

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI**

**MERSİN-KELENDERİS (19. YY) TOPLUMUNUN
SAĞLIK SORUNLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Işın Günay

Ankara - 2005

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**MERSİN-KELENDERİS (19. YY) TOPLUMUNUN
SAĞLIK SORUNLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Işın Günay

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Erksin Güleç

Ankara - 2005

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ (PALEOANTROPOLOJİ)
ANABİLİM DALI

**MERSİN-KELENDERİS (19. YY) TOPLUMUNUN
SAĞLIK SORUNLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Erksin Güleç

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tez Sınavı Tarihi

ÖNSÖZ

Arkeolojik kazılar aracılığıyla gün ışığına çıkarılan toplumların genel sağlık durumları, geçirmiş oldukları hastalıklar yıllardır antropologlar kadar arkeologlar ve tıp doktorlarının da ilgisini çekmiştir. Paleoantropoloji geçmişte yaşamış toplulukları incelerken, bu toplumların geçirmiş oldukları hastalıkları (paleopatolojik lezyonları) da inceler. Bu çalışmada, Mersin-Kelenderis toplumunun geçirmiş olduğu paleopatolojik hastalıklar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tez materyalimi oluşturan iskeletler 2001-2002 yıllarında Mersin-Kelenderis'te yapılan kazılar sırasında ortaya çıkarılmıştır. Bu iskeletler üzerinde çalışmamıza izin veren Kelenderis Kazı Başkanı Prof. Dr. Levent Zoroğlu'na, Doç Dr. Ayşe Çalık-Ross'a ve Kelenderis Kazı ekibine teşekkür ederim.

Tez çalışması süresince birçok kişiden destek gördüm. Ama öncelikle şunu belirtmem gerekir ki, iyi bir lisans eğitimi almadan yüksek lisans döneminin verimli bir şekilde tamamlanması mümkün değildir. Bu yüzden, lisans eğitimim için başta Prof. Dr. Erksin Güleç, Prof. Dr. Ayla Sevim ve Doç. Dr. Ayhan Ersoy olmak üzere tüm hocalarıma teşekkür ederim. Bana paleopatoloji konusunu sevdiren, ilgi ve katkılarını hiçbir zaman esirgemeyen hocam ve danışmanım Prof. Dr. Erksin Güleç'e ayrıca teşekkür ederim.

Önerileriyle bana yol gösteren, engin bilgi ve tecrübesini sabırla paylaşan, konu ile ilgili yardımını hiçbir şekilde benden esirgemeyen Doç. Dr. Yaşar Bilge'ye çok teşekkür ederim.

Aynı materyal üzerinde eş zamanlı olarak çalıştığımız, tez çalışmasının her aşamasında birlikte olduğumuz arkadaşım Araş. Gör. Nevin Şimşek'e teşekkür ederim. Her zaman yanımda olan, her türlü çalışmamda yardımını asla esirgemeyen, tecrübeleriyle beni yönlendiren fedakar arkadaşım Araş. Gör. Zehra Satar'a çok teşekkür ederim. İlgi ve desteği için Araş. Gör. Ayşen Açıkkol'a, ulaşamadığım kütüphanelerden yararlanmamı sağlayan arkadaşlarım Göze Orhon ve Yalçın Armağan'a teşekkür ederim.

Röntgen filmlerinin çekimini sağlayan Dr. Semra Duran'a, filmlerin çekimini titizlikle gerçekleştiren ilgili ve güler yüzlü radyoloji teknisyenleri Serpil Çelik'e ve Hakan Sarıkaya'ya teşekkür ederim.

Son olarak en çok teşekkür etmem gereken kişinin Dr. Hacer Yaşar Teke olduğunu belirtmem gerekir. Onun ilgisi ve manevi desteği olmasaydı bu tez böylesine hevesle ve coşkuyla yapılamazdı. Bu tez, onun henüz doğmamış olan çocuğuna ithaf edilmiştir.

İÇİNDEKİLER

Tablolar Dizini	i
Grafikler Dizini	i
Harita Dizini	i
Şekiller Dizini	i
Resimler Dizini	i
ÖNSÖZ	iv
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM : GENEL BİLGİLER	3
1.1. Travma	11
1.1.1. Myozitis osifikans (Myositis ossificans)	11
1.1.2. Kırıklar	12
1.2. Konjenital (Doğuştan) Anomaliler	17
1.2.1. Spina Bifida	17
1.2.2. Lumbo-sakral Sakralizasyon (L5 sacralization)	20
1.2.3. Koksigis Sakralizasyon (coccyx sacralization)	20
1.2.4. Gizli (occult) Vertebra Anomalileri	21
1.3. Eklem Hastalıkları	21
1.3.1. Romatoid Artirit	22
1.3.2. Juvenil Romatoid Artirit	24
1.3.3. Osteoartirt	25
1.4. Enfeksiyon Hastalıkları	28
1.4.1. Otitis media	29
1.4.2. Pelvik Enfeksiyonlar ve Pelvik Enflamatuar Hastalık (PID: Pelvic Inflammatory Disease)	32
1.5. Hematolojik Hastalıklar	36
1.5.1. Cribra Orbitalia	37
1.5.2. Eozinofilik Granüloma (Eosinophilic Granuloma)	39
1.6. Metabolik Hastalıklar	42
1.6.1. Osteoporoz	43
2. BÖLÜM : KELENDERİS ANTİK KENTİ	47
2.1. Kentin Yeri	47
2.2. Kentin Adı	49
2.3. Kentin Tarihçesi	49
3. BÖLÜM : KONU, AMAÇ, MATERYAL ve METOT	57
3.1. Konu	57
3.2. Amaç	57
3.3. Materyal	57
3.4. Metot	58
4. BÖLÜM : MERSİN-KELENDERİS TOPLUMUNUN PALEODEMOGRAFİK YAPISI	60
5. BÖLÜM : MERSİN-KELENDERİS (19.yy) TOPLUMUNUN PALEOPATOLOJİK BULGULARI	65
6. BÖLÜM : TARTIŞMA	75
SONUÇ	85
ÖZET	87
SUMMARY	88
KAYNAKÇA	89

GİRİŞ

Patoloji, Eski Yunanca'da acı (pathos) ve bilim (logos) anlamlarına gelen kelimelerin birleşmesinden oluşmuştur. Paleopatoloji ise eski hastalıkları inceleyen bilim dalıdır. Paleopatoloji alanındaki çalışmalar yaklaşık olarak 200 yıl önce başlamıştır. Bu öncül çalışmalar daha çok hayvan fosilleri üzerinde yoğunlaşmıştır. Günümüz paleopatolojisi çok disiplinli bir çalışma anlayışı benimsemiştir. Sadece hastalıkların iskelet üzerindeki tahribatını incelemek yetmez; bu iskeletlerin ait olduğu dönemler hakkında da fikir sahibi olunmalıdır. Paleopatoloji, eski dönemlerdeki toplumlararası ilişkilere ve göç hareketlerine, bazı hastalıkların yayılma yollarını izleyerek ışık tutabilmektedir (Özbek, 2004d).

Eski toplumlar üzerinde yapılan paleoantropolojik çalışmalar sayesinde bugün, eski insanların sağlık durumları hakkında pek çok şey söyleyebilecek durumdayız. Şunu unutmamak gerekir ki, bugün olduğu gibi tarih öncesi çağlarda da aynı hastalıklar, iskeletlerde aynı tahribatı yapıyordu. Paleopatolojik bir çalışmanın sonucunda; incelenen popülasyonun sağlık durumu, bir salgın hastalığın olup olmadığı veya bireylerin olası ölüm nedenleri bulunabilmektedir. 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.

Bu çalışmada, Mersin-Kelenderis toplumunu oluşturan bireylerin paleopatolojik lezyonlarına bütünsel olarak yaklaşmış, mevcut olan tüm

paleopatolojik lezyonlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sırasında paleoantropolojinin yanı sıra tıp literatüründen de faydalanılmıştır. Bunun sonucunda, tezin yazım dili bu iki bilimden de etkilenmiştir. Yine de oldukça sade bir dil kullanılmaya çalışılmış; dip not kullanmadan gerekli yerlerde parantez içi bilgilerle, tanımlamalara açıklık getirilmiştir. Terimlerin ve hastalık adlarının Türkçe kullanımlarının yanı sıra parantez içlerinde, dünya literatüründeki genel geçer adları verilmiştir. Tezi okuyacak olanların enformasyon seviyeleri de göz önünde tutularak, kemik adları, yön tanımlamaları gibi ifadelerde, antropoloji literatüründe geçerli olan Latince terimler kullanılmış, bu ifadeler Türkçeleştirilmemiştir. Hastalıkların tanımlanması, bulguların değerlendirilmesi, sonuç gibi bölümlerde tekrardan mümkün olduğunca kaçınılmış, ifadelerin kısa ve net olmasına özen gösterilmiştir.

1. BÖLÜM : GENEL BİLGİLER

Materyalimizin çalışılması sırasında, geniş kapsamlı bir literatür araştırması yapılmıştır. Paleopatolojik lezyonların sınıflandırılması, dünya literatürde çeşitlilik göstermektedir. Bu konuda en önemli iki kaynak olan, Aufderheide ve Rodriguez-Martin (1998) ile Ortner ve Putschar (1985)'a göre iskeletlerde varlığını araştırdığımız patolojik oluşumlar şunlardır :

1. Pseudopatoloji

2. Travma

3. Konjenital (Doğuştan) anomaliler :

- Kafatası bozuklukları
- Omurganın konjenital bozukluğu
- Toraksın konjenital bozukluğu
- Pelvisin konjenital bozukluğu
- Ekstremitelerde aplasya ve hipoplasya
- Üst ekstremitte bozuklukları
- Alt ekstremitte bozuklukları
- El ve ayak parmaklarında bozukluklar

4. Dolaşım bozuklukları :

- Anevrismalar

- Konjenital aortic hastalığı
- Osteokondritis dissekans
- Osteokondroses
- Femur başında nekrosis
- Medial femoral condilin primer nekrosisi
- Femur başı epifiz plağında kayma
- Hipertrofik osteoartropati

5. Eklem hastalıkları :

- Dejeneratif eklem hastalıkları
- Omurganın dejeneratif hastalığı
- Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis
- Rhomatoid artirit
- Juvenil kronik artirit
- Ankilosan spondilitis (AS)
- Psoriatic artirit
- Reiter sendromu (reactive arthritis)
- Enteropatic artropatiler
- Tavmatic artirit
- Nonspecific septik artrit
- Neurptrophic artropati
- Gut
- Ochronosis
- Hemakromatosis

- Calcium pyrophosphate depolanma hastalığı (yalancı gut)
- Eklem sarcoidosisi
- Osteitis condensas ilii
- Amyloidosis
- Eklem neoplazmaları

6. Enfeksiyon hastalıkları :

Bakteriye bağı enfeksiyon hastalıkları;

- Tuberküloz
- Lepra
- Treponematosi
- Osteomyelitis
- Pneumonia
- Salmonella
- Brusella
- Actinomycosis
- Nocardiosis
- Plak Kolera
- Gazlı gangren
- Lyme hastalığı
- Glanders
- Tropikal ülser
- Ainhum

Virüse bağlı enfeksiyon hastalıkları;

- Smallpox
- Measles
- Rubella
- İnfluenza
- Poliomyelitis
- Diğer viral enfeksiyonlar

Mantara bağlı enfeksiyon hastalıkları;

- Sistematik myocoses
- Blastomycosis
- Coccidioidomycosis
- Histoplasmosis
- Cryptococcosis
- Paracoccidioidomycosis
- Candidiasis
- Aspergillosis
- Mucormycosis
- Subcutaneous mycoses
- Sporotrichosis
- Maduromycosis

Parazitlere bağlı enfeksiyon hastalıkları;

- Protozoan enfeksiyonlar
- Amebiasis
- Toxoplasmosis
- Chagas hastalığı
- Malaria
- Helminth enfeksiyonları
- Ascariasis
- Hookworm
- Filariasis
- Cestodes
- Taenia solium
- Echinococcosis
- Trematodes
- Paragonimiasis
- Fascioliasis
- Fasciolopsiasis
- Clonorchiasis
- Ectoparasites
- Pediculosis
- Cestodes
- Taenia solium
- Echinococcosis
- Trematodes
- Paragonimiasis

- Fascioliasis
- Fasciolopsiasis
- Clonorchiasis
- Ectoparasites
- Pediculosis

7. İç organ hastalıkları :

- Baş ve boynun yumuşak doku lezyonları
- Kalp ve pericardial (kalp dış zarı) hastalıklar
- Solunum hastalıklar
- Karaciğer ve safra bölgesi hastalıkları
- Mide hastalıkları
- Üriner hastalıkları
- Genital hastalıklar
- Göğüs hastalıkları
- Dermatolojik hastalıklar

8. Metabolik hastalıklar :

- D vitamini ile ilişkili sendromlar: ricket ve osteomalasia
- Scurvy (C vitamini yetersizliği, iskorbüt hastalığı)
- Osteoporosis
- Zehirlenmeler;
- Fluorosis
- Kurşun zehirlenmesi

- Cıva zehirlenmeleri
- Arsenik zehirlenmeleri
- Mycotoxicosis

9. Endokrin bozuklukları :

- Hipofiz bezi (pituitary)
- Paratiroid bezi
- Cinsiyete bağlı hastalıklar
- Tiroid
- Adrenalin
- Şeker hastalığı (diabetes mellitus)

10. Hematolojik hastalıklar :

- Kırmızı kan hücrelerine ait hastalıklar (anemiler)
- Beyaz kan hücrelerine ait hastalıklar
- Kanamaya bağlı hastalıklar

11. İskelet displazileri (gelişim bozuklukları)

- Uzun kemikler ve omurganın büyüme kusurları
- Belirgin vertebral değişikliklerle görülen ekstremitte kısalığına bağlı cücelik
- Metafizyal ve diyafizyal hastalıklar
- İskeletin kartilajinöz ve fibröz bölümlerindeki gelişim anomalileri
- Diyafiz yoğunluğu ve metafizyal şekillenme hastalıkları
- Uygun olmayan mineralizasyona eşlik eden kollojen hastalıklar

- Kromozomal hatalara bağlı iskelet displazileri
- Konjenital hastalıklara bağlı iskelet displazileri

12. Tümörler :

- Kemik kökenli yada kemikten türeyen tümörler
- Kartilaj kökenli yada kartilajdan türeyen tümörler
- Fibröz bağ dokusu kökenli yada türeyen tümörler
- Damardan türeyen tümörler
- Sinir (neural) dokusunun tümörü
- Notochord tümörü
- Orjini bilinmeyen diğer tümörler

13. Sınıflandırılmayan hastalıklar :

- Kemiğin Paget hastalığı
- Leontiasis ossea
- Hiperostosis frontalis interna
- Pachydermo-hiperostosis
- Kemiğin fibröz displaziası (fibro-osseous dysplasia)
- İskelet neurofibromatosisi (von recklinghausen hastalığı)

Yaptığımız çalışmaların sonucunda, Kelenderis Antik Kenti insanlarına ait iskeletler üzerinde tespit ettiğimiz paleopatolojik lezyonlar şunlardır :

1.1. Travma

Travma, vücudun herhangi bir bölgesinde oluşan tahribat veya yaralanma izleri olarak tanımlanabileceği gibi; kemik dokusunda olan ayrılma, kemiğin devamlılığının ve anatomik yapısının bozulması da travma olarak tanımlanabilir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Kumar ve ark., 2003) Kelenderis toplumunda gözlenen travma bulguları şunlardır :

1.1.1. Myozitis osifikans (Myositis ossificans)

Myozitis osifikans (MO), kemik yapı komşuluğundaki kas ve yumuşak doku içinde lokalize non-neoplastik heterotopik kemik ve kartilaj oluşumudur. Myozitis osifikans (MO) etyolojiye göre ayrılabilir :

1. Konjenital progresif MO (fibrodysplasia ossificans progressiva): Kas intertisyumu, subkütan doku, tendon ve ligamentlerde oluşan yaygın ve progresif osifikasyon ve fibrozistir. Genellikle sporadik olmakla beraber, otozomal dominant geçiş gösterebilir. Olguların %70-90'ında eşlik eden kemik anomalileri (sıklıkla konjenital ve simetrik parmak anormallikleri ile birlikte): %75 ayak başparmağında mikrodaktili ve/veya parmaklarda sinostoz, halluks valgus) bulunur. Genellikle minör travmalarla alevlenmeler ve sonrasında remisyonlarla kendini gösterir.

2. Myozitis osifikans sirkumskripta (MOS) : Genelde kas olmak üzere yumuşak dokuların içinde oluşan heterotopik kemik ve kıkırdak formasyonudur. Bunlar da etyolojilerine göre ayrılırlar:

a) Travmadan sonra oluşan MOS: Pek çok olgunun öyküsünde (%40-60) tek büyük bir travma veya tekrarlayan küçük minör travmalar bulunur. Bu nedenle travmanın sık olduğu bölgelerde (uyluk, sırt) görülür.

b) Nörolojik hastalıkların eşlik ettiği MOS: Spinal kordun etkilendiği değişik tip lezyonlarda (parapleji, poliomyelit, tetanus) MOS görülebilir. MOS'lu olguların %33-49'unda parapleji bulunur ve bu sıklıkla kalça lokalizasyonludur. Bu heterotopik kemik oluşumu özellikle büyük kemik eklemlerinde (kalça gibi) oluşur.

c) Sebebi bilinmeyen MOS: Etiyolojisi bulunamayan olgulardır. Yumuşak doku lezyonlarının lokalizasyon ve etiyojisine bakılarak tanı konulması genellikle zordur. Ancak MOS tanısında klinik öykü ve fizik muayenenin yanı sıra lezyon sınırları ve iç yapısını gösteren inceleme yöntemleri kesin tanıya yardımcıdır (Kumar ve ark., 2003; Ünlübay ve ark., 2004).

1.1.2. Kırıklar

Dıştan veya içten etki eden kuvvetlerle kemik dokusunda oluşan ayrılmaya ya da bu sebeplerle kemiğin anatomik bütünlüğünün ve devamlılığının bozulmasına “kırık” denir. Kemikteki kırılma, etki eden kuvvetlerin derecesine ve kemiğin şoku abzorbe edebilme yeteneğine göre ufak bir çatlaktan (fissür), bir veya bir çok kemiğin kırılmasına ; hatta komşu eklemlerde çıkık eşlik etmesine kadar değişiklik gösterebilir. Kırığı oluşturan kuvvet sadece kemiği kırmayıp, beraberinde kemiğin etrafındaki deri, kaslar, tendonlar, ligamentler, damarlar, sinirler ve komşuluğundaki organları da yaralayabilir (Ortner ve Putschar, 1985; Kumar ve ark., 2003).

Kırıklar aşağıdaki şekillerde sınıflandırılabilir (Polat, 2003; Us, 2005) :

1) Kemik doku sağlamlığına göre:

- Normal kemikte (Travmatik) kırık
- Hastalıklı kemikte (Patolojik) kırık
- Stress (Yorgunluk) kırığı

2) Kırık hattının, kemiği çevreleyen deri ya da mukoza yoluyla, dış ortamlarla ilişkide olup, olmamasına göre:

- Kapalı kırıklar
- Açık kırıklar

3) Kırık oluşturan kuvvete göre:

- Direkt mekanizma ile olan kırıklar
- İndirekt mekanizma ile olan kırıklar
- Direkt ve indirekt mekanizma kombinasyonu ile olan kırıklar

4) Kırık sayısına göre:

- Tek kırık hattı
- Multiple kırık hattı

5) Kırığın derecesine ve kırık hattına göre:

a) Ayrılmış (deplase) kırıklar

- Transvers kırık
- Oblik kırık
- Spiral kırık
- Kopma kırığı
- Parçalı kırık

b) Ayrılmamış (non-deplase) kırıklar

- Çatlak (fissür, linear kırık)
- Yaş ağaç (green stick) kırığı
- Torus kırığı
- Çökme kırıkları
- Kompresyon (sıkışma) kırıkları
- Dişlenmiş (impakte) kırıklar
- Epifizin ayrılmamış kırıkları

6) Kırığın kemikteki anatomik lokalizasyonuna göre:

- Proksimal bölge kırıkları (Proksimal epifizer ve metafizer bölge ; trokanterik, femur boynu, tibia kondil, kollum şirurjikum vb)
- Cisim (shaft) kırıkları (Diafiz bölgesi ; 1/3 üst, 1/3 orta, 1/3 alt bölge olarak ifade edilir)
- Distal bölge kırıkları (Distal epifizer ve metafizer bölge ; suprakondiler, malleoler, pilon, Colles vb)
- Epifiz bölgesi kırıkları
- Kırıklı - çıkıklar (Kırıkla birlikte kırığın olduğu kemiğin katıldığı eklemden de çıkık olması)

7) Kırılan kemiğin histolojik yapısına göre:

- Spongiöz bölge kırıkları
- Kortikal bölge kırıkları

Kırık İyileşmesi

Kırık iyileşmesi kırık olduğu andan itibaren başlar ve 3 aşamadan oluşur:

- İnflamatuvar dönem
- Tamir dönemi
- Remodelizasyon (yeniden şekillenme) dönemi

Bu üç dönem biri bitmeden diğeri başlayarak devam eder ve en uzun süreni remodelizasyon dönemidir.

İnflamatuvar (hematom) dönem : Bu dönem ilk 3-4 günlük süreyi kapsar. kırık uçlar arasında hematom oluşur ve hematom periost tarafından veya periost yırtılmışsa sağlam yumuşak dokular tarafından çepeçevre kolluk şeklinde sarılır. İnflamatuvar hücreler nekrotik dokuları rezorbe ederken fibroblastlar bölgeye gelerek tamir dönemini başlatırlar.

Tamir dönemi : Kırık hematomu 48 saat içinde organize olur. Hematom içinde fibröz doku kırıkdaıkları ve genç kemik fibrilleri oluşur. Ortamda yeterli miktarda oksijen varsa, kemik gelişimi ve iyileşme olur. Osteoblastlar görülmeye başlanır. Zamanla kırıkdaık doku gelişir ve kalsiyum tuzları yerleşmeye başlar. Böylece kemik dokusu gelişmeye başlar.

Remodelizasyon (yeniden şekillenme) dönemi : Bir taraftan kemikleşme olurken diğerk taraftan osteoklastik faaliyet ve bunu izleyen yeni kemikleşme olur. Kemığın yeniden şekillenmesi ortalama bir yıl sürer ve bu süre sonunda, kemik iliği ve kemik korteksleri süreklilik kazanır. Remodelizasyon tamir döneminin sonlarına doğru başlayıp , kırık kaynadıktan sonra yıllarca devam edebilir. Remodelizasyonla çocuk kırıklarında 15-20° ye kadar açılanmalar düzelebilir. Fakat rotasyon düzelmez. Ayrıca erişkinlerde açılanmalar daha zor düzelir; fakat sonuçta iş görür bir kemik haline tekrar gelir (Arıncı ve Elhan, 1997; Us, 2005) .

Kırık iyileşmesini olumsuz etkileyen faktörler:

Yüksek enerjili travmalar ve geniş yumuşak doku hasarı bulunması, kırık uçların birbirinden ayrılması, araya yumuşak dokuların girmesi (interpozisyon), besleyici damarların hasar görmesi, cerrahi redüksiyon yapılmışsa aşırı disseksiyon ve yumuşak doku hasarı yapılması, kırığın transvers , parçalı veya segmenter olması (spiral ve oblik kırıklar daha çabuk kaynar), açık kırık olması (hematomun boşalması ve enfeksiyon olasılığı), redüksiyonun başarısızlığı, iyi stabilizasyon yapılmaması, yeterli süre immobilizasyon yapılmaması, kırık yerinde enfeksiyon olması, hastanın ileri yaşta olması, eklem içi kırık olması (sinovyal sıvının kırık iyileşmesini bozucu etkisi nedeniyle), kemikte önceden var olan patolojik bir durum olması, spongioza ihtiva etmeyen veya kortikal kemik içeriği yüksek kırık olması, beslenme ve sağlıklı metabolizmayı etkileyen her türlü sistemik hastalık (diabet, maligniteler, sistemik enfeksiyonlar, anemiler vb), kemoterapi, radyoterapi, sigara bağımlılığı (nikotin) kırık iyileşmesini olumsuz etkiler (Kumar ve ark., 2003; Us, 2005; Porokopec ve Halman, 1999).

Kırık iyileşmesini olumlu etkileyen faktörler:

Olumsuz etkileyen faktörlerin tam tersi durumların olumlu etkilemesinin yanı sıra ; elektrik akımları, manyetik alan, ultrason, hiperbarik oksijen uygulamaları, düşük kuvvette lazer uygulaması, anabolik steroidler, D vitamini, kalsitonin, parathormon, prostoglandinler, büyüme hormonu, büyüme faktörleri, kafa travması, ameliyatla uygulanan kemik grefti ve demineralize kemik matriksi kırık iyileşmesini olumlu etkileyen faktörlerdir (Kumar ve ark., 2003; Us, 2005).

1.2. Konjenital (Doğuştan) Anomaliler :

Konjenital anomaliler, intrauterin yaşam boyunca normal gelişim sürecinde oluşan patolojik değişikliklerdir. Bu bozukluklar doğumda veya sonraki birkaç yıl içinde görülebilmektedir. Bu hastalıkların çoğunun nedeni bilinmemekle birlikte endüstriyel toplumlarda görülen konjenital anomalilerin % 90'ın genetik kökenli olduğu düşünülmektedir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Ortner ve Putschar, 1985). Kelenderis toplumunda görülen konjenital anomaliler şunlardır :

1.2.1. Spina Bifida

Spina bifida ikiye ayrılmış veya açık omurilik demektir. Spina bifida, omurgaların iki yarısının orta hatta birleşemediği bir kusurdur. Ana rahminde bebeğin omurgası gelişirken bir yanlışlık sonucu bir ya da daha fazla omur kemiği ve omuriliğin bir kısmı iyi gelişemez. Omurilik ve sinir sisteminde değişik derecelerde hasar oluşur. Bacaklara, idrar kesesine ve kalın bağırsaklara giden sinirlerin çalışmaması nedeniyle yaşam boyu sürececek kısmi bir felç görülür. Spina bifidalı bebeklerde omuriliğin arkası kapanmamıştır ve sinirler kesintiye uğramıştır. Bebek sırtında bir açıklıkla doğar ve mesajlar sinirlerden geçemez. Beyinden bacaklara giden sinirler hedefe ulaşamayınca felç (hareket edememe ve hissetmeme) oluşur. Hangi sinirlerin etkilendiği sırttaki kesenin yerine bağlıdır. Kese ne kadar yukarıda ise o kadar fazla sinir etkilenmiş demektir. Bu nedenle bazı spina bifidalı çocuklar normale yakın yürürken bazılarının tekerlekli sandalye kullanması gerekir (Ortner ve Putschar, 1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Roberts ve Manchester, 1999).

Spina bifidanın birden fazla neden bağı olarak oluştuğu düşünülmektedir. Spina bifidalı doğan bebeklerin yakınları arasında ancak %5 oranında bu doğumsal kusura rastlanması olayın kalıtsal bağlantısının o kadar güçlü olmadığını düşündürmektedir. Sara hastalığı olan, insüline bağı şeker hastalığı olan anne adaylarında spina bifida nispeten daha sık görülmektedir. Spina bifidalı bir doğum sonrasında yüksek doz folik asit kullanan anne adaylarında olayın tekrarlama olasılığının azalması kusurun folik asitle yakın bir ilişkisi olabileceği görüşünü desteklemektedir. Spina bifida en sık bel bölgesinde görülür. Spina bifida ülkemizde yaklaşık 1000'de 3 oranında gözlenen bir doğumsal kusurdur (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

Spina bifidanın iki ana türü vardır (Ortner ve Putschar, 1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Roberts ve Manchester, 1999) :

1- Spina bifida okülta (spina bifida occulta- kapalı-gizli) :

Bu en hafif ve sık görülen türüdür, çok nadiren özürllük yaratır. Çoğu zaman başka bir amaçla çekilen röntgen filmlerinde rastlantısal olarak saptanır. Bazen sırtta bir benek ya da kıllanma da olabilir. Birçok kişide olabilir ve genelde hiçbir sorun yaratmaz. Fakat bazı durumlarda omurgadaki bu önemsiz arıza omuriliğin sıkışmasına ve gerilmesine yol açabilir. Buna gergin omurilik (tethered cord) sendromu denmektedir. Omuriliğin gerilmesi sinir sisteminin çalışmasını bozar; bacak hareketlerinde zayıflık ve idrar kaçırma görülebilir.

2- Spina bifida sistika (spina bifida aperta-cystica-keseli spina bifida) :

Sırtta ince bir deri tabakası ile örtülü bir kese ya da kist gözlenir. Üç türü vardır : a- Meningosel (meningocele) :

Bu türünde kesenin içinde omuriliği ve omurilik sıvısını saran dokular vardır. Omurilik sıvısı omurilik ile beyni yıkayıp koruduğu için sinirler fazla hasar görmez ve çok az özürlülük bulunur. En nadir görülen şekil budur.

b- Meningomyelosel (Myelomeningoscene) :

Bu daha sık görülen ve ciddi olan türdür. Bu türde kese içinde sadece omurilik sıvısı değil omurilik kısımları ve sinirler de bulunur. Omurilik hasar görmüştür veya iyi gelişmemiştir. Sonuçta kısmi bir felç veya his kaybıyla karşılaşılır. Özürlülük derecesi spina bifidanın yerine ve etkilenen sinir sayısına bağlıdır. Çocukların çoğundan aynı zamanda mesane ve bağırsak problemleri de görülür.

c- Miyosel (Myelocele) :

Bozukluğun olduğu seviyede deri ve dura (omuriliğin dış zarı) bozulmaya yakındır. Doğumdan kısa bir süre sonra enfeksiyondan dolayı ölüm görülebilir. Bu tip, tüm spina bifida vakaları arasında en şiddetli olandır.



Resim 1 : Spina bifida occulta (Aufderheide ve Rodriguez-Martin,1998)

1.2.2. Lumbo-sakral Sakralizasyon (L5 sacralization)

Sakralizasyon omurgada görülen yapısal bir bozukluktur. Normalde aralarında eklem olan 5. bel omuru ile 1. sakral omurun birbirleriyle tam veya kısmi birleşmesi ve 5. lumbar vertebranın, sakral vertebra karakterini almasına sakralizasyon denir. Bir çok insan bunun farkında olmadan yaşar. Yani şikayet oluşturmaz. Fakat bazen, beşinci lumbar vertebranın transvers çıkıntısı fazla gelişme yapar, bir ya da iki tarafta ilium ile yalancı bir eklem yapar; bu yalancı eklemden kolayca dejeneratif değişiklikler olur. Bunun sonucunda bel ağrıları görülebilir. Bu anomaliden kadınlar daha yaygın etkilenmektedir (Mann ve Murphy, 1990; Ortner ve Putschar, 1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Roberts ve Manchester, 1999) (Resim 2).



Resim 2 : Lumbo-sakral Sakralizasyon (L5 sacralization)

1.2.3. Koksigin Sakralizasyon (coccyx sacralization)

Koksigin sakralizasyon, sakrumun son segmentinin kaynaşmasıyla meydana gelir. Bazı durumlarda ek bir sakral foramina oluşumu görülür. Erkeklerde, kadınlardan daha fazla görülür (Aufderheide ve Rodriguez-Martin,1998).



Resim 3 : Koksigidis Sakralizasyon (coccyx sacralization)

1.2.4. Gizli (occult) Vertebra Anomalileri

Erişkin bireylerde gizli vertebral anomaliler olabilir. İki vertebranın kaynaşması şeklinde görülebilen bu anomaliler bireylerde şikayet oluşturmazlar. Bu yüzden de çoğunlukla bilinmezler ve gizli anomali olarak adlandırılırlar (Gregg ve Gregg, 1987).

1.3. Eklem Hastalıkları

Eklem hastalıkları, eklemeleri oluşturan yapıların işlevini yitirmesi sonucunda meydana gelir. Genel olarak bu hastalıkların nedeninin soğuk ve nemli iklim koşullarına bağlı olduğu düşünülmektedir. Fakat bu hastalıkların ortaya çıkması genetiksel faktörler, zor ve ağır çalışma şartları, enfeksiyon, travma, yaş, aşırı diyet ve çevre şartlarına da bağlıdır (Ortner ve Putschar, 1985; Kumar ve ark.,2003; Aufderheide ve Rodriguez-Martin,1998). Kelenderis toplumunda görülen eklem hastalıkları şunlardır :

1.3.1. Romatoid Artirit

Romatoid artirit, multipl dokuları tutan fakat sıklıkla eklemlerde etkili olan, sık görülen romatizmal hastalıklardan biridir. Toplumda görülme sıklığı % 1 civarındadır. Kadınlarda erkeklere oranla üç kat daha fazla rastlanılmaktadır. Türkiye’de 700 bin ile 1 milyon arasında RA hastası olduğu söylenebilir. Romatoid artirit her yaş grubunda görülebilir. Ancak hastalığın seyrine göre Erişkin Romatoid Artirit ve Juvenil Romatoid Artirit olmak üzere ikiye ayrılabilir. Erişkinlerdeki RA özellikle 30-50 yaş arasında yoğun biçimde görülür (Ortner ve Putschar, 1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Roberts ve Manchester, 1999).

Hastalığın nedeni tam olarak bilinmemektedir ancak eklem iltihaplarına bağlı olarak geliştiği ve genetik faktörlerin hastalığın oluşmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Birçok araştırmacı RA’nın başlangıcında enfeksiyonun rolü olabileceğini düşünmektedir. RA bulaşıcı bir hastalık değildir. Ortamda yaygın olarak bulunan bir mikrobun RA’ye yatkınlığı olan kişilerde bağışıklık sistemini bozarak hastalığa neden olduğu varsayılmaktadır. RA direkt olarak anne-babadan çocuğa geçen türden bir genetik hastalık değildir. Ancak, RA’ye yatkınlığı etkileyen genler aynı zamanda bağışıklık sisteminin fonksiyonlarını da düzenleyen genlerdir. RA’li birçok hastada HLA-DR4 adı verilen belirli bir genetik belirleyicinin bulunduğunu göstermiştir (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

RA’de eklem iç zarı (sinovyal zar), bağışıklık sisteminde bulunan hücreler, eklemi ve kemikleri saran bağ dokusu iltihaplanır. Bu sırada sitokin hücrelerden bahsetmek uygun olur. Kemik, bağ doku ve eklem içi zarına kadar birbiri ile iletişimi

sağlamaya yarayan bu maddeler bir süre sonra kendisiyle aynı adı taşıyan salgıyı, sitokin salgılamaya başlarlar. Romatoid artirit'in oluşmasında en önemli etkenler olarak, sitokin Tümör Nekrose Faktörü - alpha (TNF - alpha) ve Interlökin - 1 (IL-1) sayılmaktadır. Bu sitokinler "Pannus" denilen oluşumlara neden olmakta ve belli bir süre sonra kırıkta, kemik gibi eklem ait diğer yapıları da bozmaktadırlar. Bu yıkıcı iltihap sürecinin sorumlusu olarak TNF-alpha görülmektedir (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

RA tipik olarak başlıca el, ayak, ayak bileği, dizler, el bileği, dirsekler ve omuz eklemlerini simetrik olarak tutar. Klasik olarak proksimal interfalangeal ve metakarpofalangeal eklemler etkilenir, fakat distal interfalangeal eklemler korunur. RA'yi diğer artiritlerden ayırmanın en önemli yolu eklem tutulumlarına dikkat etmektir. RA bileği ve pek çok el eklemine etkiler fakat genellikle tırnaklara yakın eklemleri etkilemez. Osteoartirit ise tam tersi, elin tırnağa yakın eklemleri tutar. Fakat RA ve osteoartiritin birlikte olabileceği de unutulmamalıdır. Romatoid artriti diğer hastalıklardan ayıran bir başka özellik ise, hastalıkta osteofitik oluşumların oldukça az gözlenmesi ve hastalığın ileri aşamalarında kemiklerin bükülmüş pozisyonda kaynaşmış görünümüne sahip olmasıdır (Ortner ve Putschar 1985; Roger, 1995).

Arkeolojik materyalde RA'e az rastlanıldığından romatoid artiritin modern çağa ait bir hastalık olduğu düşünülmektedir (Roger, 1995; Roberts ve Manchester 1995; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998). Belki de RA'nın başlangıçta yumuşak dokularda hasar meydana getirmesi, arkeolojik kazılarda ele geçirilen el parmak ve bilek

kemiklerinin az sayıda olması, RA'in geçmiş insan toplumlarında az gözlenmesine neden olmaktadır.

1.3.2. Juvenil Romatoid Artirit

Juvenil romatoid artirit (JRA) çocuklarda olan kronik idiopatik artiriti ifade eder. Tek bir hastalık değil, erişkin RA tipinden artiritin destrüktif tabiatı dışında anlamlı şekilde farklı heterojen bir bozukluklar grubudur. Başka bir artirit nedeni olmaksızın 16 yaş ya da daha altında oluşan ve en az 6 hafta süren artirit olgularında JRA düşünülmelidir. JRA, 6 aylık sürede gözlenen klinik belirtilere dayanarak üç büyük gruba ayrılabilir : Sistemik Başlangıçlı JRA, Poliartiküler JRA, Pakiartiküler JRA. JRA çocukta genellikle döküntüyle beraber iki hafta sürede 39,4 °C'den daha yüksek ateşle başlıyorsa, hastalık süresince ne kadar eklem tutulduğuna bakılmaksızın sistemik başlangıçlı (%10) olduğu söylenir. Başlangıçta ateşi olmayan ya da düşük dereceli ateşi olan hastalar 6 ayın sonunda tutulan eklemlerin sayısına göre sınıflandırılır. Dört ya da daha az eklem tutulmuşsa pakartiküler (%50), beş ya da daha fazla eklem tutulmuşsa poliartikülerdir (%40) (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001; Behrman ve Kliegmen, 1994).

JRA çocuklukta ender görülen bir hastalık değildir. Amerika'da JRA'i olan 250.000-100.000 çocuk vardır. Başlama yaşı 1-3 yaşlarıdır ve onlu yaşlarda doruk yapar. JRA erişkinlerde görülenin tersine çoğunlukla kalça eklemine etkiler (Kumar ve ark., 2003).

1.3.3. Osteoartirit

Osteoartirit (OA : dejeneratif eklem hastalığı) eklemlerin en sık görülen hastalığıdır. Yaşlanmanın kaçınılmaz bir parçası olarak 65 yaşın üzerindeki kişilerde görülen fiziksel rahatsızlıkların en önemli nedenlerinden biridir (Ortner ve Putschar 1985; Roger, 1995).

Osteoartiritte, dejeneratif değişikliklerin ana hedefi eklem kıkırdağıdır. Osteoartiritte kıkırdak yıkımı birkaç aşamada oluşur. Kıkırdak yapısı, yaşlandıkça değişmeye başlar. Kıkırdak elastikliğini kaybeder ve fazla kullanmadan ya da yaralanmadan dolayı daha kolay zarar görür. Zamanla, synoviyum (eklem içindeki sıvı) kıkırdak yıkımına tepki gösterir ve iltihaplanır. Bu iltihaplanma kıkırdağa daha fazla hasar veren sitokin adı verilen iltihap protein ve enzimlerinin üretilmesine neden olur. Kıkırdak yok oldukça alttaki kemik meydana çıkar ve eklem doğal şeklini kaybedebilir. Kemik uçları kalınlaşır ve eklemdeki yumuşak dokuların kemiğe bağlandığı kemiksi kütleler oluşur. Kıkırdak yıkımının yanı sıra eklemdeki sıvı da hastalığın ilerlemesinde bir rol oynayabilir. Synovial sıvısı eklemde şok emici ve kaydırıcı olarak görev yapar. Eklemde doğru şekilde işlenmesi için gereklidir. Eklem sıvısı çoğunlukla hyaluronan diye adlandırılan sıvımsı bir maddeden oluşmuştur. Osteoartrit’de hyaluronan yeteri miktarda bulunmayabilir. Eklem sıvısındaki hyaluronanın niteliğinde, bu sıvının şok emici ve koruyucu özelliğini azaltabilen bir değişiklik olabilir. Bu eklemdeki kıkırdak yıkımının ve belirtilerinin sebeplerinden biri olabilir (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

Osteoartirite neden olduğu ileri sürülen birçok faktör vardır ; kalıtım, aşırı şişmanlık, eklem yaralanması, bazı eklemlerin devamlı fazla kullanımı, kas zayıflığı,

sinir yaralanması gibi. Osteartirit, kollajen adı verilen ve önemli bir protein bileşeninden sorumlu olan genlerden birindeki kalıtsal bir bozukluğun sonucu olabilir. Bu da kıkırdakta hızlı bozulmaya yol açar. Bu, gençlikte herhangi bir soruna neden olmayabilir fakat zamanla eklemleri yavaş yavaş yıpratır. Kalıtsal yatkınlığı olan kadınların parmak eklemlerinde kemiğimsi nodüller gelişebilir. Osteoartiritin özellikle el ve kalçayı tuttuğu vakalarda genetik faktörler etkili gözükmektedir. Her ne kadar bundan sorumlu gen veya genler tanımlanmamış olsa da bazı vakalarda, 2. ve 11. kromozomlarla bir ilişki tespit edilmiştir (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001; Waldron, 1997).

Çalışmalar aşırı şişmanlığın, dizdeki OA riski artırdığını göstermiştir. Zayıf baldır ve uyluk kası olanlarda OA gelişiminin daha kolay olduğu ileri sürülmektedir. Aşırı kullanmaya bağlı olarak bazı eklemlerde osteartirit gelişebilir. Örneğin sıklıkla dizleri bükmeyi gerektiren işlerde, dizdeki osteartirit riski artıyor görünmektedir (Rothschild ve Martin, 1993; Mays, 1998).

Yaşlanma ve mekanik etkiler belki de osteoartirit oluşumundaki en önemli etkilerdir. Yaşlanmayla osteoartirit insidansının artması, ağırlık taşıyan eklemlerde görülmesi, şişmanlık ve önceden gelişmiş eklem deformiteleri gibi eklemleri anormal mekanik streslere maruz bırakan durumlarda insidansın yükselmesi, yaşlanma ve mekanik etkilerin osteoartiritle ilişkisini göstermektedir. Osteoartirit riski kemik yoğunluğuyla doğru orantılı olarak artar. Yüksek östrojen de hastalık riski ile ilişkilidir ancak yine de hormonların osteoartirit patogenezinde oynadıkları genel rol bilinmemektedir (Kumar ve ark., 2003; Rothschild, 1997).

Osteoartiritin belirti ve bulguları son derece yavaş gelişir. Genellikle sadece bir veya birkaç eklemi tutar. Sık tutulan eklemler arasında kalçalar, dizler, alt bel ve boyun omurları, parmakların proksimal ve distal interfalanjiyal eklemeleri sayılabilir. Osteoartiritte sık duyulan yakınmalar arasında özellikle sabahları eklemlerde sertlik ve derin zonklayıcı ağrı sayılabilir. Bir miktar eklem şişliği görülür ve eklemlerde sıvı birikebilir. Zamanla eklemde belirgin şekil bozukluğu gelişebilir. Ancak romatoid artiritin aksine eklem kaynaşması olmaz (Blondiaux et al, 1997; Rothschild, 1997).

Genelde osteoartirit ile romatoid artirit karıştırılır. Halbuki bu iki hastalık farklıdır. Ayrıca bazı bireylerde osteoartirit ve romatoid artirit birlikte görülebilir. Osteoartirit ve romatoid artiritin morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması aşağıda verilmiştir (Blondiaux et al, 1997; Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001) (Şekil 5).

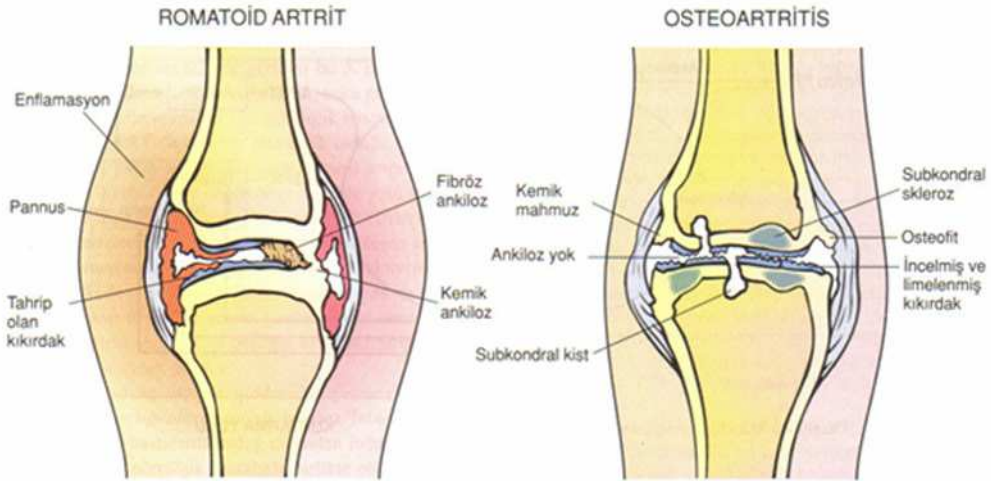
Osteoartirit

1. Genellikle 40 yaşından sonra başlar.
2. Genellikle uzun yıllar boyunca yavaşça gelişir.
3. Birkaç eklemi etkiler ve vücudun her iki tarafında oluşabilir.
4. Eklem kızarıklığı, sıcaklığı ve şişmesi genellikle azdır / minimaldir. Sabah tutulması yaygındır, kısa fakat şiddetli olabilir.

Romatoid Artirit

1. Genellikle 30 ve 50 yaşları arasında başlar.
2. Aniden haftalar ya da aylar içinde gelişebilir.

3. Genellikle birkaç eklemi, öncelikle vücudun her iki tarafındaki küçük eklemleri etkiler.
4. Eklemlerde kızarıklığa, sıcaklığa, şişkinliğe ve sabahları uzun süren tutulmaya neden olur.
5. Sadece bazı eklemleri; nadiren el bileklerini, dirsekleri veya ayak bileklerini etkiler.
6. Genel hastalık ve yorgunluk hissine neden olmaz
7. Kilo kaybı ve ateş ile beraber genel hastalık ve yorgunluk hissine sık sık neden olur.



Şekil 1 : Romatoid artirit ve osteoartritin morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması
(Kumar ve ark., 2003)

1.4. Enfeksiyon Hastalıkları

Bakteri, virüs, mantar ve protozoon şubesinden tek hücreliler gibi mikroorganizmaların ya da barsak solucanı, karaciğer, kan ve barsak kelebeği gibi

asalak canlıların vücuda girerek yerleşmesi ve dokuların doğrudan doğruya bu canlıların varlığına ya da ürettikleri toksinlere karşı gösterdiği tepkiye enfeksiyon denir. Bu canlıların vücuda girmesi sonucunda kişide klinik bulgular görülürse ve sağlığı bozulursa enfeksiyon hastalıkları söz konusu olur (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001). Kelenderis toplumunda görülen enfeksiyon hastalıkları şunlardır :

1.4.1. Otitis Media

Otitis media (Orta kulak iltihabı), soğuk algınlığından sonra, çocuklarda en sık görülen hastalıktır. İstatistiklere göre çocukların üçte biri üç yaşından önce, en az üç kez kulak enfeksiyonuna yakalanmaktadır. Bebeklerde ve çocuklarda östaki borusu yetişkinlere oranla daha kısa ve yatay pozisyonundadır. Bu sebeple bakteriler burun ve boğazdan orta kulağa daha çabuk geçiş yaparlar. Soğuk algınlığı durumlarında, sinüzitlerde, boğaz enfeksiyonlarında veya bazı alerjik durumlar sonucunda östaki borusunun çeperlerinde şişmeler (ödem) olduğunda östaki borusu kapanır ve orta kulak içinde bakterilere bulaşmış sıvı kalır. Böylece mikropların daha çabuk üreyebileceği kapalı bir ortam oluşmuş olur ve akut otitis media gelişmiş olur (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001). Bazen bu sıvı kulakta haftalar ve hatta aylar boyu kalabilir. Bu durum kronik otitis media olarak adlandırılır. Eğer kulak zarında önceden bir delik mevcutsa, enfeksiyon orta kulağa dış kulak yolu aracılığıyla da ulaşabilir. Enfeksiyonun bazı kimselerde, yüzme seansları sırasında orta kulağa bulaşması hiç de ender görülen bir olay değildir. Ayrıca travma sebebiyle meydana gelen kulak zarı yırtılmalarından sonra orta kulakta iltihabı görülmesi de mümkündür. Otitis media tedavi edilmezse, mastoid kemiğinde mastoidid adı verilen

iltihaba sebep olabilir. Ayrıca pis kokulu bol akıntı ile seyreden kulak iltihapları kalıcı işitme kayıpları, menenjit ve beyin apsesi gibi durumlara neden olabilir (Oxenham ve ark, 2005; Anderson ve Scotti, 1986).

Otitis media'nın çocuklarda daha sık görülmesinin bir başka nedeni de adenoid adı verilen, boğazın üst arka bölgesinde yer alan ve enfeksiyonlarla savaşacak lenfositleri üreten lenf bezinin erişkinlerden iri olmasıdır. Büyüyen adenoid üstaki borusunun açılmasını önleyebilir (Anderson ve Scotti, 1986; Kumar ve ark., 2003).

Otitis media'nın oluşabilmesi için bir bakteri veya virüs gerekmektedir. Bunlardan *Streptococcus pneumoniae* tüm akut kulak enfeksiyonlarının % 35'inden, *Haemophilus influenzae* tüm akut kulak enfeksiyonlarının % 23'ünden, *Moraxella catarrhalis* ise % 14'ünden sorumludur (Kumar ve ark., 2003).

Boston ve Massachusetts'te yaşayan 2565 çocuk üzerinde yapılan çalışmada ; üç aylık bebeklerin %9'unda, bir yaşındakilerin %65'inde otitis görülmüştür. Ayrıca 970 bebeğin 205'inde (%21) doğum öncesine dayanan otitis media lezyonu saptanmıştır. Hindistan'da, Eskimolarda ve Avustralya Aborjinlerinde yapılan çalışmalarda otitis media'nın çok yüksek oranlarda görüldüğü saptanmıştır. Amerikan siyah ve beyazlarında ise oranın düşük olduğu görülmektedir. Bazı araştırmacılar Hindistan'da ve Eskimolarda orta kulak iltihabının bu kadar yaygın olmasını düşük sosyo-ekonomik koşullara bağlamaktadırlar. Diğer araştırmacılar ise otitis media görülme sıklığı ile iklim, genetik, genel sağlık durumu ve toplum

nüfusunun çok olması arasında ilişki olduğunu ; otitis media'nın "fakir adam" hastalığı olmadığını söylemektedirler (Owsley ve Jantz, 1994; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998).

1970'lerden bu yana sanayi toplumlarında, otitis media görülme sıklığının azaldığı iddia edilmektedir. Bu azalmanın muhtemel nedenleri arasında, tıbbi tedaviler, genel olarak sağlık durumunun ve sosyal koşulların iyi olması, hastalığa etken olan enfeksiyonların etki güçlerini azaltmaları ve bunlara karşı antibiyotik tedavilerinin geliştirilmesi sayılmaktadır. Geçmişte yapılan çalışmalarda otitis media; akut labyrinthitis, akut mastoiditis, intracranial gibi lezyonlarla karıştırılmıştır. İsrailde 1974-1983 yılları arasında bir çalışmada akut otitis media'nın, hala akut mastoiditis lezyonu ile rahatlıkla karıştırıldığı görülmüştür (Owsley ve Jantz, 1994; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998).

Mısırdaki (Moodie 1931), Arizona'da (Titcher ve ark.), Tennessee'de (Dowd 1989), Kuzey ve Güney Dakota'da (Gregg, Steele ve Halzhueter 1965) ele geçen arkeolojik materyallerde tespit edilmiş otitis media vakaları rapor edilmiştir. Gregg ve arkadaşları (1965), Güney Dakota'da 417 temporal kemik üzerinde yaptıkları çalışmada %47 oranında pneumatizationun değişmişliğini tespit etmişlerdir (Owsley ve Jantz, 1994).

Otitis media'yı çıplak gözle tespit etmek her zaman mümkün olmayabilir. Benitez (1985), temporal kemiği söküp yerinden çıkararak kemikten aldığı kesitte histolojik bir analiz gerçekleştirmiş ve genç erişkin bir Mısırlı'da otitis media'yı gözlemiştir. Smith ve Wood Jones (1910), bir Nubian mumyasındaki mastoidin

posterosuperior'undaki sinüzit akıntısını tespit etmişlerdir. Gregg ve Steele (1982) radyolojik çalışmalarında otitis media'yı yaşayan Amerikan yerlilerinde ve Amerikan yerlilerine ait kafataslarında karşılaştırmışlardır. İnceledikleri bireylerin yarısından fazlasının otitis media'dan etkilendiğini görmüşlerdir. Ayrıca, inceledikleri kafataslarından Pre-Columbian döneme ait olanlarında otitis media'ya, 1492'den sonraya ait olanlara göre, daha az rastlandığını da tespit etmişlerdir. Modern İsveçliler üzerinde araştırma yapan Rudberg (1954), antibiyotikle tedavi edilmemiş çocuklarda otitis media görülme sıklığının % 17,2 olduğunu, kemoterapi görenlerde bu oranın % 1,5'a indiğini söylemiştir (Aufderheide ve Rodriges-Martin, 1998; Owsley ve Jantz, 1994) (Resim 4).



Resim 4 : Otitis media ve mastoidid (www.usd.edu/~archlab/paleopics/infect.html)

1.4.2. Pelvik Enfeksiyonlar ve Pelvik Enflamatuvar Hastalık (PID : Pelvic Inflammatory Disease)

Pelvik enfeksiyon, kadının yukarı genital organlarında (overler, tüpler, uterus ve bunların etrafındaki yumuşak dokular) çeşitli mikrobiyolojik etkenler (bakteri,

virüs gibi) tarafından oluşturulan bir enfeksiyondur. Bu enfeksiyonların büyük bir kısmı cinsel ilişkide bulaşan bakterilerle, kalan daha az bir kısmı ise doğum, kürtaj veya bu bölgedeki ameliyat ve müdahalelere bağlı olarak meydana gelir. Pelvik enfeksiyonların cinsel yolla bulaşan bakterilerle oluşan alt grubuna PID (Pelvic Inflammatory Disease) adı verilir. Eskiden PID'in sadece cinsel yolla bulaşan hastalıkların özellikle de gonorenin neden olduğu enfeksiyonlar olduğu düşünülürken günümüzde polimikrobik, yani birden fazla patojen etkenin bir arada hareket etmesiyle ortaya çıktığı bilinmektedir (Kumar ve ark., 2003; Anderson ve Scotti, 1986).

Alt üreme sisteminde (vajina, serviks vb.) normalde bulunan ancak hastalık yaratmayan bakterilerin herhangi bir şekilde yukarıya doğru ilerlemesi ile hastalık ortaya çıkarsa buna ascedan enfeksiyon veya aşağıdan çıkan enfeksiyon denir. Mikroorganizmaların pelvik organlara kan yolu ile, lenf sistemi ile veya komşu organlardan geçerek ulaşmalarına ve enfeksiyon yaratmalarına ise dessendan enfeksiyon veya yukarıdan inen enfeksiyon denir. Pelvik enfeksiyonların tamamına yakını ascedan enfeksiyonlardır. Dessendan enfeksiyon olarak ülkemizde en sık görülen hastalık pelvik tüberkülozdur (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001; Aufderheide ve Rodrigez-Martin, 1998).

Enfeksiyon sıklıkla önce rahim ağzını tutar. Şartlar elverdiğinde daha yukarı çıkarak rahim iç tabakasını, sonra fallop tüplerini, daha ileri aşamalarda da tüplerden dışarı çıkarak pelvis içi diğer organları ve karın iç zarını, çok daha ilerlediğinde ise tüm karın içi organları tutar. Rahim ağzı enfeksiyon yapma yeteneği olan bakterilerin yukarıya çıkmasını engelleyen önemli bir bariyer görevi yapar. Bu bariyer,

progesteron hormonu etkisi altındayken oldukça güçlüdür ve adet kanamasıyla birlikte kandaki progesteron seviyesi düştüğünden nispeten zayıflar. Bu yüzden de adet kanaması döneminde enfeksiyon daha kolay oluşur. Spiral ipi bakterilerin yukarıya çıkması için adeta bir merdiven görevi üstlenerek pelvik enfeksiyonun ortaya çıkma riskini artırır. Bu riski azaltmak için günümüzde spiraller düzgün yüzeyli ve tek lifli iplik içerir (Kumar ve ark., 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

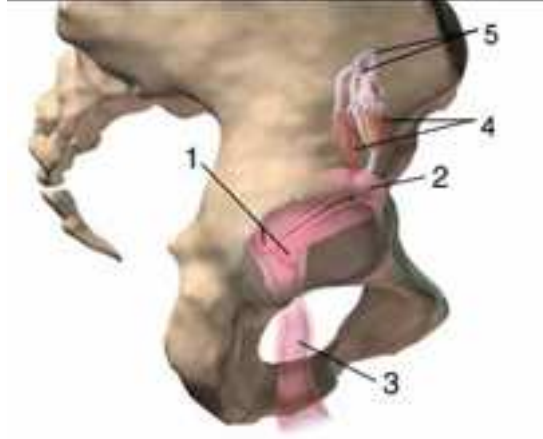
Pelvik enfeksiyonun cinsel ilişki sonucunda gelişen tipinde *Neisseria gonorrhoea* ve *Chlamydia trachomatis* bakterileri etkindir. Bu iki etken beraberce veya ayrı ayrı enfeksiyonu başlatırlar ve sonra enfeksiyona diğer bakteriler de katılır. Bu iki ana etken dışında genital mikoplazma (mycoplasma), toksoplazma, tüberküloz basili, B grubu streptokoklar da pelvik enfeksiyonu yapabilir (Kumar ve ark, 2003; Anderson ve Scotti, 1986).

Pelvik enfeksiyonlar çok ileri vakalarda hayatı tehdit edebilecek tablolar yaratabilir. A.B.D.'de her yıl 1 milyon kadının PID geçirdiği ve 100.000 den fazla kadının bu nedenle infertilite problemi yaşadığı tahmin edilmektedir. Ayrıca binlerce dış gebelik vakasının da bu nedenle ortaya çıktığı düşünülmektedir. PID en çok cinsel yönden aktif (seksüel partner sayısı çok olan), sosyo-ekonomik seviyesi düşük, genel sağlık durumu bozuk genç kadınları etkiler. En sık tutulan organ tüpler olduğu için hastalığa akut salpenjit (salpingitis) de denilmektedir. A.B.D. Hastalık Kontrol dairesinin tahminlerine göre 1970'li yıllarda üreme çağına girmiş olan her iki kadından birisi 2000 yılına kadar farkında olmadan veya olarak en az bir defa akut salpenjit atağı geçirmiştir. Tek bir kez PID geçiren kadınlarda infertilite % 12

civarında olurken, 3 PID atağı geçirenlerde bu oran % 65'e kadar yükselebilmektedir. Yine bu kadınlarda dış gebelik 6-10 kat artmaktadır (Kumar ve ark, 2003; Aufderheide ve Rodrigez-Martin, 1998).

Pelvik enfeksiyonların diğerk bir riski de pelviste yapışıklık ve nedbeler yaparak bireyde rahatsız edici boyutlarda kalıcı ağrılara neden olmasıdır. Geçirilen enfeksiyon sayısı ne kadar fazla ise tüplerde tıkanma, yaygın yapışıklıklar meydana gelme ve kalıcı bel ve kasık ağrıları oluşma riski o kadar fazladır. Enfeksiyonun seyrinde, tubo-ovaryan abse (tüp ve yumurtalığın oluşturduğu boşluk içinde oluşan abse) geliştiğinde sekel riski (yapışıklık, tıkanıklık ve kalıcı ağrılar) oldukça yükselir ve absenin her an “patlayarak” karında yaygın enfeksiyon yapma riski olması nedeniyle bu abseyi boşaltmak için ameliyat gerekebilir (Kumar ve ark, 2003; Aufderheide ve Rodrigez-Martin, 1998) (Resim 5 ve 6).

Pelvik enfeksiyonlarının en önemli belirtileri kasık ağrısı ve akıntıdır. Bunların dışında adet düzensizleşmesi, ateş, ishal, idrar yaparken yanma, vajina iç sıcaklığının artması gibi belirtileri de bulunabilir. Tedavi hastalığın seyrine göre ayakta antibiyotiklerle de yapılabilir, hastaneye yatırarak da uygulanabilir. Abse sözkonusu olduğunda cerrahi tedavi uygulanır (Kumar ve ark, 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).



Resim 5 : Kadın Üreme Organları (www.mayoclinic.com)

1- Serviks 2- Uterus 3- Vagina 4- Ovaryum 5- Fallop tüpleri
(www.mayoclinic.com)



Resim 6 : PID'li Fallop Tüpleri (www.mayoclinic.com)

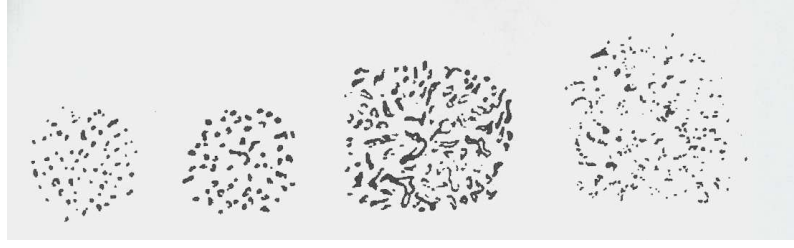
1.5. Hematolojik Hastalıklar

Kan kemik içinde üretildiğinden, kan üretim veya yıkım bozuklukları iskelet dokusunda yapısal değişikliklere ve kan hastalıklarına neden olabilmektedir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Kumar ve ark., 2003). Kelenderis toplumunda görülen hematolojik hastalıklar şunlardır :

1.5.1. Cribra Orbitalia

Vücuttaki demir metabolizmasının ciddi ölçüde bozulması sonucu, kafatası ve uzun kemiklerde gözle görülebilecek türden bazı değişimler olur. Demir eksikliğine neden olan iki hemolitik hastalık vardır : paraziter kökenli öldürücü sıtma (Malarya) ve kalıtsal kökenli Talasemi (Akdeniz kansızlığı). Talasemi ve malaryanın ortak yönü, bireyde ciddi derecede kansızlığa (anemiye) yol açmalarıdır. Kansızlık, demirin bağırsaklar tarafından yeterince emilememesinden meydana gelir; bu da vücutta aşırı ölçüde demir kaybını beraberinde getirir. Sonuçta, hemoglobin tarafından taşındığı bilenen oksijen dokulara yeterince gitmez. Ciddi ölçüde demir eksikliği olan insanlarda (ister yetişkin, ister çocuk olsun) vücudun mikroplara karşı direnci azalır ve hastalıkların pençesine daha kolayca düşerler (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Kumar ve ark., 2003; Roberts ve Manchester, 1999; Fairgrieve ve Molto, 2000) .

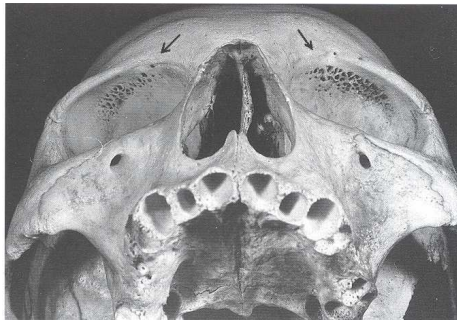
Demir eksikliğinin kemik üzerindeki izlerinden birisi göz çukurunun tavanında meydana gelen kalbur delikleri gibi gözenekli yapıdır. “Cribra Orbitalia” adı verilen bu lezyona aneminin yol açtığı ileri sürülmektedir. Cribra orbitalenin kemikteki oluşumu porotik hyperostosis ile benzerlik göstermekle birlikte oluşum alanı farklıdır; orbita tavanında delikli bir yapı sergiler. Toplu iğne başı iriliğinde veya daha küçük olan delikler bazen birleşerek değişik yönlere uzanan yarıklar halini alırlar. Bu oluşum, gelişme durumları ve yayılım derecelerine göre porotic, cribrotic, trebecular ve kapalı trebecular tip olmak üzere dört farklı şekildedir (Şekil 6). Oluşum kemik iliğinin fazla miktarda çalışmasına bağlanmaktadır (Brothwell,1981; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Sayar, K., 2001).



Şekil 2 : Cribra Orbitalia'nın oluşum aşamaları (Brothwell, 1981).

a- Porotic b- Cribrotic, c- Trabecular d- Kapalı Trabecular

Yaşı ya da cinsiyeti ne olursa olsun bulunan iskelette bu tür lezyonlara rastlanırsa bu, o bireyin yaşamında belirli bir dönemde ciddi biçimde demir eksikliğine yol açan bir hastalığa yakalandığını veya bir süre kronik besleme yetersizliği çektiğini gösterir. Göz çukuru tavanındaki bu delik deşik görünüm, erişkinlerden çok çocuklarda belirgindir. Eğer bu izler kafatasında sadece göz çukuru tavanı ile sınırlı kalmış ise, bebeğin besinlerden yeterli demir alamadığı, kronik bir beslenme yetersizliği çektiği, bu durumun bağışıklık sistemini zayıflatarak vücudun direncini düşürdüğü ve çeşitli hastalıklara kolayca yakalanma riskine sahip olduğu düşünülür. Genellikle sağa oranla sol orbital boşlukların tavanlarında daha sık rastlandığı belirtilmektedir (Ortner ve Putshar,1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin,1998; Piontek ve Kozlowski, 2002) (Resim 7).



Resim 7 : Cribra Orbitalia (Aufderheide, A.C. ve Martin, C.R., 1998).

Calvarial ve orbital lezyonlar arasındaki ilişki iyi bir şekilde açıklanamamıştır. Virchow (1874) her iki lezyonun da benzer bir hastalık olduğuna inanmaktadır. Hrdlicka (1914) calvarial lezyonların orbital lezyonu başlattığını göstermiştir (Ortner ve Putschar,1985).

1.5.2. Eozinofilik Granüloma (Eosinophilic Granuloma)

Eozinofilik granüloma, beyaz kan hücrelerinin neoplastik proliferasyonları içinde “Langerhans Hücre Histiositozları” başlığı altında sınıflandırılmaktadır. Histiositoz terimi, histiositler ve makrofajlardan kaynaklanan çeşitli proliferatif hastalıklar için kullanılan bir şemsiye gibidir. Daha önceleri bu hastalıklar “Histiositosis X” olarak adlandırılıyorlardı (ki bazı kaynaklarda hala bu şekilde isimlendirme yapılmaktadır) ve üç kategoriye ayrılıyorlardı : Letterer-Siwe Sendromu, Hand-Schüller-Christian Hastalığı ve Eozinofilik Granüloma. Bazı kaynaklarda Eozinofilik Granüloma ayrı tutularak Letterer-Siwe ve Hand-Schüller-Christian hastalıkları Histiositosis X olarak adlandırılmaktadır. Bugün bu üç hastalığın, temelde aynı hastalığın farklı görünüşleri olduğu, hastalık lezyonlarının birbirleriyle ilintili olduğu düşünülmektedir. Prolifere olan Langerhans hücreleri bu görünüşleriyle doku histiositlerine (makrofajlar) benzer olduklarından Langerhans Hücreli Histiositoz terimi kullanılmaktadır (Ortner ve Putshar,1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin,1998; Kumar ve ark, 2003; Owsley ve Jantz, 1994; Tural ve ark, 2004) :

Letterer-Siwe Hastalığı: Genellikle iki yaşından önce görülür fakat bazen bu hastalığa yetişkinlerde de rastlanılır. Letterer-Siwe hastalığı sıklıkla deride sebore, ve döküntüye, akciğerde interstisyel pnömoniye, hepatosplenomegaliye, kemik iliği

infiltrasyonuna (pansitopeni) yol açar, multisistemik tutulum gösterir. Hatta klinik tablo, akut lösemiye benzeyebilir. Tedavi edilmediğinde hastalığın seyri hızlı ve ölümcüldür. Yoğun kemoterapiyle hastaların % 50'sinin 5 yıl hayatta kalabildiği bildirilmiştir.

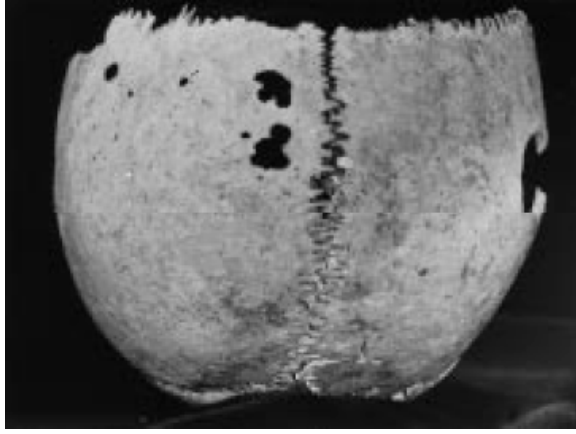
Hand-Schüller-Christian Hastalığı : Daha az ciddi olup daha büyük çocuklarda saptanır ve kemikte granümatöz lezyonlar, diş kaybı (mandibuler), ekzoftalmi (orbital), diabetes insipidus ve büyüme hormonu eksikliği (her iki faktör, hipotalamus) görülür.

Eozinofilik Granüloma : Langerhans hücre histiyositozlarının en sık rastlanılanı (% 60-80) ve benign formudur. Sıklıkla puberte öncesi, 4-12 yaşları arasında görülür. Erkek / Kız oranı 3/2 'dir. Lezyon el ve ayak kemikleri dışında hemen her kemikte görülebilir. Sıklıkla kafatası, mandibula, vertebra ve costalarda görülür. En sık kafatasını tutar (kafatasında ise en çok temporal, parietal ve occipital kemiklerde görülür.) ve olguların % 7-15'inde vertebra tutulumu rapor edilmiştir. Sıklıkla tek odak şeklinde görülür ancak çocuklarda % 28, erişkinlerde % 20 oranında multiple odaklarda görüldüğü rapor edilmiştir. Semptomlar ağrı, şişlik, ateş ve lökositozdur.

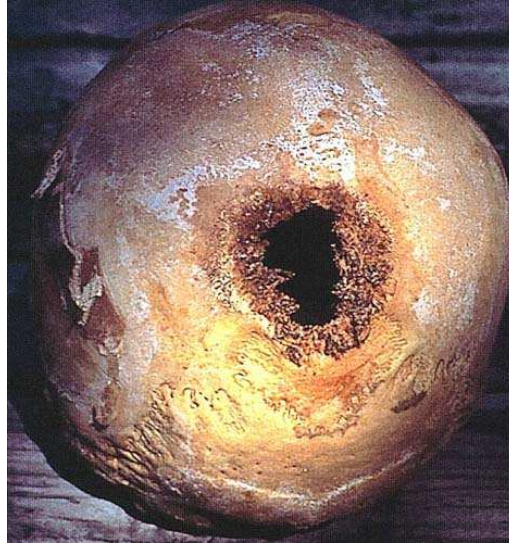
Bu hastalıkların sınıflandırılmasında olduğu gibi tedavilerinde de bir netlik yoktur. Langerhans hücre histiyositozlarına, bağışıklık sisteminin düzenlenmesinde gelişen bir bozukluğun neden olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca neoplastik kökenli olma olasılığı üzerinde de çalışmalar yapılmaktadır. Eozinofilik granüloma'nın da tedavisi netlik kazanmamıştır. Bir grup beyin cerrahı lezyonun total olarak çıkartılmasını, diğer bir grup da cerrahi tedavi ile birlikte veya tek başına yardımcı

tedavi (radyoterapi, kemoterapi) verilmesinin uygun olduğunu düşünmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda, kimi olgularda çok hızlı büyüme görülürken, kimilerinde spontan iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Oliveira ve ark.'nın yapmış olduğu çalışmada yaklaşık 8 haftada lezyonların geçtiği ve tekrar normal kemik gelişiminin olduğu görülmüştür. Ancak çok hızlı büyüme gösteren olguları opere etmek zorunda kalmışlardır. Yardımcı tedavini uygun olduğunu düşünen bir grup araştırmacı, temporal kemiğin yapısını cerrahi teknik ile bozmadan EG'yi tedavi ettiklerini bildirmişlerdir. Sonuç olarak, değişik klinik seyri olduğundan tedavi yaklaşımları konusunda standardizasyon oluşturulamamıştır. Ayrıca, eozinofilik granüloma'nın tedavi edilmediği takdirde doğal seyrini gösteren çalışmalar yoktur (Kumar ve ark, 2003; Owsley ve Jantz, 1994; Tural ve ark, 2004)

Langerhans hücre histiyositozlarının yıkıcı kemik lezyonları, arkeolojik insan kalıntılarındaki bu patolojik durumları tanımlamayı olanaklı hale getirir. Tıp literatüründe iyi bilinmelerine rağmen, bu türlerin hiçbiri bir genellemeye elverişli değildir. Dolayısıyla, arkeolojik insan kalıntılarında bu hastalığa ilişkin çok az sayıda raporun olması da şaşırtıcı değildir. Barnes ve Ortner'in 1997'de yayınladıkları çalışmada, Yunanistan'daki antik Corinth'te bulunan bir ortaçağ mezarlığına ait genç bir yetişkinin iskeletinde, çok merkezli eozinofilik granüloma izlenimi veren çok yönlü yıkıcı kafatası lezyonu bulunduğu bildirilmiştir (Barnes ve Ortner, 1997) (Resim 8 ve 9).



Resim 8 : Eozinofilik Granüloma (Barnes ve Ortner, 1997).



Resim 9 : Eozinofilik granüloma (www. www.usd.edu/~archlab/paleopics)

1.6. Metabolik Hastalıklar

Kemik yapım, yıkım ve mineral metabolizmasındaki çeşitli aksaklıklar sonucunda oluşan hastalıklara metabolik hastalıklar denir (Brothwell,1981; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998). Kelenderis toplumunda görülen metabolik hastalıklar şunlardır :

1.6.1. Osteoporoz

Yunanca'da osteon kemik, poros ise küçük delik anlamına gelmektedir. Osteoporozun sözcük anlamı da "gözenekli kemik" tir. Osteoporoz, kemik kitlesi azalması ve mikroskopik mimarinin bozulması sonucu kemik kırılabilirliğinin ve kırık olasılığının arttığı bir iskelet hastalığıdır. Bu durum lokalize olabileceği gibi (uzun süreli hareketsiz kalan ekstremitelerde gelişen kullanmama osteoporozundaki gibi) tüm iskelet sistemini de tutabilir. Osteoporoz terimi sınıflandırılmadan kullanıldığında postmenapozal hastalığı ifade eder ve postmenapozal osteoporoz adından da anlaşılacağı gibi menopoz sonrası kadınları etkiler. Yaygın bir formdur ve yaşlı kadınlardaki kırıkların önemli nedenlerinden biridir (Kumar ve ark, 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001).

Erişkinlerde kemik yapımı ve yıkımı arasında dinamik bir denge mevcuttur. Bu denge osteoklastlar tarafından kemik yıkımı lehine bozulduğunda osteoporoz oluşur. Normal koşullarda bebeklik ve çocukluk çağında kemik kitlesi düzenli bir şekilde artarak genç yetişkin çağda zirveye ulaşır. Kemik kitlesinin bu zirve değeri daha sonraki osteoporoz riski için önemli bir belirleyicidir. Gelişimi büyük ölçüde genetik faktörler tarafından belirlense de fiziksel aktivite, diyet ve hormonal durum gibi dış faktörlerin de rolü vardır. Kemik dansitesi erkeklerde kadınlardan daha yüksektir ve zencilerde kemik kitlesi beyazlardan daha fazladır. Dolayısıyla, beyaz kadınlar osteoporoz ve komplikasyonlarına en duyarlı grubu oluştururlar. Ayrıca yaşamlarında egzersize yer vermeyen, sigara içen, aşırı alkol kullanan kadınlarda, kortizon ve diğer bazı ilaçları kullanmak zorunda olanlarda ve başta hipertiroidi (tiroid hormonlarının yüksek olması) olmak üzere çeşitli hormonal hastalıklarda

osteoporoz riskinin arttığı iddia edilmektedir (Kumar ve ark, 2003; Jones ve Horton-Szar, 2001; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998).

Yaşa bağlı gelişen kemik dansite değişiklikleri herkeste görülür ve her iki cinsten de osteoporoz gelişimine katkıda bulunur. Maksimum kemik dansitesine hayatın üçüncü on yılında ulaşılır. Bundan sonra dansite giderek azalır. Ortalama kemik kayıp hızı yılda % 0,7'dir. Ancak bu hız kişiden kişiye ve kemikten kemiğe değişir. En büyük kayıplar genelde omurga ve femur boynu gibi süngersi kemiğin en fazla olduğu yerlerde olur. Bu yüzden osteoporozlu bireylerdeki kırıklar, sıklıkla bu bölgelerde görülür. Osteoporoz olgularının %47'sinin omurlarda, %20'sinin kalçada (uyuk kemiğinin baş kısmında), %13'ünün bileklerde ve %20'sinin diğer kemiklerde görüldüğü rapor edilmiştir. Bunların yanı sıra kafatası da osteoporozdan etkilenir. Özellikle parietal kemiklerinde osteoporozdan dolayı incelme ve çökme görülür. Bu çökmeler atrofi (atrophy) olarak adlandırılır. Her iki parietalde de incelme ve çökme bulunuyorsa buna "Biparietal Atrophy" denir. Avrupa'da nüfusun % 0,4-1,3'ünde bu anomalinin görüldüğü rapor edilmiştir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Mays, 1998; Roberts ve Manchester, 1999; Strouhal ve ark., 2003).

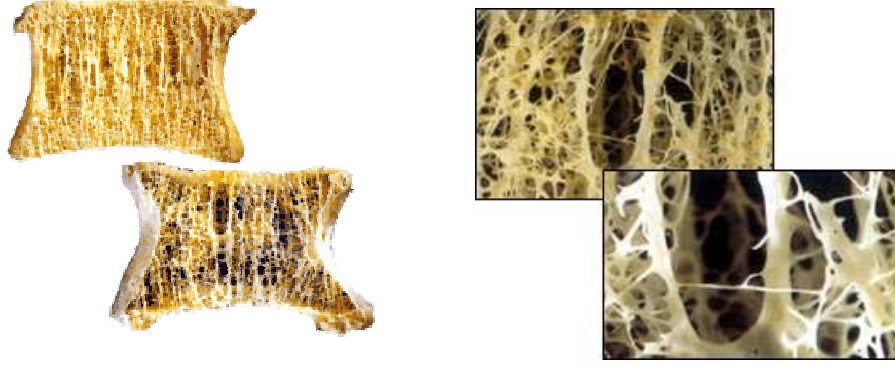
Yaşla ilişkili kemik kitlesi kaybı büyük oranda osteoblastik aktivitenin yaşa bağlı azalmasının yanı sıra osteoklastik aktivitenin artmasına bağlıdır. Üçüncü on yıldan sonra, her kemik yenilenmesi döngüsünde yeni kemik yapımı kemik yıkımını tam karşılayamaz ve bu durum kemikte kademeli erimeye yol açar. (Kumar ve ark, 2003; Anderson ve Scotti, 1986).

Hormonal faktörler osteoporoz gelişiminde özellikle de postmenopozal kadınlarda önemli rol oynarlar. Menopozda kemik kitlesinde hızlı bir azalama olur.

Postmenopozal kadınlarda ise östrojen (estrojen) kullanımı kemik kaybını kısıtlar. Genetik faktörler osteoporoz bulmacasının bir diğer önemli parçasıdır. Bir şahsın ulaşabileceği maksimum kemik dansitesi önemli ölçüde genetik etkilerle belirlenir. Mekanik faktörler, özellikle de taşınan ağırlık, kemiğin normal yiniden yapılanmasında önemli rol oynarlar ve fiziksel aktivitedeki azalma kemik kaybını hızlandırır. Bunun dramatik örnekleri felçli veya hareketsiz ekstremitelerde veya uzun süre sıfır yerçekimi koşullarında yaşayan astronotlarda görülen ağır kemik kaybıdır. Kalsiyum ve vitamin-D alınması da dahil, diyetin rolü, osteoporoz gelişiminde, tedavisinde ve osteoporozdan korunmada tam olarak anlaşılmamıştır. Bir bireyin maksimum kemik dansitesi kısmen de olsa özellikle de puberte öncesi dönemde diyetle alınan toplam kalsiyum miktarı ile belirlenir. Adolesan dönemde kadınlarda diyetel kalsiyum alınması aynı yaş grubundaki erkeklere oranla daha azdır ve bu durum kadınların yaşamlarının daha sonraki dönemlerinde osteoporoz gelişimi için risk altında olmalarına neden olan faktörlerden biri olabilir. Özetle, osteoporoz çok etkenli bir hastalıktır (Kumar ve ark, 2003; Anderson ve Scotti, 1986; Jones ve Horton-Szar, 2001).

Peru'da zamanımızdan 9000 yıl öncesinde yaşamış Kızılderililerin, toprak altında günümüze kadar korunmuş doğal mumyalarında %31 oranında kemik erimesi görülmektedir. Bunların hepsi de kadın olup, 2/3'ü 40 yaşın altındadır. Ericksen (1976) Amerikan Yerlilerinin iskeletleri üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda osteoporozun özellikle kadınlar arasında yaygın olduğunu tespit etmiştir. Aufderheide ve Allison, 400 yıllık Chinchorro mumyalarında yaptıkları incelemeler sonucunda omurlarda osteoporozdan kaynaklanan çok sayıda kırık ve kifoz tespit

etmişlerdir (Roberts ve Manchester 1995; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Mays, 1998; Owsley ve Jantz, 1994) (Resim 10).



Resim 10 : Sağlam ve osteoporozlu kemikler (www.osteopetrosis.org)

2. BÖLÜM : KELENDERİS ANTİK KENTİ

Kelenderis Antik Kenti hakkında aşağıda verilen bilgiler Zoroğlu 1994a, Zoroğlu 1997b, 1999c yayınlarından ve <http://193.255.244.170/kelenderis> sitesinden derlenmiştir.

2.1. Kentin Yeri

Dağlık Klikya bölgesinin önemli bir liman kenti olan Kelenderis'in kalıntıları, Silifke'nin (Seleukeia) batısında (y. 80 km), Anamur'un (Anemurium) doğusunda (50 km), bugünkü Aydıncık ilçesindedir. Kentin bir bölümünü, en yüksek noktası denizden yaklaşık 20 metre olan bir yarım ada sınırlar. Söz konusu yarım ada aynı zamanda limanın da güney sınırını oluşturur. Burası Yukarı Kent (Akropolis) olarak tanımlanmaktadır. Limanın batısındaki kısmen düz olan alan ise Aşağı Şehir'dir. Kentin kurulduğu bu alan Torosların ilk tepeleriyle çevrilmiştir. Bu topografya, karadan gelebilecek tehlikelere karşı kenti koruduğu gibi, denizden gelebilecek tehlikeler için de iyi bir sığınma yeri oluşturmaktaydı (Resim 11, Harita 1)



Resim 11 : Kelenderis'in Yeri



Harita 1 : Kelenderis'in Konumu

2.2. Kentin Adı

Yakın bir zamana kadar Aydıncık ilçesi Gilindire olarak bilinmekteydi. Belli ki bu ad, kentin antik adından günümüze ulaşmıştır. Kelenderis sözcüğünün Eski Yunanca olmaması da dikkate alınarak, kentin adının nereden geldiği konusunda bazı görüşler ileri sürülmüştür. Bazı araştırmacılar göre kentin adı, Hitit metnindeki Şaranduva olmalıdır. Karatepe'deki geç Hitit kalesinde (Kozan-Aslantaş) bulunan yazıtta sözü edilen, Karantariyaş'ın, Kelenderis'in geç Hitit dönemindeki adı olduğu da savunulmuştur. Hatta burasının, Suriye'deki Ugarit kentinde bulunan metinlerde sözü edilen Ura'nın liman kenti olabileceği de öne sürülmüştür. Bütün bu önerilerin ortak yanı, Kelenderis'in çok eski bir kent olduğudur.

2.3. Kentin Tarihi

Efsanelere göre Kelenderis, aynı zamanda Tarsus'u da kuran bir Hitit-Suriye Tanrısı olan Sandon tarafından kurulmuştur. Bu da kentin kuruluşundaki Doğulu karakterin bir kanıtıdır. Antik kaynaklar kentin, Samosluların kolonisi olduğunu belirtmektedir. Kelenderis'in, yüzyıllar boyunca ve kesintisiz biçimde iskan edilen kentlerden biri olması nedeniyle, yapılan kazılarda birçok çağa ait kalıntılar ele geçirilmiştir :

- Prehistorik ve Protohistorik Çağlar
- Arkaik Çağ
- Klasik Çağ
- Hellenistik Çağ

- Roma Çağı
- Geç Antik Çağ
- Orta Çağ ve sonrası

Prehistorik ve Protohistorik Çağlar

1999 yılına kadar, Kelenderis'in ve yakın çevresinin tarih öncesi (prehistorik) dönemleri hakkında hiçbir bilgi yoktu. Aydıncık'ın doğusunda keşfedilen bir mağaranın (Bu mağara daha sona Gilindire Mağarası olarak adlandırılmıştır.) ok dar olan girişinin önündeki terasta ve mağara içinde, Kalkolitik ve Eski Tunç Çağına ait vazo parçaları ile bazalttan bir öğütme taşı bulunmuştur. İçerisinde kk bir gln de bulunduğu bu mağarada henüz yeterli araştırmalar yapılmamıştır.

Arkaik Çağ

Kelenderis'teki kazılardan elde edilen en eski buluntular en fazla M.Ö. 8. yüzyılın sonlarına tarihlendirilmektedir. M.Ö. geç 8. yüzyıla ve erken 7. yüzyıla tarihlendirilen erken dönem seramiğinin çoğunluğu Doğu Grek-Ionia sanatının üslup özelliklerini taşımaktadır. Ege bölgesi kökenli bu malzeme ve diğer veriler, Kelenderis kentinin bu bölge ile ilişkilerinin, çok erken dönemlerde başladığını göstermektedir. Batı Anadolu'nun Ionia bölgesinden ve adalardan Kilikya'ya gelerek doğu Akdeniz'de ticaret üstleri kuran ve bu arada korsanlık da yapan denizcilerin, Kelenderis'e de geldikleri ve belki burada bir ticaret merkezi kurdukları söylenbilir. Kentin nüfusunu, dışarıdan gelen bu insanların yanı sıra, Kelenderis'in Luvi kökenli asıl halkı, Fenikeliler ve Kıbrıslılar oluşturmaktaydı. Çevredeki orman ürünleri (sedir ve am), demir cevheri, balık, üzüm ve şarap, belki zeytinyağı ve zeytin kentin ve

kentin gerisindeki yaylalarda yaşayanların en önemli üretimini oluşturmaktaydı. Kelenderis'te yapılan kazı çalışmaları Arkaik Kelenderis şehrinin bir yangınla son bulduğunu göstermektedir.

Klasik Çağ

Arkaik Kelenderis'in bir yangınla son bulması belki de Perslerin gelişiyle ilişkilendirilebilecek bir olaydır. Ancak Perslerin kentte yerleşmiş bir garnizonunun olduğunu gösteren herhangi bir ipucu henüz bulunamamıştır. Buna karşılık, Gülnar yakınlarında Meydancık Kale'de bir garnizon kurmuş oldukları, Fransızların burada gerçekleştirmiş olduğu kazılarla kanıtlanmıştır.

Tekrar inşa edilen Kelenderis gelişmeye başlamıştır. Kentin ilk sikkeleri, M.Ö. 5. yüzyılın ortalarından biraz sonra basılmaya başlanmıştır. Pers standartlarında basılan gümüş staterlerin (sikkelerin) bir yüzünde koşan veya şahlanmış atından atlayan çıplak bir binici görülebilir. Binicinin çıplak olarak tasvir edilmesi bir Grek geleneğidir. Böylesi yarışmalar olimpiyatlarda ve diğer festivallerde yapıldığı için sikkeler üzerinde böyle bir konunun betimlenmiş olması; Kelenderislilerin bu tür yarışmalara katıldığı ve hatta belki de bir yarışmada bir binicinin birinci gelerek Kelenderis'in adını duyurduğu ve bunun hatırası olarak da sikkelerin basıldığı şeklinde yorumlanabilir. Staterlerin (sikkelerin) diğer yüzünde ise başını arkaya çevirmiş halde çömelen bir teke veya yaban keçisi görülmektedir.

Yukarıdaki verilere göre Kelenderis'in ekonomisi Klasik çağda, özellikle M.Ö. 450'den sonra, Pers işgaline rağmen, daha da gelişmiştir. Mezarlardaki zengin

buluntulara bakarak, Perslilerin kentin ekonomik faaliyetlerine karışmadıkları hatta destekledikleri söylenebilir. Çünkü mezarlara, Attik vazoların yanı sıra yerel vazolar ile Suriye ve Kıbrıs'tan ithal edilen vazolar da bırakılmıştır.

Hellenistik Çağ

İskender'in gelişiyle Anadolu'da Pers işgalinin sona ermiştir. Bu sırada Dağlık Kilikya bölgesi ve Kelenderis Seleukosların sınırları içerisindeydi. Ancak M.Ö. 3. yüzyılın ortalarında doğru özellikle II. Ptolemaios Philadelphos zamanında kent, Mısır krallığının etki alanı içine girmiştir. Meydancık Kale'de kurulan bir Ptolemaios garnizonu dışında Kelenderis'in doğusunda ve batısında Berenice ve Arsinoe adlı iki kent de kurulmuştur. Kelenderis'in nekropolünde bulunduğu anlaşılan ve şu anda Brooklyn müzesinde sergilenen bir hadra vazosunun üzerindeki yazıtta, Mısır'da ölen Kelenderisli bir elçinin adı vardır. Kelenderis mezarlığında bu tip örneklerden çok miktarda bulunmuştur ki bunlar kentin İskenderiye ile ilişkilerini yakın olduğunun kanıtları sayılabilir.

Kelenderis'in M.Ö. 2. yüzyıl tarihi oldukça karanlıktır. Bunun en önemli nedeni, bu dönemde Akdeniz kıyılarında etkisini arttıran korsanlık faaliyetleri olabilir. Belki de halk, bu nedenle kenti terk etmiştir. Fakat M.Ö. 1. yüzyılın başlarından itibaren Kilikya korsanlarıyla mücadeleye başlayan Romalıların yanında yer alan kentlerden biri de Kelenderis'tir. Geç Hellenistik döneme ait bronz sikkelerin bir yüzünde, kent tanrıçası Tykhe'nin başı, diğer yüzünde ise yine başını arkaya çevirmiş, çömelen keçi betimlemesi bulunmaktadır.

Roma Çağı

Roma Erken İmparatorluk zamanındaki Kelenderis hakkında fazla bir şey bilinmemektedir. Elde fazla veri bulunmasa da Kelenderis'in Erken İmparatorluk zamanında yeniden gelişmeye düşünülmektedir. Bu döneme tarihlendirilen bir mezarda bulunan armağanlar, kent zenginliğinin yeniden arttığına kanıt sayılmaktadır. Bir başka önemli buluntu da üzerinde İmparator Vespasianus'un adının da geçtiği bir heykel kaidesidir. Bu dönemde, Kelenderis kentinden de geçen "Kilikya Kıyı Yolu" inşa edilmiştir. M.S. 3. yüzyılın ortalarına kadar kentte yeni bir yapılaşma dönemi sürmüştür. M.S. 260'ta ise Partların bu bölgeyi istila etmesiyle kentin gelişiminin sekteye uğradığı anlaşılmaktadır.

Geç Antik Çağ

Bu dönemde Kelenderis yeni oluşturulan ve başkenti Seleukeia olan Isauria coğrafyası içindedir. Kent çevresinde tarımsal üretim olanaklarının kısıtlılığı, ekonomisinin daha çok denize ve deniz ticaretine bağlı olması, kentin gelişmesini ve büyümesini engellemiştir. Limanın küçüklüğü de büyük filoların buraya uğramamasına sebep olmuştur. İşte bu nedenlerle, kent fazla büyümeden limanın çevresinde ve eski dönemlere ait kalıntıların üzerinde yeniden birkaç kez kurulup yıkılmıştır. Kazılarda yapılan bir sondajda Geç Antik Çağa ait bir binanın zeminini kaplayan ve oldukça sağlam durumda bulunan bir mozaik ele geçirilmiştir.

Orta Çağ ve Sonrası

Orta çağda, henüz kesinleşmemiş bir tarihte kentin surları yenilenmiş ve limanın güneyindeki yarımadaı çevreleyecek biçimde yeniden düzenlenerek bir kale haline getirilmiştir. Özellikle 10. yüzyıldan sonra artan deniz ticaretinde Akdeniz kıyı yolu üzerinde küçük bir liman kenti olarak yaşamını Orta çağda da sürdürmüştür.

Orta Çağ'da, önce Bizans, daha sonra da Selçuklu egemenliğine giren Kelenderis, İstanbul'un Konya üzerinden Kıbrıs ile bağlantı kurduğu önemli bir limandı. 19. yüzyılın ortalarından itibaren Mersin limanının gelişmesiyle, gemi bordolarının büyümesiyle ve su kesimlerinin derinleşmesiyle birlikte Kelenderis limanı işlevini yitirmeye başlamıştır (Resim 12).



Resim 12 : Kelenderis Limanı

Kelenderis limanının gerisinde bir tiyatro (theatron) alanı bulunmaktadır (Resim 13). Bu alandaki çalışmalar sırasında çok sayıda basit toprak mezar

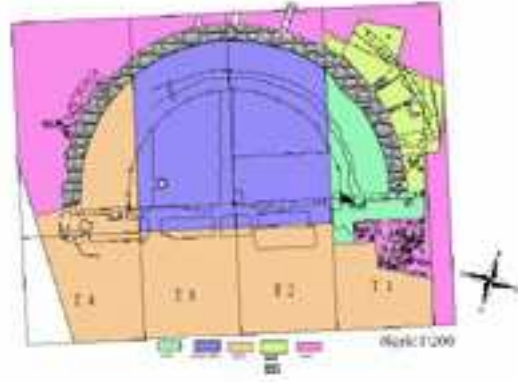
bulunmuştur (Resim 14). Mezar çalışmaları 4 aşamada gerçekleştirilmiştir (T1, T2, T3 ve T4) (Şekil 1). Tezimizin çalışma materyalini oluşturan bu mezarlar 19. yüzyıla tarihlendirilmiştir.



Resim 13 : Tiyatro (Theatron) alanının görünümü.



Resim 14 : Kelenderis mezarlarından bir örnek



Şekil 3 : Tiyatro (Theatron) alanının çizimi.

3. BÖLÜM : KONU, AMAÇ, MATERYAL ve METOT

3.1. Konu

Mersin ili Aydincık ilçesi sınırları içerisinde bulunan Kelenderis Antik Kentinde yapılan arkeolojik kazı çalışmaları sırasında ele geçirilen iskeletlerin, paleoantropolojik yaklaşımlarla, paleopatolojik açıdan incelenmesi bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Bu çalışmayla Kelenderis insanların sağlık sorunları ortaya konmaya çalışılacak, antropolojik verilerle arkeolojik bulgu ve yorumların karşılaştırılması yapılarak tutarlılık derecesi araştırılacaktır.

3.2. Amaç

Kelenderis Antik Şhrinde yaşamış olan insanların sahip oldukları paleopatolojik lezyonların (kemikler üzerinde iz bırakan hastalıkların) belirlenmesi, bu lezyonların popülasyonda ne kadar yaygın olduğunun saptanması ve bunların toplum sağlığını nasıl etkilediğinin araştırılması, bu tezin amacını oluşturmaktadır. Ayrıca yine tez kapsamında, bu toplumun sahip olduğu paleopatolojik lezyonlar diğer Eski Anadolu toplumlarının paleopatolojik lezyonlarıyla karşılaştırılacaktır. Bu çalışmaların sonucunda Kelenderis insanların sağlık durumlarının anlaşılması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada, bir popülasyonu oluşturan bireylerin paleopatolojik lezyonlarına bütünsel olarak yaklaşılabilecek olması, bu tezin farkını ve önemini ortaya koymaktadır.

3.3. MATERYAL

Çalışma materyalimizi, Kelenderis Antik Kenti'nin tiyatro alanında gerçekleştirilen arkeolojik kazı çalışmaları sonucunda ele geçirilen iskeletler oluşturmaktadır. Söz konusu kazılar, 2001-2002 yıllarında Selçuk Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi tarafından gerçekleştirilmiş ve bu yıllar içinde toplam 84 bireye ait iskelet ele geçirilmiştir. Kelenderis popülasyonunun % 29,76'sını bebek ve çocuklar, % 64,29'unu ise erişkinler oluşturmaktadır. Erişkinlerin % 34,52'si kadın ve % 29,77'si de erkek olarak saptanmıştır.

3.4. Metot

Kelenderis popülasyonuna ait iskeletler Prof. Dr. Levent Zoroğlu'nun izniyle, Mersin-Silifke Müzesi'nden alınarak Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Fizik ve Paleoantropoloji Laboratuvarına getirilmiştir. İskeletler üzerindeki ilk çalışmalar (yıkama-onarma ve markaj gibi) Asuman Çırak (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, Kelenderis popülasyonunun yaş ve cinsiyet tayinleri ile morfolojik yapısının ve paleodemografik yapısının belirlenmesi de Asuman Çırak (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızda tüm bireyler paleopatolojik kriterler göz önünde tutularak laboratuvar ortamında, makroskobik olarak incelenmiştir. Ayrıca makroskobik incelemelerden sonra gerekli görülen kemiklerin röntgen filmleri de çektilererek, radyolojik inceleme de yapılmıştır. Bizim çalışmamıza eş zamanlı olarak başka bir araştırmacı da aynı materyalin ağız ve diş sağlığını incelemiştir. Tüm bireyler teker teker incelenmiş ve bireylere ait iskelet üyelerinin her biri aynı şekilde titizlikle çalışılmıştır. Fetus, bebek ve çocuk iskeletlerinin çalışılmasına ayrı bir özen

gösterilmiştir. Bu bireylerin kemiklerinin narin olması çalışmayı güçleştirmiştir. Ayrıca yine bu bireylerin kemiklerindeki büyüme ve gelişme izleri ile hastalık izlerinin karıştırılmamasına özen gösterilmiştir. Bu konuda Scheuer ve Black (2000) gibi kaynaklardan yararlanılmıştır. Benzer şekilde kemiklerde bulunan epigenetik karakterlerin paleopatolojik lezyonlarla karıştırılmaması için Berry ve Berry (1967)'den yararlanılmıştır.

Kelenderis insanların paleopatolojik lezyonlarının belirlenmesinde Aufderheide ve Rodriguez-Martin (1998), Ortner ve Putschar (1985) ile Kumar-Cotran-Robbins (2003) temel olmak üzere ulusal ve uluslar arası, ulaşılabilen, tüm paleopatolojik ve ilgili tıp literatürlerinden faydalanılmıştır. Özellikle de Eski Anadolu toplumlarının sağlık durumlarıyla ilgili bilgiler veren yayınlar incelenmiştir. Tez kapsamında incelediğimiz popülasyonda, paleopatolojik lezyonlara sahip olan bireylerin sayısının azlığından dolayı kadın ve erkekler arasında veya yaş grupları arasında ya da toplumumuzla diğer Eski Anadolu Toplamları arasında istatistiksel bir karşılaştırma yapılamamıştır.

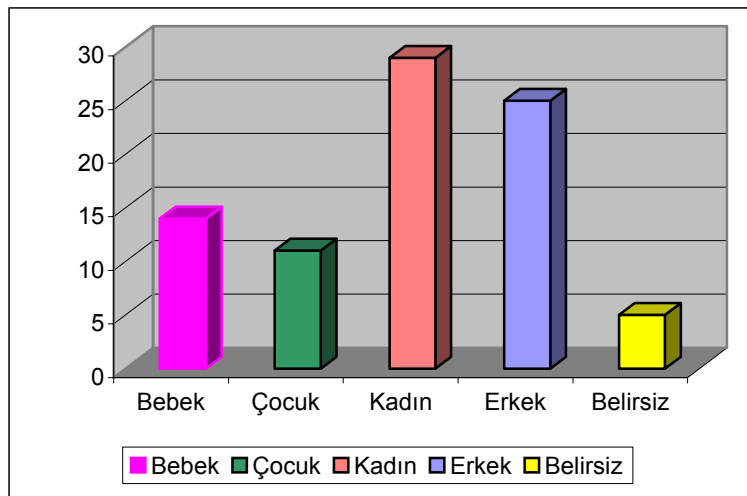
4. BÖLÜM : MERSİN-KELENDERİS TOPLUMUNUN PALEODEMOGRAFİK YAPISI

2001-2002 yıllarında Selçuk Üniversitesinin ve Anadolu Üniversitesinin birlikte yürüttükleri Mersin-Kelenderis kazılarında ele geçirilen 84 bireyin demografik analizleri Asuman Çırak (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Buna göre, toplumun % 29,76'sını bebek ve çocuklar, % 64,29'unu ise erişkinler oluşturmaktadır. Erişkinlerin % 34,52'si kadın ve % 29,77'si de erkek olarak saptanmıştır (Tablo 1, Grafik 1).

Tablo 1 : Kelenderis Toplumunun Demografik Dağılımı

Bireylerin Dağılımı	N	%
Bebek	14	16,67
Çocuk	11	13,09
Kadın	29	34,52
Erkek	25	29,77
Belirsiz	5	5,95
Toplam	84	100

Grafik 1 : Kelenderis Toplumunun Demografik Dağılım Grafiği



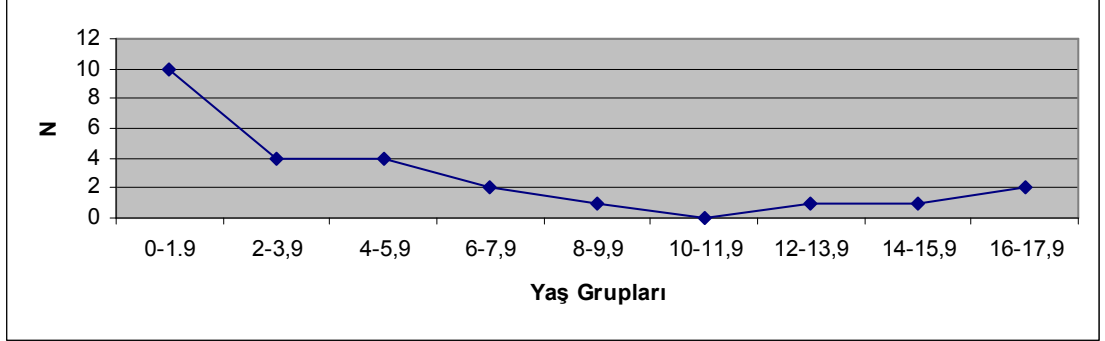
Bir toplumun sağlık durumunun en iyi göstergelerinden biri, bebek ve ocuk lmleridir. Elde yeterli materyal varsa, bebek ve ocuk ölüm oranları saptanmalıdır. Kelenderis toplumunun bebek ve çocuklarının yaşam tabloları aşağıdaki gibidir.

Tablo 2 : Kelenderis Bebek ve çocuklarının lm Yüzdeleri

Yaş Grupları	n	%	Toplam n	Toplam %
0-1,9	10	40	10	40
2-3,9	4	16	14	56
4-5,9	4	16	18	72
6-7,9	2	8	20	80
8-9,9	1	4	21	84
10-11,9	0	0	21	84
12-13,9	1	4	22	88
14-15,9	1	4	23	92
16-17,9	2	8	25	100
	25	100		

Tablo 2’de 18 yaşına kadar olan bireylerin sayı ve ölüm oranları verilmiştir. 0-1,9 yaş aralığındaki bebeklerin ölüm oranları %40 ile tüm çocukların ölüm oranlarının yarısına yakındır. 2 yaşından sonra ise ölüm oranlarında azalma gözlenmektedir. 4-6 yaş aralığında birey saptanamamıştır. 10 yaşına kadar ölümlerde düşüş gözlense de 10- 18 yaş aralığında, ölüm oranlarında az da olsa bir artış bulunmaktadır (Grafik 2).

Grafik 2 : Kelenderis Bebek ve Çocuklarının Yaş Dağılım Grafiği

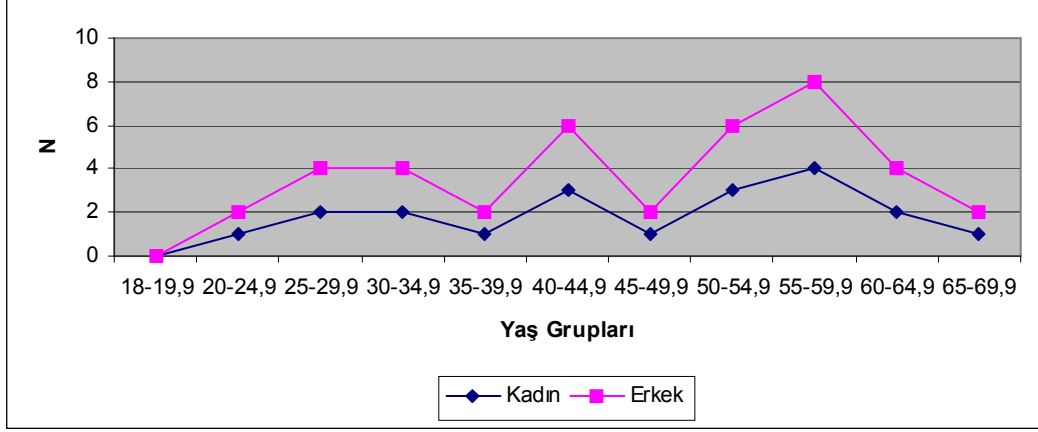


Kelenderis toplumunun % 64,29'unu oluşturan erişkin bireylerin beşerli yaş gruplarına göre dağılımları yapılmıştır. Bu dağılımlara bakıldığında en yoğun ölümlerin kadınlarda 55-60 yaş aralığında, erkeklerde ise 45-50 yaş aralığında yoğunlaştığı görülmektedir (Tablo 3, Grafik 3).

Tablo 3 : Kelenderis Erişkinlerinin Yaş Dağılımı

Yaş Grupları	Kadın		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
18-19,9	0	0	0	4,76	1	2,43
20-24,9	1	5	1	4,76	2	4,88
25-29,9	2	10	2	4,76	3	7,32
30-34,9	2	10	2	19,05	6	14,63
35-39,9	1	5	1	4,76	2	4,88
40-44,9	3	15	3	9,53	5	12,2
45-49,9	1	5	1	23,8	6	14,63
50-54,9	3	15	3	9,53	5	12,2
55-59,9	4	20	4	9,53	6	14,63
60-64,9	2	10	2	4,76	3	7,32
65-69,9	1	5	1	4,76	2	4,88
	20	100	21	100	41	100

Grafik 3 : Kelenderis Erişkinlerinin Yaş Dağılım Grafiği

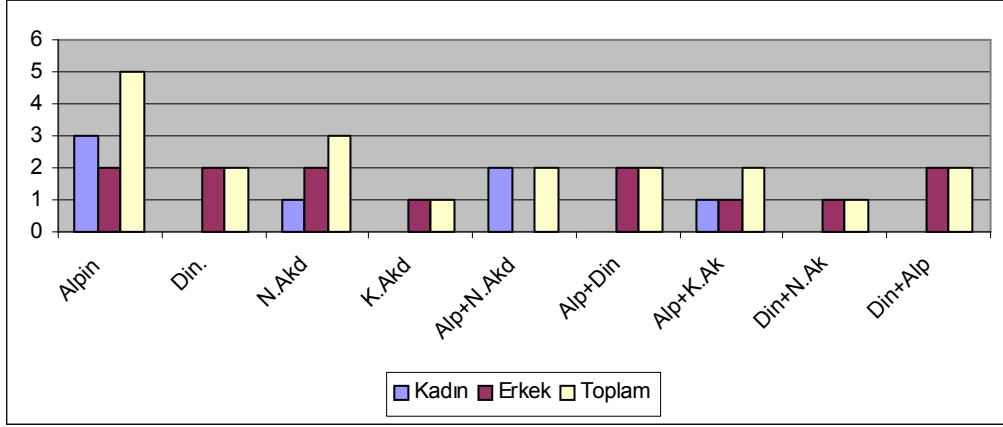


Çırak (2004) tarafından, Kelenderis toplumunun morfolojik dağılımı da belirlenmiştir. Tablo ve Grafik 4'ten de anlaşılacağı gibi 7 kadın, 13 erkek birey olmak üzere, toplam 20 bireyin morfolojik yapısı belirlenebilmiştir. Toplum genelinde morfolojik çeşitliliğin gözlenmesi, Kelenderis toplumunun heterojen bir morfolojik yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 4 : Kelenderis Bireylerinin Morfolojik Çeşitlilik Dağılımı

Cinsiyet	Alpin	Din.	N.Akd.	K.Akd.	Alp+N.Akd.	Alp+Din.	Alp+K.Akd.	Din+N.Akd.	Din+Alp.
Kadın	3	0	1	0	2	0	1	0	0
Erkek	2	2	2	1	0	2	1	1	2
Toplam	5	2	3	1	2	2	2	1	2

Grafik 4 : Kelenderis Bireylerinin Morfolojik Çeşitlilik Dağılım Grafiği



5. BÖLÜM : MERSİN-KELENDERİS (19. YY) TOPLUMUNUN PALEOPATOLOJİK BULGULARI

Tez kapsamında bulunan 84 bireye ait iskeletler üzerinde yapılan incelemeler sonucunda 17 bireyde (yani yaklaşık olarak toplumun % 20'sinde) paleopatolojik lezyon tespit edilmiştir. Tespit edilen paleopatolojik lezyonlar aşağıda anlatılmıştır.

M1 numaralı 30 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin sol *radiusunun distalinde, proc. styloideus ve incisura ulnariste* şekil bozukluğuna neden olan deformasyonun *osteoartirit*ten kaynaklandığı düşünülmektedir.

M4 numaralı 50 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin *sacrumunda, spina bifida okülta (spina bifida occulta)* tespit edilmiştir. Bu bireyin *sacrumunda* posterior nöral kemer tamamlanmadığı gözlenmiştir ancak , *sacrum* kırık olduğundan *spina bifida okültanın* kaçınıcı segmente kadar etkili olduğu belirlenememiştir. (Resim 15).

M9 numaralı 40 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin *sacrum* parçasında, *spina bifida okülta (spina bifida occulta)* tespit edilmiştir. *Spina bifida okülta*, 2. ve 3. *sacral* segmentler arasına kadar ilerlemiştir.

M20c numaralı 50 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin *coxae* parçalarında, *posterior* tarafta *iliac crestin* hemen altında, enfeksiyon izleri tespit edilmiştir. Bu izlere doğum sonrası komplikasyonların veya *PID*'in neden olduğu düşünülmektedir (Resim 30).

M24 numaralı 60 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin sol *humerusunun distalinde, medial epicondyleün* yaklaşık 5 cm. üzerinde, yine yaklaşık 1 cm. uzunluğunda bir kemik çıkıntısı gözlenmiştir. Bu yapıya, travmaya bağlı olarak gelişen *myozitis osifikansın (myositis ossifikans)* neden olduğu düşünülmektedir (Resim 18). Ayrıca bu bireyin *sacrumunda lumbo-sakral sakralizasyon (L5 sacralization)* ve *koksigis sakralizasyon (coccyx sacralization)* gözlenmiştir. Bireyin *koksigisi sacrumun* son segmentine kaynaşmıştır.

M31 numaralı 60 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin bir kaburgasında, gövde ortasında iyileşmiş bir kırık tespit edilmiştir. Ayrıca, bu bireyin sağ *radius* ve *ulnasının distallerinde* de iyileşmiş kırıklar tespit edilmiştir. *Radiustaki kırık* sağa doğru açılanma göstermiş ve kırığın bulunduğu kemik yüzeyinde delikli bir yapı oluşturmuştur. *Ulnadaki kırık* ise düzgün kaynaşmamıştır. Bireye ait *femur distallerinde* ve *tibia proksimallerinde* (yani diz ekleminde) gözlenen lezyonların *romatoid artirit (RA)* durumundan kaynaklandığı düşünülmektedir. RA, bireyin *femur distallerinde* ekstra kemik oluşumlarına neden olurken *tibia proksimallerinde* de şekil bozukluğuna neden olmuştur (Resim 27, 28, 29).

M36a numaralı 50 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin *sacrumunda spina bifida okülta (spina bifida occulta)* gözlenmiştir. *Spina bifida okülta 2. sacral* segmente kadar ilerlemiştir. Bireyin *sacrumunda, lumbo-sakral sakralizasyon (L5 sacralization)* da tespit edilmiştir. Ayrıca bu bireyin *femur* ve *humerus distallerinde* belirlenen, gözenekli yapılar şeklindeki deformasyonlara *osteoartiritin* neden olabileceği düşünülmektedir. Özellikle de sol *humerusun distalinde, lateral*

*epicondyle*de yaklaşık 3 cm.lik çaplı bir alanda *osteortirit* izi görülmektedir (Resim 19).

M38a numaralı 30 yaşlarında cinsiyeti tespit edilememiş bireyde, özellikle *talus* ve *calcaneus*larda etkili olan, *juvenil romatoid artirit* (JRA) durumundan şüphelenilmektedir. JRA, *talus* ve *calcaneus*larda ekstra kemik oluşumlarına ve eklem yüzeylerinin bozulmasına neden olmuştur.

M43 numaralı 50 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin *sacrumunda lumbo-sakral sakralizasyon (L5 sacralization)* ve *koksigis sakralizasyon (coccyx sacralization)* gözlenmiştir. Bireyin *koksigisi sacrumun* son segmentine kaynaşmıştır.

M46 numaralı 40 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin kafatasının sol *orbit* tavanında, *cribra orbitali*adan kaynaklandığı düşünülen toplu iğne başı iriliğinde delikli yapılar gözlenmiştir (Resim 24).

M47 numaralı 40 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin *sacrumunda koksigis sakralizasyon (coccyx sacralization)* gözlenmiştir. Bireyin *koksigisi sacrumun* son segmentine kaynaşmıştır.

M49 numaralı 40 yaşlarında bir erkeğe ait olan iskeletin *sacrum* parçasında *spina bifida okulta (spina bifida occulta)* tespit edilmiştir. Bu bireyin *sacrumunda*, posterior nöral kemer tamamlanmamıştır (Resim 16).

M52 numaralı cinsiyeti tespit edilememiş genç erişkin bir bireye ait kafatasının sağ *temporal*inde dış kulak deliği çevresinde gözlenen lezyonlara *otitis medianın* yol açtığından şüphelenilmiştir. Kafatasına çektirilen röntgen filmiyle *otitis media* tespit edilmiştir (Resim 23).

M57 numaralı 6 yaşlarında bir çocuğa ait olan kafatasının sol *orbit* tavanında *cribra orbitali*adan kaynaklandığı düşünülen, toplu iğne başı iriliğinde, delikli yapılar gözlenmiştir (Resim 25).

M59 numaralı 2-3 yaşlarında bir bebeğe ait olan *occipital* kemiğinde, *lambdoidal* sutura yakın bir yerde, yaklaşık 3 cm. çapında bir lezyon tespit edilmiştir. *Occipitalin external* yüzeyinde tespit edilen bu lezyon nispeten litik bir görünüm sergilemektedir. Lezyonun bulunduğu bölgede, çapları yaklaşık yarım cm. olan, iki delik gözlenmektedir. *Occipitalin internal* yüzeyinde ise *external* yüzdeki lezyonla ilgili olup olmadığından emin olamadığımız enfeksiyon izleri bulunmaktadır. *External* yüzde bulunan ve nispeten litik bir görünüm sergileyen bu lezyona *eozinofilik granülomanın (eosinophilic granuloma)* neden olduğu düşünülmektedir (Resim 31).

M63b numaralı 50 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin *femur distallerinde*, *tibia proksimallerinde* ve *patellalarında* (yani diz ekleminde) gözlenen lezyonlara *romatoid artiritin* neden olduğu düşünülmektedir. Bu bölgelerde ekstra kemik oluşumları gözlenmiştir. Bireye ait olan 3 *thoracal* ve 1 *servical vertebrada* da *osteofit*

oluşumları tespit edilmiştir. Ayrıca bu bireyin 2. ve 3. *servical vertebralarının* kaynaşmış olduğu (gizli vertebra anomalisi) gözlenmiştir (Resim 20, 21, 22).

M64 numaralı 60 yaşlarında bir erkeğe ait olan kafatasında, *biparietal atrofi (atrophy)* tespit edilmiştir. Kafatasının her iki yanında da gözlenen bu çökmeden *parietal* kemiklerin yanı sıra *temporal* kemiğin *squamosa* kısımları da etkilenmiştir. Bu bireyde gözlenen *biparietal atrofiye osteoporozun* neden olduğu düşünülmektedir (Resim 26).

Tablo 5 : Mersin-Kelenderis Toplumunda Gözlenen Paleopatolojik Lezyonlar

Paleopatolojik Lezyon	Birey No	Cinsiyet	Yaş Aralığı
<i>spina bifida okülta</i>	M4	erkek	50-60
	M9	erkek	40-50
	M36a	erkek	50-60
	M49	erkek	40-50
<i>koksigid sakralizasyon</i>	M24	kadın	60-70
	M43	kadın	50-60
	M47	erkek	40-50
<i>lumbo-sakral sakralizasyon</i>	M24	kadın	60-70
	M36a	erkek	50-60
	M43	kadın	50-60
<i>gizli vertebra anomalisi</i>	M63b	kadın	60-70
<i>osteoartirit</i>	M1	erkek	30-40
	M36a	erkek	50-60
<i>romatoid artirit</i>	M31	erkek	60-70
	M63b	kadın	60-70
<i>juvenil romatoid artirit</i>	M38a	?	30-40
<i>myozitis osifikans</i>	M24	kadın	60-70
<i>kırık</i>	M31	erkek	60-70
<i>cribra orbitalia</i>	M46	kadın	40-50
	M57	çocuk	6-8 yaş
<i>osteoporoz</i>	M64	erkek	60-70
<i>otitis media</i>	M52	?	genç erişkin
<i>PID</i>	M20c	kadın	50-60
<i>eozinofilik granüloma</i>	M59	bebek	2-3 yaş



Resim 15 : M4 nolu bireyde *spina bifida okulta*



Resim 16: M49 nolu bireyde *spina bifida okulta*



Resim 17 : M36a nolu bireyde *lumbo-sakral sakralizasyon*



Resim 18 : M24 nolu bireyde *myozitis osifikans*



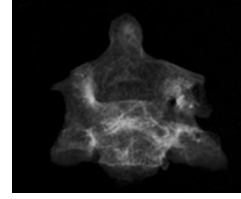
Resim 19 : M36a nolu bireyde *osteoartrit*



Resim 20 : M63b nolu bireyde *romatoid artirit*



**Resim 21 : M63b nolu bireyde
gizli vertebra anomalisi**



**Resim 22 : M63b nolu bireyin
vertebra anomalisinin röntgen filmi**



**Resim 23 : M52 nolu bireyde
*otitis media***



Resim 24 : M46 nolu bireyde *cribra orbitalia*



Resim 25 : M57 nolu bireyde *cribra orbitalia*



Resim 26 : M64 nolu bireyde

Biparietal atrofi



Resim 27 : M31 nolu bireyde *ulna* ve *radius* kırıkları



Resim 28 : M31 nolu bireyde *costae* kırığı



Resim 29 : M31 nolu bireyin kırıklarının

Röntgenleri



Resim 30 : M20c nolu bireyde *Pelvik Enflamatuvar hastalık (?)*



Resim 31 : M59 nolu bireyde *ezinofilik granüloma (?)*

6. BÖLÜM : TARTIŞMA

Sağlık, insanın genetik yapısı, içinde yaşadığı doğal çevre ve yarattığı kültürün kesişme noktasında yer alır. Bir eski insan toplumunun sağlık profili, onun biyokültürel uyum süreci hakkında da çok önemli ipuçları verir (Özbek, 2004d). Mersin-Kelenderis toplumunun paleopatolojik lezyonları değerlendirilerek toplumun sağlık yapısı, sosyoekonomik seviyeleri gibi konularda önemli bilgiler sağlanmıştır. Mersin-Kelenderis popülasyonu, Eski Anadolu popülasyonlarıyla karşılaştırılırken sadece ortak olarak görülen lezyonlar dikkate alınmıştır. Toplumun % 29,76'sını bebek ve çocuklar oluştursa da erişkinlerin yaşları göz önünde tutulduğunda, bu toplumun yaşlı bir toplum olduğu söylenebilir. Paleopatolojik lezyonların çoğu da yaşlı bireylere aittir. Tespit edilen lezyonlar literatürdeki sınıflamalara uygun olarak ele alınmıştır. İlk olarak travma bulguları değerlendirilecektir :

Kemik kırılmalarına tarih boyunca her dönemde rastlanılmıştır. Savaşlar, kavgalar, kazalar gibi birçok farklı sebep kırık ile sonuçlanabilir. Yapılan çalışmalar Neolitik dönemden günümüze kadar Anadolu'da yaşamış çeşitli popülasyonlarda kırıklara rastlanıldığını göstermiştir. Örneğin Neolitik dönemde Çayönü, Catalhöyük ve Aşıklı Höyük'te; Erken Tunç Çağında Karataş'ta; Helenistik'te Klazomenai Yıldıztepe ve Klozomenai Akpınar'da; Geç Bizans'ta İznik'te kırık vakaları tespit edilmiştir (Özbek, M., 1988a, 1992c, 1990b; Angel, 1970a, 1971b; Güleç, 1985a; Güleç ve ark., 1998). Kelenderis popülasyonunda kırık sadece bir bireyde gözlenmiştir. 60 yaşlarında bir erkek olan M31 numaralı bireyin sağ *radius* ve *ulnasında* ve bir kaburga kemiğinde iyileşmiş kırıklar mevcuttur. Çektirilen röntgen

filmlerinde kırık hatları görülmektedir. Kırıkların iyileşme izleri bu lezyonların ölüme çok yakın bir zamanda gerçekleşmemiş olduğunu düşündürmektedir. Diğer bireylerde herhangi bir kesik, darbe, yaralanma-incinme izi gözlenmemiştir. Bireylerin hiçbirinde herhangi bir şiddet izi bulunmamaktadır. Bu da bize, Kelenderis toplumun savaşı bir toplum olmadığını, şiddet olaylarıyla sık karşılaşmadıklarını göstermektedir. Ayrıca toplumsal ya da bireysel yaralanmaların gözlenmemesi sahip oldukları mesleklerin fiziksel stresi arttırıcı (ilginçtir ki yetişkin bireylerin çoğunun yaşları ileri olmasına rağmen *vertebralarda schmorl nodülü* gözlenmemiştir) veya kazalara neden olacak cinsten olmadıklarını da düşündürmektedir. Ayrıca, M31 numaralı bireyin dizlerinde *romatoid artirit* olduğu düşünülmüştür. Bu hastalık zemininde yaşla birlikte kırık insidansının artacağı göz önüne alındığında, çok küçük bir travma ile dahi şahısta kırıkların meydana gelebileceği düşünülebilir.

Kırık dışında popülasyonda gözlenen diğer bir travma bulgusu *myozitis osifikans* tır. M24 numaralı 60 yaşlarında bir kadına ait sol *humerus* distalinde *myozitis osifikans* gözlenmiştir. Kas dokusunun gerilip yırtılması ve zamanla kemikleşmesi (kas dokusu travması) bu yapının oluşmasını sağlamıştır. Anadolu'da bu lezyona, Geç Bizans dönemi İznik iskeletlerinde de rastlanılmıştır. Erişkin bir bireyin sağ fibula gövdesinde bir *myozitis osifikans* rapor edilmiştir (Özbek, 1990b).

Konjenital (doğuştan) anomalilerin kalıtsal anlamı olduğundan bu lezyonların değerlendirilmesinde dikkatli olunmalıdır. Literatüre göre *spina bifida*nın görülme sıklığı nüfus genelinde %5-25 arasında değişmektedir ve yaş ilerledikçe

vaka sayısının azaldığı gözlenmiştir (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998). *Spina bifida*nın Karagündüz (ortaçağ) iskelet popülasyonunda % 7,61 oranında, Dilkaya (ortaçağ) iskelet popülasyonunda ise % 13,08 oranında gözlendiği rapor edilmiştir (Özdemir, 2004). Kelenderis popülasyonundaki *spina bifida* oranı % 4,8 dir ve vakaların hepsi orta yaşın üstündeki erkek bireylerde gözlenmiştir. Kelenderis toplumunun erkek bireylerinde *spina bifida* görülme oranı da % 16 dir.

Literatüre göre *lumbo-sakral sakralizasyon*un görülme sıklığı nüfus genelinde % 3-5 oranındadır. Dilkaya iskelet popülasyonunda kadınlarda % 3,39 , erkeklerde % 6,67 ve genel olarak % 5,04 oranında *lumbo-sakral sakralizasyon* belirlenmiştir (Özdemir, 2004). Mersin-Kelenderis popülasyonunda bu oran kadınlarda % 6,9 , erkeklerde % 4 ve genel olarak % 3,6 dır. Mersin-Kelenderis popülasyonunda *lumbo-sakral sakralizasyona* sahip olan bireylerin üçü de yaşlıdır.

Karagündüz iskelet popülasyonunda % 4,35 (kadınlarda % 2,04 ve erkeklerde % 15), Dilkaya iskelet popülasyonunda % 12,61 oranında *koksigis sakralizasyon* tespit edilmiştir (Özdemir, 2004). Bu oran Mersin-Kelenderis popülasyonu için % 3,6 dır. Oran kadınlarda % 6,9 , erkeklerde % 4 tür. Mersin-Kelenderis popülasyonunda *koksigis sakralizasyona* sahip olan bireyler orta yaşın üzerindedirler.

Gizli vertebra anomalisine Dilkaya iskelet popülasyonunda 10 yaşındaki bir çocukta rastlanılmıştır (Özdemir, 2004). Mersin-Kelenderis toplumunda bu anomali, M63b numaralı 50 yaşlarında bir kadına ait iskelette tespit edilmiştir. Bireyin 2. ve 3. *servikal vertebraları* kaynaşmıştır. Her ne kadar bu tür bulgular literatürde doğuştan

anomali olarak sınıflandırılmışsa da Kelenderis örneğine çektirilen filmlerin sonucunda *vertebralarda* kalsifikasyon gözlenmiştir. Bu da bu yapının doğuştan değil sonradan olduğunu göstermektedir. Bu kalsifikasyonun muhtemel nedenleri arasında bireyin boynunun aşırı kilo nedeniyle sabitlenmesi veya boyun hareketlerinin, bireyin alışkanlıklarına ya da mesleğine bağlı olarak sabit bir noktaya odaklanarak, kısıtlanması sayılabilir.

Doğuştan anomalilerin kalıtsal olduğu düşünülmektedir (Ortner ve Putschar, 1985; Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998; Roberts ve Manchester, 1999). Mersin-Kelenderis popülasyonunda gözlenen doğuştan anomali bulgularının oranları bize bu toplumun kapalı, izole yaşamış ve muhtemelen iç evlilikler yapmış bir toplum olduğuna işaret etmektedir.

Tarih öncesinden günümüze kadar insanoğlunun belki de en çok etkilendiği patolojik oluşumlar eklem rahatsızlıklarıdır. Anadolu'da yaşamış ve paleoantropolojik incelenmiş olan hemen hemen her popülasyonda eklem hastalıkları tespit edilmiştir. Neolitik dönemde Çayönü'nde, Aşıklıhöyük'te ve Catalhöyük'te; Erken Tunç Çağında Karataş'ta; Helenistik-Roma döneminde Cevizöğlü Çiftliğinde; Bizans döneminde Topaklı'da; Orta Çağ'da Karagündüz'de *artirit* vakaları bildirilmiştir (Özbek, M., 1988a, 1992c; Angel, 1970a, 1971b; Erdal, 1999; Güleç, 1987c; Özer ve ark., 1999). Benzer şekilde Neolitik dönemde Çayönü'nde ve Catalhöyük'te; Demir Çağı'nda Dilkaya'da; Helenistik dönemde Klazomenai Yıldıztepe'de; Orta Çağ'da Tepecik'te; Yakın Çağ'da Aziz Nikolaos'ta *osteoartirit* vakaları ortaya konmuştur (Özbek, M., 1988a; Angel, 1971b; Güleç,

1985a, 1986b; Sevim, 1993; Erdal, Ö.D., 1997). Mersin-Kelenderis populusyonunda *romatoid artirit* 60 yaşlarında olan bir kadın ve bir erkek bireyde (M63b ve M31 numaralı bireyler) gözlenmiştir. Vakalar incelendiğinde her iki bireyde de diz eklemlerinin simetrik olarak tutulmuş olduğu tespit edilmiştir. Lezyondan etkilenen kemiklerdeki değişimlerin de incelenmesiyle *romatoid artirit* şüphesi kuvvetlenmiştir. M38a numaralı 30-40 yaşlarındaki bireyin, simetrik tutulum gösteren *talus* ve *calcaneus*larındaki deformasyonlar incelendiğinde bu bireyde *juvenil romatoid artirit* olduğu düşünülmüştür. 50 yaşlarındaki M36a numaralı erkek bireyin *femur* ve *humerus distallerindeki* izler, yaşa bağlı olarak gelişen tipik *osteortirit* izleri olarak değerlendirilmiştir. Kelenderis toplumundaki diğer bir *osteartirit* vakası M1 numaralı 30 yaşlarında bir erkek bireyin sol *radius*nun *distalinde* gözlenmiştir. Bu bireyde yaştan dolayı değil de kullanıma bağlı olarak *osteartirit* geliştiği düşünülmektedir. Gözlenen artirit vakaları sayıca az da olsa (artirit vakalarının oranı yaklaşık olarak % 6'dır.) artiritin genetik bir yönünün de olduğuna dikkat edilmelidir. Artirit vakaları da doğuştan anomali vakaları gibi bu toplumun kapalı, iç evlilikler yapan bir toplum olduğuna işaret ediyor olabilir. Ayrıca çalışmamız sırasında, toplumdaki varyasyonlar dikkatimizi çekmiştir. Varyasyon sayısının çokluğu da toplumumuzun kapalı bir toplum olduğuna işaret etmektedir.

Demir eksikliğinden kaynaklanan kansızlık Anadolu'da sıklıkla görünen rahatsızlıklardan biridir. Demir eksikliğinin izlerinden biri olan *cribra orbitalia* lezyonu birçok Eski Anadolu populusyonda gözlenmiştir : Neolitik dönemde Çayönü'nde, Aşıklı Höyük'te; Erken Tunç Çağı'nda Oylum Höyük'te, İkiztepe'de, Küçükhöyük'te; Hitit döneminde Hattuşa'da; Helenistik dönemde Klazomenai

Akpınar'da; Helenistik-Roma döneminde Cevizoğlu Çiftliği'nde; Geç Bizans döneminde Bergama'da; Orta Çağ'da Tepecik'te; Yakın Çağ'da Aziz Nikolaos'ta *cribra orbitalia* lezyonlarının varlığı bildirilmiştir (Özbek, M., 1988a; Angel, 1971b; Uysal, 1995; Schultz, 1989a, 1989b; Erdal, 1999; Sevim, 1993; Erdal, Ö.D., 1997). Mersin-Kelenderis popülasyonunda bir kadın ve bir çocukta olmak üzere iki bireyde hafif derecede *cribra orbitalia* gözlenmiştir. Demir eksikliğinin ciddi boyuta olduğu durumlarda genellikle *cribra orbitalia*'ya *porotic hyperostosis* de eşlik eder. Ancak Kelenderis'te böyle bir durum söz konusu değildir. *Cribra orbitalia*, popülasyonun beslenmesinde bir problem olduğuna işaret etmektedir.

Osteoporoz kendini çeşitli şekillerde (kemik kırılması, *vertebralarda* defektler vb.) gösterebilir. Kelenderis toplumunda da "*biparietal atrofi*" şeklinde kendini göstermiştir. *Osteoporoz* genelde kadınlarda daha etkilidir ama lezyonun gözlendiği, M64 numaralı 60 yaşlarındaki birey, erkektir. Bu örnekte *osteoporoz* gözle görünür bir şekilde *kafatasına* hasar vermiştir. Ayrıca, çektilen bir *femur* ve *calcaneus* röntgenlerinde de *osteoporoz* gözlenmektedir. Toplumun geneline bakıldığında, incelenen hemen hemen tüm bireylerin kemikleri, ağırlık ve morfolojik olarak çok hafif ve zayıf oldukları izlenimi vermiştir. Bu durumda iki hastalık söz konusu olabilir : *osteoporoz* ve *osteomalazi*. *Osteoporoz*'u ispatlamak için kemik dansitometresi ölçümü yaptırma imkanı olmamıştır. Ancak, rastgele örnekler seçerek çektilen röntgenler ve "*biparietal atrofi*" örneği bize bu toplumda *osteoporozun* varlığını kanıtlamıştır. *Osteomalazi*'nin ispatlanabilmesi için "kemik mineral yoğunluğu" ölçümünün yapılmış olması gerekmektedir. Mustafa Tolga Çırak tarafından 2004 yılında gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Mersin-

Kelenderis toplumunun paleodiyetinin anlaşılması amacıyla kemik element analizi gerçekleştirilmiş ama kemik mineral analizi yapılmamıştır. Bu yüzden her ne kadar *osteomalaziden* şüphe edilse de (ki bu toplumda *osteomalazinin* D vitamini eksikliğinden değil yetersiz beslenmeden kaynaklandığını düşünmekteyiz) bu lezyonun varlığı elimizde olmayan imkanlar nedeniyle, gerektiği şekilde kanıtlanamadığı için genel bilgiler bölümünde *osteomalaziye* yer verilmemiştir.

Çok sık rastlanmasa da kulak iltihabı Anadolu’da bilinmektedir. Örneğin Neolitik dönemde Çayönü’nde birçok bireyde kulak iltihabı olduğu saptanmıştır (Özbek, 1988a, 2004d). Kulak iltihabı genelde dış kulak deliğinin çevresindeki veya *mastoid* çevresindeki lezyonlardan tespit edilirken Kelenderis’te, çektirilen röntgen filminden hareketle M52 numaralı genç erişkin bireyde *otitis media* olduğu ispatlanmıştır.

Bu çalışmanın en ilginç ve en önemli iki bulgusu *PID (Pelvik Enflamatuvar Hastalık)* ve *eozinofilik granüloma*’dır. Her iki lezyon da bugüne kadar Anadolu’da rapor edilmemiştir. *PID* tanım olarak, temel paleopatoloji kaynaklarından biri olan “*The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*” (Aufderheide ve Rodriguez-Martin, 1998) kitabında yer almaktadır. Ancak bu eserde, örnek bir vaka sunulmamıştır. M20c numaralı 50 yaşlarında bir kadına ait olan iskeletin *coxae* parçalarında enfeksiyon izleri tespit edilmiştir. Bu enfeksiyona, doğum sonrası komplikasyonlar ya da doğum sonrası gelişen bir *PID* vakası veya bakteriyel bir *PID* vakası neden olmuş olabilir. Sebebi her ne olursa olsun, bu enfeksiyon sepsis yapmış, bireyin sağlığını tehdit edecek ölçüde ilerlemiştir. Hastalıkların hepsi kemikler

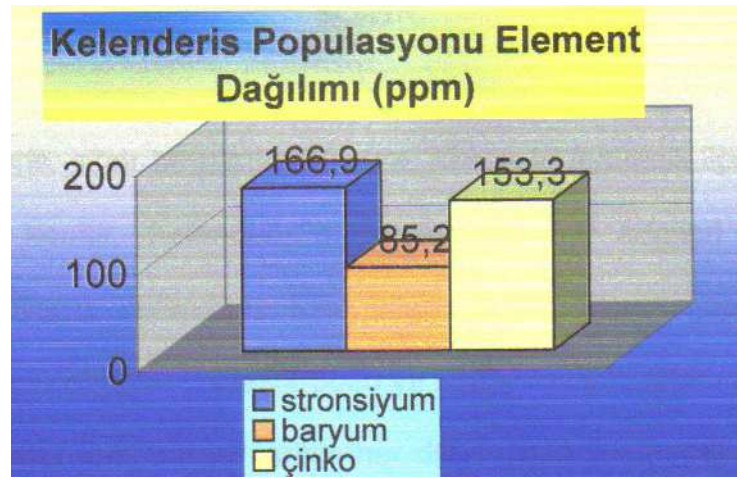
üzerinde iz bırakmaz. İz bırakan hastalıkların çoğu da öldürücü değildir, bu yüzden çoğunlukla bireylerin gerçek ölüm nedenlerini bilemeyiz (Örneğin M59 ve M57 numaralı bireyler hariç Mersin-Kelenderis bebek ve çocuklarında hiçbir paleopatolojik lezyon tespit edilemediğinden, bu bireylerin neden öldükleri hakkında fikrimiz yoktur.). Fakat M20c numaralı birey bunun bir istisnasını teşkil etmektedir. Çünkü birey çok büyük bir ihtimalle bu enfeksiyon yüzünden hayatını kaybetmiştir.

Eozinofilik granüloma (eosinophilic granuloma) da tanım olarak literatürde yer alan ama örnek vaka sayısı çok az olan bir hastalıktır. M59 numaralı yaklaşık 2-3 yaşlarında olan bebeğe ait *occipital*deki lezyonun gelişimi ve konumu *eozinofilik granülomaya* uymaktadır. Ancak gerek bu vakada gerekse yukarıda anlatılan *PID* vakasında kesin teşhis koymak için paleohistopatolojik analize ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma süresince ne yazık ki, bu analizi gerçekleştirebilecek bir uzman bulunamamıştır. Bu yüzden de bu iki vakada kesin teşhisten değil de ihtimallerden söz etmek daha doğru olacaktır.

2004 yılında Mustafa Tolga Çırak tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Mersin-Kelenderis toplumunun paleodiyetinin anlaşılması amacıyla kemik element analizi yapılmıştır. Seçilen bireylerin *femurlarından* alınan parçalardan stronsiyum, çinko ve baryum düzeyleri ve bu elementler arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Stronsiyum, canlıların bitkisel ağırlıklı beslendiğini gösteren bir elementtir. Toplumun kadınlarının ortalama stronsiyum değeri 179 ppm, erkeklerin ortalama stronsiyum değeri de 198,26 ppm olarak bulunmuştur. Buna göre erkeklerin kadınlara oranla daha fazla bitkisel ürünler tükettiği düşünülebilir.

Yüksek çinko düzeyi, beslenme şeklinin et ağırlıklı olduğunu gösterir. Bu toplumda kadınların ortalama çinko seviyesi 158,66 ppm olarak belirlenmiştir. Erkeklerde bu oran 154,37 ppm olarak ortaya çıkmıştır. Çinko seviyesi, stronsiyuma göre biraz düşüktür. Bu da toplumun, bitkisel besinleri hayvansal besinlere göre daha fazla tükettiğini göstermektedir (M.T, Çırak, 2004) (Grafik 5).

Grafik 5 : Kelenderis Toplumunu Element Dağılımı (M.T, Çırak, 2004)



Bizim çalışmamıza paralel olarak bir başka araştırmacı da, eş zamanlı olarak, Mersin-Kelenderis toplumunun çene ve diş patolojilerini incelemiştir. Kendisiyle yapılan sözlü görüşme sonucunda toplumun (özellikle erkek bireylerin) ağız hijyeninin kötü olduğu, dişlerde aşınma ve çürüğe sıklıkla rastlanıldığı, periodental hastalıkların ve bunun sonucunda postmortem diş kayıplarının görüldüğü öğrenilmiştir (N. Şimşek ile sözlü görüşme, 2005).

Çalışmamız sırasında, Mersin-Kelenderis kazısı başkanı sayın Prof. Dr. Levent Zoroğlu ile de görüşme ve tartışma imkanı sağlanmıştır. Kendisinden alınan arkeolojik bilgilere göre Mersin-Kelenderis (19. yy.) toplumunun; balıkçılık, dericilik, demircilik ve marangozluk gibi mesleklere sahip, nispeten kapalı yaşayan bir toplum olduğu düşünülmektedir.

Tespit ettiğimiz eklem rahatsızlıkları Mersin-Kelenderis insanların özellikle kol ve bacaklarını çalıştırıcı işlere sahip olduklarını düşündürmektedir. Eklem rahatsızlıklarının yanı sıra doğuştan anomaliler ve gözlemlediğimiz varyasyonlar toplumun iç evlilikler yapan, kapalı bir toplum olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca kötü ağız hijyeni, *osteoporoz*, *cribra orbitalia* gibi lezyonların varlığı ve *osteomalazi* şüphesi toplumun düşük bir sosyoekonomik seviyeye sahip olduğunu düşündürmektedir. Özetle söylemek gerekirse bu çalışmada tespit edilen paleopatolojik lezyonlar ve bunların toplum sağlığı üzerindeki genel etkisi arkeolojik verilerle uyum göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada incelenen materyal; Mersin ili Aydincik ilçesi Kelenderis arkeolojik kazılarında, 2001-2002 yılları arasında çıkarılan 84 bireye ait iskeletten oluşmaktadır. Çalışma materyalini oluşturan 84 adet iskeletin % 29,76'sını bebek ve çocuklar, % 64,29'unu erişkinler oluşturmaktadır. Populasyonun oransal cinsiyet dağılımı kadınlar için % 34,52 ve erkekler için % 29,77 olarak belirlenmiştir. Çoğunlukla yaşlı bireylerden oluşan Mersin-Kelenderis toplumunda şu paleopatolojik lezyonlar saptanmıştır : *spina bifida okülta, koksigis sakralizasyon, lumbo-sakral sakralizasyon, gizli vertebra anomalisi, osteoartirit, romatoid artirit, juvenil romatoid artirit, myozitis oşfikans, kırık, osteoporoz, otitis media, PID, cribra orbitalia ve eozinofilik granüloma.*

Arkeolojik veriler, iskeletler üzerinde yapılan paleodiyet, paleopatoloji, demografi ve ağız ve diş ağılığı çalışmalarının sonuçları bir bütün olarak ele alınacak

olursa; Mersin-Kelenderis toplumunun görece kendi içine kapalı ve daha çok iç evlilikleri tercih eden, sosyoekonomik koşulları düşük, ağırlıklı olarak balıkçılık, marangozluk, demircilik, dericilik gibi zanaatlerle uğraşan, şiddet olaylarıyla çok fazla karşı karşıya gelmemiş bireylerden oluştuğu söylenebilir.

Gerçekleştirmiş olduğumuz tez çalışmasında toplumun paleopatolojik lezyonlarına bütünsel olarak yaklaşmıştır. Bu araştırmacıyı zorlayıcı ve iddialı bir çalışma olsa da bundan sonra yapılacak olan paleoantropolojik çalışmalar için kapsamlı bir karşılaştırma materyali oluşturulmuştur. Tez materyalini oluşturan Mersin-Kelenderis toplumu 19. yüzyıla tarihlendirilen ve Akdeniz kıyısında yer alan bir yakın çağ toplumdur. Gelecek yıllarda, Anadolu'da ve Akdeniz kıyısındaki diğer bölgelerde yer alan yakın çağ toplumlarında gerçekleştirilecek, arkeolojik ve paleoantropolojik çalışmaların sonuçlarıyla Mersin-Kelenderis toplumunun verileri karşılaştırıldığında popülasyona ilişkin yeni bilgiler elde edilebilecektir. Sonuç olarak, şu an itibariyle Mersin-Kelenderis toplumu bizim için, Anadolu'nun zengin kültürel yapısındaki yüzlerce uygarlıklardan biri olarak, tarih sahnesindeki yerini almıştır.

ÖZET

Mersin-Kelenderis yakın çağ insanlarındaki paleopatolojik lezyonların belirlenmesi, bu hastalıkların popülasyonda ne kadar yaygın olduğu, bunların toplum sağlığını nasıl etkilediği ve bu popülasyonun Eski Anadolu toplumları ile karşılaştırılması bu tezin amacını oluşturmaktadır.

2001-2002 yılları arasında yapılmış olan kazılardan çıkan 84 birey paleopatolojik açıdan incelenmiştir. Kelenderis kazılarından çıkarılan 84 bireyin 25'i bebek ve çocuk, 29'u kadın (% 34,52), 25'i erkek (% 29,77) birey olarak saptanmıştır.

Mersin-Kelenderis popülasyonunda tespit edilen paleopatolojik lezyonlar şu şekilde listelenebilir : *spina bifida okülta, koksigis sakralizasyon, lumbo-sakral sakralizasyon, gizli vertebral anomali, osteoartrit, romatoid artirit, juvenil romatoid artirit, myozitis osifikans, kırık, osteoporoz, otitis media, PID, cribra orbitalia ve eozinofilik granüloma.*

Arkeolojik veriler, iskeletler üzerinde yapılan paleodiyet, paleopatoloji, demografi ve ağız ve diş ağılığı çalışmalarının sonuçları bir bütün olarak ele alınacak olursa; Mersin-Kelenderis toplumunun görece kendi içine kapalı ve daha çok iç evlilikleri tercih eden, sosyoekonomik koşulları düşük, ağırlıklı olarak balıkçılık, marangozluk, demircilik, dericilik gibi zanaatlerle uğraşan, şiddet olaylarıyla çok fazla karşı karşıya gelmemiş bireylerden oluştuğu söylenebilir.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to determine paleopathology lesions which is found in people of the near age, who lived in Kelenderis, Mersin; how common these lesions were among the population; how much they affected the health of the society and to compare this population with the other Old Anatolia communities.

The 84 individuals which were unearthed from the excavations between 2001 and 2002 were investigated in terms of paleopathology. The community that had been found during the Kelenderis excavations, is composed of 25 babies and children, 29 females (34,52 %) and 25 males (29,77 %).

The paleopathology lesions that were established in the population of Mersin-Kelenderis can be listed as : *spina bifida occulta*, *coccyx sacralization*, *L5 sacralization*, *occult vertebra anomaly*, *osteoarthritis*, *romatiod arthritis*, *juvenile romatoid arthritis*, *myositis ossifikans*, *fracture*, *osteopetrosis*, *otitis media*, *PID (Pelvic Inflammatory Disease)*, *cribra orbitalia ve eosinophilic granuloma*.

In order to consider the archeological knowledge about the community together with the results of the studies on the skeletons in terms of paleodiet, paleopathology, demography and oral health as a whole, following assumptions can be mentioned: The people composing the community of Mersin-Kelenderis were relatively introverted and endogamaus, lived under low socioeconomic conditions, predominantly occupied with crafts such as fishery, carpentry, ironwork and leatherwork and seldom experienced violence.

KAYNAKÇA

Anderson, W.A.D., Scotti, T.M., (1986), **Kısa Patoloji**, (Çev.Edt: Aykan, T.B), Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.

Angel, J.L., (1970a), "Appendix: Human Skeletal Remains at Karataş", **American Journal of Archaeology**, 74:253-259.

Angel, J.L., (1971b), "Early Neolithic Skeletons from Çatal Hüyük: Demography and Pathology", **Anatolian Studies**, 21:77-98.

Arıncı, K., Elhan, A., (1997), **Anatomi 1. Cilt**, 2. Baskı, Güneş Kitabevi, Ankara.

Aufderheide, C., Rodriguez-Martin, C., (1998), **The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology**, Cambridge University Press, U.K.

Barnes, E., Ortner D., (1997), Multifocal Eosinophilic Granuloma with a Possible Trepanation in a Fourteenth Century Greek Young Skeleton, **International of Osteoarchaeology**, Vol 7:542-547.

Berry, A.C., Berry, R.J., (1967), "Epigenetic variation in the human cranium", **The Journal of Anatomy**, 101-2: 361-379.

Behrman, R.E., Kliegmen, R.M., (1994), **Essentials of Pediatrics**, Second Edition, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

Blondiaux, J., (1997), Two Roman and Medieval Cases of Symmetrical Erosive Polyarthropathy from Normandy : Anatomicopathological and Radiological Evidence for Rheumatoid Arthritis, **International of Osteoarchaeology**, Vol 7:451-466.

Brothwell, D.R., (1981), **Digging up Bones**, Third Edition, British Museum-Oxford University Press, U.K.

Çıracak, A., (2004), **Van-Karagündüz ve Mersin-Kelenderis Toplumlarında Seksüel Dimorfizm**, A.Ü. Sosyal Bilimler Estitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Çıracak, A., (2004), **Van-Karagündüz ve Mersin-Kelenderis Toplumlarında Seksüel Dimorfizm**, A.Ü. Sosyal Bilimler Estitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Çıracak, M.T., (2004), **Kelenderis İskelet Populasyonunun Paleodiyeti Üzerine Bir Araştırma**, A.Ü. Sosyal Bilimler Estitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Erdal, Ö.D., (1997), **Demre Aziz Nikolaos Kilisesin'den Çıkarılan İnsan İskeletlerinin Antropolojik Açıdan İncelenmesi**, H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Antropoloji Anabilim Dalı, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Erdal, Y.S., (1999), "Cevizoğlu Çiftliği İskelet Kalıntılarının Antropolojik Açıdan İncelenmesi", Tahtalı Barajı Kurtarma Kazısı Projesi, **İzmir Arkeoloji Müzesi Müdürlüğü**

Fairgrieve, S., Molto, J.E., (2000), Cribra Orbitalia in Two Temporally Disjunct Population Samples from the Dakhleh Oasis, Egypt, **American Journal of Physical Anthropology**, 111:319-331.

Gregg, J.B., Gregg, P.S., (1987), **Dry Bones : Dakota Territory Reflected**, Sioux Printing Co., Siouz Falls.

Gregg, John, (2005a), "Crow Creek Massacre Paleopathology", <http://www.usd.edu/~archlab/paleopics/infect.html>. (20 Mart 2005).

Gregg, John, (2005b), "Crow Creek Massacre Paleopathology", <http://www.usd.edu/~archlab/paleopics>. (15 Nisan 2005).

Güleç,E., (1985a), "Klazomenai İskeletlerinin Antropolojik ve Demografik İncelenmesi", **I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 131-137.

Güleç, E., (1986b), “Van Dilkaya İskeletlerinin Paleoantropolojik İncelenmesi”, **IV. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, 369-379.

Güleç, E., (1987c), “Topaklı Populasyonunun Demografik ve Paleoantropolojik Analizi”, **V. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, 347-357.

Güleç, E., Sevim, A., Özer, İ., Sağır, M., (1998), “Klazomenai’de Yaşamış İnsanların Sağlık Sorunları”, **VIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 133-159.

Jones, B.G., Horton-Szar, D., (2001), **Patoloji**, (Çev.Edt: Dinçtürk, A.A.), Güneş Kitabevi, Ankara.

Kumar, V., Cotran, R.S., Robbins, S.L., (2000), **Temel Patoloji**, (Çev.Edt: Çevikbaş, U), 7. Edisyon, Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul.

Mann, R.W., Murphy, S.P., (1990), **Regional Atlas of Bone Disease**, Charles C. Thomas Publisher, Illionis.

Mayo clinic staff, (2005), “Diseases& conditions”, <http://www.mayoclinic.com>. (23 Nisan 2005).

Mays, S., (1998), **The Archaeology of Human Bones**, Routledge, London and New York.

Ortner, D.J., Putschar, W.G.J., (1985), **Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains**, Smithsonian Institution, Washington and Londra.

Osteopetrosis web Staff, (2005), "Osteopetrosis", <http://www.osteopetrosisi.com> (15 Mart 2005).

Owsley, D.W., Jantz, L.J., (1994), **Skeletal Biology in the Great Plains**, Smithsonian Institution, Washington and Londra.

Oxenham, M.F., Thuy, N.K., Cuong, N.L. (2005), Skeletal Evidence for the Emergence of Infectious Disease in Bronz and Iron Age Northern Vietnam, **American Journal of Physical Anthropology**, 126:359-376.

Özbek, M., (1988a), "Çayönü İnsanları ve Sağlık Sorunları", **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 121-152.

Özbek, M., (1990b), "İznik Geç Bizans Çağı iskeletlerinde Hastalık ve Yaralanma İzleri", **Bellekten**, 54:209:39-54.

Özbek, M., (1992c), "Aşıklı Höyük Neolitik Çağ insanları", **VIII. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 201-212.

Özbek, M., (2004d), **Çayönü'nde İNSAN**, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Özdemir, C.S., (2004), **Dilkaya ve Karagündüz (Ortaçağ) İskelet Populasyonlarında Doğuştan Anomalilerin İncelenmesi**, A.Ü. Sosyal Bilimler Estitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Özer,İ., Sevim, A., Pehlevan, C., Arman, O., Gözlük, P., Güleç, E., (1999), “Karagündüz Kazısından Çıkarılan İskeletlerin Paleoantropolojik Analizi”, **XIV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 75-95.

Piontek, J., Kozłowski, T. (2002), Frequency of Cribra Orbitale in the Subadult Medieval Population from Gruczno Poland, **International of Osteoarchaeology**, 12:202-208.

Polat, O., (2003), Ekstremitte Kırıklarına Yaklaşım ve Tedavi Metodolojisi, **Acil Tıp Dergisi**, Cilt 3 Sayı 4.

Porokopec, M., Halman, L., (1999), Healed Fractures of the Long Bones in 15 th to 18th Century City Dwellers, **International of Osteoarchaeology**, Vol 9:349-356.

Roberts, C., Manchester, K., (1999), **The Archaeology of Disease**, Second Edition, Cornell University Press, Ithaca-New York.

Rogers, J., (1995), **A field guide to joint disease in archaeology**, J. Wiley Chichester, New York.

Rothschild, B.M., (1997), Porosity : A Curiosity Without Diagnostic Significance, **American Journal of Physical Anthropology**, 104:529-533.

Rothschild, B.M., Martin, L.D., (1993), **Paleopathology Disease in the Fossil Record**, CRC Press, U.S.A.

Sayar, K., (2001), **Van-Karagündüz İskletlerinde Paleopatolojik Bir Araştırma : Anemi**, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Scheuer, L., Black, S., (2000), **Developmental Juvenile Osteology**, Academic Press, Great Britain.

Schultz, M., (1989a), “Osteologische Untersuchungen an den Spätmittelalterlichen Skeleten von Pergamon – ein Vorläufiger Bericht”, **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 111-113.

Schultz, M., (1989b), “Der Gesundheitszustand der Frühmittelalterlichen Bevölkerung von Boğazkale/Hattuşa”, **IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, 401-409.

Sevim, A., (1993), **Elazığ/Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açıdan İncelenmesi**, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Fizik ve Paleoantropoloji (Paleoantropoloji) Anabilim Dalı, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.

Strouhal, E., Nemecekova, A., Kouba, M., (2003), Palaeopathology of Iufaa and Other Persons Found Beside his Shaft Tomb at Abusir (Egypt), **International of Osteoarchaeology**, 13:331-338.

Tural, S., Karasu, A., Ofluoğlu, E., Bayındır, Ç., Toplamaoğlu, H., (2004), Oksipital Kemikte Eozinofilik Granüloma : Olgu Sunumu, **Düşünen Adam Dergisi**, Mart 2004. 17(1): 59-61.

Us, A.K., (2005), **Kırıklar Hakkında Genel Bilgiler ve Tedavi İlkeleri**, Erişim : www.medicine.ankara.edu.tr/surgical_medical/orthopaedics/turkish/kadro/kus/khkgb.htm (Şubat, 2005)

Uysal, G., (1995), “Oylum Höyük Çocuklarının Paleopatolojik Açıdan Analizi”, **Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, 12: 1-2: 187-206.

Ünlübay, D., Kaçar, M., Uysal, S., (2004), Myozitis Osifikans Sirkumskripta, **Türk Tanısal ve Girişimsel Radyoloji Dergisi**, Cilt 9 Sayı 1. say: 113-114.

Waldron, T., (1997), Osteoarthritis of the Hip in Past Populations, **International of Osteoarchaeology**, Vol 7:186-189.

Zoroğlu, L., (1994), **Kelenderis I. Kaynaklar, Kalıntılar, Buluntular**, Dönmez Ofset Basımevi, Ankara.

Zoroğlu, L., (1997), 1996 Yılı Kelenderis Kazısı Raporu, **XIX. Kazı Sonuçları Toplantısı 2: 483-489.**

Zoroğlu, L., (1999), 1998 Yılı Kelenderis Kazı alışmaları, **XXI. Kazı Sonuçları Toplantısı 2: 323-328.**

Zoroğlu, L., Sağlan, S., Uymaz, A., (2005), “Kelenderis Araştırmaları ve Kazısı Projesi”, [http:// 193.255.244.170/kelenderis](http://193.255.244.170/kelenderis). (29 Nisan 2005).

Tablolar Dizini

Tablo 1 : Kelenderis Toplumunun Demografik Dağılımı	60
Tablo 2 : Kelenderis Bebek ve Çocuklarının Ölüm Yüzdeleri	61
Tablo 3 : Kelenderis Erişkinlerinin Yaş Dağılımı	62
Tablo 4 : Kelenderis Bireylerinin Morfolojik Çeşitlilik Dağılımı	63
Tablo 5 : Mersin-Kelenderis Toplumunda Gözlenen Paleopatolojik Lezyonlar	70

Grafikler Dizini

Grafik 1 : Kelenderis Toplumunun Demografik Dağılım Grafiği	60
Grafik 2 : Kelenderis Bebek ve Çocuklarının Yaş Dağılım Grafiği	61
Grafik 3 : Kelenderis Erişkinlerinin Yaş Dağılım Grafiği	63
Grafik 4 : Kelenderis Bireylerinin Morfolojik Çeşitlilik Dağılım Grafiği	64
Grafik 5 : Kelenderis Toplumunu Element Dağılımı	82

Harita Dizini

Harita 1 : Kelenderis'in Konumu	48
--	----

Şekiller Dizini

Şekil 1 : Romatoid artirit ve osteoartiritin morfolojik özelliklerinin karşılaştırılması	28
Şekil 2 : Cribra Orbitalia'nın oluşum aşamaları	38
Şekil 3 : Tiyatro (Theatron) alanının çizimi	56

Resimler Dizini

Resim 1 : Spina bifida occulta	19
Resim 2 : Lumbo-sakral Sakralizasyon (L5 sacralization)	20
Resim 3 : Koksigis Sakralizasyon (coccyx sacralization)	21
Resim 4 : Otitis media ve mastoidid	32
Resim 5 : Kadın Üreme Organları	36
Resim 6 : PID'li Fallop Tüpleri	36
Resim 7 : Cribra Orbitalia	38
Resim 8 : Eozinofilik Granüloma	42
Resim 9 : Eozinofilik granüloma	42
Resim 10 : Sağlam ve osteoporozlu kemikler	46
Resim 11 : Kelenderis'in Yeri	48
Resim 12 : Kelenderis Limanı	54
Resim 13 : Tiyatro (Theatron) alanının görünümü	55
Resim 14 : Kelenderis mezarlarından bir örnek	55
Resim 15 : M4 nolu bireyde <i>spina bifida okülta</i>	71
Resim 16 : M49 nolu bireyde <i>spina bifida okülta</i>	71
Resim 17 : M36a nolu bireyde <i>lumbo-sakral sakralizasyon</i>	71
Resim 18 : M24 nolu bireyde <i>myozitis osifikans</i>	71
Resim 19 : M36a nolu bireyde <i>osteoartirit</i>	71
Resim 20 : M63b nolu bireyde <i>romatiod artirit</i>	71
Resim 21 : M63b nolu bireyde gizli vertebra anomalisi	72
Resim 22 : M63b nolu bireyin vertebra anomalisinin röntgen filmi	72
Resim 23 : M52 nolu bireyde otitis media	72

Resim 24 : M46 nolu bireyde <i>cribra orbitalia</i>	72
Resim 25 : M57 nolu bireyde <i>cribra orbitalia</i>	72
Resim 26 : M64 nolu bireyde <i>Biparietal atrofi</i>	73
Resim 27 : M31 nolu bireyde <i>ulna ve radius kırıkları</i>	73
Resim 28 : M31 nolu bireyde <i>costae kırığı</i>	73
Resim 29 : M31 nolu bireyin kırıklarının röntgenleri	73
Resim 30 : M20c nolu bireyde <i>Pelvik Enflamatuvar hastalık (?)</i>	74
Resim 31 : M59 nolu bireyde <i>eozinofilik granüloma (?)</i>	74