik bir oranla da Karagündüz toplumu

gelmektedir (Güleç, 1986; Sevim vd. , 2002). Bunlar dışında da birçok araştırmacı spina bifida vakası kaydetmiştir. Ortaçağ’a tarihlenen Güllüdere üzerinde yapılan çalışmada 2 bireyde, Eski Tunç Çağı’na tarihlenen Resuloğlu iskeletlerinde 3 kadın bireyde, Altıntepe Urartu toplumunda 1 bireyde, Nevşehir Camihöyük iskeletlerinde erkek bir bireyde ve Kelenderis toplumunda 4 erkek bireyde bu vaka tespit edilmiştir (Sevim vd, 2007; Atamtürk, 2009; Yiğit vd. , 2005; Başoğlu, 2012; Günay, 2005). Spina bifida vakasının diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılması Tablo 13’de verilmiştir.

Müslümantepe ve diğer Anadolu toplumlarında tespit edilen vakaların erişkin olması bu patolojiyle beraber uzun süre yaşadıklarını göstermektedir. Vakanın hem erkek hem de kadın bireylerde görülmesi cinsiyetler arasında anlamlı bir farkın olmadığını düşündürmektedir.

Tablo 13. Müslümantepe Ortaçağ popülasyonunun spina bifida patolojisi açısından diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılması

Spina Bifida					
Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	N	Gözlenen	%
Resuloğlu	ETÇ	Duyar,2009	112	3	-
Altıntepe	Urartu	Yiğit ve ark,2005	152	1	-
Camihöyük	Helenistik-Roma	Başoğlu,2012	27	1	-
Dilkaya	Ortaçağ	Güleç,1986	130	17	13,08
Karagündüz	Ortaçağ	Sevim ve ark. ,2002	92	7	7,61
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim ve ark. ,2007	36	2	-
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir, 2008	10	3	30
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	30	1	3,33
Kelenderis	Yakın Çağ	Günay,2005	84	4	4,8

Travma

Dünya genelinde Paleolitik Çağ'da insanlarına ait kalıntılar üzerinde görülen en fazla rahatsızlık travmalardır. Kemik kırılmaları ise eski çağlarda insanların sık sık maruz kaldığı ağır travmalardandır. (Özbek, 2007). Çin'de Choukoutien mağarasında bulunan Homo erectus kalıntıları üzerinde belgelenmiş en eski kırık örneğiyle karşılaşmaktayız (Ortner, 2003). Şimdiye kadar bulunmuş olan birçok neandertal iskeletlerinde kırık izleri vardır. Örneğin Şanidar Mağarası'nda (Irak) bulunan bir neandertal erişkininin iskeleti baştan ayağa kırıklarla doludur (Özbek, 2007). Ayrıca Moodie (1922), Weidenreich (1939), Roper (1969) yapmış olduğu çalışmalarda Orta ve Üst Paleolitik'ten ve Frayer (1997) Mezolitik'ten kırık izleri rapor etmiştir (Ortner, 2003:136).

Anadolu toplumları üzerinde yapılan çalışmalarda Paleolitik Dönem'e ait iskelet çalışmalarının az olması sebebiyle kırık izleriyle Neolitik Dönem'den itibaren karşılaşmaktayız. Angel (1971) tarafından Çatal Höyük'ten çıkarılan iskeletlerin patolojik analizlerinde kafatası travmalarının görüldüğü, bu travmaların kadınlardaki oranının % 6, erkeklerdeki oranının da % 27 olduğunu bildirmektedir (Sağır vd.,2012). Özbek (1990a), Çayönü Neolitik yerleşiminde 7 erişkin kafatasında iyileşmiş, ölümcül olmayan kafatası yaralanma izlerine rastlamıştır. Bir kadına ait olduğu belirlenen sol dirsek kemiğinin bileğe yakın kısmında, kemiğin kırıldığını ve daha sonra kaynadığını kaydetmiştir (Özbek, 2004). Özbek (1992), Anadolu'nun önemli Neolitik yerleşmelerinden biri olan Aşıklı Höyük yerleşiminde 55 yaşlarında erkek bir bireyin kafatasında oval biçimde iyileşmiş bir vurma izi tespit etmiştir. Yine iyileşmiş kırık izine Körtik Tepe iskeletlerinde iki erkek bireyde rastlamıştır (Özbek, 2005:43). Bir diğer Neolitik yerleşmelerinden biri olan Bademağacı

iskeletleri üzerinde yapılan çalışmalarda % 18,8 oranında kafa travmaları ve % 13,3 gövde travmaları tespit edilmiştir (Erdal, 2009:114). Kazı çalışmaları hala devam eden Musular Neolitik yerleşmesinden Özbek'in (2006) elde ettiği 8 bireyden bir kadın erişkin bireyin kafatasında ölümcül olmayan iyileşmiş vurma izi araştırmacı tarafından saptanmıştır. Tepecik/Çiftlik Höyüğü'nde yapılan çalışmalar sonucunda bu bölgenin ağırlıklı olarak Neolitik ve Kalkolitik Dönemde yerleşimin olduğu yönündedir. Fakat bölgede Geç Roma-Bizans Dönemi'ne ait kalıntılarda mevcuttur. Neolitik ve Kalkolitik Dönem iskeletlerinde kafatası kemiklerinde travma gözlemlenmezken gövde kemiklerinde % 21,4 oranında travma söz konusudur (Büyükkarakaya vd. ,2009).

Kalkolitik Çağ'a ait az sayıda çalışmalardan birisi olan Öküzini iskelet kalıntılarının incelenmesi sonucu bir bireyin kaburga parçasında düzgün kaynaşmamış ve iyileşmiş kırık izi saptanmıştır (Özbek, 2000). Geç Kalkolitik'le İlk Tunç Çağı'na tarihlenen Kovuklukaya toplumunda % 41,9 kafa ve % 60,6 gövde travmasıyla oldukça yüksek bir orana sahiptir (Erdal, 2004b). Erken Tunç Çağı mezarlığından çıkarılan İkiztepe iskeletlerinin analizini yapan Erdal (2005), toplumda yoğun travma izlerinin olduğunu belirtmektedir. Toplumun genel değerlendirmesi sonucunda % 18,8 oranında çeşitli travma izleri olduğu araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

Hakkâri Erken Demir Çağı iskeletlerinde toplam 86 bireyden 9'unda kafa, 3'ünde gövde travması tespit edilmiştir. İskeletlerde vücut kemiklerinde görülen travmalar kollarda yoğunlaşmıştır. Bazı bireylerin kafataslarında ise birden fazla travma mevcuttur (Gözlük ve ark., 2003). Karagündüz iskeletlerinin analizi patolojik analizlerini yapan Sevim vd. (2002) 9 bireyde patolojik izlere rastlamıştır. Altıntepe

Urartu Dönemi iskeletleri üzerinde yapılan paleopatolojik analiz sonucu 3 bireyde travma olduğu kaydedilmiştir (Yiğit vd., 2005). Güllüdere (Erzurum) kazısında 56 yaşlarında erkek bireyde sol femurun distal ucunda, travmadan kaynaklı olduğu düşünülen bir şişkinlik mevcuttur (Sevim vd., 2007).

Helenistik Dönem'den Erken Roma dönemine kadar kullanılmış yerleşim yerlerinden biri olan Şaşal (İzmir) toplumunda travma izlerine, kafatasında % 13,11 ve gövde kemiklerinde % 8,08 oranında karşılaşmaktayız (Erdal Ö. vd. , 2003). Yüceören Nekropolünden elde edilen Geç Helenistik-Erken Roma Dönemi'ne tarihlenen 59 bireyden oluşan Yüceören toplumunda 5 bireyde travma gözlemlenmiştir (Sevim, 2005b). Geç Geometrik Dönem'den Roma Dönemi'ne kadar buluntu veren yerleşimlerden biri olan Börükçü kazılarında elde edilen iskeletlerde 30-35 yaşlarındaki erkek bireyin sol coxasında ve 40-45 yaşlarındaki kadın bireyin sol parietalinde kırık söz konusudur (Sağır vd., 2004; Güleç vd., 2005).

Roma Dönemi kazılarından biri olan Klazomenai toplumunda, erişkin erkek 45-50 yaşlarında bir bireyde metacarpalde kırık, aynı bireyin kafatasında travma saptanmıştır. 8 yaşında bir çocukta travma 42 yaşında bir erkeğin bilateral humerus ve ulnalarının eklem yerlerinde 90 dereceli bir açıyla kaynaşma mevcuttur (Güleç vd., 1998). Klasik-Helenistik Dönem'e tarihlenen Gümüşlük (Milas) kazısında elde edilen 17 bireyden bir bireyin kafatasında küt uçlu bir cisimle oluştuğu düşünülen, kafatasında fazla hasara yol açmamış bir travmaya rastlanmıştır (Özer vd. ,2012). Tepecik/Çiftlik Höyük Geç Roma-Bizans iskeletlerinin analizinde % 20 oranında kafatası, % 42,9 oranında oldukça yüksek gövde travmaları kaydedilmiştir (Büyükkarakaya vd. ,2009).

Bizans Dönemine tarihlenen Büyük Saray-Eski Cezaevi iskeletlerinde % 20,7 kafatası travması, % 30 gövde travması, Ortaçağ'a tarihlenen Minnetpınarı iskeletlerinde % 2,3 oranında travma görülürken, Van Kalesi kazısından çıkarılan 145 iskeletin 11'inde travma izleri vardır (Erdal, 2003; Özdemir, 2008; Gözlük, vd., 2004). Güllüdere Ortaçağ popülasyonunda 36 bireyden 1'inde travma tespit edilmiştir. İslami döneme tarihlene Panaztepe iskelet serisinde bireyden 31 yaşlarında bir erkeğin ön kol kemiğinde kaynaşmış kırık ve 63 yaşlarında erkek bir bireyin frontalinde paralel iki çökme kırığı saptanmıştır (Güleç, 1989).

Müslümantepe Ortaçağ toplumu üzerinde yaptığımız çalışmada 56 bireyden 2'sinde kırık tespit edilmiştir. Bunlardan 24-32 yaşlarında olan kadın bireyimizin kaburga kemikleri kırılmış fakat sonra kaynaşmıştır. 32-42 yaşlarında olan erkek birey ise sağ femurunu ikiye ayıran büyük bir darbe almıştır. Kırık yanlış kaynaşarak yaklaşık 9 cm kadar kırık bacağı kısa kalmıştır. Kırılan bacağına ya her hangi bir müdahale yapılmamış ya da müdahale sonrası kırık yerinden tekrar çıkmış ve yanlış kaynaşmıştır. Bireyimiz sağ bacağı 9 cm kadar kısa olduğundan yürümek için baston gibi bir alet kullanmak zorunda kalmış olmalıdır. Ayrıca aynı bireyimizin sırt omurlarında 'diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozisi' gözlemlenmiştir. Lezyon vertebral kolonun anterior ve sol lateral kesimlerinde fazladan kemik oluşumu şeklinde gözlemlenmiştir. Lezyonun kemik oluşumun vertebral kolonun solunda olması, beklide sağ bacağı üzerine basamayan bireyimizde, vücut ağırlığını sol tarafına vermesinden kaynaklı oluşmuş olabilir.

Müslümantepe toplumunda gözlemlediğimiz travma oranının diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılması Tablo 14'de verilmiştir. Anadolu toplumlarında yapılan çalışmalara bakıldığında farklı araştırmacılar tarafından farklı

metodlar kullandınıldığı görülmüştür. Araştırmacıların bazıları bu lezyonun toplumda görülme yüzdeliğini belirlerken toplumun genel nüfus sayısını, bazıları ise incelenen birey sayısını temel olarak almıştır. Bu nedenle travmalar için Anadolu toplumlarında yapılacak karşılaştırmaların anlamlı ve doğru sonuçlar vermeyeceği düşünülerek herhangi bir karşılaştırma yapılmamıştır. Sadece araştırmacıların toplumlarda görülme oranlarını belirten bir tablo oluşturmakla yetinilmiştir.

Tablo 14. Anadolu Toplamlarında Gözlenen Travmalar ve Görölme Oranları

Travma					
Popölasyon	Dönem	Araştırmacı	N	Gözlenen	%
Körtik Tepe(kafa)	Akeramik Neolitik	Özbek,2005	10	2	
Çatalhöyük (kafa)	Neolitik	Angel,1971	285	94	33
Çayönü(kafa)	Neolitik	Özbek,1990	402	7	
Aşıklı Höyük	Neolitik	Özbek,1991	11	1	
Bademağacı(kafa)	Neolitik	Erdal,2009	31	13	18,8
Bademağacı(gövde)	Neolitik	Erdal,2009	33	20	13,3
Tepecik/Çiftlik (gövde)	Neolitik-Kalkolitik	Büyükarakaya vd.,2008	14	3	21,4
Kovuklukaya(kafa)	Geç Kalkolitik-İlk Tunç Çağı	Erdal,2004	31	13	41,9
Kovuklukaya(gövde)	Geç Kalkolitik-İlk Tunç Çağı	Erdal,2004	33	20	60,6
Öküzini	Kalkolitik	Özbek,2000	5	1	
İkiztepe	ETÇ	Erdal,2005	452	85	18,8
Hakkari(kafa)	Erken Demir Çağı	Gözlük vd.,2002	86	9	
Hakkari(gövde)	Erken Demir Çağı	Gözlük vd.,2002	86	3	
Karagündüz	Erken Demir Çağı	Sevim vd.,2001	284	9	
Altıntepe	Urartu	Yiğit vd.,2005	152	3	
Güllüdere	Demir Çağ	Sevim vd.,2006	10	1	
Klazomenai	M. Ö. VII-IV	Güleç vd.,1998	111	4	
Şaşal (kafa)	Helenistik-Erken Roma	Erdal vd.,2003	61	8	13,11
Şaşal (gövde)	Helenistik-Erken Roma	Erdal vd.,2003	99	8	8,08
Yüceören	Geç Helenistik-Erken Roma	Sevim,2005	59	5	
Börükçü	Geç Geometrik-Roma	Sağır vd. ,2004	54	2	
Tepecik/Çiftlik (kafa)	Geç Roma-Bizans	Büyükarakaya vd. ,2008	5	1	20
Tepecik/Çiftlik (gövde)	Geç Roma-Bizans	Büyükarakaya vd.,2008	7	3	42,9
Büyük Saray-Eski Cezaevi (kafa)	Bizans	Erdal,2002	29	6	20,7
Büyük Saray-Eski Cezaevi (gövde)	Bizans	Erdal,2002	40	12	30
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir,2008	86	2	2,3
Van Kalesi	Ortaçağ	Gözlük vd.,2004	145	11	
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd.,2006	36	1	
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	56	2	3,5
Panaztepe	İslami	Güleç,1989	82	2	

Eklemler Hastalıkları

Diffuse İdiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH): DISH patolojisi insan iskelet kalıntılarında uzun bir geçmişe sahiptir. Crubezy (1990), Şanidar'da bir Neanderthal fosilinde DISH vakasına işaret eder (Ortner, 2003: 559, Rodriguez-Martin, 2006:98). Arriaza vd. (1993) Nubian arkeolojik iskeletleri üzerinde yaptıkları çalışmada hastalığın görülme sıklığını % 13 olarak belirlemiş ve erkeklerde kadınlara göre daha sık görüldüğünü kaydetmişlerdir (Ortner, 2003:559). Anadolu'da yapılan iskelet çalışmalarında şimdiye kadar DISH patolojisine pek rastlanmamıştır. Handan Üstündağ'ın Geç Bizans Dönemi'ne ait Kuşadası Kadıkalesi /Anaia kazılarında çıkan iskeletler üzerinde yaptığı analizler sonucu 2006/U32/14 nolu 60 yaşlarında bir kadın bireye ait DISH vakası gözlemlenmiştir. Bu bireyin 4. toratik omurundan 1. Lumbar omura kadar 10 omurda birleşme söz konusudur ve bu omurların sağ anterior tarafında bal mumu görüntüsünde kemikleşme görülmektedir (Üstündağ, 2009). Üstündağ yapmış olduğu çalışmada bu bireyin mezarında özel bir gümüş fibula bulmuştur. Bazı paleopatolojik çalışmalar hastalığın yüksek kalorili bir beslenme ve yüksek sosyal statüyle ilişkisinden bahsettiğine değinen Üstündağ, bu bireyin üst bir sosyal statüye sahip olduğunun düşünüldüğünü söylemektedir. Ayrıca klinik kayıtlara baktığımızda DISH vakasının genellikle obeziteyle beraber kaydedildiği görülmektedir.

Müslümantepe Ortaçağ popülasyonunda HT.12.11 nolu 40 yaş civarında olan ve sağ femur kemiğinde kırığı bulunan erkek bireyin 8. , 9. ve 10. sırt vertebral kolonun anterior ve sol lateral kesimlerinde fazladan kemik oluşumu gözlemlenmiştir. Bu lezyon bu üç omuru birleştiren iki köprü şeklindedir. Sırt omurlarını birleştirerek oluşmuş bu lezyon bal mumu görünümündedir.

Müslümanentepe ortaçağ toplumunda DISH vakası gözlemlediğimiz bireyin sağ femurda spiral (helezoni) şekilde oluşmuş ve iyileşmiş kırık izi de vardır. Birey bu kırık bacağıyla uzun süre yaşamaya devam etmiş görülüyor. Kırık olan bacağı üzerinde yaptığımız ölçümler sonucu bacağın yaklaşık 9 cm kadar kısalmış olduğu görülür. Bireyin bu 9 cm'lik kısalma sonucu normal bir şekilde yürümesi mümkün görünmemektedir. Birey yürüyebilmek için tek bir baston veya baston gibi bir alet kullanmış olmalıdır. Bilindiği gibi tek baston kullanımı postür bozukluğuna neden olmaktadır. Tek baston kullanan insanlarla yapmış olduğum birebir görüşmede bu insanların vücut ağırlıklarını kırık bacağından çok sağlam olan bacağı üzerine verdiklerini tecrübelerine dayanarak bana bildirmişlerdir. Tüm bunlardan yolla çıkarak bu bireyin sol omurlarında oluşmuş DISH vakasının sağ bacağındaki kırıkla direk veya dolaylı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. DISH vakasının etimiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Fakat son zamanlarda yapılan çalışmalarda DISH vakasının gelişmesinde local büyümeyi uyaran faktörlerin etkili olabileceği düşünülmüştür (Miedany vd., 2000).

Fakat Üstündağ'ında belirttiği gibi yüksek kalorili bir beslenmeyle ve obeziteyle ilişkilendirilen DISH, bireyimizde, bacağının kırık olması dolayısıyla fazla hareket edemediğinden obezite veya diyabet riski taşıdığından kaynaklanmış da olabilir. Bireyin obez oluşmadığı kesin olarak tespit edemeyiz. Genellikle omurların sağ tarafında gözlemlenen DISH vakası, bizim olgumuzda sol tarftadır. Bu durum bu vakada obeziteden çok, bireyin kırık olan sağ bacağının üstüne ağırlık vermemek maksadıyla oluşmuş postür bozukluğuyla ilişki görülmektedir. Bunun için kesin bir sonuca varmak zor. Bu alanda daha ayrıntılı bir çalışma yapmak gerekmektedir.

Osteofit ve Schmorl Nodülleri: Omurgalardaki dejeneratif eklem rahatsızlıkları arkeolojik iskelet serilerinde en sık karşılaşılan lezyonlardadır. Anadolu'da yapılan alışmalarda da birçok eklem rahatsızlığı tespit edilmiştir. Biz burada karşılaştırma yapabilmek için, sadece Müslümantepe toplumunda tespit edilen osteofit ve schmorl nodülü lezyonlarının yüzdesini belirtmiş çalışmalara değineceğiz.

Anadolu'da genel olarak baktığımızda Demir ağı toplumlarında diğer dönemlere göre omurlarda osteofit görülme oranı yüksektir (Tablo 15). Bunlar sırasıyla Hakkari (% 21,3), Van Karagündüz (% 21,6), Erzurum Güllüdere (% 23,08) ve % 31,9'la yüksek orana sahip Erzurum Tetikom toplumlarıdır (Gözlük vd., 2002, Sevim vd., 2002, Sevim vd. , 2006, Sevim vd., 2007a). Fakat Ortaçağ çalışmalarında görece daha az oranda osteofit lezyonu gözlemlenir. Bunlar İzmir Symrna Angorası (% 9,26), Balıkesir Kyzikos (% 17,86), Erzurum Güllüdere (% 7,48) ve Kahramanmaraş Minnetpınarı (% 12,4) gibi toplumlardır (Gözlük, 2006, Gözlük vd., 2009, Sevim vd., 2005, zdemir, 2008). Müslümantepe Ortaçağ toplumunda omurlar bazında ele alındığında % 7,12 oranında osteofit lezyonu saptanmıştır. Bu oran ortaçağ toplumlarına yakındır.

Schmorl nodülü açısından Anadolu toplumlarını değerlendirecek olursak dönemsel olarak bir farkla karşılaşmayız (Tablo 15). % 11,5 schmorl nodülü olan Müslümantepe Ortaçağ toplumu Erken Demir Hakkari toplumu (% 11,2) (Gözlük vd., 2002), Bizans Dönemi'ne tarihlenen İzmir Symrna Angorası (% 10,34) ve Ortaçağ Erzurum Güllüdere (% 13,08) toplumlarına benzerdir.

Müslümantepe Eski Tunç ağı toplumunda dejeneratif eklem rahatsızlıklarına rastlanmamıştır. Bunun sebebi yetişkin birey sayısının az olması ve

ele geçen bireylerinde genellikle omurları sağlam olmamasından kaynaklanmaktadır. Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerine baktığımızda ise kadınlarda % 3, erkeklerde % 17 osteofit ve kadınlarda % 6, erkeklerde % 14 schmorl nodülü lezyonlarıyla kendini gösteren dejeneratif eklem rahatsızlıkları söz konusudur. Genellikle kadınlarda daha sık karşılaştığımız eklem rahatsızlıkları Müslümantepe Ortaçağ toplumunda beklenenin tersine erkeklerde daha sık bir oranla karşımıza çıkmaktadır. Toplumların fizyolojik sitres göstergelerinden biri olan eklem hastalıklarının erkeklerde kadınlardan daha sık görülmesi belki de bu toplumda erkeklerin daha ağır çalışma koşullarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bilindiği gibi Anadolu'da İslam sonrası tarım toplumlarında erkekler daha çok tarlada çalışırken, kadınlar evde, ev ve bahçe işleri ve de çocuk bakımıyla ilgilenmektedirler.

Ankiloz: Eski toplumların gövde ve ekstremitelere ait kemiklerinde görülen bir diğer eklem hastalığı da ankilozdur. Ankiloz Çayönü (Diyarbakır) Neolitik yerleşiminden çıkan iskeletlerin analizini yapan Özbek (1990a), bu toplumda erişkin bir kadına ait iskelette boyun ve sırt omurlarında tam bir ankiloz varlığı kaydetmiştir. Aynı bireyin gövde iskeletinde çok fazladan kemik çıkıntısı görülmesi araştırmacı tarafından bireyin romatoid artiritis rahatsızlığı çektiği şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmacı yapmış olduğu başka bir çalışma olan Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları (1992) adlı çalışmasında genç bir kadında vertebral ankylosis lezyonu saptamıştır. Ayrıca araştırmacı 2007 ve 2008 yıllarında yapılan kazı sonucunda elde edilen 50 yaşlarında erkek olan Aşıklı Höyük bireyinin sırt omurlarında ankiloz tespit etmiştir. Eski Tunç Çağı'na tarihlenen Bilecik Barajı toplumunda yapılan incelemede 36 omurda vertebral ankylosis tespit edilmiştir (Sevim vd., 1999). Demir Çağı'nda Erzurum Tetikom toplumunda 9 omurda (Sevim vd., 2007) vertebral anklosis

kaydedilmiştir. Urartu Döneminde Van Kalesi iskeletlerinin omurlarında çok sayıda vertebral ankylosis tespit edilmiştir (Gözlük vd., 2004) M.Ö.4.-7. yy'la tarihlenen Klazomenai-Akpınar (Urla) toplumu üzerinde Güleç'in (1998) yapmış olduğu çalışmada 25-35 yaşlarında erkek bir bireyin servikal vertebraların üçünün kaynaşması şeklinde oluşmuş ankiloiz lezyonu belirlemiştir. Özbek ve Erdal'ın (2000) beraber incelemiş olduğu M.Ö.359-336 yıllara tarihlenen Harekattepe (Tekirdağ) tümölüsünde bulunan kral iskeletinde 10. ve 11. sırt omurların gövdeleri, sağ taraftan kaynaşarak kısmi bir ankylosis olduğu kaydedilmiştir. Ayrıca bu krallın sacrum kemiğinin her iki tarafındaki kanat kısımları kaynaşmıştır (ankylosis). Tepecik/Çiftlik Geç Roma Bizans Dönemi iskeletlerinden olan hamile olan bireyin sol sakroiliak eklemünde kaynaşma olduğu ve bu bireyin sakroiliak eklemindeki kaynaşma ankylosan spondylitis hastalığına işaret ettiği kaydedilmiştir (Büyükkarakaya vd., 2009). Bizans Dönemi Eski Cezaevi kazılarında elde edilen iskeletlerin 44 omurunda vertebral ankloiz vakası söz konusudur (Erdal, 2003). Zonguldak Tios toplumu üzerinde yapılmış olan vertebral ankloiz vakası çalışmasında toplumda toplamda % 33,3 oranında bu vaka gözlemlenmiştir ve vakanın yaş ilerledikçe artış gösterdiği kaydedilmiştir (Çırak vd. ,2013). Son olarak yine Bizans dönemine tarihlenen Bostancı'nın çalışmış olduğu Sardis toplumunda ayak parmakta oksifikasyon vardır (Özbek,1993).

Görüldüğü gibi daha çok omurlarda gözlemlenen ankiloiz vakası, Müslümantepe için 20-24 yaşlarında Ortaçağ'a tarihlenen kadın bir bireyin sadece sağ parmak kemiklerinde söz konusudur. Bireyin omurlarında herhangi bir eklem rahatsızlığı saptanmamıştır. Ayrıca bireyin ele geçen kemiklerinde de herhangi bir travma izi mevcut değildir. Bireyimizin çok yaşlı değildir ve sol başparmak

dışında her hangi bir parmak kemiğinde ankiloz söz konusu değildir. Bu durum, meydana gelen ankilozun olduğu bölgede geçirilen bir eklem travması sonucu oluşmuş olma ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

Tablo 15. Anadolu Toplumlarında Gözlenen Osteofit ve Schmorl Nodülü Görülme Oranları

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	Osteofit (omurda)			Schmorl Nodülü(omurda)		
			B	G	%	B	G	%
Salur	Eski Tunç Çağı	Yiğit vd.,2010	18	2	11,1	18	1	5,56
Hakkari	Erken Demir Çağı	Gözlük vd.,2002	445	95	21,3	445	50	11,2
Karagündüz	Erken Demir Çağı	Sevim vd.,2001	865	187	21,6	865	162	18,7
Altıntepe	Urartu	Yiğit vd.,2005	68	4	5,88	68	4	5,88
Güllüdere	Demir Çağ	Sevim vd.,2006	13	3	23,08	-	-	-
Tetikom	Demir Çağ	Sevim vd.,2007	47	15	31,9	47	3	6,38
Parion	M. Ö. VIII-VII. yy	Yener vd.,2013	43	9	21	43	3	7
Kyzikos	M. S. 2. yy	Gözlük vd.,2009	108	10	9,26	108	12	1,85
Symrna Angorası	Bizans	Gözlük,2006	261	32	12,26	261	27	10,34
Kyzikos	Ortaçağ	Gözlük vd.,2009	28	5	17,86	28	1	3,57
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd.,2006	214	16	7,48	214	28	13,08
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	242	17	7,02	286	33	11,5
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir,2008	395	49	12,4	395	39	9,8

Osteomiyelit

Prehistorik iskelet kalıntılarında saptanan enfeksiyonel hastalıkların çoğu, etiyojisi bilinmeyen ve çeşitli mikroorganizmalar nedeniyle meydana gelmiş lezyonlardır. Non-spesifik olarak isimlendirilen bu lezyonların kemik üzerinde görülenleri; periosteal reaksiyonlar, osteomyelitis ve osteitis olarak üçe ayrılır. Mikroorganizmaların kan yoluyla kemiğe yerleşmesi nedeniyle oluşan iltihaplar osteomyelit olarak tanımlanır. Kırıklar nedeniyle doğrudan kana bulaşabileceği gibi, enfeksiyonlar nedeniyle de kolayca tüm kemiklere yayılabilir. İleri aşamalarda iltihap kemik üzerinde bir kanal açarak dışarı çıkar (Goodman vd., 1984;32, Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 2006;172, Ortner, 2003;181).

Anadolu toplumlarında osteomiyelit lezyonu hem hemen her dönemde karşımıza çıkmaktadır. Çatalhöyük Neolitik yerleşiminde 285 bireyi inceleyen Angel (1971) 11 bireyin humeruslarında bu vakayı tespit etmiştir. Yine bir başka Neolitik yerleşmelerinden biri olan Çayönü iskeletlerinde erişkin bir bireye ait sağ başparmağında ve başka bir erişkine ait iskeletin tibia kemiğinin alt ucunda bu lezyon saptanmıştır (Özbek, 2004). Schultz (1988) İkiztepe Erken Tunç Çağı iskeletleri üzerinde yaptığı çalışmada % 4,7 oranında kafatasında ve % 5,1 oranında uzun kemiklerde osteomiyelit olduğunu belirtmiştir. Kremasyon gömü geleneği olan Baklatepe Geç Tunç Çağı toplumunda iki adet yanmış tibia parçasında osteomiyelitik oluşum gözlenmiştir (Erdal, 2002). Van Karagündüz Erken Demir Çağı iskeletlerinde 284 bireyden 11'inde bu vaka tespit edilmiştir (Sevim vd., 2002). Schultz ve Güleç'in (1988) beraber çalışmış olduğu Urartu Dönemi Dilkaya iskeletlerinde 10 bireyden 1'inde osteomiyelit vardır. Güleç'in (1986) yine aynı toplum üzerinde M.Ö.11.-6. yy'la tarihlenen iskeletlerinde yaptığı çalışmada 36

bireyin 5'inde bu vakayı tespit etmiştir. Yine Schultz'in yaptığı (1988) Geç Bizans dönemine tarihlenen Bergama toplumu üzerine olan çalışmada çocuklarda % 14,3 gibi büyük bir oranla bu vaka tespit edilmiştir. Aynı toplumda yetişkinlerinde içinde olduğu genel bir değerlendirme yapıldığında, osteomiyelit lezyonuna kafada %4,3, uzun kemiklerde % 2,2 gibi bir oranla karşılaşmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde Anadolu toplumları üzerinde görülen en fazla osteomiyelit vakası bunlardır. Fakat tabî ki bunlar dışında da birçok iskelet serisinde osteomiyelit vakası tespit edilmiştir (Tablo 16). Müslüman-tepe Ortaçağ iskeletlerinden 8 yaşlarında bir çocuğun sağ radiusunda tespit edilen bu vaka seri içerisinde tektir. Osteomiyelit dışında da her hangi bir enfeksiyon izine de rastlanmaması toplumumuzun, enfeksiyon hastalıkları açısından dirençli olduğunu ve gerekli hijyen koşullarına sahip olduğunun göstergesi olabilir.

Tablo 16. Anadolu Toplumlarında Gözlenen Osteomiyelit Vakaları

Osteomiyelit					
Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	N (birey)	Gözlenen (kemik)	%
Çatalhöyük	Neolitik	Angel,1971	285	11	
Çayönü	Neolitik	Özbek,1990	402	2	
İkiztepe (kafa)	Erken Tunç Çağı	Schultz,1988	129	6	4,7
İkiztepe (uzun)	Erken Tunç Çağı	Schultz,1988	139	7	5,1
Salur	Erken Tunç Çağı	Yiğit vd. ,2011	41	1	
Bakla Tepe	Geç Tunç Çağı	Erdal,2002	32 (kemik)	2	
Karagündüz	Erken Demir Çağı	Sevim vd. ,2001	284	11	
Altın-tepe	Urartu	Yiğit vd. ,2005	152	2	
Dilkaya	Urartu	Schultz ve Güleç,1988	10	1	
Hattuşa (kafa)	Hitit	Schultz,1986	59	3	5,1
Hattuşa (uzun)	Hitit	Schultz,1986	68	2	2,9
Dilkaya	M. Ö. XI. -VI. Yy	Güleç,1986	36	5	
Tetikom	Demir Çağı	Sevim,2007	9	1	
Klazomenai	M. Ö. VI-V	Güleç,1985	19	2	
Harekattepe Tümülüsü	Helenistik Dönem	Özbek ve Erdal,2000	1	1	
Yüceören	Geç Helenistik-Erken Roma	Sevim,2005	59	2	
Bergama (kafa)	Geç Bizans	Schultz,1988	47	5	4,3
Bergama (uzun)	Geç Bizans	Schultz,1988	46	5	2,2
Adramytteion	Geç Roma	Duyar,2006	17	1	
Tokul Köyü Şapeli	Erken Bizans	Surul vd. ,2012	5	1	
Tlos	Bizans	Atamtürk vd. ,2012	52	2	
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir,2008	86	1	1,16
Van Kalesi	Ortaçağ	Gözlük vd. ,2004	145	1	
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd. ,2006	36	1	
Müslüman-tepe	Ortaçağ	Ay,2014	56	1	1,8
Panaztepe	İslami	Güleç,1989	82	1	

Anemi

Porotic hyperostosis iskelet çalışmaları kafatasında sıklıkla karşılaşılan doku bozukluklarından biridir. Farklı toplumlarda pek çok paleoantropoloji çalışmaları bulunan Angel, bu lezyonun oluşmasında Anemia (Akdeniz anemisi/Thalassemia)'nın neden olduğu görüşünü savunmaktadır (Sevim, 1998:231). Cribra orbitalia ise göz boşluğunun tavanında görülen eski insan toplumlarında sık karşılaşılan aneminin sorumlu olduğu bir diğer lezyondur (Sevim, 1998:231). İskeletler üzerinde yapılan çalışmalarda cribra orbitalia genellikle porotic hyperostosis ile beraber gözlemlenirken, bazı durumlarda bu lezyonların sadece birine sahip bireylerde mevcuttur (Sevim, 1998:231).

Angel (1971), Çatalhöyük Neolitik yerleşmesinde yapmış olduğu çalışmada 35 bireyde orta, 6 bireyde az olmak üzere % 41 oranında porotic hyperostosis saptamıştır. Yine aynı araştırmacıların Kalinkaya Erken Tunç Çağı toplumu üzerinde yaptığı çalışmada erişkinlerde % 5 hafif derecede belirlenen bu lezyon çocuklarda görülmemiştir.

Angel'a (1966) göre porotic hyperostosisin oluşmasına neden olan hastalık, beslenme ve tarıma dayalı artış ya da azalıştır. Bu patolojik lezyon en yoğun olarak Üst paleolitik dönemde % 50 oranında en üst seviyedeysen, Neolitik'te de önemli oranlardaydı. Tarım yapma metotlarının gelişmesiyle porotic hyperostosis oranında azalma gözlemlenmiştir (Sevim, 1998:232).

Yine bir başka Neolitik yerleşmelerinden biri olan Çayönü'nde Anıtsal Bina'dan çıkan iskeletlerin içerisindeki 4 erişkin bireyin frontal, parietal ve occipital kemiklerinde porotic hyperostosis belirlenmiştir. Bu erişkin iskeletlerinde cribra orbitalia'ya ise rastlanmamıştır. Bebekler de ise 8 bireyde cribra orbitalia vardır

(Özbek, 1990a). Özbek (1993), Aşıklı Höyük'te yaptığı araştırmada iki bireyde pototic hyperostosis ve az miktarda cribra orbitalia belirlemiştir. Aynı araştırmacı yine bir akeramik Neolitik yerleşmesi olan Kötiktepe toplumunda 10 bireyden 4'ünde porotik yapı, 3'ünde cribra orbitalia tespit etmiştir (Özbek, 2005). Yine Özbek (2006) başka bir Neolitik yerleşmesi olan Musullar popülasyonunda bir erkek bireyin frontal ve parietal kemiklerinde hafif derecede porotic yapı ve orbit tavanlarında cribra orbitalia saptamıştır. Erdal (2009) yine Bir Neolitik yerleşmesi olan Bademağacı iskeletleri üzerinde yaptığı çalışmada % 17,9 porotic yapı ve % 9,5 cribra oribibitalia saptamıştır.

Erken Tunç Çağı'nda tarihlenen araştırmalarda yüksek oranda anemiye işaret eden bulgular vardır. Angel ve Bissel'in (1986) beraber yapmış oldukları Karataş iskeletleri üzerindeki analizde erişkinlerde % 10 hafif, % 1 orta ve çocuklarda % 4 orta derecede porotic hyperostosis belirlemiştir. Yine aynı araştırmacıların Kalinkaya Erken Tunç Çağı toplumu üzerinde yaptığı çalışmada erişkinlerde % 5 hafif derecede belirlenen bu lezyon çocuklarda görülmemiştir (Sevim,1998:233). İkiztepe'de Büyükkaya ve Erdal (2012), % 4,7 (129 bireyde) porotic hyperostosis, % 52,4 cribra orbitalia kaydetmiştir. Uysal (1995) Eski Tunç Çağı Oylum Höyük çocukları üzerine yaptığı çalışmada 30 birey içerisinde 5 çocukta (% 16,6) porotic hyperostosis, 4'ünde (% 13,3) cribra oribitalia tespit etmiştir. Araştırmacı bebek-çocuk ölümlerini bu lezyonlara sebep olan hemolytic anemiye bağlamıştır. Aynı araştırmacının Geç Kalkolitik-İlk Tunç Çağı evrelerine tarihlenen Kovuklukaya çalışmasında ise daha yüksek oranlarda (porotik yapı % 36,4 ve cribra oribitalia % 37,5) bu lezyonu saptadığı bilinmektedir (Erdal,2004). Erdal (2002), Geç Tunç Çağı'na tarihlenen kremasyon gömü geleneği olan Bakla Tepe iskeletleri üzerinde

yaptığı başka bir çalışmada gözlemleyebildiği yanmış 32 kemikten 7'sinde porotic yapı, 1'inde de orta derecede gelişmiş cribra orbitalia saptayabilmektedir. Angel (1975) tarafından Truva iskeletleri üzerinde yapılan bir diğer çalışmada % 10 oranında porotic yapı gözlemlenmiştir. Hitit Dönemi'ne tarihlenen Hattusa toplumunda % 4,2 porotic yapı ve % 14,3 cribra orbitalia söz konusudur (Schultz, 1986).

Helenistik- Erken Roma Dönemi İzmir Şaşal iskeletleri üzerinde yapılan paleoantropoloji analiz sonucu % 38,9 porotic yapı ve % 44,4 cribra orbitalia vardır. Bu lezyonların çoğunun aynı bireylerde beraber gözlemlenmesi araştırmacılar tarafından demir eksikliğinden kaynaklanan anemi olduğu savunulmuştur (Erdal Ö. vd., 2003).

Bizans dönemine tarihlenen çalışmalardan biri olan Büyük Saray-Eski Cezaevi iskeletleri üzerine yapılan paleoantropolojik analiz sonucu % 58,6 porotic yapı ve % 48 gibi yüksek değerlerde cribra orbitalia saptanmıştır (Erdal,2003). Schultz'un (1989) yaptığı çalışmalar arasında Geç Bizans'a tarihlenen Bergama toplumunda 67 bireyden 15'inde (% 60) cribra orbitalia vardır. Özbek, aynı döneme tarihlenen İznik toplumunda incelediği 69 bireyden 12'sinde (% 22,6) cribra orbitalia belirlemiştir (Özbek, 1990b). Bu döneme ait iskeletler üzerinde yapılan bir diğer çalışmada Kadıkalesi/Anaia toplumunun analizidir. Bu toplumda % 17 oranında porotic yapı, %12 oranında cribra orbitalia gözlemlenmiştir (Üstündağ, 2009).

Ortaçağ'a tarihlendirilen ve 806 bireyle temsil edilen Tepecik popülasyonuna ait iskeletlerin vücut kemiklerinde yapılan inceleme sonucunda, porotic hyperostosis özellikle bebek ve çocuklarda gözlenirken, cribra orbitalia eriskinlerde de bulunmuştur. Toplumda cribra orbitalia'ya ise 105 bireyde bakılmıştır. Tepecik toplumunda bu patolojik doku bozukluğu % 5. 25 oranındadır. Tepecik topluluğunda

porotic hyporostosis belirlenen bireylerin ise hemen hepsi bebek ve çocuklardan oluşurken, cribra orbitalia, çocuklarının yanı sıra erişkinlerde de saptanmıştır. Genel olarak değerlendirildiğinde, bu doku bozukluğunun ilgili toplumda bulunma sıklığı, bebeklerde % 30'lara kadar yükselirken, popülasyon genelinde değerlendirildiğinde 0–15 yaş grubunun % 13'ünde porotic hyperostosis saptanmıştır. Erişkinlerde lezyona rastlanmamıştır (Sevim, 1993). Van Karagündüz Ortaçağ popülasyonunda % 4 oranında porotic yapı, % 3 oranında yüksek olmayan cribra orbitalia saptanmıştır (Sayar, 2001). Araştırmacı bu lezyonların daha çok bebek ve çocuk bireylerde gözlemlendiğini belirtmiştir. Yine Ortaçağ toplumlarından olan Güllüdere popülasyonunda % 38,8 gibi yüksek bir oranda porotic yapı gözlemlenirken, % 8,3 oranında da cribra orbitalia gözlemlenmiştir (Sevim vd. ,2006). Sevim (1993), Tepecik'te yaptığı inceleme sonucunda porotic hyperostosis'in bebeklerde görülme sıklığını % 30 bulmuştur. Popülasyonun genelinde bu oran 0-15 yaş grubunda % 13 olarak saptanmıştır. Erişkinlerde bu lezyona rastlanmamıştır. Criba orbitalia ise popülasyon genelinde % 5,25 oranındadır. Bir başka Ortaçağ yerleşmesi olan Kahramanmaraş Minnetpınarı toplumunda % 16,2 porotic yapı ve % 11,3 oranında cribra orbitalia gözlenmiştir. Araştırmacı bu toplumda lezyonların hem erişkin hem çocuklarda gözlenmesi ve hafif düzeyde seyretmesi kalıtsal nedenlerden çok sonradan kazanılan nedenlere dayandığı düşüncesinin ağırlıklı olduğunu belirtmiştir (Özdemir, 2008).

Güleç tarafından incelenen ve 82 bireyle temsil edilen Panaztepe İslam dönemi iskeletlerinden 30–35 yaşlarında bir kadında cribra orbitalia tespit edilmiştir (Güleç, 1989). Bir diğer Yakınçağ araştırmalarından biri olan Erzurum Tasmacor toplumunda % 30,2 porrotic hyperostosis ve % 53,9 cribra orbitalia saptanmıştır

(Erdal,2011). Araştırmacı bölgenin yaz mevsiminin kısa sürmesi nedeniyle tahıl üretiminin sınırlı olduğunu belirtmektedir. Hayvancılıkla geçinen bölgede çocuklar anne sütünden kesildikten sonra inek sütüyle beslenir. Araştırmacı sadece inek sütüyle beslenen bebek ve çocuklarda demir eksikliğinin olabileceğini ve bununda iskeletlerde kendini porotic yapı ve/veya cribra orbitalia şeklinde kendini gösterebileceğini anlatmaktadır.

Müslümantepe Ortaçağ toplumunda % 9 oranında porotic yapı, % 3,5 oranında cribra orbitalia gözlemlenirken, Eski Tunç Çağı'nda % 3 oranında porotic yapı ve % 3 oranında cribra orbitalia söz konusudur. Toplumda görülen tüm hastalıklar içerisinde aneminin oranı Ortaçağ için % 53,8, Eski Tunç Çağı için % 100'dür. Müslümantepe çağdaşı toplumlarla kıyaslandığında (Tablo 17), porotic yapı ve cribra orbitalia vakalarında, yoğun bir oranla temsil edilmez. Fakat toplumu kendi içinde diğer hastalıklarla karşılaştırdığımızda en yüksek görülen hastalığın anemi olduğunu görürüz. Üstelik hem Eski Tunç Çağı toplumlarında hem de Ortaçağ'da toplumlarında görülen anemi bölgenin kaderi niteliğindedir. Genellikle demir eksikliğinden kaynaklı olan bu anemi izleri bize bu toplumların protein bakımından ağırlıklı olmayan bir beslenme rejimi uyguladığını göstermektedir.

Tablo 17. Anadolu Toplumlarında Porotic hyperostosis ve Cribra Orbitalia

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	Porotic Hyperostosis			Cribra Orbitalia		
			N	G	%	N	G	%
Körtik Tepe	Neolitik	Özbek,2005	10	4	-	10	3	-
Çatalhöyük	Neolitik	Angel,1971	143	58	41	-	-	-
Çayönü	Neolitik	Özbek,1990	75	6	8	75	9	12
Aşıklı Höyük	Neolitik	Özbek,1992	11	1	-	11	1	
Bademağacı	Neolitik	Erdal,2009	28	5	17,9	21	2	9,5
Musullar	Neolitik	Özbek,2006	8	1	-	8	1	-
Kovuklukya	Geç Kalkolitik-ETÇ	Erdal,2004	33	12	36,4	32	12	37,5
Kalınkaya	ETÇ	Angel-Birsel,1986	53	3	5	-	-	-
İkiztepe	ETÇ	Büyükkaya ve Erdal,2012	159	10	6,3	127	76	59,8
Oylum Höyük	ETÇ	Uysal,1995	30	5	16,6	30	4	13,3
MST	ETÇ	Ay,2014	34	1	3	34	1	3
Truva I-V	ETÇ	Angel,1975	6	1	10	-	-	-
Bakla Tepe	Geç Tunç Çağı	Erdal,2002	32 (kemik)	7(kemik)	-	32 (kemik)	1(kemik)	-
Hattusa	Hitit	Schultz,1986	72	3	4,2	72	10	14,3
Klazomenai	M. Ö. VII-IV	Güleç vd.,1998	37	2	-	24	6	-
Şaşal	Helenistik-Erken Roma	Erdal Ö. vd., 2003	59	23	38,9	27	12	44,4
Eski Cezaevi	Bizans	Erdal,2002	29	17	58,6	25	12	48
İznik	Geç Bizans	Özbek,1992	-	-	-	53	12	22,6
Kadıkalesi/Anaia	Geç Bizans	Üstündağ,2009	35	2	17	19	2	12
Bergama	Geç Bizans	Schultz,1989	36		16,2	25	15	60
Karagündüz	Ortaçağ	Sayar,2001	747	27	4	747	16	3
Güllüdere	Ortaçağ	Sevim vd.,2006	36	14	38,8	36	3	8,3
Tepecik	Ortaçağ	Sevim,1993	105	12	11,9	105	6	5,5
Minnetpınarı	Ortaçağ	Özdemir,2008	86	14	16,2	44	5	11,3
MST	Ortaçağ	Ay,2014	56	5	9	56	2	3,5
Panaztepe	İslami	Güleç,1989	-	-	-	82	1	-
Tasmasor	Yakınçağ	Erdal,2011	86	26	30,2	76	41	53,9

Ağız ve Diş Patolojileri

Diş patolojisi çalışmaları insanların büyümeleri sırasında karşılaştıkları sağlık sorunlarını, yaşadıkları fiziksel stresleri yansıttıkları gibi eski çağlarda yaşamış atalarımızın besin türleri ve beslenme alışkanlıklarını da ortaya çıkarmaktadır. Beslenme, insan sağlığı ve gelişimi için temel bir ihtiyaçtır. Yetersiz ya da dengesiz beslenmenin olduğu durumlarda enfeksiyonal hastalıklar başta olmak üzere pek çok rahatsızlığın ortaya çıkabileceği ve bireylerin sağlığını doğrudan etkileyebileceği bilinmektedir (Özer vd., 2012).

İnsanın evrimi sürecinde avcı-toplayıcılıktan tarıma geçişle birlikte beslenme açısından çok önemli bir dönüşüm gerçekleşmiştir. Avcı-toplayıcı toplumların diyetleri büyük oranda taze bitkiler ve hayvansal gıdalardan oluşmaktadır. Böyle bir beslenme rejimi, dişlerin yüksek oranda aşınması ile sonuçlanırken daha az diş çürüğü, hypoplasia, diş taşı, apse gibi rahatsızlıklara neden olmaktadır (Güleç vd., 2003). Çanak çömlekli Neolitik Dönemin başlamasıyla beraber, diyetle karbonditratlı ve şekerli yiyeceklerin ağırlıklı olarak yer alması, ağız ve diş sağlığının bozulmasına neden olmuştur (Güleç vd., 2003).

Anadolu'da Neolitik'ten günümüze kadar farklı dönemlere tarihlendirilen eski Anadolu toplumlarına ait dental antropolojik çalışmalar söz konusudur. Anadolu'da gözlenen diş patolojilerini tek tek dönemsel olarak incelediğimizde tarım uygulamalarının yeni yeni yapıldığı ve temel geçim ekonomisinin hala avcı toplayıcılık olduğu toplumlarda, düşük oranda diş çürüğüyle karşılaşılmasında besinleri işlenmiş şekilde tüketilmesinin, dişlerde doğal bir temizleme sağladığı ve dental plağın gelişimini engellediğini görürüz (Şimşek, 2012). Şimşek (2012) 'Eski Anadolu toplumlarında Diş Patolojileri Çalışmasında' Neolitik ve Tunç Çağı

toplumlarında düşük oranının düşük oranda olmasını tarımsal faaliyetlerin çok gelişmemiş olmasına bağlamaktadır. Helenistik-Roma-Bizans ve Ortaçağ toplumlarıyla beraber dış çürüğü oranında hızlı artış görülmektedir (Tablo 18). Bunun sebebi olarak tarımsal faaliyetlerin yaygınlaşması ve besin işleme yöntemlerinin gelişmesi dolayısıyla karbonhidrat tüketiminin ve yumuşak besin tüketiminin artmasına etkili olduğu düşünülmektedir. (Şimşek, 2012). Çayönü ve Aşıklı Höyük köylerinde yoğun bir tarım görülmese de buğdayın yavaş yavaş tarıma alındığına dair bulgular ele geçmiştir (Özbek, 2007). Anadolu’da tarım toplumunda dış çürüğü sıklığı Roma-Panaztepe toplumunda % 11,11 (Güleç,1998), Geç Bizans-İznik toplumunda % 10,88 (Erdal,1996), Ortaçağ- Van Kalesi toplumunda % 11,75 (Gözlük,2004) ve Ortaçağ-Dilkaya toplumunda % 8,86 (Erkman,2008) olarak belirlenmiştir. M.Ö.7-4. yy. Kalzomenai Akpınar’da % 5,4 (Güleç vd. ,1986), Helenistik-Roma Smyrna Agorası’nda % 4,46 (Yaşar vd. ,2008) gibi dış çürüğü oranını, çağdaşı diğer yerleşmelere göre az oluşunu araştırmacılar karbonhidrat ve şeker tüketiminin az olduğu bir beslenme rejimine bağlamaktadırlar. Genel olarak, Anadolu’nun eski sakinlerine ait dış çürüğü verileri, tarımla uğraşan toplumlarda dış çürüğünün artış gösterdiği teziyle uyum göstermektedir. Turner (1979) avcı-toplayıcı toplumlarında çürük oranın % 1,72, tarım ve hayvancılıkla uğraşan toplumlarda çürük oranın % 4,37 ve sadece tarım yapan toplumlarda % 8,56 olduğunu belirtmiştir (Şimşek, 2012).

Dış aşınması beslenme alışkanlıklarına ve kültüre sıkı sıkıya bağlıdır. Lukacs (1989), avcı-toplayıcı yaşam biçimine sahip toplumlarda, besinlerin sert, lifli, iri taneli ve içinde yabancı maddelerin fazla olmasından dolayı, çiğnemenin gücü ve şiddetine bağlı olarak aşınmanın şiddetini arttırdığı gözlenmiştir (Şimşek,2012).

Yoğun tarım yapan toplumlarda ise besinlerin ön işlemden geçirilmesi, içerisinde bulunan yabancı maddelerden arındırılması ve haşlama ve pişirme sürecinde yumuşatılması dişlerin fazla aşınmasını engellemektedir (Hillson,2000). Eski Anadolu toplumlarından, avcı-toplayıcı yaşam biçimine sahip Çöyönü'nde dişlerde en fazla 5 derecesinde aşınma olduğu belirtilmiştir (Özbek, 1997). Bunun yanı sıra Geç Bizans İznik (Erdal, 1996) ve Geç Roma Aslantepe (Uzel vd., 1987) gibi tamamen yumuşak ve lifsiz besinlerle beslendiği ifade edilen tarım toplumlarında 2 ve3 derecelerde aşınma yoğunluk göstermektedir (Tablo 18).

Diş taşları, yumuşak, iyi öğütülmüş, yapışkan ve şekerli besinlerle beslenen topluluklarda, avcı-toplayıcı topluluklardan daha fazla oluşmaktadır (Hillson, 2000). Eski Anadolu toplumlarında, diş taşı oluşumu görülme sıklıkları açısından ele alındığında, Geç Roma-Aslantepe (% 80) (Uzel vd., 1987), Geç Bizans-İznik (% 59,28) (Erdal, 1996), Geç Bizans-Büyük Saray- Esli Cezaevi (% 57,20) (Erdal, 2002) gibi yoğun tarım yapan toplumlarda yüksek oranlarda rastlanmaktadır. Bunun yanı sıra karbonhidrat ve şeker tüketiminin az olduğu belirtilen Eski Anadolu toplumlarından M.Ö.7.-4. yy Klazomenai-Akpınar (% 12,5) (Güleç vd., 1998), Helenistik-Roma Smyrna Agorası (% 16,96) (Yaşar vd., 2008) toplumlarında ise düşük diş taşı oluşumu ile karşılaşılmaktadır (Tablo 18). Diş taşının etiolojisi düşünüldüğünde, yüksek diş taşı oluşumuna rastlanan toplumlarda insanların dental plak oluşumuna neden olabilecek beslenme rejimine sahip oldukları söylenebilir (Şimşek, 2012).

Periyodontal hastalıklar en az diş çürüğü kadar eski bir geçmişi olduğu söylenebilir. Bu hastalığın başlangıcı Pleistosen döneme kadar gitmektedir (Brothwell, 1981). Neolitik dönemde tarımla birlikte hastalığın görülme yüzdesi

artmıştır ve günümüzde oldukça yaygındır. Bazı Modern toplumlarda alveol kaybının artış göstermesi beslenmedeki değişikliklerle ilişkilendirilmiştir (Şimşek, 2012). Eski Anadolu toplumlarında periyodontal hastalık oranının karbonhidrat tüketiminin çok olduğu Geç-Roma-Sardis (% 82,31) (Eroğlu, 1998), Ortaçağ-Minnetpınarı (% 75,5) (Yaşar, 2007) ve Geç Bizans-İznik (% 70,83) (Erdal, 1996) toplumlarında yüksek oranda, beslenmeleri hayvansal proteinlere dayanan Erken Demir Çağı- Karagündüz (% 15,18) (Erkman vd., 2008) toplumlarında ise düşük olduğunu görmekteyiz (Tablo 18).

Eski Anadolu toplumları arasında, % 39,01 oranında İslam-Panaztepe (Güney,1994), % 27,08 oranında Neolitik-Çayönü (Özbek, 1997), % 19,79 oranında Demir Çağ-Hakkâri (Gözlük vd, 2003), % 17,05 oranında M.Ö.7-2. yy. Antandros (Erdal, 2001), % 16,04 oranında Geç Roma-Sardis (Eroğlu, 1998) toplumunda premortem diş kaybına rastlanmıştır (Tablo 18).

Apsenin etiyolojisi, prehistorik ve modern topluluklar açısından farklılık göstermektedir. Eski Anadolu toplumlarından, Neolitik-Çayönü (Özbek, 1997), Neolitik-Aşıklı Höyük (Özbek, 1998) toplumlarında ileri derecede aşınmanın apseye neden olduğu, M.Ö.7.-2. yy. -Antandros (Erdal, 2001) ve Geç Roma-Sardis (Eroğlu, 1998) gibi tarım toplumlarında ise apseye ilerlemiş diş çürüğünün sebep olduğu belirtilmiştir (Şimşek, 2012).

Beslenme yetersizliği, metabolizma bozuklukları, mineral eksikliği, kötü çevre koşulları ve ateşli çocuk hastalıkları nedeniyle meydana gelen hypoplasia lezyonu Eski Anadolu toplumlarında oldukça yaygın karşılaşılmaktadır. Yapılan dental antropoloji çalışmalarında, avcı toplayıcılığa göre tarım toplumunun daha fazla enamel hipoplazi oluşumuna duyarlı olduğu belirtilmektedir (Şimşek, 2012).

Özellikle enamel hipoplazisi oluşumu sıklığı tarım toplumlarında artmaktadır. Bu artışın nedenlerini Goodman ve arkadaşları (1980) diyetle, toplum artışı, ticaret ve diğer kültürel karmaşıklığın artmasıyla ilişkilendirmektedir (Şimşek, 2012). Eski Anadolu toplumlarına ait hipoplazi sonuçları incelendiğinde bu lezyona avcı toplayıcı ekonomiye sahip Neolitik döneme tarihlenen Çayönü (% 2,80) (Özbek, 1997) ve Neolitik-Aşıklı Höyük (% 3,70) (Özbek, 1998) toplumlarında düşük, Geç Bizans-Büyük-Saray Eski Cezaevi (% 75,04) (Erdal, 2002), Geç Roma-Sadis (% 64,54) (Eroğlu, 1998) gibi tarım toplumlarında yüksek oranda rastlanması yukarıdaki öngörüyü doğrulamaktadır.

Tablo 18. Eski Anadolu Toplumlarında Diş Hastalıklarının Görülme Oranları (Şimşek, 2012:112)

Toplum	Dönem	Ekonomi	Yer	Araştırmacı	Çürük (%)	Apse (%)	Aşınma (derece)	Diş Taşı	Alveol Kaybı (%)	PDK (%)	Hipoplazi (%)
Çayönü	Neolitik	Tarım	Diyarbakır	Özbek,1997	4,3	20,2	5	64	36,6	27,8	2,8
Aşıklı Höyük	Neolitik	Tarım	Aksaray	Özbek,1998	2,9	26,3		9,5	29,4	7,6	3,7
Hayazhöyük	ETÇ		Adıyaman	Özbek,1994	3,93		1-2				
Küçük Höyük	ETÇ	Sert besinler	Afyon	Açıkkol,2000	2,92		4	4,58	57,9		13,79
Müslümantepe	ETÇ	Ay,2014	Diyarbakır		5	0,7	1	21,4	54,5	9,2	18,8
Panaztepe	OTÇ	Sert besinler	İzmir	Güleç vd.,1998	3,01			20,89		15,65	31,51
Hakkari	Erken Demir	Hayvancılık, Tarım	Hakkari	Gözlük vd.,2002	5,56	3,56		20,15	60,98	19,79	20,15
Karagündüz	Erken Demir	Hayvancılık, Tarım	Van	Erkman vd.,2008	3,21	2,58		15,18	15,18	9,17	2,8
Dilkaya	Demir	Hayvancılık, Tarım	Van	Erkman,2008	2,6	1,01	4		77,59	8,82	14,32
Klazomenai-Akpınar	M. Ö. 7-4. yy	Deniz ürünleri	İzmir	Güleç vd.,1998	5,4		4	12,5		3,4	35
Smyrna Agorası	Helenistik-Roma	Deniz ürünleri	İzmir	Yaşar,2008	4,46	1,63		16,96	33,3	7,61	11,7
Antandros	M. Ö. 7-2. yy	Tarım	Balıkkesir	Erdal,2001	9,8	5,4	4			17,5	60,3
Klazomenai-Yıldıztepe	M. Ö. 6-5. yy	Deniz ürünleri	İzmir	Güleç vd.,1986	5,2		3-4			3,7	

Laodikeia	Roma	Hayvancılık, Tarım	Denizli	Şimşek,2011	2,62	3,8	4-3	31,23	50,61	7,78	11,36
Panaztepe	Roma	Yumuşak Rafine	İzmir	Güleç vd. ,1998	11,11			14,76		11,11	22,73
Arslantepesi	Geç Roma	Tarım	Malatya	Uzel vd. ,1987	9,52			80		14,02	
Sardis	Geç Roma	Tarım	Manisa	Eroğlu,1998	8,7	7,26		49,48	82,31	16,04	64,54
İznik	Geç Roma	Tarım	İznik	Erdal,1996	10,88	3,93	2-3	59,28	70,83	7	36,8
Eski Cezaevi	Geç Bizans	Tarım	İstanbul	Erdal,2002	9,6	5,1		57,2	33,1	12	75,4
Panaztepe	İslami	Tarım	İzmir	Güney,1994	3,5	21,73	3			39,1	5,7
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	Diyarbakır		5,7	2,1	3	79	90,2	9,5	36,7
Van Kalesi	Ortaçağ	Tarım, Hayvancılık	Van	Gözlük vd. ,2004	11,75	1,72	4	47	39,74	12,31	26
Karagündüz	Ortaçağ	Hayvancılık	Van	Gözlük,2004	6,36	1,86	4	25,9	40,64	18,73	24,91
Dilkaya	Ortaçağ	Hayvancılık, Tarım	Van	Erkman,2008	8,86	3,79	3-4	37,63	65,88		12,98
Güllüdere	Ortaçağ	Tarım	Erzurum	Yaşar,2007	3,63		4-5	10,23	80	9,5	11,88
Minnetpınarı	Ortaçağ	Hayvancılık	K. Maraş	Yaşar ve Erol,2007	7,63		4-5	15,63	75,5	5,68	21,25
Kelenderis	19. yy	Tarım	Mersin	Çırak,2009	10,26	3,37	3	21,83	78,94	37,94	25,59

Müslüman-tepe toplumunu Şimşek'in belirttiği tarımsal faaliyetlerin çok gelişmediği Eski Tunç Çağı iskeletleri ve tarımsal faaliyetlerin yaygınlaştığı ve besin işleme yöntemlerinin gelişmiş olduğu Ortaçağ iskeletleri olarak iki farklı dönemde incelemek ve karşılaştırma yapmak gerekmektedir.

Müslüman-tepe Eski Tunç Çağı yerleşmesinde % 5 oranında çürüğe rastlamaktayız. Bu oran Eski Tunç Çağı yerleşmeleri içinde en yüksek orandır. Antalya Karataş'ta çürük görülme oranı % 1,28 (Angel, 1970), Adıyaman Hayazhöyük yerleşiminde % 3,93 (Özbek, 1994), Afyon Küçük Höyük yerleşiminde % 2,92 (Açıkkol,2000), Çankırı Salur yerleşiminde % 2,8 (Yiğit vd., 2010) ve Çorum Resuloğlu yerleşiminde % 3,74 (Atamtürk ve Duyar, 2010b)'dur (Tablo 18).

Anadolu'da diğer Eski Tunç Çağı toplumlarında ağırlıklı olarak hafif ve/veya orta derecede aşınma söz konusudur (Tablo 19). Müslüman-tepe Eski Tunç Çağı toplumunda diş aşınmasının toplumun genelinde 1 derece gibi oldukça düşüktür. Bunun temel sebebi bebek ve çocuk nüfusun yoğunlukta olmasıdır. Aşınmayı sadece yetişkinler açısından değerlendirdiğimizde, bu toplumda 4. derecede bir aşınma söz konusudur. 4. derece orta dereceye tekabül etmektedir ve bu da çürük oranının görece fazla olduğu (% 5) bir toplumda beklenenden daha azdır. Atamtürk ve Duyar (2010)'ın yapmış olduğu Çorum Resuloğlu iskelet analizi çalışmasında ileri derecede aşınma olmasına rağmen çürük oranı Müslüman-tepe Eski Tunç Çağı toplumundan daha azdır. Ayrıca Çankırı Salur toplumunda da ileri derece olan diş aşınmaları vardır (Yiğit vd.,2010). Fakat çürük oranı % 2,8 gibi Müslüman-tepe'den oldukça düşüktür.

Müslüman-tepe Eski Tunç Çağı toplumunda diğer Anadolu Eski Tunç Çağı yerleşimlerine diş taşı oluşumu açısından benzerdir (Tablo 19). % 21,4'luk bir oranla

diş taşı ve % 54,5'lık bir oranla alveol kemik kaybı söz konusudur. Resuloğlu toplumunda diş taşı yoğunluğu % 79,77 ve alveol kemik kaybı % 97,31 gibi bir oranla oldukça fazladır (Atamtürk ve Duyar, 2010). Araştırmacılar bu yoğunluğun, diş taşının yaşla birlikte artış gösterdiğini ve Resuloğlu toplumunda orta yetişlerin sayısının diğer yaş aralıklarından fazla olmasından kaynaklandığını belirtmektedirler. Diş taşının yoğun olması nedeniyle, alveol diş çekilmesi ve periodental hastalıkların oranının da yüksek olmasını birbiriyle örtüşürmektedir.

Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumunda premortem diş kaybı % 9,2'lik bir oranla çağdaşı toplumlardan bir miktar daha yüksek olduğu görülür (Tablo 19). Hillson (2002) diş kaybının ana nedeninin birçok toplum için çürük olduğunu belirtmektedir. Diş çürüğü oranının çağdaşı diğer toplumlara göre yüksek olan bu toplumda premortem diş kaybının da bir miktar yüksek olması beklenen bir durumdur. Aynı şekilde apse oranının da yüksek olmasını bekleriz. Fakat Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumunda % 0,7 gibi oldukça düşük oranda apse söz konusudur. Bu oran çağdaşı olan Karataş toplumunda (% 0,72) aynı olmakla beraber Resuloğlu toplumundan düşüktür (Tablo 19).

Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumu çağdaşı Resuloğlu (% 57,23) ve Salur (% 22,92) toplumundan oldukça düşük mine hipoplazisi sergilemektedir. Özellikle Resuloğlu toplumunda gözlemlenen yüksek orandaki mine hipoplazisi toplumun Müslümantepe toplumundan çok daha fazla fizyolojik strese mazur kaldığının göstergesidir.

Tablo 19. Müslümantepe ETÇ Toplumunu Çağdaşı Olan Diğer Anadolu Toplamlarıyla Diş Patolojileri Açısından Karşılaştırılması

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	Çürük (%)	Aşınma (derece)	Diş Taşı	Alveol Kaybı (%)	PDK (%)	Apse (%)	Hipoplazi (%)
Karataş	ETÇ	Angel,1970	1,28	Hafif			3,56	0,72	6
Hayazhöyük	ETÇ	Özbek,1994	3,93	Hafif					
Küçük Höyük	ETÇ	Açıkkol,2000	2,92	Orta	4,58	57,9			13,79
Salur	ETÇ	Yiğit vd. ,2010	2,8	Orta-İleri	25	40	7,69	-	22,92
Resuloğlu	ETÇ	Atamtürk ve Duyar,2010	3,74	İleri	79,77	97,31	2,27	2,34	57,23
Müslümantepe	ETÇ	Ay,2014	5	Orta	21,4	54,5	9,2	0,7	18,8

Tablo 20. Müslümantepe Ortaçağ Toplumunu Çağdaşı Olan Diğer Anadolu Toplamlarıyla Diş Patolojileri Açısından Karşılaştırılması

Popülasyon	Dönem	Araştırmacı	Çürük (%)	Aşınma (derece)	Diş Taşı	Alveol Kaybı (%)	PDK(%)	Apse (%)	Hipoplazi (%)
Van Kalesi	Ortaçağ	Gözlük vd. ,2004	11,75	4	47	39,74	18,28	1,72	30,42
Karagündüz	Ortaçağ	Gözlük,2004	6,36	4	25,9	40,64	18,73	1,86	24,91
Dilkaya	Ortaçağ	Erkman,2008	8,86	3-4	37,63	65,88		3,79	12,98
Güllüdere	Ortaçağ	Yaşar,2007	3,63	4-5	10,23	80	9,5		11,88
Minnetpınarı	Ortaçağ	Yaşar ve Erol,2007	7,63	4-5	15,63	75,5	5,68		21,25
Tepecik	Ortaçağ	Sevim,1993	10,9		33,4	-	19,2	2,7	21,8
Müslümantepe	Ortaçağ	Ay,2014	5,7	3	79	90,2	9,5	2,1	36,7

Ortaçağ iskeletlerinin diş patolojileri açısından diğer Anadolu toplumlarıyla karşılaştırması Tablo 20’de sunulmuştur. Söz konusu tablo bölgesel ve dönemsel olarak sınırlandırılmıştır.

Tablo 20’ye göre diğer Anadolu toplumlarında gözlemlenen çürük oranları Van Kalesi toplumunda % 11,75 (Gözlük vd., 2004), Van Karagündüz toplumunda % 6,36 (Gözlük, 2004), Van Dilkaya toplumunda % 8,86 (Erkman, 2008), Erzurum Güllüdere toplumunda % 3,63 (Yaşar, 2007) ve Kahramanmaraş Minnetpınarı toplumunda % 7,63 (Yaşar ve Erol, 2009) ‘dır. Müslümantepe Ortaçağ toplumlarında ise çürük oranı % 5,7’dir. Bu oran genel olarak değerlendirildiğinde yüksek değildir. Turner’ın (1979) belirttiği sadece tarım yapan toplumların oranından (% 8,56) oldukça düşüktür. Döneminde ve bölgesinde yaşayan diğer Anadolu toplumlarına benzemekle beraber Müslümantepe toplumunun aşınma derecesi de düşüktür. Bu durum bize bu toplumun tarım ve hayvancılıkla beslendiğini ve belki de hemen Müslümantepe Höyük’ün hemen yanından geçen Dicle nehrinde bulunan tatlı su ürünlerini tüketmiş olabileceklerini düşündürmektedir.

Dış taşı, yoğun tarım yapan toplumlarda daha yüksek oranda görülmesi beklenmektedir. Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerinde dış taşı oranı % 90,2’dir. Bu oran oldukça yüksektir. Diş çürüğünün aksine dış taşı oranındaki bu fazlalık bu toplumun yoğun tarım yapan toplumlar içerisinde olması gerektiğini düşündürmektedir. Dönemsel ve bölgesel çağdaşı olan diğer Anadolu toplumlarıyla kıyaslandığında en yüksek dış taşı oranının Müslümantepe Ortaçağ toplumunda olduğu görülür (Tablo 20). Beklenildiği üzere dış taşı oranının yüksek olduğu bir toplumda alveol kemik kaybı oranı da yüksek olmalıdır. Müslümantepe Ortaçağ topluluğunda %90,2 oranında bir alveol kemik kaybı söz konusudur. Bu oranın, diğer Anadolu toplumlarıyla kıyaslandığında daha yüksek olduğu görülür.

Premortem diş kaybı ve apse görülme oranları göz önüne alındığında Müslüman-tepe Ortaçağ topluluğunun diğer Doğu ve Güneydoğu Anadolu Ortaçağ toplumlarından farklı olmadığı görülür. Özellikle premortem diş kaybı açısından gebel olarak değerlendirildiğinde diğer Anadolu toplumlarından daha düşük bir orana sahiptir. Yalnız Erzurum Güllüdere toplumunda % 9,5 olan premortem diş kaybı (Yaşar, 2007), Müslüman-tepe Ortaçağ toplumuyla aynıdır. Bu durum her iki toplumunda çürük oranlarının az olmasından kaynaklı olabilir. Bilindiği gibi premortem diş kaybı çürükle ilişkilidir.

Müslüman-tepe Ortaçağ toplumunda hipoplazi görülme yüzdesi Van Kalesi Ortaçağ toplumu kadar yüksektir (Tablo 20). Van Kalesi toplumunda bu oran % 30,42 (Gözlük vd., 2004) iken Müslüman-tepe’de bu oran % 36,7’dir. Hipoplazi vakasının bu bölgede ve bu dönemde diğer toplumlardan yüksek olması belki de pekiyi olmayan sağlık koşullarına bağlanabilir.

6. 2. Sonuç

Paleopatoloji iskelet materyalleri üzerinde makroskobik ve radyolojik incelemelerle hastalıkların kemiklerdeki lezyonlarını araştıran bir disiplindir. Müslümnatepe toplumunu oluşturan bireylerin iskeletlerinin incelenmesi sonucunda toplumun sağlık yapısı hakkında bir fikir edinilmiştir.

Bu çalışmada incelenen materyal; Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından Ilısu Barajı Kurtama Kazıları çerçevesinde Yrd. Doç. Dr. Eyyüp Ay başkanlığında Diyarbakır ili Bismil ilçesi Şahintepe köyünde 2010-2011 yılları arasında yapılan kazılar sonucunda toplam 90 bireye ait iskelet kalıntılarından elde edilmiştir. Bu bireylerin 43'i Müslümnatepe yerleşiminin tepe alanı olan ortaçağa ait mezarlık alanında, 13 Ortaçağ'a ait 2 Eski Tunç Çağı'na ait toplam 15 birey Hristiyantepe kazı alanında ve son olarak 32 birey Eski Tunç Çağı mezarlığı olan mezarlık alanında açığa çıkarılmıştır. Bu tezin çalışma materyalini Müslümnatepe ele geçen mezarlardan çıkarılan 90 adet insan iskeleti kalıntıları oluşturmaktadır. Bu iskelet serisi; Ortaçağ'a tarihlenen 17 bebek ve çocuk, 17 kadın, 18 erkek ve 4 cinsiyeti belirlenemeyen birey, Eski Tunç Çağı'na ait 21 bebek ve çocuk, 2 kadın, 5 erkek ve 6 cinsiyeti belirsiz bireylerden oluşmaktadır.

Anadolu'da Kalkolitik Dönem'de erişkinler için ölüm yaşı 32,5 yılken Tunç Çağı'nda ölüm yaşı 36 yıllla çıkmaktadır (Özer B. vd. ,2008). Müslümnatepe Eski Tunç Çağı toplumunu Kalkolitik Dönem'den de daha düşük bir yaşam uzunluğuna (29,5 yıl) sahiptir. Aynı şekilde Kalkolitik'te % 28, Tunç Çağı'nda % 44,08 orana sahip çocuk ölümleri (Özer B. vd., 2008), Müslümnatepe Eski Tunç Çağı toplumunda % 61,8'lik bir oranla her iki dönemden de fazla olduğu görülür. Ayrıca bu toplumda yaşlı bireylere hiç rastlanmamıştır. Kafa ve vücut patolojileri % 3 gibi az bir oranla temsil edilirken ölümlerinin oldukça yüksek oluşu bu seriden ele geçen iskeletlerin çoğunun bebek ve

çocuklara ait olmasıyla ilişkilidir. Müslümantepe Eski Tunç Çağı'nda bebek ve çocuklar genellikle çömleklere gömülmüş ve bu da bu iskeletlerin günümüze kadar neredeyse bozulmadan kalmasına olanak sağlamıştır. Yetişkin bireyler ise ya basit toprakya da taş sandukalarda gömüldüğünden kemikleri sağlam ele geçmemiş bu nedenle patolojik bulgular saptanamamıştır.

Anadolu'da Ortaçağ'da ölüm yaşı 37,1 yılken, bebek ve çocukların ölüm oranı % 38,13'dür(Özer, B., 2008). Müslümantepe Ortaçağ toplumunda ölüm yaşı 36,6 yıl olarak hesaplanmıştır ve bu değer kendi dönemindeki diğer Anadolu toplumlarıyla tutarlılık göstermektedir. Bu toplumda bebek ve çocukların ölüm oranı % 30,4'tür. Müslümantepe Ortaçağ toplumunda görece daha az bebek ve çocuk ölüm oranlarıyla karşılaşmaktayız.

Müslümantepe toplumunda doğuştan bir anomali olan spina bifida occulta sadece Ortaçağ toplumuna ait bireyde gözlenmiştir. Bu olgunun toplumda gözlenme oranındaki azlıktan dolayı sebepleri hakkında yorumlar yapılmasının doğru olmayacağı düşündürmüştür.

Travma olgusu da yine az bir oranla Müslümantepe toplumunda temsil edilmiştir. Sadece Ortaçağ'a ait iki bireyde kırık şeklindedir. Bu bireylerden 32-42 yaşlarında olan erkek bireyin sağ femurda spiral (helezoni) şekilde oluşmuş ve iyileşmiş kırık izi vardır. Kırık bacağın her hangi tıbbi bir müdahale almadığı, kırığın yanlış kaynaşmasından anlaşılmaktadır. Kırık olan bacağı yaklaşık 9 cm kadar kısalmıştır. Bireyimiz bu bacağıyla uzun süre yaşamaya devam etmiş görülüyor. Bireyimizin 9 cm'lik bu kısalma sonucu normal bir şekilde yürümesi mümkün görünmemektedir. Bu birey yürüyebilmek için baston veya baston gibi bir aletti kullanmış olma ihtimali vardır. Aynı bireyin bireyin 8., 9. ve 10. sırt (thorax) omurlarında 'diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozisi (DISH)' vardır. Omurlarının sol lateralinde oluşmuş bu yapı vücut ağırlığını, kırık

bacağından almak için vücudunun sol tarafına vermesinden kaynaklanmış olabilir. DISH Anadolu'da daha önce Kadıkalesi (Aydın)'nde Üstündağ tarafından gözlemlenmiştir. Üstündağ vakayı gözlemlediği bu bireyin manastırda yaşadığını vezengin beslenme rejimine sahip üst sosyal sınıfa mensup olduğunu belirtmiştir. DISH genellikle osteolojik kayıtlarda obesite ve şeker hastalığıyla ilişkilendirilmektedir. Bizim bireyimizde üst sınıfa mensup olduğuna dair her hangi bir kanıt yoktur. Hatta bunun aksine, yanlış kaynaşmış bacak bu bireyin o dönemin sağlık koşullarına ulaşamayan bir sınıfa mensup olduğunun da göstergesi olabilir. Fakat birey bacağı kırıldıktan sonra hareketsizlikten dolayı şeker hastası ve/veya obezite olmuş olabilir. Bu konuda kesin sonuca ulaşmak için klinik vakalarda DISH lezyonunun daha yakından incelenmesi gerekmektedir.

Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumunda dejeneratif eklem rahatsızlıklarına rastlanmamıştır. Bunun sebebi yetişkin birey sayısının az olması ve ele geçen bireylerinde genellikle omurları sağlam olmamasından kaynaklanmaktadır. Müslümantepe Ortaçağ iskeletlerine baktığımızda ise kadınlarda % 2,2, erkeklerde % 15,7 osteofit ve kadınlarda % 4,5, erkeklerde % 12,6 schmorl nodülü lezyonlarıyla kendini gösteren dejeneratif eklem rahatsızlıkları söz konusudur. Bilindiği gibi osteofitler yaşla beraber artmaktadır. Toplumumuz % 14,3'lük bir oranla yaşlı nüfusuna sahiptir. Fakat osteofit gözlemlediğimiz vakaların hepsi yaşlı değildir veya yaşlı olan her bireyde osteofit yoktur. Osteofit gözlemlenen bireyler, 40-45 yaş aralıklarında olan 2'si erkek ve 1'i kadındır. Toplumda birey bazında baktığımızda % 5,3 oranında osteofit olduğu görülür. Bu da bu toplumun genel olarak ağır iş koşullarına sahip olmadığının göstergesidir.

Schmorl nodülleri (halk arasında fitik olarak da bilinir) yine erkeklerde kadınlardan daha fazla oranla görülür. Bu beklenen bir durumdur. Bilindiği gibi schmorl

nodülleri ağır iş koşullarının sonucudur. Ortaçağ'da Anadolu'da genel olarak ağır işlerde erkekler çalışırken kadınlar daha çok evde veya çiftlikte ev işleri, çocuklar ve hayvanlarla ilgilenirler. Müslümantepe topluluğunda, omurgada dejeneratif eklem hastalığının cinsiyet grupları arasında çeşitli düzeylerde farklılık gösterdiği belirlenmiştir ve bunun toplumsal cinsiyet rollerine bağlı farklı aktivite örüntülerinin bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Müslümantepe Ortaçağ toplumu genel olarak Ortaçağ toplumlarıyla kıyaslandığında bu toplumdaki eklem rahatsızlıklarının çok fazla olmadığı görülür.

Müslümantepe toplumunda enfeksiyon sonucu oluşmuş hastalık sadece Ortaçağ'da bir bireyde gözlenmiştir. Kırıkların görece az olduğu bu toplumdan enfeksiyon hastalıklarının da az olması beklenen bir durumdur. Fakat bilindiği gibi enfeksiyon hastalıkları sadece travma sonucu oluşmaz. Hijyen şartlarının kötü olduğu toplumlarda da enfeksiyon hastalıklarıyla karşılaşmaktayız. Özellikle bebek ve çocuk oranlarının fazla olduğu (% 61,8) Eski Tunç Çağı toplumunda her hangi bir enfeksiyon izine rastlanmamış olması bu toplumun hijyen açısından iyi koşullarda yaşadığını işaret edebilir.

Müslümantepe toplumu diğer Anadolu toplumlarıyla kıyaslandığında porotic hyperostosis'in her iki dönem için de çok yoğun olmadığı görülür. Fakat çok fazla patolojik örnek ile temsil edilemeyen Müslümantepe toplumunda her iki dönem içinde gözlemlenen en fazla patolojik lezyon (diş ve omurları saymazsak) anemiden kaynaklı bu lezyonlardır. Müslümantepe iskeletlerinde anemi izlerini sadece çocuklarda değil yetişkin ve özellikle kadın bireylerde gözlemlemiş bulunmaktayız. Erdal (2002), porotic yapının erişkin bireylerde görülmesini, genetikten çok beslenmeyle (demir eksikliğiyle) ilişkilendirir. Walker vd. (2009) porotic hiperostosis ve cribra orbitalyanın genellikle yeni doğan bebeklerde B12 vitamini eksikliği sonucu veya bebek sütten kesildikten sonra

ortaya çıkan sağlıksız beslenme koşullarından kaynaklı bebeğin mide-bağırsak enfeksiyonuna yakalanmasıyla ilişkilendirmektedir (Özer, 2010). Özbek (1988) ise bu patolojilerin tarıma geçişle beraber yüksek karbonditratlı beslenme rejiminin etkiyle demir eksikliği sonucu oluşmuş olabileceğini savunmaktadır (Özer, 2010).

Müslümantepe yerleşmesi bilindiği gibi tarıma elverişli bir vadide yer almaktadır. Höyüğü çevreleyen yüksek tepelerde yakın zamana kadar meyve ağaçlarının bulunması ve Hristiyantepe kazı alanında ele geçen Geç Tunç Çağı'na tarihlenen av köpeği ve Ortaçağ mezarlarının üst kısmının ahşapla kapanması ayrıca tarımsal imkânların yanı sıra yabanıl yaşama ve onun sağladığı imtiyazlara da sahipti (Ay, 2011). Ayrıca yerleşimin hemen Dicle'nin yakınında olması da burada nehirden elde edilen hayvanlarla beslenme imkânı sağlamaktaydı. Müslümantepe'nin erken dönem arkeozoolojik çalışmasını yapan Berthon (2011), Orta Tunç Çağı ve Geç Tunç Çağı'nda bu bölgede köpek, at eşek, katır, sığır, koyun ve keçi gibi hayvanların evcilleştirildiğini ve ayrıca kızıl geyik gibi yabani hayvanlarında beslenme rejiminde bulunduğunu belirtmektedir. Yaptığı çalışmadan yola çıkarak Berthon, Müslümantepe'de Orta Tunç Çağı'nda % 10 ila % 23 ve Geç Tunç Çağı'nda ise % 8,3 ila % 13,6 arasında arasında yabanıl hayvan tükettiklerini bildirmiştir. Orta Tunç Çağı'nda hala avcılığı beslenme rejimlerine katan Müslümantepe toplumu büyük olasılıkla Eski Tunç Çağı'nda da yabanıl hayvan tüketmiş olmalıdır. . Tüm bu çalışmalar ve Müslümantepe'nin konumu, her iki toplumumuzda da anemi görülme oranının düşük olmasını açıklamaktadır.

Müslümantepe toplumunu ağız ve diş sağlığı açısından genel olarak değerlendirecek olursak diş çürüğü, diş aşınması, diş taşı, alveol çene kaybı, premortem diş kaybı, abse ve hypoplasia gibi hastalıkların Ortaçağ toplumunda Eski Tunç Çağı toplumuna göre daha fazla oranlarda görüldüğünü söyleyebiliriz. Diş patolojileri toplumlar arasında dalgalanmalar gösterse de genel olarak tarımsal faaliyetlerin

yaygınlaşmasıyla beraber artış olması beklenen bir durumdur. Eski Anadolu toplumlarının diyetinde karbonditratlı ve şekerli yiyeceklerin ağırlıklı olarak yer alması, ağız ve diş sağlığının bozulmasına neden olur (Güleç vd., 2003). Bu bağlamda Müslümantepe toplumları benzer coğrafyalarda yaşamış olsalar da tarımın henüz yaygınlaşmadığı erken dönem iskeletlerindense, tarımın yaygınlaştığı ve insanların en önemli geçim ve beslenme kaynağı olduğu geç dönem iskeletlerinin ağız ve diş sağlığının daha olumsuz olması şaşırtıcı değildir.

Bilindiği gibi toplumların beslenme alışkanlıkları onların sağlık sorunlarını doğrudan etkileyen önemli veriler sunmaktadır. Toplumlarının beslenme alışkanlıklarını anlayabilmek için o toplumun çürük ve aşınma oranlarını değerlendirmek gerekmektedir. Özellikle toplumlarda gözlemlenen çürük oranları beslenme üzerinde önemli ipuçları sunmaktadır. Müslümantepe toplumlarını dönemsel olarak ayırıp, çağdaşı olan toplumlarla kıyasladığımızda, her ne kadar Ortaçağ iskeletlerinden (çürük oranı % 5,7) oransal anlamda daha düşük diş çürüğü gözlemlenmekteyse de, kendi dönemi içinde yüksek değerlerde diş çürüğü oranı (% 5) vardır. Tuner'in (1979) belirttiği hayvancılıkla uğraşan toplumlarda çürük oranının % 4,37 değerinde olmasına yakın olduğu görülür. Orta Tunç ve Geç Tunç Çağı'nda Müslümantepe bir çok hayvanın evcilleştirildiğini ve hatta yabanıl hayvanların bile avlandığını bilmekteyiz. Burdan yola çıkarak Eski Tunç Çağı'nda da tarımsal faaliyetlerin, hayvancılıktan daha yoğun olması beklenen bir durum değildir. Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumu tarım ağırlıklı bir toplum olsaydı diş aşınmasının da yüksek olması gerekirdi. Fakat Eski Tunç Çağı toplumunda diş aşınması orta derecededir. Bu durum çürükğün beslenmeden çok sağlık koşullarıyla ilişkili olabileceğini akla getirmektedir. Beklenildiği gibi bu toplumda gözlemlenen diş çürüğü oranının fazla olması premortem diş kaybı oranında da diğer Anadolu toplumlarından fazla olmasını doğurmuştur.

Ortaçağ toplumuna bakıldığında ise çürük oranının çağdaşı toplumlardan daha düşük bir oranla (% 5,7) temsil edilmektedir. Bu durum belki de Ortaçağ toplumunun beslenme rejimine Dicle nehrinden yakaladıkları tatlı su ürünlerini katmalarından ve sulak bir araziye sahip toplumun bahçe tarımı yaparak bol meyve ve sebze tüketmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Müslümantepe Ortaçağ toplumunun mezarlarının hemen hemen hepsinin meşe ağacından ahşap örtülü olduğu görülür. Bu da bölgenin ağaçlık bir araziye sahip olduğu anlamına gelmektedir.

Diş aşınması Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumunda 1. derecede yoğunlaşmıştır. Diş taş aşınmasının bu kadar az olması toplumun çoğunluğunun bebek ve çocuklardan oluşmasından kaynaklanmaktadır. Yetişkinlerde diş aşınması 4. dercede yoğunlaşmıştır. Genel olarak orta seviye diyebileceğimiz aşınma seviyesi Ortaçağ iskeletlerinde de benzerdir.

Toplumlarda hipoplazi görülme oranı, o toplumun sağlık sorunlarıyla ilgili bilgi edinmemizi sağlayan önemli bir veri kaynağıdır. Müslümantepe Eski Tunç Çağı toplumunda önemli oranda hipoplazi (% 18,8) gözlemlenmez. Bu durum çürük oranının sağlık sorunlarından dolayı fazla çıkmasıyla çelişkili görülmektedir. Dişler üzerinde yapılacak daha ayrıntılı bir çalışma belki de bu konunun aydınlanmasına faydalı olacaktır.

Ortaçağ'da yüksek oranda hipoplazi (% 36,7) söz konusudur. Hipoplazi birçok etmene bağlı olarak meydana gelebilmektedir. Bunlar arasında; ciddi beslenme yetersizliği (A ve D vitamini eksikliği), kalsiyum magnezyum eksikliği, stres, enfeksiyonel hastalıklar, bebeklerin anne sütünden erken kesilmesi, ateşli çocuk hastalıkları sayılabilir (Goodman ve ark., 1984). Vücut ve kafa patolojilerinden yola çıkarak Müslümantepe Ortaçağ toplumunda enfeksiyon hastalıkları ve bunun gibi kemik üzerinde ciddi patolojilere yol açacak hastalılara pek rastlamamıştır. Ayrıca zengin bir

diyete sahip olduğu düşünölen bu toplumda beslenmeyle ilgili bir sorunda görölmemektedir. Bu toplumdaki hipoplazi görölme sıklığının fazla olması bebeklik çağında anne sütünden erken kesilmesinden kaynaklı olabilir.

Sonuç olarak genel bir değerdendirme yapacak olursak, Müslümantepe toplumu gerek erken dönemde gerekse geç dönemde beslenme rejimini çeşitlendirebilmeimkanı veren bir çevrede yaşamıştır. Arkeolojik ve arkeozoolojik veriler de bunu desteklemektedir. Bu çalışmanın da gösterdiği gibi paleopatolojik vakaların çok yüksek bir oranla tespit edilmemiş olması da Müslümantepe topluluklarının daha stressiz bir yaşam koşullarına sahip olduklarını göstermektedir. Bütün bu olumlu sonuçlara rağmen Eski Tunç Çağı toplumunda diş çürüğü oranının ve Ortaçağ toplumda da hipoplazi oranının çağdaşı toplumlardan görece fazla olması bu toplulukların hiçbir sağlık problemlerinin olmadığı anlamına gelmediğ gibi çağdaşı toplumlara nazaran daha stresli bir yaşam biçimlerine değöstermesi açısından önemlidir.

ÖZET

Bu tez çalışmasında, Müslüman-tepe Ortaçağ ve Eski Tunç Çağı toplumlarının iskelet materyalleri paleopatolojik açıdan incelenmiştir. İskeletler üzerindeki paleopatolojik lezyonlar belirlenmiş, bu lezyonların popülasyonda ne kadar yaygın olduğu saptanmış ve eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır.

İncelenen iskeletler Müslüman-tepe Kazıları'nda 2010-2011 yılları arasında açığa çıkarılan 90 bireyden oluşmaktadır. Bu bireylerin 56'sı Ortaçağ'a, 34 birey ise Eski Tunç Çağı'na tarihlendirilmiştir. Eski Tunç Çağı'na tarihlenen 34 bireyin, % 5,9'u kadın, % 14,7'si erkek, % 61,8'i bebek ve çocuk ve % 17,6'sı belirsizdir. Ortaçağ'a tarihlenen 56 bireyin ise % 26,8 kadın, % 35,7 erkek ve % 30,4 bebek ve çocuk ve % 7,1'i cinsiyeti tespit edilemeyen bireylerden oluşmaktadır.

Müslüman-tepe iskeletleri üzerinde makroskobik ve mikroskobik incelemeler yapılarak, popülasyonda mevcut olan paleopatolojik olguların dağılımı ve görülme sıklıkları hesaplanmıştır. Çoğunlukla bebek ve çocukların oluşan Eski Tunç Çağı toplumunda kafa ve vücut patolojilerinde sadece bir bireyde (% 3) hem porotic hyperostosis hem de cribra orbitalia gözlemlenmiştir. Bu çağdaşı toplumlarla kıyaslandığında oldukça düşük bir orandır. Diş patolojileri açısından değerlendirildiğinde Müslüman-tepe Eski Tunç Çağı toplumunda aşınma (hafif), diş taşı (% 21,4), alveol kemik kaybı (% 54,5), premortem diş kaybı (% 9,2), apse (% 0,7), hipoplazi (% 18,8) gibi diş rahatsızlıklarında diğer toplumlarla benzerlik gösterirken, diş çürüğünde % 5'lik bir oranla çağdaşı toplumlardan daha yüksek olduğu görülür.

Müslüman-tepe Ortaçağ iskeletleri görece daha sağlam ele geçtiğinden gözlemlenen lezyonlar, Eski Tunç Çağı'na göre daha fazladır. Müslüman-tepe toplumunda görülen patolojiler Spina bifida (% 2,5), travma (% 3,5), DISH (% 1,8),

Osteofit (omurda) (% 6), Schmorl nodülü (omurda) (% 6,6), Ankiloz (% 1,8), osteomyelit (% 1,8), porotic hyperostosis (% 9) ve cribra orbitalia (% 3,5)'dir. Müslüman-tepe toplumunda görülen diffüz idiyopatik iskelet hiperosteozisi (DISH) vakası eski Anadolu toplumları içinde gözlemlenen ikinci vakadır. Bu nedenle önem teşkil etmektedir. Aynı bireyin sağ femur kemiğinin de kırık olduğu saptanmıştır.

Çoğunluğu erkek bireylerden oluşan Müslüman-tepe Ortaçağ toplumunu diş patolojileri açısından değerlendirdiğimizde; % 5,7 oranında diş çürüğü, 3 derecede aşınma,% 79 diş taşı, % 90,2 alveol kemik kaybı, % 9,5 premortem diş kaybı, % 2,1 apse ve % 36,7 hipoplazi olduğu görülür. Toplumun hipoplazi oranı çağdaşı toplumlarla kıyaslandığında görece daha yüksektir. Ortalama yaş ömrü yaklaşık 38 yıl olan Müslüman-tepe Ortaçağ toplumunda vücut ve kafa patolojileri yüksek olmamasına rağmen hipoplazi oranının yüksek olması, hastalığın dişlerin gelişimi esnasında yetersiz beslenme ve/veya erken sütten kesilmeyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

SUMMARY

In this thesis, Müslüman-tepe Middle Ages and the Early Bronze Age skeletons of society paleopathological materials were examined. Paleopathological determined on skeletal lesions, these lesions showed that the prevalence in the population and were compared with the old Anatolian society.

Müslüman-tepe skeletons examined between the years 2010-2011 in the excavations uncovered consists of 90 individuals. 56 of these individuals in the Middle Age, 34 individuals have been dated to the Early Bronze Age. Dated to the Early Bronze Age of 34 individuals consist of 5,9 % females, 14,7 % males, 61,8 % babies and children and 17,6 % indetermined sex. Also there are dated to the Middle Age of 56 individuals which are 26,8 % females, 35,7 % males, 30,4 % babies and children and 7,1 % of individuals can not be identified gender.

The studies of macroscopic and microscopic have been done in the skeletons Müslüman-tepe and the percentage and dispersion pattern of existent paleopathological lesions have been calculated in the population. Consisting mostly of babies and children in the Early Bronze Age society, only one person (3 %) in the pathology of the head and body and porotic hyperostosis was observed in both cribra orbitalia. The proportion is quite low when compared with rates of contemporary society. Dental diseases of Müslüman-tepe society in the Early Bronze Age are attrition (slight), calculus (21,4 %), periodontal disease (54,5 %), teeth loss in life (9,2 %), abscess (0,7 %) hypoplasia (18,8 %). All of dental diseases showed similarities with other societies, but dental carries, the rate of which is 5 %, are higher than contemporary society.

The observed lesions are more in the Middle Age of Müslüman-tepe, according to the Early Bronze Age. Because Middle Age skeletons unearthed relatively more robust than the Early Bronze Age in the Müslüman-tepe. Müslüman-tepe pathologies seen in society spina bifida (2,5 %), trauma (3,5 %), DISH (1,8 %), osteophyte (6 %), Schmorl nodules (6,6 %), Ankylosis (1,8 %), osteomyelitis (1,8 %), porotic hyperostosis (9 %) and in cribra orbitalia (3,5 %). Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) seen in Müslüman-tepe society observed in the old Anatolian populations is the second case. Therefore it is important. Of the same individual at the right femur was determined to be broken.

Müslüman-tepe society in the Middle Age whose the majority of individuals are men dental pathologies consist of 5,7 % dental caries, 3 degrees for attrition, 79 % calculus, 90,2 % periodontal disease, 9,5 % teeth loss in life, 2,1 % abscess and 36,7 % hypoplasia. Contemporary society hypoplasia rate is relatively high when compared with other communities. Average age life of approximately 38 years, which Müslüman-tepe society in the Middle Age, not high body and head of pathology with hypoplasia. A high proportion of these diseases of the teeth during the development malnourished and / or early weaned associated with suggest it can be.

KAYNAKÇA

- Açıkalin, A. Ergin** (1995) Kemik Doku. In Histoloji. N. Bayram, ed. pp. 124-144, Vol. 480. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları
- Açıkkol, Ayşen** (2000) Küçükhöyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açidan İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Adams, Bradley J.** (2007) Forensic Anthropology. New York: Chelsea House Publishers.
- Aksoy, Figen** (2001) Konjenital Anomaliler: Tanımlama, Sınıflama, Terminoloji ve Anomalili Fetusun İncelenmesi. Türk Patoloji Dergisi 17(1-2):57-62.
- Angel, J. Lawrence** (1971) Early Neolithic Skeletons from Çatal Höyük: Demography and Pathology. Anatolian Studies 21:77-98.
- Aufderheide Arthur C. and Conrado Rodriguez-Martin** (2006) The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Atamtürk Duyar, Derya ve İzzet Duyar** (2010a) Resuloğlu (Uğurludağ, Çorum) İskeletlerinin Antropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:311-328.
- Atamtürk Duyar, Derya ve İzzet Duyar** (2010b) Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi 27(1):33-52.
- Atamtürk Duyar, D. , Duyar, İ. , Gülşen, F.** (2012) Tlos İskeletlerinin Antropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:331-346.
- Ay, Eyyüp** (2002) 2000 Yılı Müslüman-tepe (Şahintepe) Kazısı. In Ilısu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2000 Yılı Çalışmaları. J. V. Numan Tuna, ed. Pp. 491-515. Ankara: TAÇDAM.
- Ay, Eyyüp** (2011) 2002 Yılı Müslüman-tepe Kazıları. In Ilısu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2002 Yılı Çalışmaları. O. D. Numan Tuna, ed. Pp. 515-532. Ankara: TAÇDAM.
- Baçoğlu, Okşan** (2012) Nevşehir/Camihöyük Hellenistik- Roma Dönemi İnsanlarının Sağlık Sorunları. OLBA XX:1-27.

- Berthon, Remi Jean-Paul** (2011) Animal exploitation in the Upper Tigris River valley (Turkey) between the 3rd and the 1st millennia BC. Doktrate, der Christian-Albrechts-Universitat zu Kiel.
- Beyazova, Ufuk** (1996) Poliyomiyelit (Çocuk Felci). In *İnfeksiyon Hastalıkları*. G. S. Ayşe Willke Topçu, Mehmet Doğanay, ed. Pp. 901-903. İstanbul Nobel Tıp Kitabevi.
- Brothwell, Dan R.** (1981) *Digging up Bones*. Oxford: Oxford University Press.
- Brown, Carrie A.** (2010) Revisiting McKern and Stewart (1957): A Comparison of Pubic Symphysis Methods at the JPAC/CIL. In *Age Estimation of The Human Skeleton*. K. E. L. a. M. Finnegan, ed. Pp. 161. Illinois: Charles C. Thomas.
- Buikstra, Jane E. and Douglas H. Ubelaker** (1994) *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas: Arkansas Archeological Survey Research.
- Burns, Dennis K. ve Vinay Kumar** (2000) Kas-İskelet Sistemi. In *Temel Patoloji*. R. S. C. Vinay Kumar, Stanley L. Robbins, ed. pp. 667-696. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Büyükkarakaya, Ali Metin ve Yılmaz Selim Erdal** (2008) Anadolu Eski İnsan Topluluklarında Rikets. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 51:130-139.
- Büyükkarakaya, A. M. , Erdal, Y. S. , Özbek, M.** (2009) Tepecik/Çiftlik İnsanlarının Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:119-138.
- Büyükkarakaya, Ali Metin ve Yılmaz Selim Erdal** (2012) Eski Anadolu Topluluklarında Anemi. In *Biyolojik Antropoloji (DTCF 75. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı)*. İ. Ö. Erksin Güleç, Mehmet Sağır, Başak Koca Özer, ed. Pp. 137-161, Vol. 410. Ankara: A. Ü. Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Yayınları.
- Byers, Steven N.** (2002) *Introduction to Forensic Anthropology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Çağdır, S. , Soysal, Z. , Eke, M.** (1999) İnsan İskeletinde Travma Analizi. In *Adli Tıp*. C. Ç. Zeki Soysal, ed. pp. 767-867, Vol. II. İstanbul: İ. Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları.
- Çırak, A. , Çırak, M. T. , Atasoy, Y. S.** (2013) İnsan İskelet Kalıntılarındaki Vertebral Ankylosis; Tıos İskeletleri Üzerinde Bir Çalışma. T. C. Kültür

Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:51-58.

Duyar, İzzet ve Derya Atamtürk (2007) Adramytteion (Örentepe) İskeletleri. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:71-82.

Erdal, Yılmaz Selim ve Gülfem Uysal (1994) İznik Çocuklarında Görülen Bir Patoloji: Harris Çizgileri. In Humana: Bozkurt Güvenç'e Armağan. N. S. A. vd. , ed. pp. 227-243, Vol. Başvuru Eserleri Dizisi. Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

Erdal, Yılmaz Selim (1996) İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Analizi. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Erdal, Yılmaz Selim (2000) Eski Anadolu Toplumlarında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 43:5-19.

Erdal, Yılmaz Selim (2001) Antandros İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı. Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi 1:45-55.

Erdal, Yılmaz Selim (2002) Bakla Tepe Geç Tunç Çağı Mezarından Gün Işığına Çıkarılan Yanmış İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi 19(2):115-130.

Erdal, Yılmaz Selim (2003) Büyük Saray- Eski Cezaevi Çevresi Kazılarında Gün Işığına Çıkarılan İnsan Kalıntılarında Antropolojik Analiz T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:15-30.

Erdal, Yılmaz Selim (2004a) İkiztepe Erken Tunç Çağı İnsanlarında Trepanasyon: Olası Nedenleri. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:101-112.

Erdal, Yılmaz Selim (2004b) Kovuklukaya (Boyabat, Sinop) İnsanlarının Sağlık Yapısı ve Yaşam Biçimleri. Anadolu Araştırmaları 17(2):169-196.

Erdal, Yılmaz Selim (2005) İkiztepe Erken Tunç Çağı İnsanlarında Trepanasyon: Olası Nedenleri. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:101-112.

Erdal, Yılmaz Selim (2009) Bademağacı Erken Neolitik İnsan İskeletleri. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı 24:97-117.

Erdal, Yılmaz Selim (2011) Tasmasor Yakınçağ Nekropolü ve İskeletlerinin Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. In Tasmasor, Erzurum Ovası'nda BİR

Demir Çağı Yerleşmesi. S. Y. Şenyurt, ed, Vol. 4. Ankara: Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı Projesi Arkeolojik Kurtarma Kazıları Yayınları.

Erdal, D. Ö. , Eroğlu, S. , Erdal, Y. S. , Büyükkarakaya, A. M. (2003) Şaşal/İzmir İskelet Toplumunun Paleopatolojik Demografik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:1-14.

Erkman, A. Cem (1997) Van Kalesi ve Eski Van Şehri İslami Dönem Toplumlarında Diş Patolojileri ve Anomalileri. Yüksek Lisans, Ankara Üniversitesi.

Erkman, Ahmet Cem (2008) Van Dilkaya Erken Demir ve Orta Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.

Erkman, Yarenkür Alkan ve A. Cem (2012) 2010-2011 Van Kalesi Höyüğü İskeletlerinin Paleodemografik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:97-102.

Eroğlu, Serpil (1998) Sardis Roma-Bizans Toplumlarında Diş Hastalıkları ve ağız Sağlığı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.

Eser, O. , Aslan, A. , Çoşar, M. , Albayrak, R. (2006) Yaygın İdiopatik İskelet Hiperostoza (DISH): Olgu Sunumu. Van Tıp Dergisi 13:103-105.

Goodman, A. H. , Martin D. L. , Armelagos, G. J. (1984) Indications of Stress from Bone and Teeth. In Paleopathology at the Origins of Agriculture. G. J. A. Mark Nathan Cohen, ed. Pp. 13-49. Orlando: Academic Press.

Gözlük, P. , Yılmaz, H. , Yiğit, A. , Açıkkol, A. , Sevim A. (2003) Hakkari Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:31-40.

Gözlük, Pınar (2004) Van- Karagündüz Popülasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açından İncelenmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.

Gözlük, P. , Yiğit, A. , Erkman, A. C. (2004) Van Kalesi ve Van Şehri İnsanlarının Sağlık Sorunları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:51-62.

Gözlük, P. , Durgunlu, Ö. , Özdemir, S. , Taşhıalan, M. , Sevim, A. (2006) Symrna Agorası İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:125-140.

- Gözlük Kırmızıoğlu, P. , Yiğit, A. , Sevim Erol, A. , Yaşar, Z. F. (2009)** Kyzikos İnsan İskeletlerinin Antropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi 6(2):451-467.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P. , Yaşar, Z. F. , Yiğit, A. , Suata Alpaslan, F. , Sevim Erol, A. , Kesikçiler B. (2010)** Trabzon Kızlar Manastırı İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:127-150.
- Güleç, Erksin (1985)** Klazomenai İskeletlerinin Antropolojik ve Demografik İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:131-138.
- Güleç, Erksin (1986)** Van Dilkaya İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü IV. Araştırma Sonuçları Toplantısı:369-380.
- Güleç, Erksin (1987)** Topaklı Popülasyonunun Demografik ve Paleoantropolojik Analizi. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü V. Araştırma Sonuçları Toplantısı:347-357.
- Güleç, Erksin (1988)** Van/Dilkaya'da İki Beyin Ameliyatı Vak'ası. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:153-162.
- Güleç, Erksin (1989)** Panaztepe İskeletlerinin Paleodemografik ve Paleopatolojik İncelemesi. Kültür Bakanlığı Türk Arkeolojisi Dergisi 28:73-95.
- Güleç, E. , Sevim, A. , Özer, İ. , Sağır, M. , (1998)** Klazomenai'deYaşamış İnsanların Sağlık Sorunları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:133-160.
- Güleç, Ersin ve Ayşen Açıkkol (2001)** Küçükhöyük İskelet Serisinde Bir Trepanasyon Vakası. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:71-78.
- Güleç, E. , Açıkkol, A. ,Pehlevan, C. (2003)** Eski Anadolu İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı. Ankara Üniversitesi Antropoloji Dergisi 16:33-51.
- Güleç, E. , Yılmaz, H. , Sevim, A. , Şimşek, N. , Açıkkol, A. (2004)** Çavlum Toplumunda Bir Trepanasyon Olgusu T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:41-50.
- Güleç, E. , Sağır,M., Özer, İ. , Satar, Z. (2005)** 2003 Yılı Börükçü Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:167-172.

- Güleç, E. , Satar, Z. , Sağır, M. , Özer, İ. (2009)** Kendirci Mevkii Kurtarma Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:79-86.
- Güney, Hamiyet (1994)** Avşan Kale ve Panaztepe İskeletlerinde Diş Yapısı Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Hillson, Simon(2002)** Dental Anthropology. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson, Simon (2005)** Teeth. Cambridge: Cambridge University Press.
- İşcan, Mehmet Yaşar (1989)** Age Markers in The Human Skeleton. Illinois, USA: Charles C. Thomas Publisher.
- Keser, Gökhan (2000)** Osteoartrit'in Genel Kliniği In Osteoartrit. Y. Karaaslan, ed. Pp. 28-50. Ankara: MD Yayıncılık.
- Koçoğlu, Ferit ve Tülay Koçoğlu (1996)** Enfeksiyon Hastalıklarının Epidemiyolojisi. In Enfeksiyon Hastalıkları. G. S. Ayşe Willke Topçu, Mehmet Doğanay, ed. pp. 21-29. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Kumar V. , Cotran R. S. , Robbins, S. P. (2000)** Temel Patoloji. U. Çevikbaş, transl. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
- Maat GJR, Van der Velde (1987)** The Caries-Attrition Competition. International Journal of Anthropology 2(4):281-292.
- Mays, Simon (1998)** The Archaeology of Human Bones. London: Routledge.
- Ortner, Donald J. (2003)** Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Elsevier,USA: Elsevier Academic Press.
- Özbek, Metin (1985)** Değirmentepe Eski İnsan Topluluklarının Demografik ve Antropolojik Açidan Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:107-130.
- Özbek, Metin (1990a)** Son Buluntular Işığında Çayönü Neolitik İnsanları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü V. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:161-172.
- Özbek, Metin(1990b)** İznik Geç Bizans Çağı İskeletlerinde Hastalık ve Yaralanma İzleri. Belleten 54(209):39-45.
- Özbek, Metin (1992)** Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü VII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:145-160.

- Özbek, Metin** (1993a) Anadolu Eski İnsan Toplumlarında Sağlık Sorunları. H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi 10(2):1-19.
- Özbek, Metin** (1994) Etude Anthropologique des Restes Humains de Hayaz Höyük. *Anatolica* 11:155-169.
- Özbek, Metin** (1997) Çayönü Tarım Toplumunda Diş Sağlığı. *Türk Arkeoloji Dergisi* 16:181-216.
- Özbek, Metin** (2000) Öküzini İnsanlarının Antropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:127-144.
- Özbek, Metin ve Yılmaz Selim Erdal** (2000) Harekattepe Tümülüsü'nden Çıkarılan Kral İskeleti. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:77-92.
- Özbek, Metin** (2004) Çayönü'de İnsan. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Özbek, Metin** (2005) Körtik Tepe'de İnsan Sağlığı. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:41-52.
- Özbek, Metin** (2006) Musullar Neolitik İnsanlarının Antropolojik Analizi. In Hayat Erkanal'a Armağan, Kültürlerin Yansıması. B. Avunç, ed. Pp. 564-570. İstanbul: Homer Kitabevi.
- Özbek, Metin** (2007) Düünden Bugüne İnsan. Ankara: İmge Kitabevi.
- Özdemir, Serpil** (2008) Minnetpınarı İskeletlerinin Paleopatolojik Açından Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Özer, Başak K. , T. Gültekin, İ. Özer, M. Sağır ve E. Güleç** (2008) Longevity in Ancient Anatolian and Turkish Populations from Neolithic to Present. In Ageing Related Problems in Past and Present Populations. E. B. B. a. C. Susanne, ed. Pp. 45-58, Vol. 5. Budapest: Biennial Books of EAA.
- Özer, İsmail, A. Sevim, C. Pehlevan, O. Arman, P. Gözlük ve E. Güleç.** (1999) Karagündüz Kazısı'ndan Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:75-96.
- Özer, İsmail, T. Gültekin, B. Koca Özer, M. Sağır ve E. Güleç** (2010) Nutrition and Food Consumption in Anatolia. In Nutritional Factors in Past and Present Populations. E. B. B. a. C. Susanne, ed. Pp. 39-56, Vol. 6. Budapest: Biennial Books of EAA.

- Özer, İsmail ve Mehmet Sağır** (2012a) Eski Ahlat Şehri Kazısı İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:209-220.
- Özer, İ. , Sağır, M. , Satar, Z. , Güleç, E.** (2012b) Gümüşlük (Milas) İskeletleri ve Anadolu Klasik-Helenistik Dönem Toplamlarının Sağlık Profili. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 52(1):29-42.
- Pinhasi, Ron and Simon Mays** (2008) Advances in Human Palaeopathology. Chichester, UK. : John Wiley & Sons Ltd,.
- Roberts, Charlotte and Keith Manchester** (2005) The Archaeology of Disease. New York: Cornell University Press.
- Sağır, Mehmet** (2000) Uzun Kemik Radyografilerinden Boy Formülü Hesaplanması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Sağır, M. , Özer, İ. , Satar, Z. , Güleç, E.** (2004) Börükçüİskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:27-40.
- Sağır, M. , Özer, İ. , Güleç, E.** (2009) Osmanlı Dönemi Kafataslarının Paleopatolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:65-78.
- Sağır, M. , Satar, Z. , Özer, İ. , Güleç, E.** (2010) Gümüşlük-Milas İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:69-78.
- Sağır, M. , Satar, Z. , Özer, İ. , Güleç, E.** (2011) Birecik Barajı İlk Tunç Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:257-262.
- Sağır, M. , Erkman, A. C. , Sağır, S.** (2012) Eski Anadolu Toplamlarında Kemik Travmaları. In Biyolojik Antropoloji (DTCF 75. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı). İ. Ö. Erksin Güleç, Mehmet Sağır, Başak Koca Özer, ed. Pp. 119-136, Vol. 410. Ankara: A. Ü. Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Yayınları.
- Sağır, Mehmet ve Seçil Sağır** (2013) Eski Anadolu İnsanlarının Sağlık Sorunları. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi 53(1):9-26.
- Sayar, Kezban** (2001) Van-Karagündüz İskeletlerinde Paleopatolojik Bir Araştırma: Anemi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Schultz, Michael** (1986) Der Gesundheitszustand Der Frühmittelalterlichen Bevölkerung Von Boğazkale/Hattuşa. IV. Araştırma Sonuçları Toplantısı:401-409.

- Schultz, Michael** (1988) Der Gesundheitszustand Der Frühbronzezeitlichen Bevölkerung Von İkiztepe 1. Kinderskelete. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:115-118.
- Schultz, Michael ve Erksin Güleç** (1988) Die Bedeutung Entzündlicher Schädelerkrankungen Für Die Kindersterblichkeit In Der Vor-und Frühgeschichte, Dargestellt An Einem Schadel Aus Dem Friedhof Von Dilkaya/Van. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:107-110.
- Sevim, Ayla** (1993) Elazığ/Tepecik Ortaçağı İskeletlerinin Paleodemografik Açından Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Sevim, Ayla** (1995) Datça/Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Değerlendirilmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:1-18.
- Sevim, Ayla** (1998) Eski Anadolu Toplumlarında Gözlenen Bir Paleopatolojik Doku Bozukluğu: Porotic Hyperostosis. Ankara Üniversitesi Antropoloji Dergisi 13:229-244.
- Sevim, A. , Özer, İ. , Pehlevan, C. , Arman, O. , Yiğit, A. , Güleç, E.** (1999) Bilecik Barajı Eski Tunç Mezarlığı'ndan Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:65-74.
- Sevim, A. , Pehlevan, C. , Açıkkol, A. , Yılmaz, H. , Güleç, E.** (2002) Karagündüz Erken Demir Çağı İskeletleri T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:37-48.
- Sevim, A. , Günay, I. , Satar, Z.** (2005a) Mersin Kız Kalesi İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:67-78.
- Sevim, Ayla** (2005b) Yüceören İskeletlerinin Antropolojik Açından Değerlendirilmesi. In YÜCEÖRENDÖĞÜ Kilikya'da Bir Helenistik-Roma Nekropolü. A. A. S. Yücel Şenyurt, Yalçın Kamış, ed. Pp. 260-290, Vol. 1. Ankara: Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi Arkeolojik Kurtarma Kazıları Yayınları.
- Sevim, A. , Özdemir, S. , Durgunlu, Ö.** (2006) Tıp Tarihi Açısından Anemi: Eski Dönemlerde Yaşamış İnsan Toplumlarında Aneminin Yeri ve Önemi. IX. Türk Tıp Tarihi Kongresi Bildirileri, Gevher Nesibe Darüşşifası'nın 800. Kuruluş Yılı:298-310.

- Sevim, A. , Yiğit, A. , Gözlük Kırmızıoğlu, P. , Durgunlu, Ö. , Özdemir S.** (2007a) Erzurum/Tetikom Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:177-192.
- Sevim, A. , Gözlük Kırmızıoğlu, P. , Yiğit, A. , Özdemir S. , Durgunlu Ö.** (2007b) Erzurum/Güllüdere İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:141-160.
- Sözay, Seyhan** (2000) Diffüz İdiyopatik İskelet Hiperosteozisi. In Osteoartrit. Y. Karaaslan, ed. pp. 71-79. Ankara: MD Yayıncılık.
- Sözen, Tuncay H.** (1996) Bruselloz. In Enfeksiyon Hastalıkları. G. S. Ayşe Willke Topçu, Mehmet Doğanay, ed. pp. 486-491. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Stull, Kyra E. and Dustin M. James** (2010) Determination of Age at Death using the Acetabulum of the Os Coxa. In Age Estimation of The Human Skeleton. K. E. L. a. M. Finnegan, ed. Pp. 134-146. Illinois: Charles C. Thomas.
- Şimşek, Nevin** (2012) Eski Anadolu Toplumlarında Diş Patolojileri. In Biyolojik Antropoloji (DTCF 75. Kuruluş Yıldönümü Anı Kitabı). İ. Ö. Erksin Güleç, Mehmet Sağır, Başak Koca Özer, ed. Pp. 99 -117 Vol. 410. Ankara: A. Ü. Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Yayınları.
- Trotter, Mildred and Goldine C. Gleser** (1952) Estimation of Stature from Long Bone of American Whites and Negroes. In American Journal Physical Anthropology. Pp. 463-514, Vol. 10.
- Toker, A. Burhaneddin** (1943) Kırık ve Çıkıklar. İstanbul: Mazlum Kitabevi.
- Tuzlacı, Muhlis ve Mevlide Alver** (1985) Kemik ve Eklem Hastalıkları Radyolojisi. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Ubelaker, Douglas H.** (1991) Human Skeletal Remains. Washington: Taraxacum
- Ulutan, Fatma ve Selçuk Bölükbaşı** (1996a) Osteomiyelit. In Enfeksiyon Hastalıkları. G. S. Ayşe Willke Topçu, Mehmet Doğanay, ed. Pp. 849-856. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Ulutan, Fatma ve Selçuk Bölükbaşı** (1996b) Seprik Artrit. In Enfeksiyon Hastalıkları. G. S. Ayşe Willke Topçu, Mehmet Doğanay, ed. Pp. 845-849. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
- Uysal, Gülfem** (1995) Oylum Höyük Çocuklarının Paleopatolojik Açından Analizi. H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi 12(1-2):187-206.

- Uysal, Gülfem** (2004) Sütten Kesme Yaşı ile Fizyolojik Stres Göstergesi 'Harris Çizgileri' Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi 21(2):159-170.
- Uhri, Ahmet**(2010) Anadolu'da Ölümün Tarihöncesi-Bir Geleneğin Oluşum Süreçleri. İstanbul: Ege Yayınları.
- Uzel, İ. , Alpagut, B. , Kofoğlu, S.** (1987) Arslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü Aşınmaları ve Periyodontal Hastalıklar. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:31-53.
- Ünsaldı, Tansel** (1991) Ortopedi ve Travmatoloji. Ankara: Güneş Kitapevi.
- Üstündağ, Handan** (2009) Kuşadası Kadıkalesi/Anaia Kazısında Bulunan İnsan İskelet Kalıntıları. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:209-228.
- Waldron, Tony** (2008) Paleopathology. Cambridge: Cambridge University Press.
- Waslh-Haney, H. , Katmarzyk, C. , Falsetti A. B.** (1999) Identification of Human Skeletal Remains:Was He a She or She a He? In Forensic Osteological Analysis S. I. Fairgrieve, ed. Pp. 17-35. İllinois: Charles C Thomas.
- Workshop of European Antropologists** (1980) Recommendation for Age and Sex Diagnoses of Skeleton. Journal of Human Evolution (9):517-549.
- White, Tim D.** (2000) Human Osteology. California: Academic Press.
- Yaşar, Zehtiye Füsün** (2007) Adli Dental Antropoloji (Dental Antropoloji Açısından Minnetpınarı ve Güllüdere Toplumlarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- Yaşar, Z. F. , Yiğit, A. , Gözlük Kırmızıoğlu, P. , Sevim Erol, A.** (2008) Smyrna Agorası İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:127-140.
- Yaşar, Z. Füsün ve Ayla Sevim Erol** (2009) Minnetpınarı İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:193-208.
- Yavuz, A. Y. , Yaşar, Z. F. , Özdemir, S. , Sevim Erol, A. , Devrent,T.** (2012) Hasankeyf Neolitik Dönem İnsanlarının Çene Kırığı. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:381-392.

Yavuz, A. Y. , Özdemir, S. , Ürker, K. , Sevim Erol, A. (2013) Parion İskeletlerinin Antropolojik Analizi. TC Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:69-82.

Yılmaz, H. , Çavuşoğlu, R. , Baykara, İ. , Gökçe, B. (2008) Van Kalecik (Urartu) Toplumunun Paleoantropolojik Analizi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:29-48.

Yiğit, A. , Gözlük, P. , Erkman, A. C. , Çırak,A. , Şimşek, N. (2005) Altıntepe Urartu İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan Değerlendirilmesi. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XX. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:79-90.

Yiğit, A. , Gözlük Kırmızıoğlu, P. , İbiş, R. , Sevim Erol, A. (2010) Çankırı Salur Erken Tunç Dönemi İnsanları. T. C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü XXVI. Arkeometri Sonuçları Toplantısı:273-290.

(<http://www.mumcu.com/html/article.php?sid=101>)

(<http://www.tibbisozluk.com>)

Ek1:İskeletPatolojiFormu

İskeletNo:

Yaş: Cinsiyet:İrk:

		Var	Yok
Travmalar	Kırık		
	Çıkık		
	Trepenasyon		
	Kültürel Deformasyonlar		
EklemHastalıkları	SeptikArtrit		
	RomatoidArtrit		
	AnkilozanSpondilit		
	Dejenarative Artrit (Osteoartrit)		
	Gut Hastalığı		
Neuromechanical Deformiteler	Kifoz		
	Skolyoz		
Tümörler	Meningioma		
	Osteosarcoma		
	Carcinoma		
	MultipleMyeloma		
Kongenital Gelişim Bozuklukları	KalçaÇıkığı		
	Achondroplasia		
	Hidrocefali/Mikrocefali		
	OsteogenesisImperfecta		
	Osteopetrosis		
	Spina Bifida		
	Lumbo-SacralSakralizasyon(L5 Sacralization)		
	CoccyxSakralizasyon		
	GizliVertebra Anomalileri		
EndokrinBozukuluklarına Bağlı KemikDeğişiklikleri	Gigantism		
	Acromegaly		
	PituitaryDwarfizm		
EnfeksiyonHastalıkları	Osteomyelit		
	Periostitis		
	Tüberküloz		
	Cüzam		
	Treponema=Sifilis=Frengi		
	Poliomyelit		
	Malarya		
KanHastalıklarınaBağlı KemikDeğişiklikleri	Anemi	Thalessemia	
		Porotic Hyperostosis	
		CribraOrbitalia	
		DemirEksikliğiAnemisi	
Metabolik Hastalıklar	Iskorbüt	İnfantilIskorbüt	
		Adult Iskorbüt	
	DVitaminiEksikliği	Raşitizm	
		Osteomalasia	
	Osteopeni/Osteoporoz		
Çene ve Diş Hastalıkları	Periodontal Hastalıklar		
	Çürük		
	Hypoplasia		
	Diştaşı		
	Abse		
	Normal Dışı Aşınma		

Ek 2: Diş PatolojiFormu

BULUNTUNO:DÖNEM:

CİNSİYET:İRK:YAŞ:

TOPLAMDAİMİ

DİŞSAYISI:

TOPLAMSÜTDİ

ŞİSAYISI:

SOL

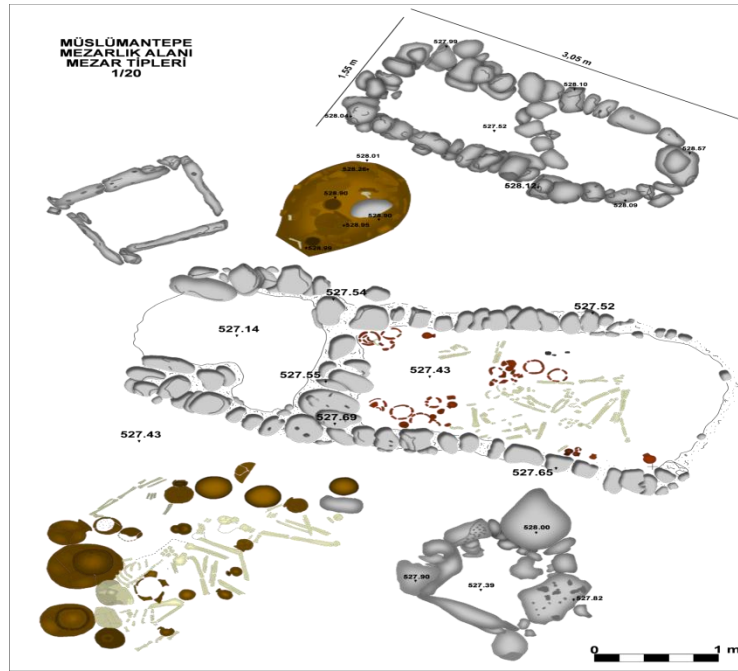
SAĞ

	M ³	M ²	M ¹	P ²	P ¹	C	I ²	I ¹	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³
Max.				m ²	m ¹	c	i ²	i ¹	i ¹	i ²	c	m ¹	m ²			
Man.				m ₂	m ₁	c	i ₂	i ₁	i ₁	i ₂	c	m ₁	m ₂			
	M ₃	M ₂	M ₁	P ₂	P ₁	C	I ₂	I ₁	I ₁	I ₂	C	P ₁	P ₂	M ₁	M ₂	M ₃

SOLSAĞ

Diş Aşınması																	
Diş Çürüğü																	
Hypoplasia																	
Diştaşı																	
Apse																	
AlveolKaybı																	
PDK																	
	M ³	M ²	M ¹	P ²	P ¹	C	I ²	I ¹	I ¹	I ²	C	P ¹	P ²	M ¹	M ²	M ³	
Maxillar				m ²	m ¹	c	i ²	i ¹	i ¹	i ²	c	m ¹	m ²				
Mandibular				m2	m1	c	i2	i1	i1	i2	c	m1	m2				
	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	
Diş Aşınması																	
Diş Çürüğü																	
Hypoplasia																	
Diştaşı																	
Apse																	
AlveolKaybı																	
PDK																	

AÇIKLAMALAR:





Resim 4. ETÇ kötü korunmuş mezar örnekleri



Resim 5. 30-35 yaş arlığında erkek bir birey olan HT.16.11 nolu iskelette spina bifida



Resim 6. 32-42 yaş aralığında erkek bir birey olan HT.12.11 nolu bireyin sağ femurunda kırık



Radyografi 1. HT.12.11 nolu bireyin sağ femur kırığının radyografisi



Resim 7. HT.12.11 nolu bireyde DISH vakası



Resim 8. Müslüman-tepe toplumunda gözlemlenen osteofit ve shmorl nodülü



Resim 9. 30-35 yaş aralığında kadın olan HT.09.11 nolu bireyde ankiloz



Resim 10. 8 yaşında MT.20.10 nolu çocuk bireyde ostemiyelit



Resim 11. 30-35 yaş aralığında kadın olan MT.05.11 nolu bireyde porotic yapı



Radyografi 2. 8 yaşında MT.04.11 nolu bireyde gözlenen porotic yapının radyografisi



Resim 12. MT.04.11 nolu bireyde porotric yapı



Resim 13. 4 yaşında olan HT.10.11 nolu bireyde porotic yapı ve cribra orbitalia



Resim 14. Müslümanentepe toplumunda diş çürüğüörneği



Resim 15. Müslümanentepe toplumunda diş aşınmasıörneği



Resim 16. Müslüman-tepe toplumunda diş taşıörneği



Resim 17. Müslüman-tepe toplumunda Alveol kemik kaybı örneği



Resim 18. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen premortem diş kaybı örneği



Resim 19. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen apse örneği



Resim 20. Müslümantepe toplumunda gözlemlenen hipoplazi örneği