

T.C.
AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ESKİ ANADOLU TOPLUMLARINDA GÖRÜLEN
ENFEKSİYONEL HASTALIKLAR ÜZERİNE
DEĞERLENDİRME

EVALUTION OF INFECTIOUS DISEASE THAT ARE
DETERMINATION IN THE ANCIENT ANATOLIAN
POPULATIONS

Arzu GÜLEÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ANTROPOLOJİ
ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Cem ERKMAN

KIRŞEHİR
ŞUBAT 2012

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE,

Bu çalışma jürimiz tarafındanAnabilim Dalında YÜKSEK
LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Üye.....(İmza)
Akademik Unvanı, Adı-Soyadı

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

(İmza Yeri)
Akademik Unvan, Adı-Soyadı
Enstitü Müdürü

ÖZET

Enfeksiyonel hastalıklar, hastalık yapıcı canlıların vücuda girmesinden ileri gelen ve aynı enfeksiyon zinciriyle hasta bireylerden sağlıklı bireylere geçebilen hastalık grubudur. Enfeksiyonel hastalıklar, bakteri, virüs, mantar ve parazit etkenlidir. Kazı çalışmaları sonrası yapılan paleopatolojik incelemeler, eski Anadolu toplumlarında tüberküloz, osteomyelit, frengi, cüzzam, sıtma, ve iltihaplı enfeksiyon hastalıklarının görüldüğünü ortaya koymuştur. Anadolu'da bulunan ve kemiğe yansıyan enfeksiyon lezyonlarına, neolitik dönemden itibaren rastlamak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Anadolu- Enfeksiyon-Enfeksiyonel hastalıklar- İskelet.

SUMMARY

Infectious diseases are caused by the entrance of the illness causing living organisms to the body and they are the group of illnesses that can infect healthy individuals, from sick individuals. Infectious diseases are factors of bacteria, virus, fungus and parasite. The post excavation studies on paleopathology proved that there used to be tuberculosis, osteomyelitis, syphilis, leprosy, malaria and inflamed infection diseases present in ancient Anatolian Societies. It is possible to come across to infection lesions that are reflected on the bone that are found in Anatolia which belongs to the neolithic period.

Key Words: Anatolia- Infection- Infectious diseases- Skeleton.

ÖNSÖZ

“Eski Anadolu Toplumlarında Görülen Enfeksiyonel Hastalıklar Üzerine Değerlendirme” adlı yüksek lisans tez konumu öneren ve çalışmam sırasında gerekli bilgiye ulaşmamı sağlayan tez danışmanım, sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ahmet Cem ERKMAN’ a teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, bilgi birikimiyle beni yönlendiren ve manevi desteğini esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Erksin GÜLEÇ’e teşekkürlerimi borç bilirim.

Lisans ve yüksek lisans öğrenimimde maddi ve manevi olarak bana destek olan aileme minnet duygularımı iletirim.

Arzu GÜLEÇ

2012

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	ii
SUMMARY	iii
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
RESİMLER DİZİNİ.....	vii
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: AMAÇ, ÖNEM, MATERYAL ve YÖNTEM	4
1.1. AMAÇ ve ÖNEM	4
1.2. MATERYAL ve YÖNTEM.....	4
2. BÖLÜM: ENFEKSİYON VE ENFEKSİYONEL HASTALIKLAR.....	5
2.1. TANIM VE EPİDEMİYOLOJİ.....	5
2.2. ESKİ ANADOLU TOPLUMLARINDA GÖRÜLEN ENFEKSİYONEL HASTALIKLAR.....	6
2.2.1. BAKTERİYEL ENFEKSİYONLAR.....	6
2.2.1.1. TUBERCULOSIS (TÜBERKÜLOZ, VEREM)	7
2.2.1.1.1. OMUR TÜBERKÜLOZU	10
2.2.1.1.2. KABURGA TÜBERKÜLOZU	10
2.2.1.1.3. EKLEM TÜBERKÜLOZU	11
2.2.1.2. LEPROSY (LEPRA, CÜZZAM)	12
2.2.1.3. OSTEOMYELITIS (OSTEOMİYELİT).....	13
2.2.1.4. SYPHILIS (FRENGİ, SİFİLİZ)	14
2.2.2. VİRÜS ENFEKSİYONLARI	14
2.2.3. FUNGAL (MANTAR) ENFEKSİYONLAR.....	15
2.2.4. PARAZİTİK ENFEKSİYONLAR.....	17
2.2.4.1. PROTOZOAN ENFEKSİYONLAR	17
2.2.4.1.1. MALARIA (SITMA).....	18
2.2.4.2. HELMINTH ENFEKSİYONLARI	19
3. BÖLÜM: ESKİ ANADOLU TOPLUMLARINDA GÖRÜLEN ENFEKSİYONEL HASTALIK ÇALIŞMALARI	19
3.1. TUBERCULOSIS (TÜBERKÜLOZ, VEREM)	19

3.2. LEPROSY (LEPRA, CÜZZAM).....	23
3.3. OSTEOMYELITIS (OSTEOMİYELİT).....	23
3.4. SYPHILIS (FRENGİ, SİFİLİZ).....	26
3.5. MALARİA (SITMA).....	27
3.6. İLTİHAP VE ENFEKSİYONLAR.....	27
SONUÇ	35
KAYNAKÇA.....	37

RESİMLER DİZİNİ

Resim 1: KGH'96 M308 numaralı materyale ait tüberküloz izleri.....	20
Resim 2: KGH'95 M169 numaralı materyale ait tüberküloz izleri	21
Resim 3: KGH'95 M191 numaralı materyale ait tüberküloz izleri	21
Resim 4: KLZ'95-22 numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri	23
Resim 5: KLZ'95-69 B numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri.....	24
Resim 6: 16 numaralı materyale ait osteomyelit izleri.....	24
Resim 7: Harekattepe'de bulunan sol humerus kemiğine ait enfeksiyon izleri	28
Resim 8: KLZ'95-22 numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri.....	29
Resim 9: KLZ'95-69 B numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri.....	30
Resim 10: BTM'97 M 95 numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri.....	30
Resim 11: DT'81 117F AD yapısı 300 SK:234, Tibiada gözenekli yapı	31
Resim 12: DT'79 18F i-k (a), Fibulada ek kemik oluşumu	31
Resim 13: DT'82 17F SK.18, occipitalde <i>vowen bone formation</i>	32
Resim 14: DT'84 17F BD yapısı SK:292, orbit tavanında ek kemik oluşumu.....	32
Resim 15: DT'86 17J DF yapısı SK.24, parietalde ek kemik oluşumu	33
Resim 16: DT'81 17G AU yapısı SK.21, clavicolada ek kemik oluşumu.....	33

GİRİŞ

Hastalık, Türk Dil Kurumu'na göre, beden veya zihinde meydana gelen bozukluk sonucu, organizmadaki organların görevini yerine getirememesi ve bu durumdan kaynaklanan rahatsızlık anlamına gelmektedir.

İlk çağlarda hastalık ve hastaya olan bakış açısı günümüzden farklılık göstermektedir. Bazen tanrıların cezalandırması veya kötü ruhların bir oyunu olarak algılanan hastalık, bazen de yapılan gözlemlerle doğa olaylarına atfedilmiştir. Bu sebeple hastalığın geçmesi için kötü ruhlar uzaklaştırılmaya çalışılmış, tanrıların hasta olan kişiyi affetmesi beklenmiştir. Çoğunlukla hastalık değil, hastanın şikayeti veya hissettiği değerlendirilmiştir (Tokgöz, 2002).

Eski çağlarda insan toplulukları, günümüz insan popülasyonlarının maruz kaldığı pek çok hastalığı dönemin koşullarına göre yaşamışlardır. Kimileri hayat sahnesindeki rollerini yakalandıkları amansız hastalıklar yüzünden kısa sürede tamamlamış, kimileri ise direnç gösterip şartlar elverdiği müddetçe rollerine devam etmişlerdir. Tarihten bir bir elenen insanoğlu, günbegün her alanda gelişme gösteren modern insan için geride bir takım ipuçları bırakmıştır. Hastalık sebebiyle varlığını sürdüremeyen eski insan toplulukları da gerek kültürel yollarla bunu aktarmış, gerekse iskelet sistemi üzerindeki deformasyonlarla delil ve kanıt oluşturmuştur.

Evrimsel süreç içerisinde değişiklik gösteren mikrobiyolojik formlar, kültür, insanın biyolojik, fizyolojik, morfolojik özellikleri ve ekoloji, hastalıkların insan bedeni üzerinde gösterdiği etkideki farklılıklara neden teşkil etmektedir.

Eski insanların maruz kaldığı hastalıkların hepsini iskelet sistemi üzerinde bir iz olarak görmek mümkün değildir. Bazı hastalıklar sadece yumuşak doku deformasyonuna sebep olmaktadır. Kemik üzerinden tayin edilecek her hastalık, paleopatoloji bilimi yardımı ile gün ışığına çıkar.

Paleopatolojinin ortaya çıkışı, tarih öncesindeki sıra dışı hastalıkları vurgulamaktansa cevap vermeyi amaçlamak şeklindedir (Katzenberg ve Saunders, 2008). Dolayısıyla paleopatoloji eski çağ insanların hastalıklarının saptanması, değerlendirilmesi ve evrimsel süreçte hastalığın istatistiksel açıdan tayin edilmesi için son derece önemli bilgiler vermektedir.

Paleopatoloji alanındaki çalışmalar aşağı yukarı 200 yıl öncesine kadar uzanır. İlk araştırmalar daha ziyade fosil havyan iskeletleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Nitekim 1774 yılında Jean Frederic Espere, Fransa'da bulunan bir mağara ayısının bacak kemiğinde eklem rahatsızlığı tespit etmiştir (Pales, 1930). Çağdaş paleopatolojide ise geçmişte yapılmış birçok çalışma yeni teknik ve bakış açısı altında gözden geçirilmektedir (Özbek, 2000).

Anadolu'da ise paleopatolojik çalışmalar Özbek'in de (1993) belirttiği üzere 1930 yılından sonra başlamaktadır. Anadolu insanına ait eski iskeletlerin üzerinden yapılan paleopatolojik çalışmalar, yayınlanan ilk makalelerde çok fazla yer kaplamaktadır. Eski Anadolu insanların iskeletlerini antropometrik açıdan olduğu kadar paleopatolojik açıdan da inceleyen ve bu insanların yaşam biçimleri hakkında değerlendirmelerde bulunan ilk Türk antropoloğu M.S.Şenyürek olmuştur (Şenyürek, 1949).

Eski çağlarda görülen hastalıkları konjenital yani doğumsal hastalıklar, enfeksiyonel hastalıklar, metabolik hastalıklar, travma, dolaşım hastalıkları, eklem hastalıkları ve kanser şeklinde sıralamak mümkündür.

1. BÖLÜM: AMAÇ, ÖNEM, MATERYAL ve YÖNTEM

1.1. AMAÇ ve ÖNEM

Hazırlanan bu tez çalışmasında, enfeksiyonel hastalıkları paleopatolojik çalışmalar bağlamında açıklamak esas olmuştur. Özellikle gelecekte yapılacak paleopatolojik çalışmalara ışık tutması adına, enfeksiyonel hastalıkların Anadolu'daki eski örnekleri bir araya getirilip, değerlendirilmiştir. Kemik üzerinde yapılan paleopatolojik analizler, enfeksiyonel hastalıkları diğer hastalıklardan ayırmada önemli bir yer teşkil etmektedir.

1.2. MATERYAL ve YÖNTEM

Yapılan kazı çalışmaları sonucunda elde edilen materyallerdeki enfeksiyonel bulgular ve bu bulguların söz konusu edildiği bilimsel makale ve yayınlar incelenmiştir ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. BÖLÜM: ENFEKSİYON VE ENFEKSİYONEL HASTALIKLAR

2.1. TANIM VE EPİDEMİYOLOJİ

Enfeksiyon, hastalığa yol açan bir mikrop ya da parazitin, herhangi bir yolla organizmaya girmesi durumudur. Genellikle bireyden bireye ve türden türe geçebilmelerinden dolayı bulaşıcı olarak nitelendirilmektedir. Enfeksiyonel hastalıklar, salgın şeklinde toplumsal ilerleme gösteren ve bütün bir coğrafya üzerinde salgın özelliği olduğu gibi sadece belli bir bölge içinde yayılmasının da söz konusu olduğu bakteriyel hastalıklardır. Başka bir tabirle, hastalık yapıcı canlıların vücuda girmesinden ileri gelen ve aynı enfeksiyon zinciriyle hasta bireylerden sağlıklı bireylere geçebilen hastalık grubudur (Kumar ve diğerleri, 2000).

Enfeksiyonel hastalıkların kendi içinde birtakım epidemiyolojik özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler enfeksiyonel hastalıkların diğer hastalıklardan karakteristik bir biçimde ayrılmasına sebep olmaktadır. Karakteristik özelliklerin başında, enfeksiyonel hastalıkların kendi alanları içinde risk faktörü oluşturmaları gelmektedir. Diğer hastalıklarda olmayan bulaşıcılık, salgın gibi tanımlamalar risk faktörü oluşturmadaki en büyük sebeptir. Bir diğer epidemiyolojik özellik, bazı insanlarda belirli enfeksiyonlara karşı bağışıklık olmasıdır. Ayrıca hasta bir kişi, enfeksiyonel hastalığa yakalanmış olma ihtimaline karşı, hastalığı tanımlanmış olmasa bile, bir kaynak ve vaka olarak değerlendirilebilmektedir. Günümüz koşullarında pek çok enfeksiyonel hastalığın belirtisi bulunmamakla birlikte, bu tür enfeksiyonlar sayesinde insan vücudu direnç kazanmaktadır. Son olarak enfeksiyonel hastalıkların epidemiyolojisinde çoğunlukla halk sağlığını ilgilendiren ve acil önlemler alınmasını gerektiren durumlar bulunmaktadır. Epidemiyolojik çalışmanın sonuçları en kısa sürede sahada müdahale yapmayı gerektirmektedir (Ergönül, 2008).

2.2. ESKİ ANADOLU TOPLUMLARINDA GÖRÜLEN ENFEKSİYONEL HASTALIKLAR

Enfeksiyonlar birkaç faktöre bağlı olarak hastalığa sebep olmaktadır. Bu faktörler hastalığın tanı ve tedavisinin değerlendirilebilmesi için önem arz etmektedir. Enfeksiyonel hastalıklar 4 grupta incelenmektedir.

2.2.1. BAKTERİYEL ENFEKSİYONLAR

Enfeksiyonel hastalıklar bakterilere bağlı olarak oluşabilmektedir. Bakteriler, tek hücreli mikroorganizmalardır. Hastalık sebebi olan bakterilerin aksine, hastalığı önleyen yararlı bakteriler de insan vücudunda bulunmaktadır. İnsanların mikobakterilerle ilk karşılaşmalarının, ilk yerleşik toplulukların oluşturulması ve sığırların evcilleştirilmesi ile birlikte olduğu tahmin edilmektedir. Almanya'da bulunan, M.Ö. 5000 yıllarına ait insan iskeletlerinde asit ve alkole dirençli basiller saptanmıştır. M.Ö. 2700 yıllarına ait eski Çin kaynaklarında da tüberkülozu düşündüren ifadeler bulunmaktadır (Karlıkaya, 1998).

Bakteriyel hastalıkları kemiğe yansıyan (K.Y.) ve Anadolu'da görülen (A.G.) şeklinde aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür.

- TUBERCULOSIS (K.Y.), (A.G)
- LEPROSY (K.Y.)
- TREPONEMATOSIS (K.Y.)
- OSTEOMYELITIS (K.Y.), (A.G.)
- SYPHILIS (K.Y.), (A.G.)
- PNEUMONIA
- SALMONELLOSIS

- BRUCELLOSIS (K.Y.)
- ACTINOMYCOSIS
- NOCARDIOSIS
- PLAGUE
- CHOLERA
- GAS GANGRENE
- LYME DISEASE
- GLANDERS
- TROPICAL ULCER (K.Y.)

2.2.1.1. TUBERCULOSIS (TÜBERKÜLOZ, VEREM)

Tüberküloz, yumuşak dokularda ya da iskelette ortaya çıkan, akut ya da kronik bir hastalıktır. Hastalık etkeni *Mycobacterium tuberculosis* ya da *Mycobacterium bovis* 'tir. Bu gruba giren bakteriler serbest olarak yaşar, dolayısıyla hastalık solunum yoluyla alınır ve solunum yolu enfeksiyonu olarak başlar. Ancak *Mycobacterium bovis* 'in rezervuarı hayvanlardır ve coğrafi bölgeye göre bu hayvanlar değişiklik gösterir. Kazakistan'da develerin %30'u, dış salgılarında bu bakteriyi taşır ve enfekte olmuş develerin ürünlerini besin olarak tüketen insanlarda servikal lenf bezelerine ve gastrointestinal enfeksiyona yol açar. Tüberkülozun tekrarlanma sıklığını etkileyen faktörler arasında çevresel etmenler de vardır. Organizmanın biyolojisi ve taşıyıcının varyasyonları farklıdır. Tüberküloz dünya çapında her iklimde görülen bir hastalıktır. Hayvandan insana bulaşması da söz konusudur ama genelde insandan insana bulaşır.

Arkeolojik doku örneklerinde bulunan bakteriler çoğu zaman enfeksiyonu işaret eder ancak bunlar postmortem dönemde de gelip dokuya yerleşmiş olabilirler.

Yumuşak dokuda, birincil pulmoner tüberküloza, Peru ve Şili’de rastlanmıştır. Bazı kısımları kalsifiye olmuş, plevral zarın altında bulunan (subpleular) 1-2 cm çapında nodüller bulunmuştur. Eski Mısır’da da mumyaların akciğerlerinde, hastalık belirtilerine rastlanmıştır. Ancak yumuşak doku lezyonları hastalığın sıklığını ölçmek için doğru bir kaynak oluşturmamaktadır.

İskelet dokuda ise, tespit oldukça zor olmaktadır. Omurga tam olarak bulunsa bile hata riski yüksektir. Lezyonların kendisine bakmak yeterli değildir, iskeletteki değişimler dikkatle incelenmelidir. Şu parametrelere bakılmalıdır (Buikstra, 1976).

1. Bireyin öldüğü zamanki yaşı
2. Lezyonun morfolojisi
3. Lezyonun bulunduğu bölge
4. Ekstra- vertebral lokasyon

Tüberküloz basili, kanda yayılmakta ve kemik iliğinde daha çok durmaktadır (trabeküler kemikte). Bu diafizin korteksine ya da medullar (omurilik) boşluğuna göre gerçekleşmektedir (Ortner ve Putschar, 2003). Bu bilim adamlarına göre eklem tüberkülozu, eklemin yanında bulunan kemiklerle bağlantılı olmaktadır. Ancak gelişimi, sinovial zarda veya kemiğin içinde, ya da her ikisinde de aynı anda başlayabilmektedir. Bağışıklığı düşük bireylerde hastalık çoğu zaman ölümle sonuçlanmaktadır. Bağışıklığı yüksek olanlarda ise kronik hale gelmektedir. Bu tip iskeletlerde iyileşme izleri bulmak olasıdır.

Yakın zamanda yapılan çalışmalar, tüberküloz hastalarında, hastalığın kemiğe yansımaya şansının %1 olduğunu ortaya koymuştur (Davidson ve Horowitz, 1970; Zimmerman ve Kelley, 1982).

Topraktan çıkarılmış kemiklerde rastlanan tüberküloz lezyonlarının morfolojisi için spesifik olmasa da, Ortner ve Putschar tarafından (1985), kemik ve eklem tüberkülozunun teşhisi için şunlar önerilmiştir:

1) Reaktif kemik oluşumu biraz olsun görülüyorsa, lezyon litik kemik lezyonudur.

2) Uzun kemiklerde lezyonlar metafizde ya da epifizde gelişir.

3) Sekuestrumlara nadiren rastlanır. Sekuestrum, nekrozun gelişme aşaması boyunca normal kemikten ayrılan ölü kemiktir.

4) Çoğu zaman kemiğe bitişik yumuşak dokuya da rastlanır.

5) Ankiloz görülebilir. Ankiloz, açısı ne olursa olsun sonunda herhangi bir durumda kıpırdamaz hale gelebilen eklem oynaklığının azalma sürecidir.

6) Büyüme plağı olsa da, yıkıcı etki büyümeyi engelleyebilir.

7) İyileşen bölgeler şekil değiştirir.

Tüberkülozun belirli özellikleri, paleopatolojik teşhisine de yardım etmektedir. Örneğin osseous tuberculosis gençlerde görülen bir hastalıktır ve kadın-erkek iki cinsi de eşit şekilde etkilemektedir. Ancak hastalığa yakalanan erkekler sayı olarak daha fazladır (Schinz ve diğerleri, 1953). Birincil tüberküloz, gençlerde ergin

bireylere göre daha sık ölümle sonuçlanmaktadır (Palkovich, 1981). Çoğul iskelet lezyonu çocuklarda ergin bireylere göre daha fazladır.

2.2.1.1.1. OMUR TÜBERKÜLOZU

Paleopatolojik teşhisi şu şekilde yapılmaktadır (Morse, 1961):

- En belirgin özelliği, iskelet dokusunun yıkıma uğramasıdır. Yeni kemik oluşumu ender görülmektedir.

- Omurgadaki trabeküler kemik yıkımı, üst gövdenin ağırlığını taşımaya yönelik omurga desteğini bozmakta, kambur görünüm ortaya çıkarmaktadır. Spinal kanalın çapı çoğu zaman aynı kalmaktadır.

- Ekstravertebral abselere %50-90 oranında rastlanmaktadır. Bu durum servikal ve üst torasik omurlarda gerçekleşmekte ve sinüs yollarından dışarı akmaktadır.

Buikstra'ya göre (1976) şunlar da eklenmelidir:

- İzole olmuş lezyonlar çok ender görülmektedir.
- İyileşme olursa, yeni oluşan kemik yoğunluğu azalmakta ve erken bir osteopeni durumu görülmektedir.

2.2.1.1.2. KABURGA TÜBERKÜLOZU

Cleveland Doğa Tarihi Müzesi'nde tüberkülozdan ölen bir grup insanın iskeletleri saklanmaktadır. Bunların kaburgalarında şunlar gözlenmiştir (Kelley ve Micozzi, 1984):

- Bireylerin % 9'unda kaburgalarda periostit (kemik zarının iltihabı) ve apselere rastlanmıştır.

- Periostit, costaların iç yüzeyiyle sınırlanmıştır. Bunlar bitişik kaburgalardır ve genelde dördüncü costadan sekizinci kaburgaya kadardır. Bu da lezyonların pleura ve akciğer enfeksiyonundan kaynaklandığını işaret etmektedir.

- Çok daha ender olarak, enfeksiyon korteksten içeri girer ve kaburganın merkez bölümüne kadar ilerleyebilir.

- Bu lezyonlar tüberküloza özgü değildir.

2.2.1.1.3. EKLEM TÜBERKÜLOZU

Antik çağlardan beri tüberküloz insanlar için problem olmaktadır. Yapılan arkeolojik kazılarda çıkarılan insan eklem ve kemiklerindeki deformitelerin incelenmesi sonucu, bu deformitelerin bazılarının tüberküloza bağlı geliştiği düşünülmektedir (Tözün, 1990). En çok kalça, diz ve vertebra arası eklemler etkilenmektedir (Tözün, 1989). Hemen hemen her zaman görülen belirtiler:

- Osteopeni
- Kemiğin marjinal erozyonu
- Subkondral kemiğin yıkımı
- Oval şekilli periartiküler yıkıcı lezyonlar
- Diğer kemik enfeksiyonlarına göre daha az derecede yeni kemik oluşumu

Eklemlerde meydana gelen yıkıcı değişimler ankiloza kadar gidebilmektedir. Ankiloz, açısı ne olursa olsun sonunda herhangi bir durumda kıpırdamaz hale gelebilen, eklem oynaklığının azalma sürecidir (Baş ve Numanoğlu, 2000).

2.2.1.2. LEPROSY (CÜZZAM)

Cüzzam, deriyi, nazal dokuları, periferik sinirleri ve kemiği etkileyen kronik bir enfeksiyonel hastalıktır. Bir diğer tanıma göre; bireyler arası uzun süreli yakın temasla ilgili olan belirli bir enfeksiyonel hastalıktır (Pinhasi ve Mays, 2008).

Etkeni *Mycobacterium leprae*'dir. Cüzzam, dünya çapında yayılım gösteren bir hastalıktır. Çoğunlukla insandan insana yayılır ama bulaşma mekanizması hala tartışmalıdır. Lepraya dair tarih öncesine kadar uzanan kayıtlar bulunmaktadır. M.Ö. 5000 yıllarına ait bir Çin kitabında lepradan bahsedilmektedir (Saylan ve Sütlaş 1998). Lepra, Haçlı seferlerinden sonra Avrupa'da endemik, ardından da epidemik bir hal almıştır. 14. ve 15. yüzyıldan itibaren Avrupa'da azalmaya başlamış ve bazı ülkelerde tamamen kaybolmuştur. Anadolu'ya hastalığı ilk taşıyanların İskit ve Hititler olduğu bildirilmektedir. Hastalık Bizans döneminde endemik-epidemik hal almış, leprayla savaşmak üzere birçok merkez kurulmuştur (Şentürk ve Sağduyu, 2004).

İskelet patolojisinde karşılaşılan tablo, kemik dokunun bakterinin istilasına uğraması sonucu, motor ve duyu sinirleri kaybedilmektedir, bölgesel kangren görülmektedir. Değişimler genelde küçük yüz kemiklerinde, ellerde ve bacağıın alt kısmındaki kemiklerde meydana gelmektedir. Ayrıca damakta yıkım olmaktadır. Proksimal phalangs, metacarpal ve metatarsallarda yeniden şekillenmeler gözlenmektedir.

2.2.1.3. OSTEOMYELITIS (OSTEOMİYELİT)

Osteomiyelit, kemik iliği iltihabı olarak adlandırılan enfeksiyonel bir hastalıktır. Enfeksiyon havers kanallarına ve subperiosteal boşluğa yayılmaktadır. Osteitis (kemik iltihabı) ve osteomiyelit (kemik iliği iltihabı) arasındaki farkı anlamak zor olabilmektedir. Hastalık akut, subakut ve kronik olarak görülebilmektedir.

Bileşik bir kırığın sonucunda, bakterilerin kemiğe direkt olarak veya vücudun başka bir yerinde enfeksiyonun yayılımı ile gelişen bir patolojik olgu olarak da tanımlanan osteomiyelit, her zaman tüm kemiği veya shaftı etkilememektedir. Sonuçta bazı mikroorganizmaların kan yoluyla kemiğe yerleşmesi sonucunda oluşan iltihaplardır (Özdemir, 2008).

Bu nadir görülen ciddi hastalık genellikle 5-14 yaş arası çocuklarda görülmekte ve erkekleri kadınlardan daha çok etkilemektedir. Kemik iliği iltihabı, çocuklarda kollar ve bacaklardaki gibi daha büyük kemikleri etkiler. Akut kemik iliği iltihabı belirtileri ağrı, hassasiyet, kemiğin etkilenen bölümünün çevresinde şişme ve etkilenen kol ya da bacağın daha az kullanılmasıdır. Ateş ve yorgunluk da sıklıkla görülmektedir. Yetersiz tedaviden dolayı hastalık kronik hale gelirse kemik ağrısı sürekli olabilmekte ve çocuğun kol ve bacakları uzamayabilmekte ya da şekil bozukluğu görülebilmektedir.

Hastalık en çok diz bölgesinden, tibia, femur ve humerustan anlaşılmaktadır. Çocuklarda, enfeksiyon kemiğin büyüme ucuna yerleşmektedir. Ergenlerde ise metafizde rastlanmaktadır. Akut osteomiyelitte çoklu iskelet lezyonlarına %5-25 arasında rastlanmaktadır (Steinbock, 1976). Çoğu zaman tek bir kemik enfekte olmakta ve kemik yıkımı görülmektedir. Enfekte olan kemikler büyümekte ve

şekilleri bozulmaktadır. Yüzeylerinde oyuklar gözlenmektedir. Enfeksiyona yanıt olarak iskelet yüzeyinde yeni kemik oluşumları görülmekte ve bundan kaynaklanan plaklar göze çarpmaktadır. Ayrıca periostitis görmek mümkündür.

Normal koşullarda kemik, bir canlıda, dış çevreye açık değildir; dolayısıyla, patojen faktörler kemiğe kan dolaşımı yoluyla ulaşmaktadır. Çıban, derideki herhangi bir yaralanma ya da deri altında meydana gelen bir apse, osteomyelit'e yol açabilmektedir. Bazı durumlarda ise, kemik, kırılma veya derideki yanma sonucunda da iltihap kapabilmektedir (Özbek, 1988).

2.2.1.4. SYPHILIS (FRENGİ, SİFİLİZ)

Sifiliz bir sipiroket olan *Treponema Pallidum*'un neden olduğu, değişik sistemleri etkileyebilen ancak halen penisilinlere duyarlı olması nedeniyle cinsel yolla bulaşan hastalıklar içinde ayrı bir yere ve öneme sahip olan, kronik ve sistemik bir hastalıktır. Hastalık ülkemizde Kırım Savaşı'ndan sonra görülmeye başlamıştır. T.C. Sağlık Bakanlığı'nın istatistik yıllıklarındaki verilere göre sifilizin dünyadaki sıklığına paralel olarak ülkemizdeki olgu sayısı da artmaya devam etmektedir (Ardışen ve diğerleri, 2008).

2.2.2. VİRÜS ENFEKSİYONLARI

Virüsler, enfeksiyon hastalıklarını oluşturan bir başka sebeptir. Virüsler bulaştıkları kişilerden sağlıklı kişilere farklı biçimlerde, doğrudan temasla, solunum yoluyla, sindirim yoluyla (bulaşık yiyecek ve içeceklerin alınmasıyla), kirli nesnelere aracılığıyla (örneğin; şırınga iğneleri), hayvan ısırıklarıyla ya da böcek ve eklem bacaklıların sokmasıyla geçebilir. Virüs ile konak canlı arasındaki olası

karşılıklı etkileşimler ve bunların kesin mekanizmaları henüz çok az bilinmektedir. Virüsün hastalık yapması çok çeşitli etkenlere bağlıdır. Bunlar ya virüsün özellikleriyle (hastalık yapma şiddeti, bulaşan virüs yükünün ağırlığı, çoğalma hızı, yerleştiği hücrelerin işlevlerini az ya da çok ağır olmak üzere hasara uğratma yeteneği) ya da konak canlının koşullarına bağlıdır (özellikle bağışıklık direncinin düzeyi). Virüs enfeksiyonu tanısı bir hastalığa özgü klinik verilere, virüsün tanınmasına, üretilmesine ve serolojik tetkiklere dayanır. Virüsün tanınması ve üretilmesi balgam, idrar, vücut sıvıları, beyin-omurilik sıvısı, dışkı, biyopsi ya da otopsiyle elde edilen doku parçalarından yapılır.

Virüs etkenli hastalıkları kemiğe yansıyan (K.Y.) ve Anadolu'da görülen (A.G.) şeklinde aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür.

- SMALLPOX (K.Y.)
- MEASLES
- RUBELLA (K.Y.)
- INFLUENZA
- POLIOMYELITIS

2.2.3. FUNGAL (MANTAR) ENFEKSİYONLAR

Fungal yani mantara bağlı enfeksiyonel hastalıklar, bir veya birkaç mantar türüyle dokuların istilasını temsil etmektedir. Yüzeysel, yerel doku hastalıkları ile daha derin, ciddi akciğer, kan (septisemi) veya sistemik hastalıkları içeren çok sayıda mantar enfeksiyonu vardır. Bazı mantarlar fırsatçı iken diğerleri

hastalık etkeni (patojenik) olup bağışıklık sistemi sağlıklı olsun olmasın hastalığa neden olmaktadır.

Mantar enfeksiyonlarının çoğu eşyaların yüzeylerinde, havada, toprakta veya kuş pisliklerinde bulunan, sporlar gibi mantar kaynaklarına maruz kalan insanlarda oluşmaktadır. Genellikle vücudun bağışıklık sisteminde bir bozukluk veya yetersizlik mevcuttur ve/veya kişi mantarların çoğalması için “uygun bir ortam” hazırlamıştır.

Mantar enfeksiyonları deri yüzeylerinde, deri kıvrımlarında sıcak ve nemli olan başka alanlarda oluşabilmektedir. Bir yaralanma yerinde, mukozalarda, sinüslerde ve akciğerler içinde meydana gelebilmektedir. Mantar enfeksiyonları vücudun bağışıklık sistemini tetiklemekte, doku hasarı ve iltihaplanmaya neden olabilmektedir; bazı kişilerde bir alerjik reaksiyonu tetikleyebilmektedirler.

İlerleyen ve akciğerlerden kaynaklanan enfeksiyonlar kana karışabilir ve vücut içinde yayılabilmektedir. Bazı mantar enfeksiyonları kendi kendine geçebilse de çoğu tıbbi bakıma gerek gösterebilir, uzun süre tedavi gerektirebilmektedir. Vücut içine nüfuz eden enfeksiyonların şiddet derecesi tipik olarak artmakta ve tedavi edilmeden bırakılırsa kalıcı organ hasarına neden olabilmektedir. Bazı olgular eninde sonunda ölümle sonuçlanabilir. Çok az sayıdaki mantar enfeksiyonu kolayca başkalarına geçebilmektedir. Bir bölümü ise tipik olarak yalnızca enfeksiyon kapmış kişiyi etkilemektedir.

Mantar enfeksiyonları etkiledikleri vücut bölümüne, vücutta ne kadar derine nüfuz ettiklerine, enfeksiyona neden olan mantar türüne ve mantarların aldığı şekle (şekillere) göre kategorilere ayrılabilir. Bazı mantarlar hem yüzeysel hem de sistemik enfeksiyonlara neden olabilmektedirler.

Mantar etkenli enfeksiyon hastalıklarını kemiğe yansıyan (K.Y.) ve Anadolu'da görülen (A.G.) şeklinde aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür.

- BLASTOMYCOSIS
- COCCIDIOIDOMYCOSIS (K.Y.)
- HISTOPLASMOSIS (K.Y.)
- CRYPTOCOCCOSIS (K.Y.)
- PARACOCCIDIOIDOMYCOSIS (K.Y.)
- CANDIDIASIS (K.Y.)
- ASPERGILLOSIS
- MUCORMYCOSIS
- SPOROTRICHOSIS (K.Y.)
- MADUROMYCOSIS

2.2.4. PARAZİTİK ENFEKSİYONLAR

Parazit enfeksiyonları dünyada oldukça yaygın durumdadır. Günümüzde özellikle geri kalmış ülkelerde sık görülmektedir. Etiyolojide solucanlar, protozoonlar rol oynamaktadır. Enfeksiyonda, iştahsızlık, karın şişliği, anal kaşıntı, kilo kaybı, ishal, anemi gibi belirtiler ortaya çıkmaktadır. Parazit enfeksiyonları genelde ağız yolu ile bulaşmaktadırlar.

2.2.4.1. PROTOZOAN ENFEKSİYONLAR

Protozoan etkenli enfeksiyonel hastalıkları kemiğe yansıyan (K.Y.) ve Anadolu'da görülen (A.G.) şeklinde aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür.

- AMEBIASIS

- TOXOPLASMOSIS
- CHAGAS' DISEASE
- MALARIA (K.Y.), (A.G.)

2.2.4.1.1. MALARIA (SITMA)

Sıtma zorunlu hücre içi paraziti *Plasmodium*'ların neden olduğu, *Anopheles* cinsi sivrisinekler tarafından bulaştırılan bir paraziter enfeksiyon hastalığıdır. Sıtmanın özellikle vektörün yaşaması için uygun coğrafi koşullara sahip olan 45. Kuzey ve Güney paralelleri arasında kalan bölgelerde yaygın olarak görüldüğü bilinmektedir (Hill ve diğerleri, 1991).

Plasmodium türlerinin bölgelere göre dağılımında toplumların genetik özelliklerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Ülkemizde sıklıkla *Plasmodium vivax* nadiren ise seyahat kaynaklı *Plasmodium falciparum*'un yol açtığı sıtma olguları görülmektedir. Sıtma, Cumhuriyet'in ilk yıllarında Türkiye'nin önemli enfeksiyonlarından biri iken, 1926 yılında sıtmaya karşı başlatılan savaş yüz güldürücü sonuçların alınmasına neden olmuştur. 1955 yılından sonra sıtmanın eradike edilmesi konusunda Dünya Sağlık Örgütü'nün önerileri ile yoğun bir faaliyete geçilmiş, 1958-1964 yılları arasında sıtma olgu sayısı yıllık 5000, 1965-1975 yılları arasındaki on yıllık dönemde ise olgu sayısı yıllık 2000 civarına düşmüştür. Bu olgu sayıları, 1977 yılında sıtma mücadelesinin aksaması ve sivrisineklerin DDT' ye direnç kazanması ile 100.000'in üzerine çıkmıştır. Olgu sayılarında artma nedeni ile tekrar mücadeleye hız verilmiş ve olgu sayıları 1990 yılında 8.680'e inmiştir. Buna karşılık sıtmalı olgu sayısı, 1993'te 47.210 ve 1994'te 84.345'e yükselmiştir. 1990 yılından itibaren bu olguların %87'si gibi büyük bir

kısının da Güney Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki illerden bildirildiği görülmüştür (Akdur, 1999).

2.2.4.2. HELMINTH ENFEKSİYONLARI

Barsak helmint enfeksiyonları, gelişmekte olan ve tropikal iklime sahip ülkelerde önemli bir halk sağlığı problemidir. Barsak helmintleri, genellikle sindirim sisteminin primer hastalıklarına benzer belirti ve bulgular oluşturmaktadır (Gül ve Nazlıgül, 2008).

3. BÖLÜM: ESKİ ANADOLU'DA GÖRÜLEN ENFEKSİYONEL HASTALIK ÇALIŞMALARI

Anadolu'da yapılan en eski kazı çalışmalarının yapıldığı tarihten bu yana çok sayıda insana ait iskelet materyal ele geçmiştir. İskelet materyaller üzerinde yapılan araştırmalarda, zamanın kültürel bilgisi edinildiği gibi, iskeletlerin yaş, cinsiyet gibi özellikleri de elde edilebilmiştir. Bunun yanı sıra, paleopatolojik çalışmalar, Anadolu'da yaşamış insanların hangi hastalıklara maruz kaldığını ortaya çıkarmıştır.

Eski Anadolu toplumlarına ait çıkan iskeletlerde görülen enfeksiyonel hastalıkları genel itibari ile, osteomyelit, malaria, tüberküloz, sebebi henüz belirlenmemiş iltihap ve enfeksiyon izleri oluşturmaktadır.

3.1. TUBERCULOSIS (TÜBERKÜLOZ, VEREM)

Tüberküloz hastalığının yol açtığı pek çok deformasyona, Karagündüz toplumunun bireylerinde rastlanmıştır. Orta çağ tarihlendirmesi yapılan iskeletlerden KGH'96 M308 numaralı erişkin bir erkeğin sol acetabulumunda ve caput

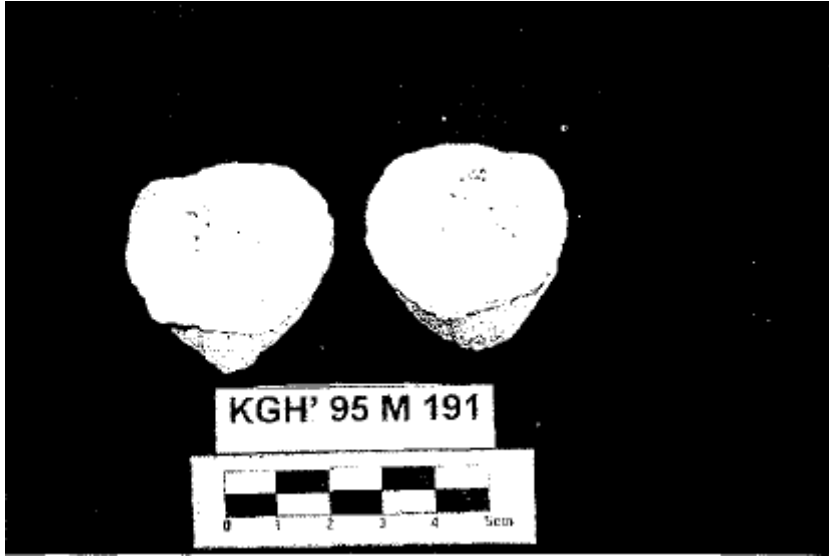
femorisinde yoğun bir enfeksiyona bağlı olarak gelişen ileri derecede doku bozukluğu, 3. torakal omurunda kaynaşma ve sternumunda corpus-xiphoideus kaynaşması tespit edilmiştir. KGH'95 M169 numaralı erişkin bir erkekte sağ radius distalinde ve metacarpallerin uç kısımlarında ve KGH'95 M191 numaralı yine bir erişkin erkeğin sağ-sol patellasının iç yüzeylerinde tüberkülozun neden olduğu sanılan yoğun enfeksiyona bağlı doku bozuklukları saptanmıştır (Özer ve diğerleri, 1999).



Resim 1: KGH'96 M308 numaralı materyale ait tüberküloz izleri (Özer ve diğerleri, 1999)



Resim 2: KGH'95 M169 numaralı materyale ait tüberküloz izleri (Özer ve diğerleri, 1999)

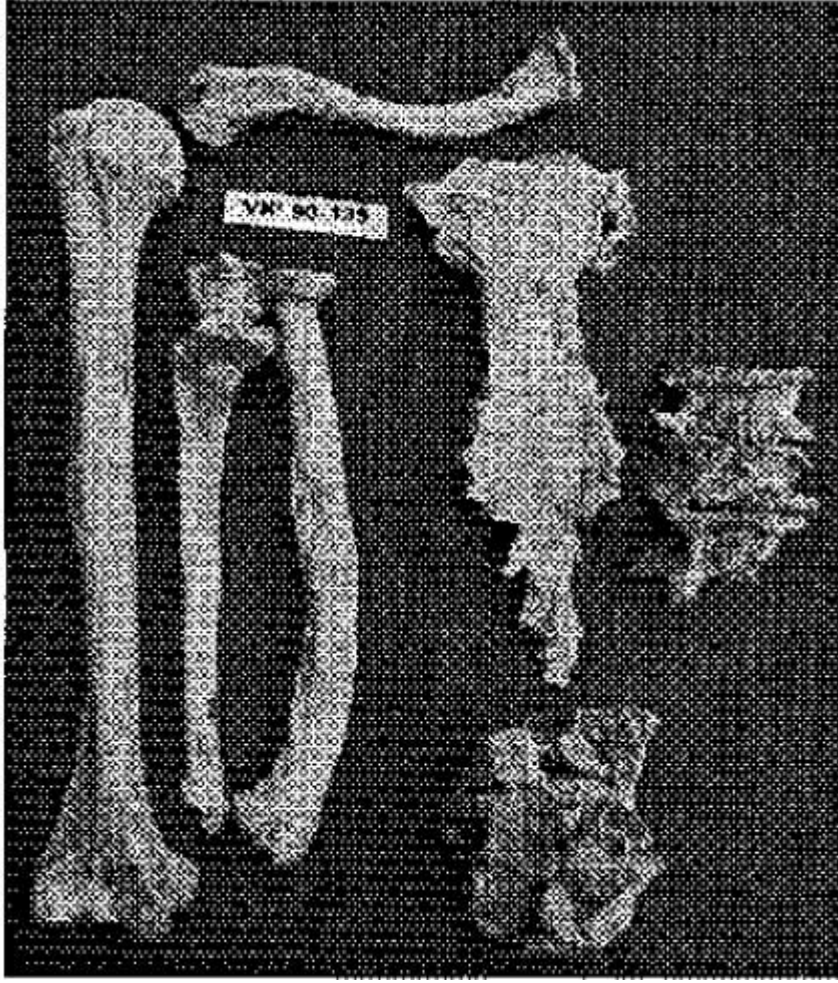


Resim 3: KGH'95 M191 numaralı materyale ait tüberküloz izleri (Özer ve diğerleri, 1999)

Karagündüz Erken Demir Çağı iskeletleri üzerinde yapılan incelemeler sonucu, K1 mezarında cinsiyeti belirlenemeyen bir bireyin costasında ve başka bir bireyin patellasında ayrıca K8 mezarında bir erkeğe ait sternum kemiğinde tüberküloz lezyonları gözlenmiştir (Sevim ve diğerleri, 2001).

Hakkari’de ele geçirilen ve Erken Demir Çağı’na tarihlendirilen 2 erkeğe ait acetabulumlarda tüberküloz izlerine rastlanmıştır. Bu bulguda acetabulum çok derinleşmiştir ve iç bölgede yoğun bir enfeksiyon izi vardır. Sadece küçük bir parçası korunan ikinci acetabulum tüberkülozun daha ileri bir evresini temsil etmektedir. Bu örnekte sadece acetabulumun iç yüzeyi değil, dış yüzeyleri de enfeksiyondan etkilenmiştir (Gözlük ve diğerleri, 2002).

Van Kalesi popülasyonunda VK'90-135 No.lu 59 yaşındaki erişkin bir erkeğe ait kemiklerde muhtemelen tüberkülozdan kaynaklandığı düşünülen deformasyonlar gözlenmiştir. Sağ humerusun distalinde, sol ulnanın ve radiusun proksimal ve distal bölgesinde arhritis ve enfeksiyonel oluşumlar mevcuttur. Özellikle sol radiusun gövdesinde yine enfeksiyondan kaynaklı kalınlaşma ve eğrilik dikkat çekicidir (Gözlük ve diğerleri, 2004).



Resim 4: VK'90-135 numaralı materyale ait tüberküloz izleri (Gözlük ve diğerleri, 2004)

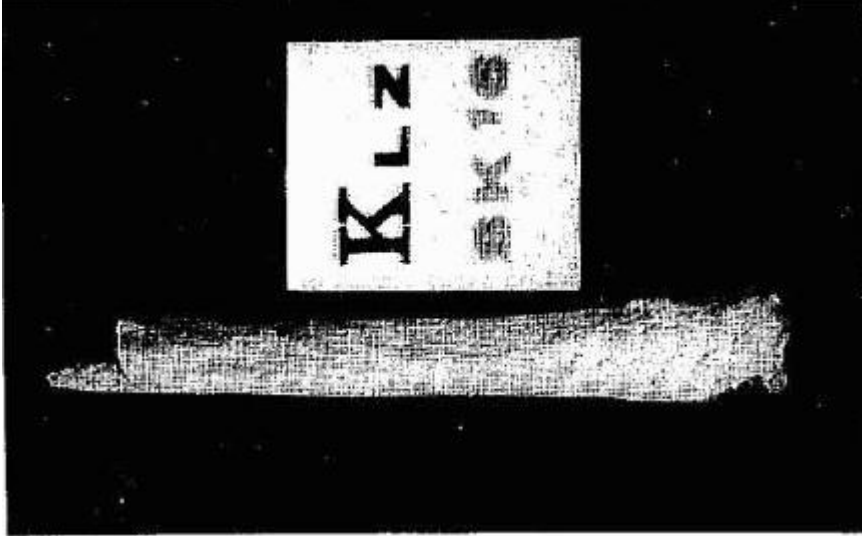
3.2. LEPROSY (LEPRA, CÜZZAM)

Yılmaz ve diğerleri 2005 yılında yayınladıkları makalede, 5 aylık bir bebeğe ait materyalde konjenital lepra olabileceğini belirtmiştir.

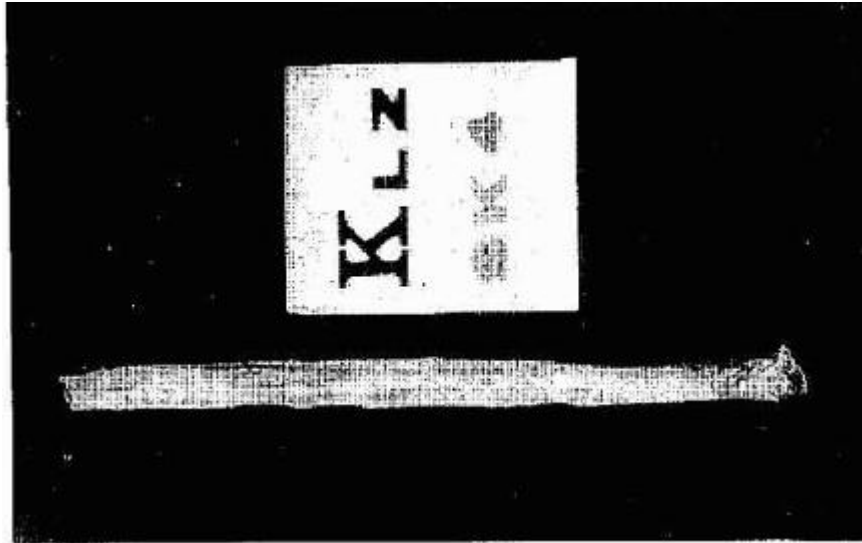
3.3. OSTEOMYELITIS (OSTEOMİYELİT)

Güleç (1985), Helenistik döneme ait Klazomenai Yıldıztepe iskeletlerinde osteomyelit izlerine rastlamıştır. 16 numaralı 50 yaş üstü erkek tibiasının ön

yüzünde ve 4 numaralı 36-45 yaşında bir erkeğin fibulasında osteomyelit meydana geldiğini gözlemlemiştir.



Resim 5: 16 numaralı materyale ait osteomyelit izleri (Güleç, 1983).



Resim 6: 4 numaralı materyale ait osteomyelit izleri (Güleç, 1983).

Güleç (1986), Dilkaya'da Demir çağına tarihlenen iskeletler üzerinde çalışmalar yapmıştır. Buradan çıkarılan DK 3 numaralı 40 yaşında olduğu belirlenen erkek bireye ait bir humerusta osteomyelite rastlamıştır. Bunun dışında DK 19 numaralı 40-50 yaşlarında olduğu saptanan bir kadının her iki fibulasında ve DK 10 numaralı 35 yaşında olduğu belirlenen bir kadına ait humerusta bu hastalığı belirlemiştir. Toplu mezardan çıkan bir humerusta da osteomyelit hastalığının izleri bulunmuştur.

Çayönü'nde Hücre Planlı evlerin tabanları altında bulunan bir erişkine ait iskelette osteomyelit görülmüştür. Bireyin sağ baş parmağında (phalanx proximalis pollicis) distal tarafta 5,5 mm. uzunluğunda 4 mm. genişliğinde bir delik bulunmaktadır. Parmağın uç kısmında açılan bu deliğin çevresinde belirgin iltihap izlerine rastlanmıştır (Özbek, 1988).

Schultz (1989), Bergama'da Geç Bizans dönemine tarihlenen iskeletlerde 7 bireyde %14.3 oranında osteomyelit lezyonuna rastlamıştır.

İzник'te Geç Bizans dönemine ait iskeletlerde osteomyelit gözlenmiştir. Özbek (1990), İ.T.K.'85 A.32.1 numaralı erişkin sol tibiasında belirgin bir şişlik belirlemiştir. Kompakt dokunun aşırı kalınlaştığını ve yüzeyde paralel derin çizgiler ve porotik bir yapı görmüştür. Bu izler osteomyelite kanıt oluşturmaktadır. Ayrıca İ.T.K.'80 4-60 numaralı 35-38 yaşlarında bir erkeğin sol ve sağ tibia gövdelerinde kompakt dokunun belirgin ölçüde kalınlaştığını, kemik yüzeyinde paralel ve derin çizgiler ve gözeneklerin olduğunu, gövdede 3x4 mm boyutlarında cerahat deliği bulunduğunu belirlemiş ve osteomyelit hastalığının bulunduğunu gözlemlemiştir. Yine İzник'te Erdal'ın (2006) yaptığı çalışmada bölgede bulunan uzun kemik

örneklerinin bir kısmının osteomyelit lezyonları dikkat çekmiştir. İyileşme süreci gözlenen bu kemiklerde gözenekli yapılar saptanmıştır.

Erdal (2000), İkiztepe’de yapılan kazı sonucu ele geçen iskelet materyaller üzerinde yaptığı çalışmalarda osteomyelite rastlamıştır. Osteomyelit lezyonlarının %4.7’si kafatasında, %5.1’i ise gövdede saptanmıştır. Erdal’ın (2000) yaptığı başka bir çalışmada ise, Hattuşa’da bulunan Hitit dönemine ait iskeletlerde %5.1 oranında kafatasında, %2.9 oranında ise gövdede osteomyelit lezyonları bulunmuştur.

Karagündüz Erken Demir Çağı iskeletleri üzerinde yapılan incelemeler sonucu, K8 numaralı mezarda, 2 erkek tibiasında, 4 erkek ve cinsiyeti belirlenemeyen izole bir bireyin fibulasında ayrıca K6 numaralı mezarda 3 el ve 1 aya parmak kemiğinde osteomyelit lezyonlarına rastlanmıştır (Sevim ve diğerleri, 2001).

Denizli’de 2005 yılı kazılarında, Hellenistik ve Erken Bizans Dönemine tarihlendirilen Laodikeia iskeletleri üzerinde yapılan paleopatolojik incelemeler sonucu, KDN M5 numaralı tonozlu mezarda bulunan erişkin ki erkek bireyin tibia gövdesinde periostosis, bir erişkin kadın bireyin tibia gövdesinde ise osteomyelit izleri saptanmıştır (Günay ve diğerleri, 2009).

Hasankeyf Akeramik Neolitik Dönem bireylerinden M11-b numaralı iskeletin sağ ve sol tibialarında, ve sol femur gövdesinde enfeksiyon tespit edilmiştir (Erol ve diğerleri, 2010).

3.4. SYPHILIS (SİFİLİZ, FRENGİ)

Erdal (2006) İznik’te, bulunan bütün olguların dışında bir frengi lezyonu gözlemlemiştir. Enfeksiyon lezyonları gözlenen çocuk parmak ve ayak kemiklerinde seyreden bir frengi hastalığına rastlamıştır.

3.5. MALARİA (SITMA)

Angel'ın (1970) Karataş Erken Tunç Çağı'na tarihlenen iskeletler üzerinde yaptığı çalışmalar, malaria başlangıcının, erkek ve kadınlarda %10, çocuklarda %5, bebeklerde %17 olduğunu belirtmiştir. İleri derecede malaria ise, kadın ve erkek erişkinlerde %1, çocuklarda %3, bebeklerde %9 oranında görülmüştür.

3.6. İLTİHAP VE ENFEKSİYONLAR

Demirtepe kalkolitik döneme ait bebek iskeletlerinde, ölüm nedenlerinin enfeksiyon ve yetersiz anne bakımı olduğuna ilişkin izler görülmüştür (Özbek, 1985).

Çayönü Neolitik döneme tarihlendirilen iskeletlere bakıldığında, kulak enfeksiyonu olarak kabul ettiğimiz kulak exostosis'i sadece kafataslı bireyler de görüldü. Bunlardan ikisi erkek, bir üçüncüsü de kadındır. Kulak kanalının girişinde, kulak deliğini kısmen ya da tümüyle kapayacak derecede gelişen kemik tümör tedavi edilmediği takdirde giderek tehlikeli bir durum alır. Çayönü erişkinlerindeki enfeksiyon şiddetine bakılırsa, gelişen tümör yüzünden işitme fonksiyonunda da önemli ölçüde azalma olmalıydı. Bu tür kulak enfeksiyonlarına Eski Anadolu insan topluluklarında ilk kez rastlanmaktadır. Yine bir başka yetişkinin bel omurlarında gövde eklem yüzeyleri, omur disklerinde kendini gösteren bir enfeksiyon sonucu belirgin lezyonlar taşır. Ayrıca, hücre planlı evlerden çıkan 14 yaşlarında bir çocuğun bel omurunda, gövdenin ön ve yan yüzlerinde değişik yönlerde uzanan irili ufaklı yarıklara rastlanır. Bu tahribatın postmortem olmadığı kesindir. Bakteriyel kökenli bir enfeksiyondan ileri geldiği tahmin edilmektedir. Aynı enfeksiyona Aşıklıhöyük'te de rastlamak mümkündür (Özbek, 1988).

Aşıklıhöyük 2007-2008 kazı çalışmalarında AH'08. No. 124 olarak numaralandırılmış Aşıklı bebeğinin orbitlerinin tavanlarında orta derecede gelişmiş pasif görünümlü (iyileşmiş) *cribra orbitalia* alındığında bebeğin hayatta iken enfeksiyon geçirdiği, bağlı olarak yeterli beslenemediği, dolayısıyla demir eksikliğinden kaynaklanan bir kansızlık dönemi yaşadığı, ancak bu yüzden ölmediği tespit edilmiştir (Özbek, 2010).

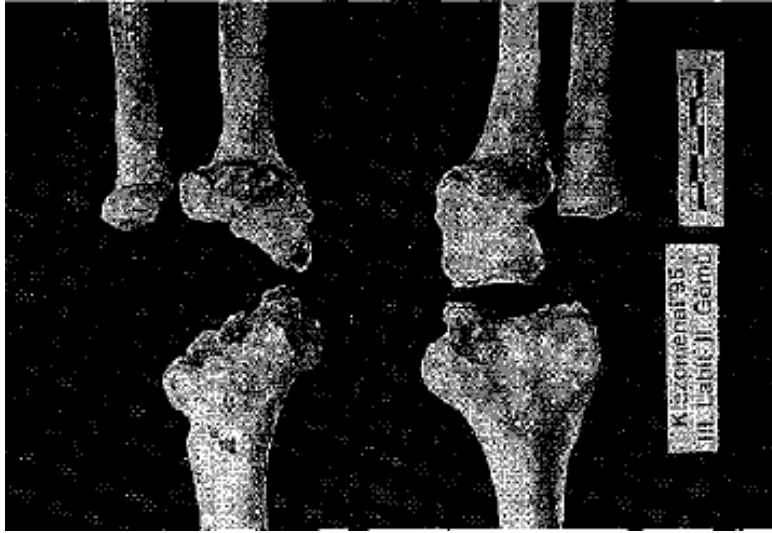
Özbek ve Erdal (1999), M.Ö. 359-336 yılları öncesine ait Harekattepe'de bulunan tümülüste 40-45 yaşlarında olduğu bilinen bir erkekte travma belirlemişlerdir. Sol humerusun proximalinde meydana gelen bu kırık enfeksiyonla sonuçlanmış ve sağlıklı kaynaşmıştır.



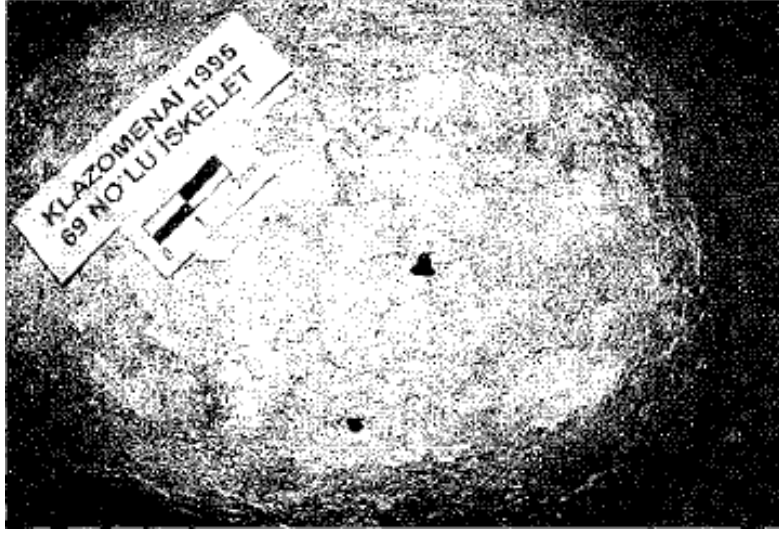
Resim 7: Harekattepe'de bulunan sol humerus kemiğine ait enfeksiyon izleri (Özbek ve Erdal, 1999).

Hakkari Erken Demir Çağı insan iskeletlerinden, bir erkeğe ait sağ claviculada gövde ve epifizler enfeksiyondan etkilenmiştir. Muhtemelen bir kadına ait sağ clavicularının sternal ucunda enfeksiyon mevcuttur. 5 No.lu humerusta trochlea üzerinde enfeksiyon oluşmuştur. İzole bir erkeğe ait sol humerusta trochlea üzerinde iltihap belirlenmiştir. İzole bir erişkine ait sol halluxun distal eklem yüzeyinde kemik kaybı söz konusudur (Gözlük ve diğerleri, 2002).

Klazomenai iskeletlerinde bebek ölüm oranlarının yüksek olması, yetersiz ve kötü beslenmenin yanı sıra, enfeksiyonel hastalıkların da etkili olduğu şeklinde yorumlanmıştır. KLZ'95-22 no.lu 25-35 yaşlarında bir erkek bireyin kalça kemiğinin acetabulumunda enfeksiyonel bir doku bozukluğu görülmüştür. KLZ'95-69 B no.lu lahit içerisindeki 47 yaşlarında bir erkeğin sağ parietalinde enfeksiyonel doku bozukluğu bulunmuştur (Güleç ve diğerleri, 1998).

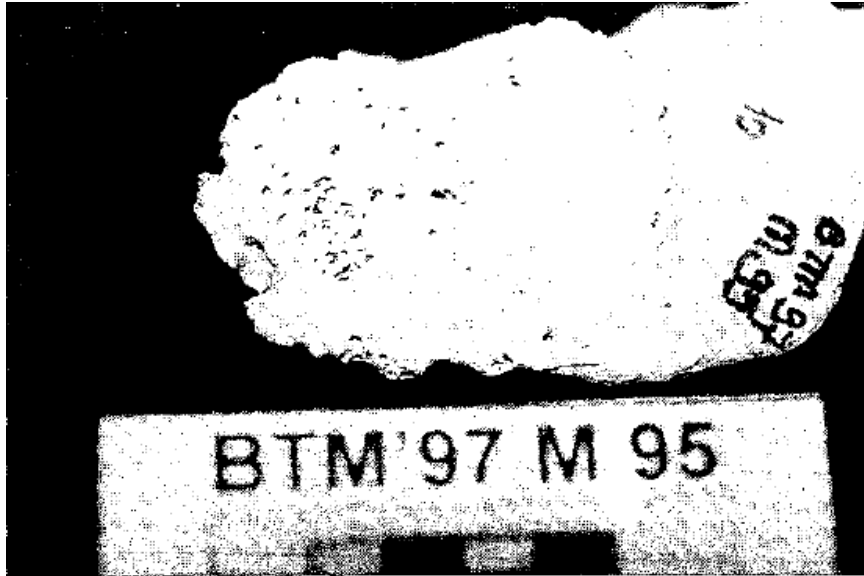


Resim 8: KLZ'95-22 numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri (Güleç ve diğerleri, 1998).



Resim 9: KLZ'95-69 B numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri (Güleç ve diğerleri, 1998).

Birecik Barajı Erken Tunç Mezarlığı'ndan çıkan, birey sayısı ve cinsiyeti belirlenemeyen iskeletlerde enfeksiyon hastalığına bağlı doku bozuklukları görülmüştür (Sevim ve diğerleri, 1999).



Resim 10: BTM'97 M 95 numaralı iskelete ait enfeksiyon izleri (Sevim ve diğerleri, 1998)

Değirmentepe (Malatya) çocuk iskeletleri üzerinde yapılan çalışmalar, bu iskeletlerin Kalkolitik ve Ortaçağ tarihli olduğunu ortaya koymuştur. Analizler sonucu, Değirmentepe bebek ve çocuklarının enfeksiyonlardan olumsuz etkilendikleri belirlenmiştir. Kemiklerde gözeneklenme ve yeni kemik oluşumları ile izlenen enfeksiyonel lezyonlar, kan dolaşımının yoğun olduğu uzun kemiklerde daha fazla oranla olmakla birlikte kafatası ve gövde kemikleriyle birlikte Kalkolitik bireylerin %57'sinde Ortaçağ bireylerinin ise %36.4'ünde tespit edilmiştir. (Erdal ve diğerleri, 2009).



Resim 11: DT'81 117F AD yapısı 300 SK:234, Tibiada gözenekli yapı (Erdal ve diğerleri, 2009).



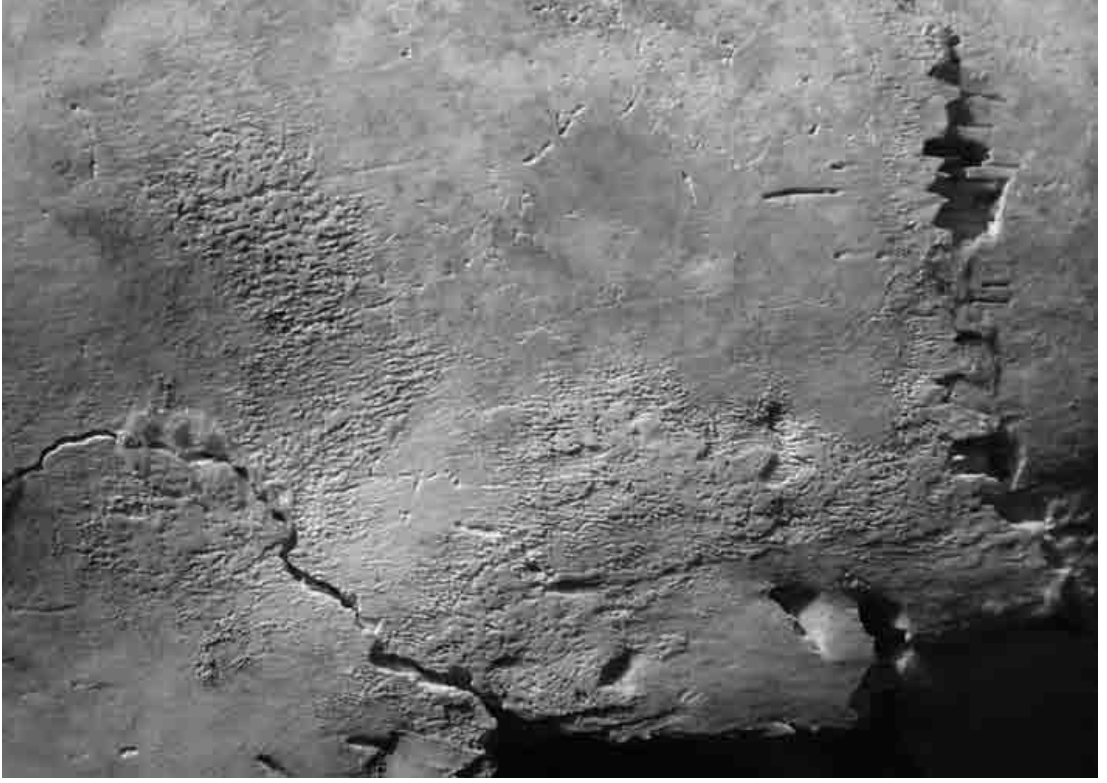
Resim 12: DT'79 18F i-k (a), Fibulada ek kemik oluşumu (Erdal ve diğerleri, 2009).



Resim 13: DT'82 17F SK.18, occipitalde *woven bone formation* (Erdal ve diğeri, 2009).



Resim 14: DT'84 17F BD yapısı SK:292, orbit tavanında ek kemik oluşumu (Erdal ve diğeri, 2009).



Resim 15: DT'86 17J DF yapısı SK.24, parietalde ek kemik oluşumu (Erdal ve diğerleri, 2009).



Resim 16: DT'81 17G AU yapısı SK.21, clavicolada ek kemik oluşumu (Erdal ve diğerleri, 2009).

M.Ö. 3000 yılına tarihlendirilen Resuloğlu topluluğunda, enfeksiyonel hastalık izine 112 bireyin %5,36'sında (n=6) rastlanmıştır. Ancak incelenen bireylerin büyük çoğunluğunun iskeletlerinin parçalı ya da eksik olması nedeniyle enfeksiyonlarının spesifik nedenleri belirlenememiştir. Enfeksiyonel lezyonlara çoğunlukla bebek ya da çocukluk dönemindeki bireylerde rastlanmıştır (n = 4, %3,57). Bebek ve çocuklar olasılıkla bu enfeksiyonlara bağlı nedenlerle hayatlarını kaybetmişlerdir. (Atamtürk, 2009).

SONUÇ

İnsanlık tarihi boyunca dünya üzerinde pek çok enfeksiyonel hastalık etkili olmuştur. Günümüzde karşılaşılan enfeksiyonel hastalıklar ile geçmiş insan topluluklarının maruz kaldığı enfeksiyonel hastalıklar arasında nitel ve nice farklar görülmemektedir. Ancak dünya üzerindeki enfeksiyonel hastalık sayısı ile Eski Anadolu'da görülen şimdiye kadar bulunmuş materyallere göre, enfeksiyonel hastalıkların sayısı arasında anlamlı bir fark göze çarpmaktadır.

Bugüne kadar yapılan paleopatolojik çalışmalar ışığında elimize geçen bilgiler, Anadolu'da görülen enfeksiyon hastalıklarının önemli bir kısmını, tüberküloz ve osteomyelitin oluşturduğu yönündedir. Sıtma, frengi, cüzam ve bazı hastalık etkenli enfeksiyonlar az olmasına rağmen görülen diğer hastalıklardır.

Karagündüz, Hakkari ve Van iskeletleri üzerinde yapılan çalışmalar sonucu tüberküloz olgusunun görüldüğü materyallerde erişkin yaş ve erkek cinsiyet özellikleri belirlenmiş olduğundan, veriler arasında homojen bir dağılım söz konusudur.

Osteomyelit saptanan kemikler çeşitlilik göstermekte ve bu sebeple homojen bir dağılım sergilememektedir. Yaşı saptanan kemikler için, erişkin özellik gösterdikleri ve bu anlamda kendi aralarında tutarlılığın söz konusu olduğu görülmektedir.

Sıtma hastalığı gözlenen sadece bir çalışma olmasına rağmen, çalışma içerisinde sıtma lezyonu gösteren bireylerin çoğu bebektir.

Kemiğe yansıyan enfeksiyon hastalıklarının çoğunda, enfeksiyona bağlı doku bozuklukları ve kemik yıkımı gözlenmiştir.

Genel olarak Anadolu'da enfeksiyonel hastalıklar Neolitik dönem itibari ile görülmektedir.

Anadolu'da görülen enfeksiyonel hastalıklar cinsiyeti belirlenen iskelet materyaller göz önüne alındığında çoğunlukla erkek bireyler üzerinde saptanmıştır.

Tüberküloz için %1 kemiğe yansıma olasılığı konu edilmişti. Buna karşılık Anadolu'da tüberküloz örneklerine çokça rastlanmaktadır.

Önümüzdeki yıllarda Anadolu'da yapılacak olan kazı çalışmaları ve incelenecek olan iskelet materyaller, yeni bilgilerin edinilmesi açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

AÇIKKOL, A., “Küçükhöyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açısından İncelenmesi”, *A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara, 2000.

ANGEL, J.L., *Porotic Hyperostosis, Anemias, Malaras and Marsh in the Prehistoric Eastern Mediterranean*, Science (12 August) Vol.153, 1966.

ARDIŞEN, E., ÖZTAŞ, M., GÜRER, M.A., “1994-2006 Yılları Arasında İzlediğimiz Sifilizli Hastaların Demografik Bulguları”, *Türkderm* 42:9-12, 2008.

ATALAR, H., “Çocuklarda Osteomyelit ve Septik Artritler”, *Çocuk Enfeksiyonları Dergisi*, 2009.

ATAMTÜRK, D., DUYAR, İ., “Resuloğlu (Uğurludağ, Çorum), İskeletlerinin Antropolojik Analizi”, *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Denizli, 2009.

BARIŞ, Y.İ., “Dünyada Tüberkülozun Tarihçesi”, *Toraks Dergisi*, Ankara, 2002.

BAŞ, E.G., NUMANOĞLU, N., “Kemik ve Eklem Tüberkülozu”, *Tüberküloz ve Toraks Dergisi* 48(4), 2000.”

BROTHWELL, D.R., *The Macroscopic Dental Pathology of Some Earlier Human Populations*. D.R., Brothwell (Ed.), Dental Anthropology, Pergamon Press, 1963.

BROTHWELL, D.R., *Digging up Bones*, London: Oxford University Press British Museum (Natural History), 1981.

DENİZ, E., “Kazılardan Elde Edilen Yanmış Kemikler Üzerinde Arkeobiyolojik İncelemeler”. *II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1986.

ERDAL, Ö.D., ÖZBEK, M., “Demirtepe (Malatya) Çocuk İskeletlerinin Antropolojik Analizi”, *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Denizli, 2009.

ERDAL, Y.S., “İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açısından İncelenmesi”, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı Basılmamış Doktora Tezi*, Ankara, 1986.

ERDAL, Y.S., ”Antandros İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı”, *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, Ankara, 2001.

ERDAL, Y.S., ”Büyük Saray-Eski Cezaevi Kazılarında Gün Işığında Çıkarılan İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi”, *18.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 2002.

ERDAL, Y.S., “A Pre-Columbian Case of Congenital Syphilis from Anatolia (Nicaea, 13th Century AD)”, *International Journal of Osteoarchaeology*, 2006.

ERDOĞAN, F., “Kemik ve Eklem Enfeksiyonları”, *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Erişkinde Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlar Sempozyumu Dizisi No:31*, 2002.

ERGÖNÜL, Ö., “Enfeksiyon Hastalıkları Epidemiyolojisi”, *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Dizisi No:60*, 2008.

EROL, A.S., YAŞAR, Z.F., DEMİR, S., YAVUZ, Y., “Hasankeyf İnsanlarının Antropolojik Analizi”, *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, İstanbul, 2010.

GENÇER, S., “Toplum Kökenli Enfeksiyonları Tedavisi: Kemik ve Eklem Enfeksiyonları”, *EKMUD Bilimsel Platformu*, 2006.

GOODMAN, A.H., MARTIN D.L., ARMELAGSON G.J. *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Orlando.Academic Press, 1988.

GÖZLÜK, P. “Van-Karagündüz Populasyonu Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açıdan İncelenmesi”, *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi*, Ankara, 2004.

GÖZLÜK, P., YILMAZ, H., YİĞİT, A., AÇIKKOL, A., SEVİM, A., “Hakkari Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan İncelenmesi”, **18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara. 2002.

GÖZLÜK, P., YİĞİT, A., ERKMAN, A.C., “Van Kalesi ve Eski Van Şehri İnsanlarında Sağlık Sorunu”, **19. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara.

GÜL, C., NAZLIGÜL, Y., “ Helmint Enfeksiyonlarına Güncel Yaklaşım”, **Dirim Tıp Gazetesi sayı :83**, 2008.

GÜLEÇ, E., SEVİM, A., ÖZER, İ., SAĞIR, M., “Klazomenai’de yaşamış insanların sağlık sorunları”, **XIII. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 1998.

GÜLEÇ, E., “Klazomenai İskeletlerinin Antropolojik ve Demografik İncelenmesi ”, **I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 1986.

GÜLEÇ, E., SEVİM, A., ÖZER, İ., SAĞIR, M., ,”Klazomenai’de Yaşamış İnsanların Sorunları” **13. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 1998.

GÜLEÇ, E., SEVİM A., PEHLİVAN C., AÇIKKOL, A., YILMAZ, H., ”Karagündüz Erken Demir Çağı İskeletleri “ **17. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 2002.

GÜLEÇ, E., AÇIKKOL, A., “Küçükhöyük İskelet Serisinde Bir Trepanasyon Vakası” **16. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, İzmir, 2001.

GÜLEÇ ,E., “Van Dilkaya İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelemesi” **IV. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 1987.

GÜLEÇ, E., “ Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi” **Türk Arkeoloji Dergisi 28**, 1989.

GÜLEÇ, E., DUYAR, İ., “Panaztepe M.Ö. İkinci bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi (1985-1990)” **Antropoloji 13**, Ankara, 1998.

GÜNAY, I., SATAR, Z., ŞİMŞEK, N., “Laodikeia İskeletlerinin Osteolojik Analizi”, **25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Denizli, 2001.

HILL, A.V., ALLSOPP, C.E., KWIATKOWSKI, D., ANSTEY, N.M., TWUMASI, P., ROWE, P.A., BENNETT, S., BREWSTER, D., MCMICHAEL, A.J., GREENWOOD, B.M., “Common West African HLA Antigens are Associated with Protection from Severe Malaria”, **Nature 352:595-600**, 1991.

HILLSON, S., **Teeth**, Cambridg University Press, New York.

HILLSON, S., **Dental Anthropology**, Cambridge University Press, United Kingdom, 1998.

KATZENBERG, M. A., SAUNDERS S. R., **Biological Anthropology of the Human Skeleton**, Wiley-Liss, 2000.

KORKMAZ, D., “Norşuntepe Demir Çağı İskeletlerinde Diş Yapısı ve Hastalıkları”, *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara, 1993.

KORKMAZ, M., “Barsak Helmintleri”, *ANKEM Dergisi*, 2006.

KUMAR, V., COTRAN, R.S., ROBBINS, S.P., (2000), *Temel Patoloji*, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2000.

LARSEN , C.S., *Bioarchaeology, Interpreting Behavior from the Human Skeleton*”, Cambridge University Pres, Cambridge, 1997.

LITTLETON, J., FROHLIEH, B., “ Fish-eaters and farmers. dental pathology in the Arabian Gulf.” *American Journal of Physical Anthropology*, 1993.

MOKTAY, M. F., YILDIRIM, M., “İki Olgu Nedeniyle Mukormikozis”, *Dicle Tıp Dergisi*, 2007

ORTNER, D. J., PUTSCHAR, G. J., *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Simithsonian Institution Press, Washington DC, 1985.

ÖZER, İ., SEVİM, A., PEHLİVAN, C., ARMAĞAN O., GÖZLÜK P., GÜLEÇ, E., “ Karagündüz Kazısından Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi” *XIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1999.

ÖZER, S., APAYDIN, A., “Aktinomikoz: Olgu Raporu”, *İstanbul Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi Cilt:42*, 2008.

ÖZBEK, M., ”Eski insanlarda diş sağlığı ve beslenme” *Bilim ve Teknik Dergisi 320*, Ankara, 1994.

ÖZBEK, M., *Dünden Bugüne İnsan*, İmge Kitabevi Yayınları Ankara, 2000.

ÖZBEK, M., “Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları” *V. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1988.

ÖZBEK, M., “Aşıklı Höyük Neolitik İnsanları” *VII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1992.

ÖZBEK, M., “ Aşıklı Höyük İnsanları (1990 ve 1992 Buluntuları)” *IX.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 1994.

ÖZBEK, M., “ Aşıklı Höyük’te 2007 ve 2008 Yılı Kazı Çalışmalarında Bulunan İki İlginç İnsan İskeleti”, *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, İstanbul, 2010.

ÖZBİLGİN, A., “Barsak Protozoonları”, *ANKEM Dergisi*, 2006.

ÖZTÜRK, N., ERSOY, B., SÖNMEZ, A., ÇELEBİLER, Ö., NUMANOĞLU, A., “Mandibular Aspergilloz: Nadir Bir Osteomyelit Olgusu”, *Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Dergisi*, cilt 15, sayı:2, 2007.

PELİN, C., POLAT, O., “Paleopatoloji”, *Ankara Patoloji Bülteni*, cilt:14(1), 1997.

PINHASI, R., MAYS, S., *Advances in Human Paleopathology*, John Wiley & Sons, Ltd., 2008.

RESNICK D., NIWAYAMA G., *Dejenerative Disease of the Spine*, Resnick D., ve G. Niwayama, (Ed) “Diagnosis of Bone and Joint Disorders, Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1988.

ROBERTS, C., MANCHESTER, K., *The Archaeology of Disease*, Cornell University Press, New York, 1995.

ROBERTS, C. A., BUIKSTRA, J. E., *The bioarchaeology of tuberculosis : a global perspective on a re-emerging disease*, Gainesville, Fl: University Press of Florida, 2003.

UBELAKER, D. H., *Human Skeletal Remans:Excavations, Analysis, Interpretation*, Washington: Smithsonian Institution, Manuals on Archeology , 1989.

UZEL, İ., ALPAGUT, B., KOFOĞLU, S., “ Arslantepe Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü Aşınmaları ve Periodontal Hastalıklar” **III.Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, Ankara, 1988.

SARI, C., SAKARYA, S., ERTABAKLAR, H., ÖNCÜ, S., ERTUĞ, S., “Aydın İlinde 2001-2003 Yılları Arasında Saptanan Sıtma Olgularının Değerlendirilmesi”, **Türkiye Parazitoloji Dergisi**, 28(3):119-122, 2004.

SAYLAN, T., SÜTLAŞ, T. “ Merhaba Yaşamak”, **Türkiye’de Cüzzamla Savaşın Dünü Bugünü Yarını**, İstanbul, 1998.

SEVİM, A., ÖZER, İ., PEHLİVAN ,C., ARMAN, O., YİĞİT, A., GÜLEÇ, E., “Birecik Barajı Eski Tunç Mezarlığından Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi”, **XIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 1999.

SEVİN, V.S., ÖZFIRAT, A., KAVAKLI, E., “ Van/Altıntepe Urartu Nekropol Kazılar” , **XXI. Kazı Sonuçları Toplantısı**, 1998.

ŞENTÜRK, V., SAĞDUYU, A., “Leprası Olan Hastalarda Ruhsal Bozukluklar ve Yetiyitimi: Bir Gözden Geçirme”, **Türk Psikiyatri Dergisi**, 2011.

TANTAY, A., “Milli Mücadele Yıllarında İzmir’de Etkili Olan Başlıca Bulaşıcı Hastalıklar (Emraz-ı Sariye)”, **ÇTTAD vol.15**, 2007.

TÖZÜN, R., “Kemik ve Eklem Tüberkülozu”, **Klimik Dergisi**, cilt:2 sayı:2, 1998.

TÖZÜN, R., “Kemik ve Eklem Tüberkülozu Tedavisinde Antibiyotik Kullanımı”, *ANKEM dergisi* 4 no:3, 1990.

TUĞRUL, B. A., BAŞARAN, S., 2001 “Altıntepe (Van) Buluntusu Eserin Radyografi Teknikleri ile Değerlendirilmesi”, *17.Arkeometri Sonuçları Toplantısı* , 2001.

WHITE, D.T., *Human Osteology*, U.S.A: Academic Press, 1991.