

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANA BİLİM DALI**

**2005-2007 YILI ASSOS KAZILARINDA ELE GEÇEN
İNSAN DİŞLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Nurettin Arslan**

**Hazırlayan
Alper CAN**

Çanakkale – 2009

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne
Alper Can'a ait "2005-2007 Yılı Assos Kazılarında
Ele Geçen İnsan Dişleri" adlı çalışma, jürimiz tarafından
Arkeoloji Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

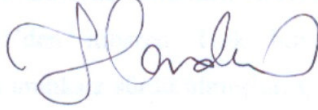
Başkan Doç. Dr. Nurettin Aslan



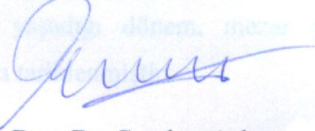
Üye Doç. Dr. Tunc Takaoğlu



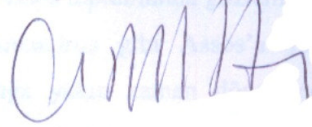
Üye Yard. Doç. Dr. Handan Üstündağ



Üye Yard. Doç. Dr. Sencan Altınoluk



Üye Yard. Doç. Dr. Cumhuriyet Aslan



ÖZET

Arkeolojik kazılarda ele geçen insan dişleri üzerinde yapılan bilimsel çalışmalar ülkemizde 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren sayıca artış göstermiştir. Bu sayede Anadolu'da yaşamış eski insan topluluklarının beslenme alışkanlıkları ve diyetleri konusunda bilgilerimiz artmıştır. Anadolu'dan Avrupa'ya yönelen insan topluluklarının geçiş rotası üzerinde bir yerleşim olması nedeniyle Assos da önem taşıyan bir yerleşimdir.

Assos Anadolu'nun kuzeybatısında, antik Troas bölgesinin güneyinde kurulu bir yerleşimdir. Burada ele geçen en eski yerleşim izleri Clarke'a göre İlk Tunç Çağı'na aittir. İlk kez 1881-1883 arasında Amerikan Arkeoloji Enstitüsü tarafından yapılan bilimsel kazılar 1981'den itibaren Türk bilim adamları tarafından devralınmış ve günümüze değin aralıksız sürdürülmüştür. Çalışmamızda 2005-2007 yılları arasında Assos nekropolünde açığa çıkarılmış 23 bireye ait iskelet ve diş kalıntıları incelenmiştir. Bireylerin yaşadığı dönem, mezar yapıları ve mezar buluntuları ışığında M.Ö. 7.-2. yüzyıla tarihlenmiştir.

Elde ettiğimiz bulgulara göre Assos toplumunda gözlemlenen diş çürüğü oranı yüzde 4.40'tır. Klazomenai ve Antandros gibi Assos'a yakın coğrafyada ve çalışmamızda incelediğimiz topluluğa yakın zaman döneminde yaşamış insan toplulukları ile karşılaştırıldığında bu makul bir sonuçtur. Hipoplazi görülme oranı ise benzer örneklerle göre düşüktür (yüzde 16.61). Çağdaşlarına göre Assos bireylerinin daha sağlıklı bir hayat sürdürdüğüne dair bir ipucu olabilecek bu veriyi diğer iskelet bulguları ışığında desteklemek gerekir. İncelenen bireylerdeki diş aşınması orta derecededir. Assos'un bir kıyı yerleşimi olduğu ve bireylerin diyetlerinde diş aşınmasını arttırıcı etkisi olmayan deniz ürünlerin yer alması bu sonucu açıklamakta ilk akla gelen olgudur. Tüm dişlerin yüzde 27.11'inde diş taşı saptanmıştır. Bu sonuçlara göre Assos bireyleri bize, coğrafya ve dönem koşulları açısından beklenen diş sağlığı verileri sunmuştur.

Eski yerleşimlerde yaşamış insanların sağlık verilerini sosyal statüleri ile birlikte değerlendirmek ülkemizde bu alanda yapılmış çalışmalarda rastlanmayan bir yöntemdir. Bu yönde bir girişim olması açısından Assos bireylerinin diş sağlıkları, gömülü oldukları mezarlardan ele geçen buluntularla birlikte değerlendirilmiş, mezar buluntuları arasında büyük fark olan bireylere rastlanmadığı için anlamlı bir yorum yapılamamıştır.

Eski insan topluluklarıyla yapılan çalışmalarda iskelet kalıntılarının bir bütün olarak değerlendirilmesinin daha doğru sonuçlar vereceği açıktır. Assos bireylerinin sağlık durumları ile ilgili daha net bir tabloya ulaşmak için bundan sonraki çalışmalar iskelet kemiklerinden elde edilen bulgularla birlikte ele alınmalıdır.

ABSTRACT

Scientific studies that are conducted on human teeth which are unearthed during the archaeological excavations show an increase in number from the second half of the 20th century in our country. Our knowledge about the eating habits and diet of the ancient Anatolian populations increased thanks to these further studies. Due to the fact that Assos is a settlement on the transitional route for the people who migrate from Anatolia to Europe, Assos is an important settlement.

Assos is a settlement, founded on the northwest of Anatolia, south of ancient Troas region. According to Clarke, the oldest findings unearthed here dates back to the Early Bronze Age. The scientific excavations which were done for the first time between 1881 and 1883 were taken over by Turkish scientists and went on going uninterrupted till today. In our study, skeletal and dental remains that belongs to 23 people, who are unearthed during the 2005-2007 excavation seasons were explored. In the light of the findings concerning the period people lived in and the grave forms, the skeletal remains were dated to 6th - 2nd B.C.

According to the result we have obtained, the frequency of teeth decay observed in Assos people is 4.40 per cent. Compared with the other populations which are like Assos by means of geographical location and age, this is a reasonable result. The frequency of hipoplastic teeth is lower than the similar populations (16.61 per cent). This result, which may be a clue for the fact that Assos people lived a healthier life compared to their contemporaries, needs to be confirmed by other skeletal findings. Tooth wear among people examined is in a moderate amount. The first fact that comes to mind in explaining this result is that Assos is a settlement on the shore and sea food, which has no increasing effect on tooth wear take a considerable place in its inhabitants daily diet. Dental calculus is observed on 27.11 per cent of all teeth. According to these results Assos inhabitants gave us reasonable dental data in terms of geographic and periodic variables.

To evaluate health data of ancient people together with their social status is rarely seen among the studies conducted on this subject. In order to make an introduction in this way, health data of Assos people is taken into consideration with the findings achieved from the graves they are buried. A significant comment can not be stated owing to the absence of individuals who show great differences among their grave findings.

It is obvious that evaluating the skeletal findings about the studies on the ancient human communities all together will give more accurate results. Further studies needs to be taken into consideration with the findings concerning the skeletal bones in order to reach to a clearer picture on Assos people's health status.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	v
KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
RESİMLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ÖNSÖZ.....	xiii
I. GİRİŞ.....	1
II. AMAÇ.....	12
III. MATERYAL VE YÖNTEM.....	14
III.1. İncelenen İskeletler.....	14
III.1.1. Yaş ve Cinsiyet Saptanması.....	19
III.1.2. Dişlerdeki Gelişim Bozuklukları.....	19
III.1.3. Diş Hastalıkları.....	20
III.1.3.1. Diş Çürüğü	20
III.1.3.2. Abse Oluşumu	21
III.1.3.3. Diş Taşı.....	21

III.1.4. Diş Aşınması.....	22
III.2. Mezar Buluntuları.....	22
IV. ARAŞTIRMA TARİHİ.....	23
V. KURAMSAL VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	27
V.1. Dişin Yapısı ve Türleri.....	27
V.2. Diş Gelişimi.....	32
V.2.1. Diş Gelişim Kusurları.....	35
V.2.1.1. Mine Hipoplazileri.....	36
V.2.1.2. Diğer Displaziler.....	40
V.3. Dişlerden Yaş ve Cinsiyet Tayini.....	41
V.4. Diş Hastalıkları.....	43
V.4.1. Diş Çürüğü.....	44
V.4.2. Diş Absesi.....	46
V.4.3. Diş Taşı.....	48
V.4.4. Alveol Kaybı.....	50
V.5. Diş Aşınması.....	52
V.6. Ölüm Öncesi (Ante Mortem) Diş kaybı.....	55
V.7. Dişlere Yapılmış Uygulamalar.....	56
V.7.1. Tedavi Amaçlı Uygulamalar.....	56

V.7.2. Kültürel Uygulamalar.....	57
VI. 2005-2007 KAZILARINDA ELE GEÇEN İNSAN DİŞLERİ.....	63
VI.1. Mine Hipoplazisi.....	63
VI.2. Diş Çürüğü.....	65
VI.3. Abse Oluşumu.....	68
VI.4. Diş Taşı.....	70
VI.5. Diş Aşınması.....	71
VI.6. Mezar Buluntuları.....	73
VII. GENEL DEĞERLENDİRME.....	75
VII.1. Diş Çürüğü.....	75
VII.2. Mine Hipoplazisi.....	82
VII.3. Abse Oluşumu.....	83
VII.4. Diş Taşı.....	83
VII.5. Diş Aşınması.....	84
VII.6. Mezar Buluntuları.....	85
VIII. SONUÇ.....	87
KAYNAKÇA.....	89
EK I Diş Antropolojisi Veri Formu	102

KISALTMALAR LİSTESİ

cm.	santimetre
g.	gram
km.	kilometre
m.	metre
mm.	milimetre
M.Ö	Milattan Önce
M.S.	Milattan Sonra
vb.	ve benzeri

RESİMLER LİSTESİ

Resim I.1	2006 sezonunda açılan 25 nolu mezar.....	10
Resim I.2	2005 sezonunda açılan 6 nolu mezarın buluntularının çizimi....	10
Resim I.3	2006 sezonu kazı alanı.....	11
Resim I.4	Mezar anıtlarının en dikkat çekici olanı Publius Varius anıtı ...	11
Resim III.1.1	Yaş grupları ve cinsiyet dağılımına göre Assos iskeletleri.....	15
Resim III.1.2	Cinsiyetlere göre incelenen diş sayısı.....	17
Resim III.1.3	Dişlenme tipine göre dişlerin dağılımı.....	17
Resim III.1.4	Diş tiplerine göre incelenen dişlerin dağılımı.....	18
Resim V.1.1	Dişin kısımları.....	27
Resim V.1.2	Süt dişi tipleri.....	29
Resim V.1.3	Daimi diş tipleri.....	30
Resim V.2.1	Dişlerin gelişim aşamaları.....	33
Resim V.2.2	Diş gelişimi: 2 yaş.....	35
Resim V.2.3	Diş gelişimi : 10 yaş.....	35
Resim V.2.1.1.1	Ön dişlerde hipoplazik oluşumlar.....	37
Resim V.2.1.1.2	Bireyin hangi yaşta hipoplaziye neden olan etkenle karşılaştığını saptamaya yarayan kılavuz çizgileri.....	39
Resim V.4.2.1	Dias ve ark.'nın önerisine göre apikal periodontal kist olarak adlandırılması gereken 3 mm'den büyük bir lezyon.....	48

Resim V.4.4.1	Diş eti çekilmesi ve alveol kaybı.....	51
Resim V.5.1	Diş aşınması.....	54
Resim V.5.2	Diş aşınması.....	54
Resim V.6.1	Ölüm öncesi kaybedilmiş çok sayıda diş.....	55
Resim V.7.1.1	Altın bant kullanarak yapılmış Etrüsk protezi.....	56
Resim V.7.2.1	Üst ön keserlerde bilinçli olarak açılmış oluklar.....	58
Resim V.7.2.2	Dişler üzerinde kültürel izler	58
Resim V.7.2.3	Değerli taşlarla süslenmiş dişler.....	59
Resim V.7.2.4	Değerli taşlarla süslenmiş dişler.....	59
Resim V.7.2.5	Değerli taşlarla süslenmiş dişler.....	60
Resim V.7.2.6	Dişler üzerine delik açma yöntemi (Hayali canlandırma).....	60
Resim V.7.2.7	Dişler üzerine delik açma yöntemi (Hayali canlandırma).....	60
Resim V.7.2.8	Ön dişlerde kültürel izler	61
Resim V.7.2.9	Pipo kullanımına bağlı tek taraflı diş aşınması.....	62
Resim VI.1.1	Hipoplazik dişlerin diş tiplerine göre dağılımı.....	63
Resim VI.1.2	Hipoplazik dişlerin cinsiyete göre dağılımı.....	64
Resim VI.1.3	Sol alt arka bölge dişlerinde çizgisel hipoplazik kusurlar.....	65
Resim VI.2.1	Cinsiyete göre diş çürüğünün dağılımı.....	66
Resim VI.2.2	Diş tiplerine göre diş çürüğünün dağılımı.....	66

Resim VI.2.3	Çürüğün görülme yerine göre dağılım.....	67
Resim VI.2.4	Üst sağ birinci büyük azı dişinde ara yüz çürüğü (Ass 06 M 22 B 2).....	68
Resim VI.3.1	Alt sol 2. küçük azı dişinin kök.....	69
Resim VI.4.1	Diş tiplerine göre diş taşı miktarları.....	70
Resim VI.4.2	Yaş gruplarına göre diş taşı saptanan diş sayısı.....	71
Resim VI.4.3	Alt ön kesicide diş taşı oluşumu (Ass 07 Mezar 17 Birey 1).....	71
Resim VI.5.1	Alt sağ bölge büyük azı dişlerinde aşınma (Ass 05 M 6 B 2).....	72

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo III.1.1	Assos iskeletleri.....	16
Tablo III.1.2	Cinsiyetlere göre ölüm yaşı ortalaması.....	18
Tablo V.1.1	Zsigmondy'nin önerdiği numaralama sistemi.....	30
Tablo V.1.2	Arkeolojik kazılarda ele geçen dişlerle çalışırken kullanılan numaralandırma sistemi.....	31
Tablo V.2.1	Üst daimi dişlerin gelişim evreleri (Soydan 1993: 142).....	34
Tablo V.2.2	Alt daimi dişlerin gelişim evreleri (Soydan 1993: 142).....	34
Tablo VI.1.1	Hipoplazik dişlerin alt ve üst çenede dağılımı.....	64
Tablo VI.1.2	Hipoplazi tipine göre dağılım.....	65
Tablo VI.2.1	Çürük görülen dişlerin alt ve üst çenede dağılımı.....	67
Tablo VI.3.1	Cinsiyetlere göre abse oluşumunun dağılımı.....	68
Tablo VI.3.2	Abse oluşumlarının alt ve üst çenede dağılımı.....	69
Tablo VI.3.3	Abse oluşumunun görülme yerine göre dağılımı.....	69
Tablo VI.5.1	Assos bireyelerine ait diş hastalıkları verileri.....	73
Tablo VI.6.1	Mezar buluntuları ve bireyelerin ağız diş sağlığı durumları.....	74
Tablo VII.1.1	Çeşitli topluluklarda diş çürüğü yüzdeleri.....	76
Tablo VII.1.2	Türkiye'deki arkeolojik yerleşimlerden ele geçmiş dişler üzerinde yapılmış çalışmaların sonuçları.....	77
Tablo VII.1.3	Assos'a yakın coğrafya ve zaman dilimindeki toplulukların dişleri ile yapılmış çalışmaların sonuçları.....	78

ÖNSÖZ

Troas bölgesi coğrafi konumu sebebiyle pek çok antik yerleşimi barındırmaktadır. Bunlardan biri olan Assos ülkemizde en erken kazı çalışmaları yapılan kentlerden biridir. Türkiye’de 1960’lardan sonra hız kazanan sanayileşme hareketlerinden etkilenmediği için günümüze iyi korunmuş halde ulaşabilen kent, 1981’den bu yana aralıksız süren arkeolojik çalışmalara ev sahipliği yapmaktadır. Bu çalışmalarda Assos’un eski sakinlerinden günümüze kalan pek çok maddi buluntu ele geçmiştir. Assos’un eski sakinlerinin bizzat kendilerine ait organik buluntular, yani iskelet ve diş kalıntıları da gün ışığına çıkarılmış olsa da bu konu üzerindeki araştırmalar kısıtlı kalmıştır. 1990’larda yabancı araştırmacılar tarafından hazırlanan bazı makalelere konu olan Assos bireyleri hakkında ilk yerli çalışmaların yayımlanması için 2000’li yılları beklemek gerekmiştir.

Assos bireylerinin suskun tarihlerine Kültür Bakanlığı’na ait kazı evine ilk kez girdiğim 2003 yılında şahit oldum. Merhum hocam Prof. Dr. Ümit Serdaroğlu’nun kasalarda bekletilen insan iskeletlerini göstermesi ve diş hekimi olmam sebebiyle beni bu bireylerin dişleri üzerinde çalışmaya sevk etmesi bu çalışmanın başlangıcını oluşturdu. Bu çalışma ile kendisine olan gönül borcumun en azından bir kısmını ödeyebilmiş olmayı umuyorum. Akademik birikimi, farklı disiplinlerden bakışlara olan açıklığı, erdemli kişiliği ve yetenekli idareciliği yüzünden adını şükranla anmam gereken bir diğer hocam ise Doç. Dr. Nurettin Arslan’dır. Kendisinin sabırlı yönlendirmeleri olmadan bu çalışmanın tamamlanması düşünülemezdi. Yard. Doç. Dr. Handan Üstündağ ise gerek arazi çalışmaları, gerekse laboratuvar aşamasında bilgi ve deneyimi ile bana yol göstermiş, taslak metinleri inceleyerek görüşlerini paylaşmıştır, kendisine çok teşekkür ederim. Çalışmam için kaynakça taraması yaparken insan dişlerine uzaktan bakan gözlerin yazdığı satırlara şahit oldum. Mesleğim gereği tüm zamanım dişler arasında geçtiği için benim satırlarım önceki çalışmalardan farklı bir tonda oluştu. Bu farklı ton, bu farklı bakış açısı bu alanda benden sonraki çalışmalara katkı sağlarsa kendimi mutlu hissedeceğim.

I. GİRİŞ

Merak etmek ve merak ettiği şeyleri araştırmak özelliği insanı diğer canlılardan ayırır. Atalarımızın neleri merak ettiklerini ancak M.Ö. 3. bin yıldan itibaren takip edebiliyoruz. Zira bu dönemde yazının kullanılmaya başlaması, yazılı belgelerin sonraki kuşaklara aktarılmasını mümkün kılmıştır. Başlangıçtan beri insanın iki temel merakı olmuştur. İlki kendisini saran ortama, dünyaya ve son tahlilde evrene duyduğu merak, ikincisi ise çevresindeki insanlara, insan dünyasına ve bu dünyanın kurallarına duyduğu meraktır. İlk merakı doğa bilimlerini, ikinci merakı ise sosyal bilimleri doğurmuştur.

M.Ö. 6. yüzyıl içinde Batı Anadolu'da yaşayan Thales'in ilk bilim adamı ve filozof olduğu konusunda görüş birliği vardır. Thales'ten sonra uzun süre bilimsel etkinliklerin tümü doğa felsefesi olarak adlandırıldı. Ancak 18. yüzyılda fizik, kimya, biyoloji vb. doğa bilimleri doğa felsefesinden ayrıldı ve kendi müstakil yerlerini aldılar. 19. yüzyılda ise sosyal bilimler bu gruptan ayrıldı. Doğa hakkında bilgi toplama etkinliği artık doğa bilimleri, insan ve insan toplulukları hakkında bilgi toplama etkinliği ise sosyal bilimler adını aldı.

İnsan hakkında bilgi toplama etkinliğinin başlıca iki yöntemi vardır. Bunlardan ilki insanın nasıl bir canlı olduğunu anlamak için doğrudan ona yönelmek, onu nesne edinmek yöntemidir. Eski Grekçe'de insan ve bilim anlamlarına gelen iki kelimedenden türetilen antropoloji terimi bu yöntemi kullanan bilim dalını tanımlar. Antropoloji topluluk içinde yaşayan insan ve bu insanın yaptıklarıyla, insan çeşitliliğiyle ilgilenen bilim dalıdır. Fizik antropoloji ve sosyal/kültürel antropoloji gibi alt dalları vardır. İnsan hakkında bilgi edinmenin ikinci yöntemi ise insanın yapıp ettiklerine bakmaktır. Eski insan toplulukları hakkında bilgi edinmek için bu toplulukların ortaya çıkardıkları maddi kültür kalıntılarını inceleyen bilim dalı ise arkeolojidir. Bazı bilim insanları antropolojiyi insan bilimleri arasında en geniş taban sayar ve

arkeoloji, sosyoloji, etnoloji gibi bazı başka dalları da kültürel antropolojinin alt dalı olarak kabul eder.

İnsan hakkında bilgi edinme yöntemi olan insan bilimi ya da antropoloji, insan hakkında maddi kültür kalıntıları yoluyla bilgi toplayan arkeoloji dalı ile zaman zaman işbirliği içinde çalışır. Arkeolojik kazılarda ele geçen maddi kalıntılardan bir kısmı da insan kalıntılarıdır. İnsan kalıntıları günlük hayatın devam ettiği herhangi bir mekanda ele geçebileceği gibi, genellikle toplu halde, mezarlık alanlarında ele geçer. Çalışmamıza konu olan insan dişleri Assos antik kenti nekropolünde, 2005-2007 yılları arasında yapılan kazılarda ele geçmiştir.

Arkeolojik kazılarda maddi kültür öğeleri kadar organik kalıntılar olarak adlandırılan, geçmişte yaşamış canlılara ait kalıntılar da ele geçer. Bu kalıntılardan bitki kalıntıları arkeobotaninin, hayvan kalıntıları zooarkeolojinin, insan kalıntıları ise fiziki antropolojinin çalışma alanına girer. İnsan topluluklarının günümüzdeki yaşam koşullarına ulaşmaları süreci bin yılları bulan uzun bir süreçtir. Mağaralarda, ya da diğer doğal barınaklarda yaşayıp avcılık ve toplayıcılıkla geçinen ilk toplulukların günümüze doğru geçirdiği gelişim aşamaları açıklanırken hayat alanları ve beslenme şekillerindeki değişiklikler için çeşitli görüşler öne sürülmüştür. Neolitik devrim diye de adlandırılan tarıma ve yerleşik düzene geçilen dönem hakkında kuram geliştiren araştırmacılar, öne sürdükleri tezleri ele geçen insan kalıntılarına ait bulgularla da desteklemişlerdir. Örneğin hayatlarını yabani bitkilerle sürdüren bireylerde gözlenen diş çürüğü ile tarıma geçmiş, tahıl ürünlerini yoğun olarak tüketen Neolitik dönem bireyinde gözlenen diş çürüğü oranı arasında belirgin fark vardır (Özbek 1995:104). Uygarlığın gelişme aşamalarını açıkladığını iddia eden tez sahipleri çoğu zaman görüşlerini insan kalıntılarında elde edilen verilerle de desteklemişlerdir.

Çalışma alanı uygarlığın gelişmesi gibi çok geniş bir alandan tüm yönleri ile insanı inceleme ve oradan da insanı daha iyi anlayabilmek için geçmişte yaşamış insanları inceleme gibi daha dar bir kapsama indirildiğinde araştırılacak malzeme de sınırlanır: Geçmişte yaşamış insanların günümüze ulaşan kalıntıları. Bu kalıntılar esas olarak kemik ve diş kalıntılarıdır. Bu kalıntılar geçmişte yaşamış bir toplumu

ortalama yaşam süresi ve ölüm anındaki yaş tespiti ile demografik olarak yeniden kurmamızı, insanların hayatlarını devam ettirmek için hangi tür fiziksel aktivitelerde bulunduğunu anlamamızı, beslenme alışkanlıklarını saptamamızı, kültürel davranış kalıplarını, hangi hastalıkları geçirdiklerini anlamamızı mümkün kılar (Erdal 2003: 228). Topraktaki mikroorganizmaların insan vücudunun yumuşak dokuları üzerinde yaptığı tahribat acımasızdır, geriye neredeyse hiçbir şey kalmaz. Fakat kemik ve diş gibi dokular çok uzun süreler bozulmadan toprak altında kalabilir. Toprak altından çıkarılmış fosilleşmiş diş örneklerinin en eskisi milyonlarca yıl ile ölçülür. Bu özellikleriyle dişler antropolojik çalışmalarda önemli bir materyal olmuş ve git gide artan sıklıkta bilimsel araştırmaların inceleme konusu haline gelmiştir.

Ölüm sonrası insan bedeninin bozulmadan günümüze ulaşabilmesi çeşitli faktörlere bağlıdır. Gömü yapılan yerin durumu, ölümden gömülme işlemine dek geçen süre, ortamın nemi ve oksijen miktarı, cesedin tabut içine yerleştirilip yerleştirilmemiş olması, gömünün yapıldığı derinlik, toprağın asitlik derecesi gibi faktörler iskelet kalıntılarının korunma derecesini etkiler (Mays 2002: 17). Genellikle geçmişte yaşamış insanların günümüze sadece kemik ve dişleri kalabilmektedir. Ancak çok özel şartlar bir araya geldiğinde eski zaman insanların vücutları hiç bozulmadan günümüze kalabilir. 1991’de Alp Dağları’nda bir buzulda bulunan, 5800 yıl önce yaşadığı saptanan ve buz içinde kaldığı için oldukça iyi korunarak günümüze ulaşan Buz Adam buna iyi bir örnektir (Murphy ve ark. 2003:614). Özel mumyalama teknikleriyle mumyalanan cesetlerin vücutları da büyük ölçüde korunabilmektedir.

Fizik antropolojinin dişler ve çeneleri inceleyen alt koluna diş antropolojisi (dental antropoloji) denir. Diş varyasyonu ve morfolojisi konularında ilk kez Aristoteles’in çalıştığı bilinmektedir. Ayrıca “neden incir tatlı yumuşak iken dişler üzerinde hasar meydana getirir?” diye sorarak diş çürüğü üzerine düşünmüştür (Shaw1985: 1118). Bu alandaki çalışmalar 19. yüzyılın sonlarında artışa geçmiş ve George Buschan ilk kez 1900 yılında “diş antropolojisi” terimi kullanmıştır (Erdal 2003: 228).

Diş antropolojisinin çalışma alanları çeşitlidir. Dişlerin çok uzun süreler bozulmadan günümüze kalabilme özelliğinin olması onları evrim çalışmaları için değerli bir materyal haline getirir. Ayrıca bireylerdeki diş sayısı ve morfolojik özellikleri büyük oranda genetik aktarımla belirlenmektedir. Bu durumda türler arasındaki akrabalık ve tür devamı dişler üzerinden açıkça izlenebilmektedir. Tür devamı konusundaki çalışmalar yaşayan bireyler üzerinde de yapılmakta ve ilginç sonuçlar vermektedir. Böylece her türe özgü diş formülünü (her yarım çenede bulunan değişik tiplerdeki diş sayısı) belirleme ve dişlerin biçimsel değişikliklerini takip etme başlı başına önemli bir çalışma alanıdır.

Bir arkeolojik kazı sırasında iskeletleri ele geçen insan topluluğu hakkında bilinmesi gereken ilk özelliklerden biri de nüfus yapısı, yani o topluluktaki insanların yaş ve cinsiyet bilgileridir. Dişlerden bu bilgiler, özellikle de ölüm anındaki yaş güvenilir sınırlarda saptanabilir. Bir topluluğun sağlık profilinin çıkarılmasında anahtar rol oynayan bebek ve çocukların yaş tahmini dişleri aracılığıyla güvenilir ölçülerde yapılabilmektedir (Özbek 2004b: 46). Ancak bireylerin yaş ve cinsiyetleri saptandıktan sonradır ki o toplumun geçim ekonomisi, yönetim şekli, yaşam koşullarının sağlıklılığı ve benzeri konularda başka çıkarımlarda bulunulabilir.

Dişler üzerinde yapılan histolojik çalışmalar önemli arkeolojik veriler sağlar. Zira gözle gözlenemeyecek boyuttaki kimyasal maddelerin tespiti insanların uzun dönemde hangi ortamlara maruz kaldıklarının, vücutlarına hangi besinleri aldıklarının ipuçlarını sunar. Bazı eser elementlerin dişlerde çok küçük yüzdelerde dahi bulunması, o kişinin yaşadığı mekana ya da zaman dilimine ait çok özel bilgiler verir. Örneğin günümüz bireyleri ile 17. yüzyıla ait bireylerin karşılaştırıldığı bir çalışmada günümüz bireylerinin kurşun, bakır ve çinkoya daha fazla maruz kaldıkları dişlerinin içeriklerinden anlaşılabilir (Kuhmlein ve Calloway 1977). İçme suyunda bulunan florun değişik izotoplarının (farklı nötron sayılarına sahip aynı element) tespitine yönelik çalışmalar ile o bireyin hayatı boyunca (eğer olmuşsa) bir bölgeden diğerine göçü tespit edilebilir. Günümüzde arkeolojik çalışmalar daha çok flor, uranyum, stronsiyum ve kurşun gibi eser elementler üzerinde çalışmaya odaklanmıştır (Hillson 2005:150). Bunun dışında bireyin ölüm anındaki yaşı

saptanabilir, farklı bireylere ait dişlerin hangi bireye ait olduğu, bir kimsenin ölmeden önce yakılıp yakılmadığı tespit edilebilir. Bu amaçla yapılan çalışmalarda en çok kullanılan yöntem 100 mikrometre (0.1 mm) kalınlığındaki diş kesitlerine polarize ışık mikroskobu altında bakmak ya da tarama elektron mikroskobu (Scanning Electron Microscope) kullanmaktır (Koparal ve Tütüncü 2000:119). Ölüm anındaki yaşı saptama tekniklerinden bir diğeri ESR (Elektron Spin Rezonans) tekniğidir. Bu teknik radyoaktif ışınımına maruz kalınması sonucu dişte biriken elektrik yüklü parçacıkların ölçülmesi esasına dayanır (Schwarcz ve Grun 1992:145). Arkeolojik kazılarda ele geçen organik buluntular arasında bu yöntemin kullanılmasına en elverişli olanlar diş mineleridir. Bir insanın ölüm anında dişinde hiç bulunmayan uranyum elementi zamanla minede birikmeye başlar. Bu miktarın ölçülmesi bireyin ölümünden sonra geçen süreyi verir.

Yakın zamanlarda üzerinde yoğunlaşılacak bir başka çalışma alanı da genetik çalışmalardır. Arkeolojik kazılarda ele geçen dişlerden DNA'nın izole edilmesi mümkündür ve bu sayede yaşayan bireylerin DNA'ları ile yapılan karşılaştırmalar akrabalık dereceleri hakkında bilgiler verir (Dissing ve ark. 2008: 1445).

Diş aşınmaları beslenme ile doğrudan ilgili olduğu için insanların gıda olarak neleri tükettiğine ilişkin bilgi verir (Özbek 2000: 401). Böylece ne yediğini öğrendiğimiz insanların geçim ekonomileri hakkında bilgi edinmiş oluruz. Bunun yanında söz konusu topluluğun besin elde etmek için ne tür uğraşlarda bulunduğunu da anlayabiliriz. Ne yediğimiz hakkında dolaylı olarak bilgi veren bir başka çalışma alanı da diş çürükleri ve diş eti hastalıklarıdır. Çürüklerin fazla olduğu toplumlarda diyetdeki karbonhidrat miktarının fazla olduğu sonucuna varırız. Usulüne uygun olarak laboratuara aktarılmış iskelet örneklerinde diş taşları bozulmadan kalabilmekte ve bileşimindeki gıdaların analizi yapılabilmektedir. Diş eti hastalıklarının ve diş çürüklerinin fazla olduğu toplumlarda yumuşak ve yapışkan gıdaların fazla tüketildiğine hükmederiz.

Dişler büyüme ve gelişim çağında bir kez şekillendikten sonra bir daha ömür boyu değişikliğe uğramaz. Büyüme ve gelişim çağında maruz kalınan olumsuz bir etmen dişler üzerinde silinmez kayıtlar bırakır. Buradan yola çıkarak büyüme ve

gelişimin bittiği yaklaşık 18 yaşına dek o bireyin içinde yaşadığı toplumun maruz kaldığı olumsuz şartlar, geçirdiği hastalıklar konusunda bilgi ediniriz (Hillson 2008: 304).

Dişlerin diğer organlarımızdan farklı bir özelliği vardır: Kolayca ulaşılabilecek bir yerde ve günlük hayatta göz önünde bulunan bir yere sahiptirler. Diş minesinin sert, çene kaslarının da güçlü olması dişlerin sıkça üçüncü bir el gibi kullanılması sonucun doğurmuştur. Bu durum bazı meslek gruplarında daha belirgindir. Örneğin nalbantlar işlerini yaparlarken dişleri ile çivi, terziler ise iğne tutarlar. Uzun sürede bu alışkanlık dişler üzerinde çok özel şekillerde aşınmalar ile karşımıza çıkar. Tarıma yeni geçildiği dönemlerde üretim sürecinde ya da günlük hayatta bazı maddelerin uzun süre ağızda çiğnenip yumuşatıldıktan sonra kullanıma hazır hale getirildiğini biliyoruz. Bu tür alışkanlıklar da diş aşınması ve çürüğünde farklılıklarla kendini açığa vurur (Erdal 2008: 152).

Tanrıları memnun etmeye daha duyarlı olan prehistorik ve Antik Çağ insanı çeşitli törenler için yüz ve dişlerini boyamaktan, değişik şekillere sokmaktan çekinmemiştir. Bu alışkanlık köşeleri sivriltilmiş, üzeri çizilmiş, değerli taşlarla süslenmiş dişler olarak karşımıza çıkar. En eski çağlardan günümüze dek toplum üyeleri arasında sosyal sınıflaşmalar olmuştur. Üst tabaka bireyleri üstün konumlarını her şekilde göstermekten zevk almışlardır. Bu tutkuya dişler de alet olmuş, parlak ve göz alıcı görünümlü, değerli taşlarla süslenmiş diş ya da protezler bu uğurda başvurulan yöntemler olmuşlardır. Kısaca söylemek gerekirse dişler söz konusu topluluğun ya da bireyin günlük hayatı, estetik zevkleri ve inançları konusunda da bilgi sağlar (Erdal 2003:231).

Hastalıklar insan varoluşu kadar eskidir. Hastalıklara insanların buldukları çözümler tıp tarihinin konusunu oluşturur. Diş hastalıklarına bulunan çözümlerin izleri kazılarda açığa çıkarılan dişler üzerinde elimize geçer. Çekilmiş bir diş ya da dişler yerine yapılmış ilkel protezler, çürük kavitesini doldurma girişimleri ya da diş absesini boşaltmak için yapılmış cerrahi uygulamaların izleri bu tür girişimlerin günümüze dek izlenebilen işaretleridir (Irish 2004: 645). Böylece diş antropolojisi

bize, incelediğimiz toplumun tıp uygulamalarındaki gelişmişlik düzeyini söyleyerek o toplumun genel gelişmişlik düzeyi hakkında bir fikir verir.

Diş antropolojisinin bir özelliği de yaşayan insanların dişleri ile binlerce yıl önce yaşamış insanların dişleri üzerinde çalışma metotlarının aynı olmasıdır. Böylece karşılaştırmalı çalışmalar da sıkça yapılmaktadır. Kazı çalışmaları sırasında elimize çok eski olmayan, örneğin 3 yıllık diş kalıntıları geçebilir. Kalıntılarını bulduğumuz insan aramızdan birinin yakını, geçmişteki bir arkadaşı olabilir, cinayete kurban gitmiş birisi olabilir. Bu durumda inceleme materyali aynıdır, yani ele geçen diş kalıntıları. Fakat bu alan, adli diş hekimliğinin konusudur. Kalıntıları bulunan kişinin kimlik, cinsiyet ve yaş tespiti yapma işi adli birimlerin uğraştıkları diş antropolojisi konularıdır.

Assos Anadolu'nun kuzeybatısında, Çanakkale ili, Ayvacık ilçesi Behramkale köyü sınırları içinde yer alır. Biga Yarımadasının güneybatı ucu olan Baba Burnu'nun 3km. doğusunda, Midilli (Lesbos) adasının 11 km. kuzeyindedir. Denizden 234 m. yükseklikte volkanik bir tepede kurulmuştur. Tepenin etrafındaki arazi kumlu ve hafif topraktan oluştuğu için mera olarak kullanım yaygındır. Hayvancılık dışında zeytincilik ve bağcılık yöre halkının geçim kaynaklarını oluşturur. Tepenin kaya yapısı andezittir. Güneye bakan yüzü dik bir şekilde denize iner. Strabon kitaracı Stratonikos'un bu dik iniş için şu sözünü aktarır: "Ölüm hükmünü daha çabuk vermek istiyorsan Assos'a git" (Geographika XIII.1-57). Kuzeye bakan yüzü ise daha az eğimle 1.5 km uzaklıktaki Tuzla (Satnioeis) çayının geçtiği ovaya iner. Behramkale köyünün kuzeyinde, akropolün zirvesinde Athena Tapınağı yer alır. Tepenin güney yamacındaki teraslarda ise agora, gymnasium ve tiyatro yer alır.

Assos'a 1700'lerin başından sonra pek çok gezgin gelmiştir. İlk bilimsel kazı Amerika Arkeoloji Enstitüsü adına 1881-1883 yılları arasında J.T. Clarke ve F. Bacon tarafından yapılmıştır (Clarke ve ark. 1902). Clarke kazı raporlarında Raoul-Rochette isminde birisinin Charles Texier'in kitabını okuduktan sonra Assos'a gelip tapınağa ait oyma levhaları Paris'e götürdüğünden bahseder (Cook 1973). 1981 yılında başlayan ikinci dönem çalışmalarını 24 yıl boyunca Prof. Dr. Ümit

Serdaroğlu yürütmüştür. 2005 yılından beri Çanakkale 18 Mart Üniversitesi'nden Doç. Dr. Nurettin Aslan başkanlığında bir ekip arkeolojik çalışmalara devam etmektedir.

Bilge Umar kentin adının Luvi/Pelasgos dilinde -kenti, -kasabası anlamına gelen “assa” kelimesinden geldiğini, Helenleşme döneminde bu adın Assos halini aldığı düşünür (Umar 2002:218). İliada'da Assos adı geçmez. Fakat Agamemnon'un öldürdüğü Elastos'un Satnioeis çayı kenarındaki dik Pedasos'ta yaşadığından bahsedilir (İliada XI-33). Bu tanım Assos'a çok uymasına rağmen Strabon bize bir zorluk çıkarır ve, kendi zamanında Assos'un bayındır bir kent olmasına rağmen Pedasos'un terk edilmiş bir kent olduğunu söyler (Geographika XIII.1-59). Antik kaynaklardan kentin ilk sakinlerinin Anadolu'nun yerli halkları olan Lelegler olduğu anlaşılır. Zaten Assos kelimesi Hellencede bir anlam taşımaz. Kentte ilk kazı çalışmalarını yapan Clarke'a göre ilk yerleşim izi İlk Tunç Çağı'na dayanır (Cook 1973:245). Ümit Serdaroğlu ise bulunan en eski keramik parçalarının Son Tunç Çağı'na ait olduğunu belirtir (sözlü ifadesi 2003). Kentin asıl gelişimi ise M.Ö. 7. yüzyılda olur. Assos bu çağda komşu Lesbos adasındaki Methymna'dan gelen Aiollerin yerleşimine sahne olur. Kuruluşundan sonra gelişip güçlenen Assos çevresindeki pek çok yeri egemenliği altına almış ve 20 km. batıda İda Dağı eteklerinde Gargara kolonisini kurmuştur (Clarke ve ark.1902:1). Yaklaşık M.Ö. 560'larda Lidya Krallığı'nın egemenliğine giren kent M.Ö. 546'da Anadolu'da Pers egemenliği başlayınca Hellespont Frigyası satraplığına bağlanır. M.Ö. 5. yüzyılda Pers hakimiyeti zayıflayıp Attik-Delos Birliği gittikçe güçlenince Assos bu birliğe kurucu üyelerden biri olarak katılır (Serdaroğlu 1995:14). Perslerle Spartalılar arasındaki işbirliği sonucunda Batı Anadolu kentleriyle birlikte Assos da M.Ö. 405'te tekrar Pers egemenlik bölgesine girdi. M.Ö. 387'deki Kral Barışı'ndan (Antalkidas Barışı) sonra Eubolos adındaki bir banker Perslere danışmadan kendini Assos'un kralı ilan etmiştir. Onun ölümünden sonra hizmetçisi Hermeias Assos tiranı olmuştur. Hermeias Platon ve Aristoteles'in öğrencisiydi. Onun daveti ile Aristoteles M.Ö. 347-345 arasında Assos'a gelip ders vermiştir. Hermeias'ın ölümünden sonra Assos bölgenin diğer kentleriyle birlikte yeniden Pers hakimiyetine girdi. Büyük İskender'in Anadolu'ya girmesiyle Pers hakimiyeti sona erdi. Onun ölümünden

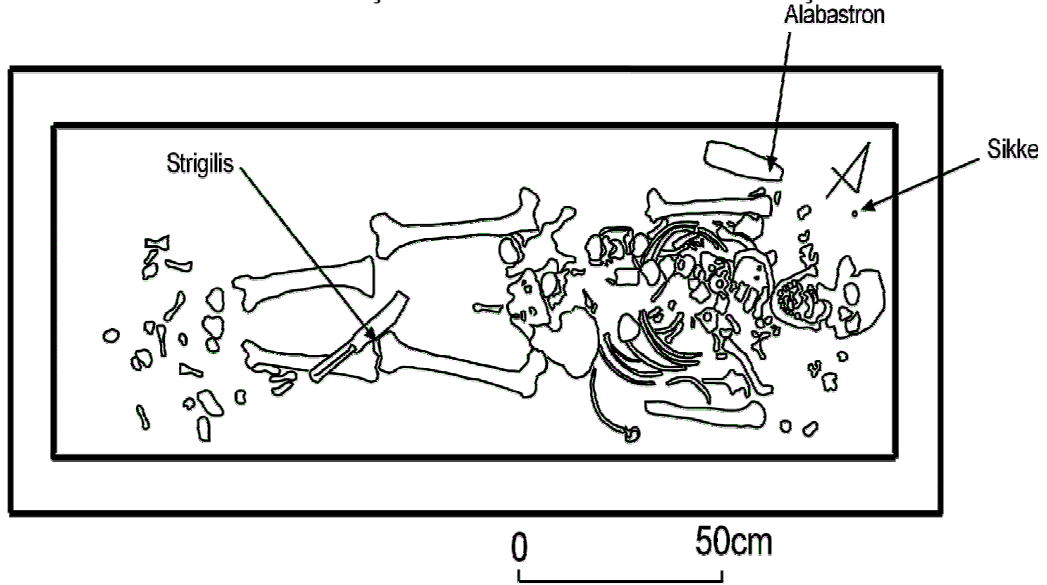
sonra ise Assos M.Ö. 241'den sonra Bergama Krallığı hakimiyetine, M.Ö. 133'den sonra Roma hakimiyetine girdi. İmparatorluk döneminde Assos, diğer Anadolu kentleri gibi parlak zamanlar yaşadı. Hıristiyanlığı ilk kabul eden kentlerden biri olmasında Aziz Paulus'un Assos'a yaptığı ziyaretin etkisi olmuştur. M.S. 5. yüzyılda Assos bir psikoposluk merkezine sahip olacak denli önemli bir merkezdi hala (Sevin 2001:70). Ortaçağda Makhram adında bir Bizans zabitanın adından türetilen Behramkale ismini alan Assos, 1359 yılında I.Murat döneminde Osmanlı egemenliğine girmiştir (Ramsay 1960: 126).

Çalışmamıza konu olan iskelet kalıntıları Assos'un Batı nekropolünde yapılan çalışmalarda ele geçmiştir. Bu nekropol alanı Tuzla (Satnioeis) Çayı'ndan gelen yolun kentin Batı kapısına ulaştığı yerin her iki tarafında bulunur. Bu bölgede, arazinin eğiminden dolayı teraslarla düz alanlar oluşturulmuştur (Serdaroğlu 1995:35). Gömüler farklı mezar tiplerine yapılmıştır. En basit gömü tarzı, cesedin doğrudan toprak üzerine konulmasından sonra üzerinin yaklaşık 50 cm. boyundaki, oval şekilli kiremitlerle örtülmesidir. Bunun dışında boyları 15-30 cm. olan seramik vazolar (urne) içine gömüler de yapılmıştır. Özellikle Arkaik yolun her iki yanındaki bölgede urneler içine kremasyon gömü yapıldığı yaygın şekilde izlenmiştir (Arslan 2007: 16). Amphora ve pithos gibi daha büyük boyutlu seramik kaplar da cesetlerin gömülmesinde kullanılmıştır. Taş mezarların en erken tipleri sandık tipindedir. Bunlar iki uzun, iki kısa plaka taşın birleştirilmesiyle yapılmışlardır. Lahit mezarlar taş blokların oyulması ile yapılır (Bkz Resim I.1, I.2, I.3 ve I.4). Genellikle birden fazla gömü yapılan lahitlerin kapak türlerindeki farklılıklar hangi döneme ait olduğunun saptanmasında önemlidir (Arslan 2009).

Resim I.1 : 2006 sezonunda açılan 25 nolu mezar



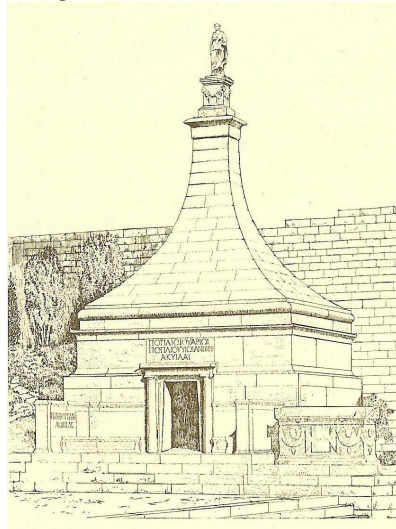
Resim I.2 : 2005 sezonunda açılan 6 nolu mezarın buluntularının çizimi



Resim I.3 : 2006 sezonu kazı alanı: L: Lahit, U: urne, K: Kiremit Mezar



Resim I.4 : Mezar anıtlarının en dikkat çekici olanı Publius Varius anıtı
(Kaynak: Serdaroğlu 1995: 42)



Çalışmamızın konusunu teşkil eden iskeletler, içlerinde yer aldıkları mezar türleri ve mezar buluntularına göre M.Ö. 7.-2. yüzyıla tarihlenmiştir.

II. AMAÇ

Geçmişte yaşamış insanlar hakkında bilgi edinme amacıyla insan dişlerinin incelenmesi 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra ivme kazanan bir çalışma alanı olmuştur. Evrim tartışmalarında kanıt sağlama ve insan topluluklarının ırksal kökenleri hakkında bilgi sağlama yönündeki çabaların hızının kesilmesinden sonra dişler eski insanların gündelik yaşamı hakkında bilgi veren malzemeler olarak görülmüş ve bu yöndeki çalışmalar artmıştır.

Çalışmamızın konusunu Assos antik kentinde yapılan kazılarda 2005-2007 yılları arasında ele geçen insan dişlerinin diş hastalıkları, diş aşınması ve gelişim bozuklukları açısından değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Çalışmamıza konu edindiğimiz dişler Assos antik kenti kazısında ele geçmiştir. Assos Anadolu'nun kuzeybatısında yer alan ve Troas bölgesinin önemli kentlerinden biridir. Bu bölge çağlar boyunca Mezopotamya'dan Avrupa anakarası yönünde yer değiştiren insan topluluklarının sıkça uğradığı bir bölge olmuştur. Bazı diş özelliklerinin kalıtım yoluyla aktarılması diş araştırmalarını, hareket eden toplulukların izini süren çalışmalar açısından gözde kılmaktadır. Anadolu-Asya geçiş bölgesi olan boğazlara yakınlığı nedeniyle stratejik önemdeki yerleşimlerde tarihsel dönemler daha fazla sayıda yerleşim katı ile temsil edilmektedir. Dolayısıyla aynı yerleşim yerinde pek çok tarihsel dönem aynı anda incelenebilmektedir.

Troas bölgesinde kazı yapılan yerler bu araştırmalar açısından bakıldığında denebilir. Bugüne dek, Antandros iskeletleri üzerinde yapılmış bir çalışma ile Assos dişleri üzerinde yapılmış iki çalışma dışında Troas dişleri üzerinde yapılmış bütünlüklü bir çalışma yoktur. Bu çalışma, Assos dişlerini tüm ağız-diş sağlığı değişkenleri açısından ele alacak, hangi patolojinin ne oranda görüldüğünü saptayacak, yakın yerlerdeki diğer diş serileri ile karşılaştıracak ve Anadolu bütünü içinde Assos dişlerinin konumunu belirlemeye çalışacaktır.

Assos antik kentinde yaşamış bireylerin dişlerinin incelenmesi yoluyla Assos sakinlerinin ağız ve diş sağlıkları hakkında sonuçlara ulaşmak, Assos sakinlerini diş verileri açısından diğer Batı Anadolu sakinleri ile karşılaştırmak ve mümkünse incelenen dönem insanların günlük hayatlarına dair ipuçları çıkartmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızın benzerleri arasında öne çıkan bir özelliği de incelediğimiz dişleri arkeolojik konteksti ile birlikte, bütünlüklü olarak değerlendirecek olmasıdır. Çalışmamıza konu olan dişlerin hangi tip mezarlarda ele geçtikleri, o mezarda hangi sosyal sınıftan insanın gömülü olduğu ve beraberinde hangi mezar hediyeleri ile gömülmüş olduğu da yorumlanmaya çalışacak, kesin sonuçlar çıkmasa dahi bu türdeki çalışmalarda arkeolojik ve antropolojik verilerin bir arada değerlendirilmesi gerekliliğini vurgulamış olacağız. Bu tarzda çalışmalar henüz ülkemizde yapılmıştır ancak yurt dışında yapılmış böyle örnekler mevcuttur (Cucina ve İşcan 1997).

III. MATERYAL VE YÖNTEM

III.1. İNCELENEN İSKELETLER

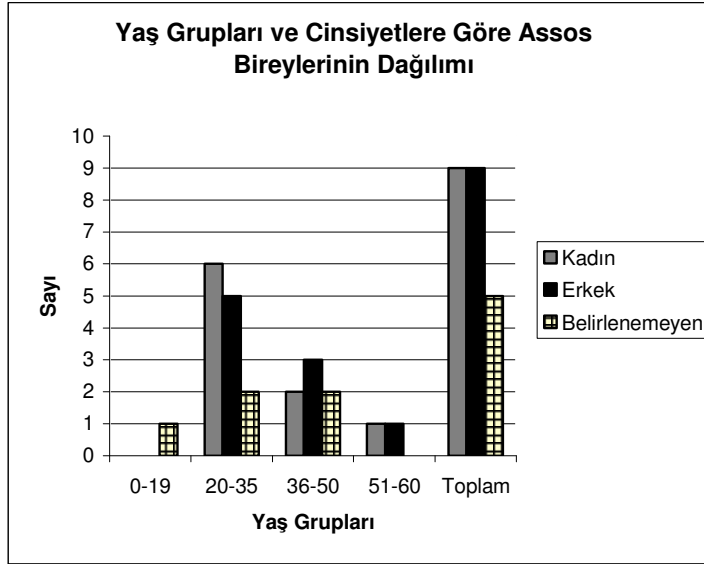
Bu çalışmanın materyalini Doç. Dr. Nurettin Aslan başkanlığında yürütülen Assos kazısında 2005-2007 yıllarında ele geçen dişler oluşturmaktadır. Söz konusu dönemde ele geçen 23 bireyin iskeletleri araştırmamıza dahil edilmiştir. İskeletler arasında seçim yaparken korunma durumları göz önünde tutulmuş, kremasyon gömüleri çalışma dışı bırakılmıştır. Diş eti hastalığı ve alveol kaybı, dişin, içinde yer aldığı alveol kemik ile birlikte ele geçtiği durumlarda saptanabilmektedir. Bu yüzden içinde yer aldığı alveol kemikten ayrılmış olarak izole şekilde ele geçen dişler bu hastalıklar açısından incelenememiştir. İskelet buluntularının tümü lahit mezarlar içinde ele geçmiş, kazı evinde yıkanıp temizlendikten sonra paketlenerek Anadolu Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü laboratuvarına gönderilmiş, laboratuvar incelemeleri burada gerçekleştirilmiştir. İncelenen dişlere ait sayısal veriler ki-kare testine tabi tutularak ele aldığımız diş hastalık ve kusurlarında diş tipleri, görülme yeri (alt çene-üst çene) ve cinsiyetler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşup oluşmadığı araştırılmıştır.

Assos kazısında açığa çıkarılan insan dişlerini konu edindiğimiz bu çalışmada karşılaşılan güçlükleri belirtmenin, benzer çalışmalarını yapan ya da yapacaklara yardımcı olacağı kanaatini taşıyoruz. Öncelikle ülkemizde arkeolojik kazılardan çıkan insan kalıntıları üzerinde çalışma yapan araştırmacı sayısının az oluşu bir sorundur. Zira pek çok kazıda insan kalıntıları fazla titizlik gösterilmeden depolara kaldırılmakta ve burada uzun süre bekletilmektedir. Kazı alanından kaldırılırken bulunduğu ortama ilişkin detaylı bilgilerin eklenmemesi, sonradan bu buluntular üzerinde çalışacak olanların işini zorlaştırmaktadır. Bu zorluk 2005-2007 Assos kazı döneminde bizim açımızdan bir kolaylığa dönüşmüştür. Zira 2005'ten sonra kazıyı devralan sayın Doç. Dr. Nurettin Arslan'ın kazı raporları ve etiketlendirme

konusunda hassasiyet göstermesi sebebiyle çalışma yaptığımız iskeletler hakkında azami bilgiye sahibiz. Fakat bunun yanında Assos kazı evi deposunun fizik şartlarından kaynaklanan sebeplerle iskeletlerin içine kondukları poşetlerin yıpranması sonucu bazı iskeletler hasar görmüş, bilgi fişleri kaybolmuş, dişler yerinden oynamış ya da diş taşları sürtünme sebebiyle yerlerinden kopmuştur. Aynı hasar, bazen de iskeletlerin sert bir yıkama ve temizlik işlemine maruz kalmaları sebebiyle gözlenmiştir. Bu yüzden araştırmamıza 2005 yılı sonrasında ele geçen iskeletleri dahil etme zorunluluğunu duyduk.

Çalışmamıza dahil edilen iskeletlerin yaş grupları ve cinsiyetlere göre dağılımı Resim III.1.1’de, kazı raporlarına göre dökümü ise Tablo III.1.1’de sunulmuştur.

Resim III.1.1 : Yaş grupları ve cinsiyet dağılımına göre Assos iskeletleri

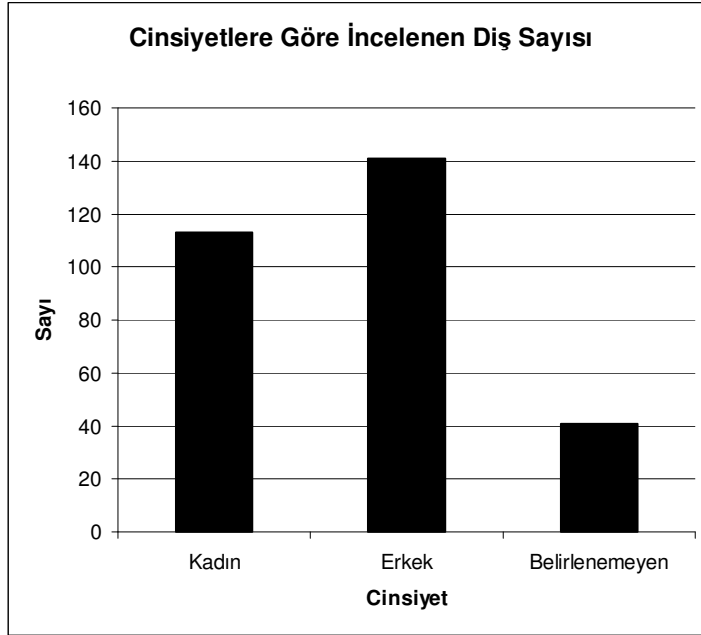


Tablo III.1.1 : Assos iskeletleri

Yıl	Mezar No	Birey No	Cinsiyet	Yaş
	Assos 05 Mezar 6	Birey 1	Erkek	55-60
	Assos 05 Mezar 6	Birey 2	Erkek	30-35
	Assos 05 Mezar 6	Birey 3	Kadın	55-60
	Assos 05 Mezar 7		Erkek	20-25
	Assos 06 Mezar 21		Kadın	35
	Assos 06 Mezar 22	Birey 1	Kadın	20
	Assos 06 Mezar 22	Birey 2	Erkek	20-25
	Assos 06 Mezar 22	Birey 3	belirlenemedi	40
	Assos 06 Mezar 23	Birey 1	belirlenemedi	35-40
	Assos 06 Mezar 23	Birey 2	Erkek	25-35
	Assos 06 Mezar 25	Birey 1	Erkek	35-45
	Assos 06 Mezar 25	Birey 2	Kadın	35
	Assos 06 Mezar 25	Birey 3	Kadın	20
	Assos 07 Mezar 17	Birey 1	Kadın	40
	Assos 07 Mezar 17	Birey 2	belirlenemedi	30
	Assos 07 Mezar 17	Birey 3	Kadın	45
	Assos 07 Mezar 17	Birey 4	Erkek	35
	Assos 07 Mezar 17	Birey 5	Kadın	25
	Assos 07 Mezar 17	Birey 6	Erkek	40
	Assos 07 Mezar 17	Birey 7	Kadın	25
	Assos 07 Mezar 17	Birey 8	belirlenemedi	20
	Assos 07 Mezar 20	Birey 1	Erkek	40
	Assos 07 Mezar 23		belirlenemedi	5

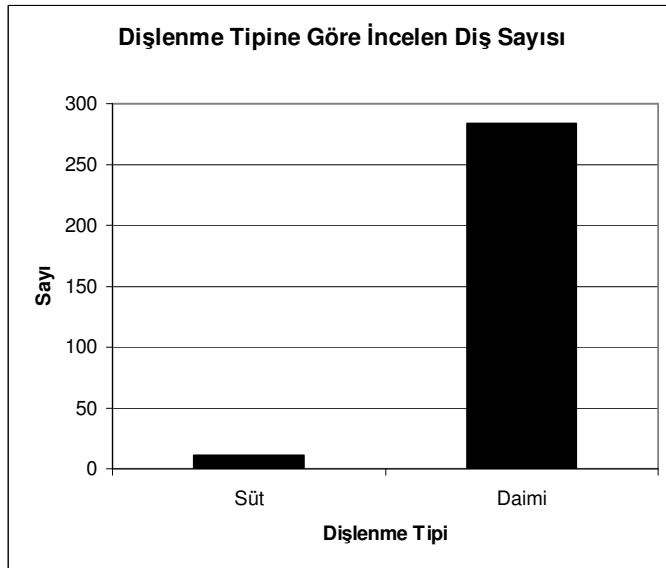
Yirmi üç bireyden dokuz kadına ait 113 diş, dokuz erkeğe ait 141 diş ve cinsiyeti belirlenemeyen beş bireye ait 41 diş olmak üzere toplam 295 diş çalışmamızın materyalini oluşturmaktadır. Resim III.1.2 cinsiyetlere göre incelenen diş sayısını göstermektedir.

Resim III.1.2 : Cinsiyetlere göre incelenen diş sayısı



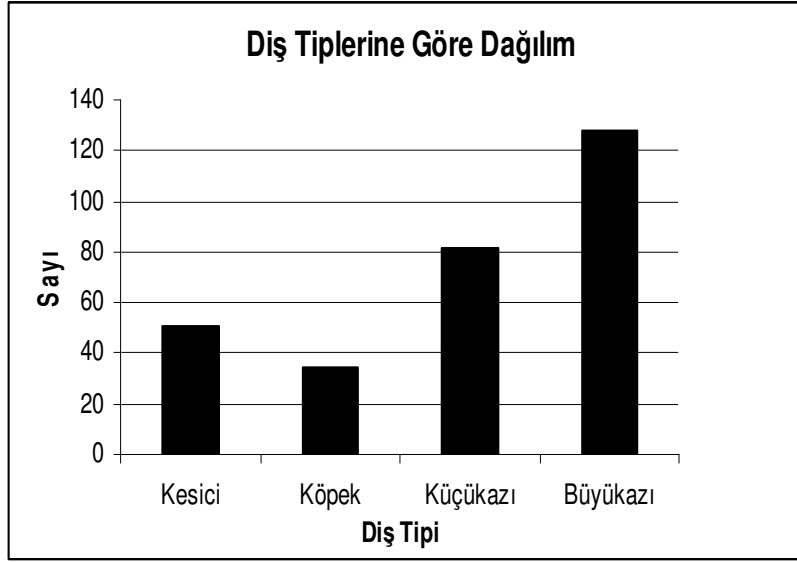
Dişleri ile çalışma yaptığımız bireylerden biri hariç diğerleri 20 yaş ve üstü bireylerdir. Böylece incelenen dişlerin 11'i süt dişleri, 284'ünü ise daimi dişler oluşturmuştur. Resim III.1.3 dişlenme (dentisyon) tipine göre dağılımı göstermektedir.

Resim III.1.3 : Dişlenme tipine göre dişlerin dağılımı



İncelenen dişlerden elli biri kesici diş, otuz dördü köpek dişi, seksen ikisi küçük azı ve yüz yirmi sekizi büyük azı dişidir. Resim III.1.4 diş tiplerine göre dağılımı göstermektedir.

Resim III.1.4 : Diş tiplerine göre incelenen dişlerin dağılımı



Bireylerin ölüm anındaki yaş tahminlerine göre ölüm yaşı ortalaması kadınlarda 42,1, erkeklerde 35,3 olup çalışmaya dahil olan Assos bireylerinin tümü için de 32,4 olarak hesaplandı. Tablo III.1.2 cinsiyetlere göre ölüm yaşı ortalamalarını göstermektedir.

Tablo III.1.2 : Cinsiyetlere Göre Ölüm yaşı ortalaması

	Birey Sayısı	Ortalama
Erkek	9	35,3
Kadın	9	42,1
Cinsiyeti belirlenemeyenler	5	26,4
Assos Topluluğu	23	32,4

III.1.1. YAŞ VE CİNSİYET SAPTANMASI

İncelenen dişlerin ait olduğu iskeletler Anadolu Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü'nden Yard. Doç. Dr. Handan Üstündağ tarafından ön incelemeden geçirilmiş, yaş ve cinsiyet tespiti yapılmıştır. Yaş ve cinsiyet tespiti standart osteolojik yöntemler kullanılarak, Buikstra ve Ubelaker'in (1994) önerdiği kriterlere göre yapılmıştır.

III.1.2. DIŞLERDEKİ GELİŞİM BOZUKLUKLARI

Dişlerdeki gelişim bozukluklarınıın sayı ve şekil bozuklukları ile displaziler olarak ikiye ayrıldığını, bunlardan displazilerin daha çok çevresel faktörler sonucu oluştuğu daha önce belirtilmiştir. İncelediğimiz popülasyonun maruz kaldığı çevresel şartlar hakkında fikir sahibi olabilmek için araştırmamızda mine hipoplazisi sıklığı üzerinde çalışılmıştır.

Diş minesini kusurları ile ilgili günümüze değin yapılmış çalışmalarda, kusurların standardize edilmesinde çeşitli indeks kullanılmıştır. Al-Alousi ve arkadaşlarının 1975 yılında hazırladıkları indeks bir süre kabul gördüyse de zamanla eksikleri ortaya çıkmış, 1982 yılında Uluslararası Diş Hekimleri Federasyonu'nun (FDI) önerdiği indeks (Developmental Defects Indeks -DDE) daha yaygın bir çevre tarafından kullanılmıştır (Büyükkarakaya 2004:27). Çalışmamızda Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından önerilen indeksi kullandık. Bu indeks DDE indeksi ile büyük oranda benzeşmektedir. Buna göre dişlerdeki hipoplazik mine kusurları yedi dereceli bir indeks ile saptanmıştır. Bu indeksin dereceleri EK 1'de verilmiştir.

III.1.3. DIŞ HASTALIKLARI

III.1.3.1. DIŞ ÇÜRÜĞÜ

Diş çürüğü uzun süreyi kapsayan bir süreçtir. Mikroorganizmaların dişin sert dokularının tahrip etmesiyle başlayan bu süreç içinde hangi aşamada bir dişe çürük teşhisi konulacağı cevaplanması zor bir sorudur (Hillson 2001:259). Bununla birlikte arkeolojik kazılarda ele geçen insan dişlerinde uygulanması kolay olması açısından dişin sert dokularındaki (mine ya da sement) madde kaybı çürük tespiti için yeterli kriter sayılmıştır. Bu kriter, yani madde kaybı ile birlikte oluşan çukurcukların (kavite) varlığı çalışmamızda çürük varlığı açısından kullanılmıştır. Çürüklerin saptanmasında kavite oluşumu göz önünde tutulmuş, renklenmiş fakat madde kaybı olmayan dişler ayırt edilmiştir.

Diğer yandan her madde kaybı vakası da çürük olarak algılanmamalıdır. Sert gıdaların tüketimine bağlı olan fizyolojik aşınma çürük olmadan da gerçekleşir ve diş özü odasının açılmasına varacak denli ilerleyebilir. Erozyon ise kimyasal süreçler sonucunda dişin sert dokularındaki kayıp şeklinde tanımlanır. Fakat bu süreçte bakterilerin katkısı söz konusu değildir (Jarvinen ve ark. 1991: 942). Erozyon vakalarında aynı bölgede yer alan birden fazla diş benzer yüzeylerinde aşınma gösterirler. Bunun dışında gelişim kusurlarının mine yüzeyinde pürüzlü, arızalı bir yapı oluşturması da diş çürüğü ile karışabilecek görünümler oluşturur.

Diş çürükleri saptanırken çürüğün dişin hangi bölgesini etkilediği, çürüğün derecesine göre diş özü odacığının açılıp açılmadığı tespit edilmiştir. Daha sonra tüm popülasyon içinde çürük diş görüme sıklığı hesaplanmıştır. Çürüklerin oluşum yerine göre tespitinde kullanılan indeks EK 1’te verilmiştir.

Eski insan topluluklarının dişlerinde görülen diş çürüğü oranı belirlenirken gözlemlenen çürük oranına bağlı kalmamak ve ölüm öncesi diş kaybı oranını da göz önünde tutarak gerçek çürük yüzdesini saptamak yönündeki görüşler “**V.4.1 Diş Çürüğü**” bölümünde tartışılacaktır. Araştırmamıza dahil ettiğimiz dişlerin içlerinde

yer aldıkları alveol kemik kalıntıları elimizde az miktarda olduğu için ölüm öncesi diş kaybı ve buna bağlı olarak düzeltilmiş diş çürüğü oranı hesaplanamadı.

III.1.3.2.ABSE OLUŞUMU

Diş hastalıkları bahsinde oluşum sebebine göre iki çeşit diş absesi olduğunu ve arkeolojik kazılarda, çürük ya da aşırı aşınma sonrasında diş özünün iltihaplanması sebebiyle oluşan diş absesinin daha kolayca tespit edilebileceğini belirtmiştik. Abse tespiti yaparken çene kemiğindeki delinmenin yönünün tespitine önem verdik. Yanak-dudak tarafında mı yoksa damak-dil tarafında mı olduğu farklı sayılarla işaretlenerek tespit edildi. Abse oluşumunda dikkat edilmesi gereken husus çene kemiğindeki patolojik deliklerin normal anatomik delikler ile karıştırılmamasıdır. Bu karıştırılma daha çok alt çenede küçük azılar bölgesinde söz konusu olur. Ayrıca post-mortem travmalar da çene kemiğinde delikler şeklinde karşımıza çıkabilir.

III.1.3.3.DİŞ TAŞI

Arkeolojik kazılarda ele geçen iskeletlerdeki diş taşlarını saptamak sorunlu bir konudur. Zira toprak altından çıkan kalıntılarda sertleşmiş toprak kalıntısına benzeyen diş taşları ehil olmayan ellerde kolayca zarar görebilir. Bazen de diş taşının sınırlarını belirlemek zor bir hal alır. Dikkat edilmesi gereken nokta diş yüzeyinin devamlılığını bozan, üzerine fazladan yapışmış bir kalıntı olarak diş taşının varlığıdır. Mine-sement ayrımındaki seviye farkı da diş taşı ile karıştırılmaya müsait bir oluşumdur. Çalışmamızda Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından önerilen ve diş taşlarını hafif, orta ve fazla şeklinde üç derece ile ölçen indeksi kullandık.

III.1.4. DİŞ AŞINMASI

Diş aşınmaları konusunda çalışırken en önemli husus aşınma miktarıdır. Aşınma miktarının bu konuda çalışan tüm araştırmacılar tarafından standart bir yöntemle saptanabilmesi için pek çok indeks geliştirilmiştir. Çalışmamızda Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından önerilen iki indeks ayrı ayrı kullanılmıştır. Büyük azı dişleri için önerilen indeks aşınmayı on dereceli bir ölçekle tespit ederken kesici dişler, köpek dişleri ve küçük azılar için önerilen indeks ise aşınmayı sekiz dereceli bir ölçek ile tespit eder.

Assos dişlerinde aşınma tespiti yapılırken alt ve üst çeneler arasında fark olup olmadığı, aynı çenenin sağ ve sol taraflarında fark olup olmadığı kontrol edildi. Bu tarz farklı aşınma dereceleri saptanması dişlerin çiğneme dışında kullanımını, örneğin mesleki zorunluluk gereği dişlerle tutulan cisimleri, dinsel ya da toplumsal değerler gereği dişlerde özellikle oluşturulmuş aşınmaları akla getirmektedir.

III.2. MEZAR BULUNTULARI

Assos kazılarında ele geçen buluntuların tespit altına alındığı kazı raporları çalışmamız çerçevesine incelenmiştir. İskeletin ne tip bir mezarda ele geçtiği, iskelele birlikte hangi nesnelere bulunduğu, bunların sayısı, yapıldıkları malzeme, kullanım alanları da değerlendirmeye alınmış, böylelikle bireyin sosyal statüsü hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Bu incelemelerden çıkacak sonuçların genel ve kapsayıcı olmaktan uzak olacağı akılda tutulmalıdır.

IV. ARAŞTIRMA TARİHİ

Diş varyasyonları ve morfolojisi üzerinde çalışan ilk bilgin Aristoteles'tir (Erdal 2003: 228). Ancak dişler üzerindeki çalışmaların bilimsel nitelik kazanması ve bir standarda kavuşması 18. yüzyılda gerçekleşir. 1770'lerde Londra'da Kraliyet Cerrahi Koleji üyesi John Hunter'ın çalışmaları bu sürecin önemli bir adımı oluşturur. 20. yüzyılda ise Sir Frank Colyer odontoloji alanında yayımladığı çalışmalarla bu alanda kilit isimlerden biri olmuştur (Hillson 1996: 2).

Dişlerle yapılmış ilk çalışmalarda dişler şekilleri, sayıları, boyutları ve biçimsel farklılıkları açısından değerlendirilmiştir. Zira Antik Çağ'dan beri insan vücudu üzerinde yapılan araştırmaların ilk hedefi öncelikle insan vücudunu tanımak, biçimini çözmek ve benzerleri ile karşılaştırmak olmuştur. Charles Darwin'in 1859'da Türlerin Kökeni adlı eserinin yayımlanmasından önce fizik antropologlar insan ırkları arasındaki farklılıklara odaklanmışlardı. Kolay ayırt edilebilir özellikler olan deri rengi, saç rengi, göz rengi, saç ve burun yapısı gibi özellikler üzerinde çalışıyorlardı ve dişler onların ilgi alanına kesinlikle girmiyordu (Scott ve Turner 2008:11). Fakat 19. yüzyılın sonlarına doğru dişlerle ilgili çalışmalar giderek daha fazla ilgi uyandırmaya başlamıştır. Evrim tartışmalarının hızla zirveye oturduğu bu süreçte dişler de artık evrimsel çalışmalara kanıt oluşturabilecek bir materyal gözüyle incelenmeye başlanmıştır.

20. yüzyılın ilk yıllarında dişler üzerinde yapılan çalışmalarda ağırlık hala morfolojik özelliklerin araştırılmasındaydı. Değişik canlılara ait dişlerin tüberkül sayılarının karşılaştırılması, kök sayılarının karşılaştırılması, kürek şekilli kesici dişlerin değişik insan topluluklarında araştırılması gibi konular en fazla çalışılan konulardı. Krogman tarafından yapılan ve 1927 yılında Journal of Dental Research dergisinin yedinci sayısında yayımlanan yüz sayfalık araştırma insan dişleri konusundaki çalışmalarda köşe noktası olmuştur (İşcan 1989: 1). 1925'te eserleri basılan R. W. Leigh ve T.D.Campbell ile, 1945 yılında yayım yapan Albert A.

Dahlberg'i bu alanda çalışmış önemli bilim adamları olarak anmak gerekir (Scott ve Turner 2008:12).

20. yüzyılın ikinci yarısında araştırmacılar insanın biyolojik ve kültürel özelliklerini birlikte incelemeye odaklandılar. Örneğin geçim kaynakları farklı olan toplulukların diş aşınmaları arasındaki farklar incelendi. Bir topluluğun bireylerinde diş çürük oranının yüksek çıkması o topluluğun yerleşik tarıma geçtiğinin bir kanıtı sayıldı. 1963'te D. R. Brothwell'in editörlüğünde yayımlanan *Dental Anthropology* adlı kitap bu alanda önemi günümüze değin sürdüren eserlerden biri oldu. Diş morfolojisi hakkındaki ilk uluslar arası sempozyum 1965'te Danimarka'da yapıldı. Bu alanda çalışanların ve yapılan çalışmaların sayıca artmasının doğurduğu bir sonuç olarak *The Dental Anthropological Association* M. Yaşar İşçan ve 41 kurucusu tarafından 1986 yılında ABD'de kurulmuştur (İşçan 1989:1). Bu birliğin aynı yıl yayın hayatına başlayan haber bülteni 2000 yılından sonra uluslar arası bir dergiye (*International Journal of Dental Anthropology*) dönüşmüştür (Scott ve Turner 2008:19).

Ülkemizdeki antropoloji çalışmalarının tarihçesine baktığımızda cumhuriyetimizin kuruluşu bu yolda önemli bir kavşaktır. Cumhuriyetimizi kuran kadrolar halkımıza ulus bilinci kazandırma çabasında olmuşlar, bu toprakların çok eski sakinleri olduğumuzu kanıtlayabilecek bilimsel çalışmalardan destekleyici kanıtlar ummuşlardır. Yurt dışında eğitime gönderilen ilk öğrencilerin geri dönüşünden itibaren ülkemizde bu tür çalışmalar nicelik ve nitelik yönünden artış göstermiştir. Kemikler ve dişler üzerinde çalışan fizik antropoloji bilim dalının ülkemizdeki gelişim sürecinde karşımıza çıkan ilk önemli isim Şevket Aziz Kansu'dur. Kansu, 1927-1929 arasında Fransa'da Paris Antropoloji Okulu'nda eğitim gördükten sonra ülkeye dönmüş ve Antropoloji Enstitüsü'nde göreve başlamıştır. Anadolu'da yapılan kazılarda ele geçen iskeletler üzerindeki ilk araştırmalar da bu döneme rastlar. Kansu'nun Hititler'i kraniyolojik yönden inceleyen çalışması (1930) ve Krogman'ın Alishar Höyük iskeletleri üzerinde yürüttüğü ve diş patolojilerine de yer verdiği çalışması (1937) örnek verilebilir (Özbek 1993:2). 1934 yılında bu alanda eğitim görmek üzere yurt dışına ilk

gönderilenler öğrenciler arasında yer alan Muzaffer Süleyman Şenyürek bir diğer önemli isimdir. Harvard Üniversitesi'nde doktorasını tamamladıktan sonra 1960 yılındaki ölünme değin dişlerle ilgili pek çok çalışma yapmıştır. Bu çalışmalar arasında diş evrimi ve diş morfolojisi çalışmaları ağırlıklı yer tutar. Örneğin Maşat Höyük (1946) ve Alaca Höyük (1950 ve 1952)'te ele geçen dişleri ölçüleri bakımından değerlendirmiş, bazı eski Anadolu topluluklarına ait dişlerde taurodontizm (diş özü odacığının genişlemesi) saptamış (1949a) ve bu kanıtı insanın evrimi bağlamında tartışmıştır. Ayrıca Seniha Tunakan Berlin Üniversitesi'nde, Afet İnan ise Geneve Üniversitesi'nde yine bu alanda eğitim görmüşlerdir. İzleyen dönemde dişler ve iskelet kalıntıları üzerinde çalışan araştırmacılar olarak Enver Yaşar Bostancı ve Refakat Çiner'in adları anılmalıdır (Açıkkol 2000:8). Sonraki kuşak araştırmacılar arasında Berna Alpagut ve Metin Özbek bulunmaktadır. Özellikle Metin Özbek'in Çayönü iskelet serisinde yaptığı çalışmalar ülkemizde diş antropolojisi alanında merkezi bir konumda bulunmaktadır. 1985'ten sonraki dönemde diş buluntuları giderek artan ölçüde çalışma malzemesini oluşturmaya başlamıştır. Erksin Güleç'in Klazomenai iskeletleri üzerindeki çalışmaları (1985, Güleç ve ark. 1997), İlder Uzel ve arkadaşlarının Malatya/Arslantepe kazısından çıkan dişler üzerindeki çalışması (1987) dikkate değerdir. Farklı toplumlar arasındaki benzerlikleri araştıran çalışmalara örnek olarak Özbek'in (1993a) çalışması anılmalıdır. Özbek'in vardığı sonuçlar Kalkolitik döneme tarihlenen Byblos nekropolünden ele geçen insan dişlerinin Anadolu'nun orta ve doğu kesiminde yaşayan bazı çağdaş toplum bireylerinin dişleriyle benzerlikler gösterdiğini ortaya koymaktadır. Son yıllarda dental antropoloji çalışmaları sayıca artmaya devam etmektedir. Demirci ve Özenbaş (1991), Korkmaz (1993), Erkman (1997), Eroğlu (1998), Erdal (2000), Duman (2002), Güleç ve ark. (2003), Yılmaz ve Açıkkol (2003), Yılmaz ve ark. (2004), Büyükkarakaya (2004), Gözlük (2004), Yaşar (2007) 'ın yaptıkları çalışmalarda sadece dişler incelenmiş, bunun yanında Özbek (1991, 1997 ve 2004), Alpagut ve Aslan (2003), Açıkkol ve ark. (2003), Yiğit ve ark. (2004), Gözlük ve ark. (2005), Sevim ve ark. (2005) 'ın yaptıkları paleopatolojik çalışmalarda ise dişlerle birlikte kemik kalıntıları da çalışma kapsamına dahil edilmişlerdir.

Çalışmamıza konu olan dişlerin ele geçtiği Assos kazısından çıkan dişler üzerinde daha önce pek az çalışma yapılmıştır. W.Volska (1992) adlı araştırmacı Assos kazısından çıkan iskeletleri tasvir ettiği bölümde sadece hangi dişlerin yerinde olduğunu tespit etmiştir. Uzun bir aradan sonra Öztunç ve ark. (2006) Assos bireylerindeki diş eti hastalıklarını, Nalbantoğlu (2006) ise Assos bireylerinin dişlerinde görülen diş çürüklerini incelemiştir.

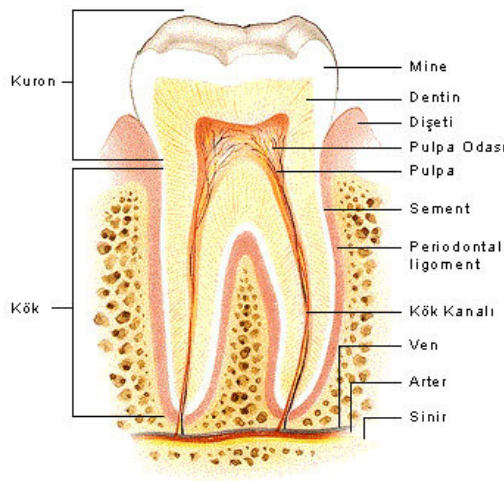
V. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

V.1.DİŞİN YAPISI VE TÜRLERİ

Dişler ağızımızda, çene kemikleri içinde konumlanmış organlarımızdır. Diş denince akla gelen ve ağız açıldığında görünen kısım dişin taç (kron) kısmıdır. Her dişin bir de kök kısmı vardır ki ağızda görülmez, çene kemikleri içinde yer alır, ancak röntgen filmleri ile görülebilir. Taç ve kök kısmını ayıran hatta boyun (kole/servikal bölge) kısmı denir. Hem taç hem de kök kısmının ortasında tek parça bir boşluk bulunur ki buna diş özü (pulpa odası) denir. Dişler çene kemiği içindeki boşluklarda konumlanmışlardır. Bu kemik yuva ile diş arasında 0.3 mm.lik bir aralık bulunur ki buna periodontal membran aralığı denir. Bu aralıkta diş köklerini çevreleyen ve onu çene kemiğine bağlayan bağ dokusu fibrilleri şeklinde lifler (periodontal ligament) bulunur (Fedi 1997:6-7). (Resim V.1.1)

Resim V.1.1 : Dişin Kısımları

(Kaynak: <http://www.aksadispoliklinigi.com/images/yen3.jpg>)



Yapısal olarak dişte üç değişik kısım vardır: mine, dentin ve sement. Mine iskeletimizdeki en sert dokudur, zira ihtivasında % 96 oranında, çoğunluğu kalsiyum

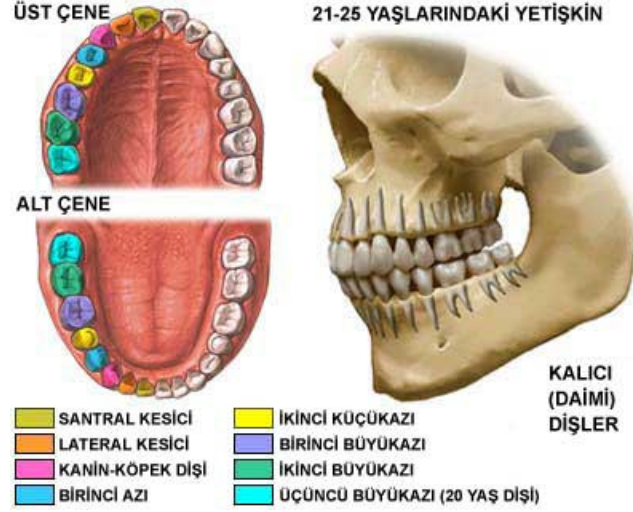
fosfat şeklinde olmak üzere inorganik maddeler bulunur. Diş minesinin temel yapısı altıgen şekilli “apatit” kristalleridir. Süt dişleri mavimsi-beyaz renkte iken daimi dişler sarımsı-beyaz ya da grimsi-beyazdır (Cengiz 1990:5). Buna karşın dentin biraz daha yumuşak yapıdadır ve kemiğe benzer kıvamdadır. İnorganik içeriği % 70 tir, % 20 organik madde ve % 10 su içerir. Dentin dişe temel şeklini veren ve hacminin yaklaşık 2/3 ünü oluşturan dokudur (Brain 1984:6). Temel yapı olarak dentin çok sayıda küçük tüpçük içerir. Bu tüpçüklerde diş özü ile irtibat halinde olan iplikli yapılar vardır. Dentine ulaşan zararlı bir uyarın, diş özü ile irtibat içindeki bu iplikçikleri uyararak diş ağrısını başlatır. Sement dokusu dişin çene kemiği içinde kalan kök kısmını örter. Diş dokuları içinde en yumuşak olanıdır, içeriğinde % 65 oranında inorganik kalsiyum tuzları, % 25 organik madde bulunur. Fonksiyonu hemen dışındaki bağ dokusu fibrilleri (periodontal ligament) ile diş alveol kemiğine bağlamaktır. Diş özü (pulpa) denilen dişin orta kısmındaki boşlukta diş besleyen kan damarları ve ayrıca beyinden gelen sinir demeti ve lenf damarları bulunur.

İnsanlarda iki tip diş sistemi vardır: süt diş ve daimi diş. Süt dişleri 20 adettir. Doğumdan yaklaşık 6 ay sonra ağızda görülmeye başlarlar ve yaklaşık 2.5 yaşında tamamlanırlar. Bu dişlerin görevi çocuğun ilk yıllarında beslenebilmesini sağlamak ve daimi dişlerin sürmesi için rehberlik etmektir. Süt dişlerinin daimi dişlerden yapısal olarak farkları şunlardır:

- 1-Süt dişlerinin boyutları daimi dişlere göre 1/3 daha küçüktür.
- 2-Süt dişlerinin rengi mavi-beyaz, sürekli dişler ise sarı-gri-beyazdır.
- 3- Süt dişlerinin kökleri daimi dişlere göre daha ayrıktır, çünkü kökler arasında daimi diş taslakları (germleri) bulunur.
- 4-Süt dişlerinin mine ve dentin kalınlıkları daimi dişlere göre daha az, diş özü (pulpa odası) daha büyüktür.

Daimi dişlerin ilki 6 yaşın da ağızda yerini alır. Yaklaşık 10-11 yaşında son süt diş yerini daimi diş bırakır. 6 yaş ile 10-11 yaş arasındaki bu dönemde ağızda hem

Resim V.1.3 : Daimi Diş Tipleri

Kaynak: <http://www.aksadispoliklinigi.com/images/yen3.jpg>

İnsan diş sistemini alt ve üst çeneler olarak ikiye ayırdıktan sonra sağ ve sol olarak da ikiye ayırırız. Bu durumda alt ve üst çenede sağ ve sol olarak ikişer yarım çene, toplamda dört yarım çene bulunur. Dişleri numaralandırmak kaçınılmaz bir zorunluluktur zira her bir diştten her yarım çenemizde bir adet bulunur. Örneğin bir insanda dört adet birinci büyük azı dişi vardır. 1861 yılında Zsigmondy'nin önerdiği sistem çeneyi dört kadrana bölüyor, köşe işaretinin içine yazılan 1 den 8 e kadar sayılarla ilgili dişi belirtiyordu (Tablo V.1.1). Örneğin $\overline{7}$ alt sol 2. büyük azı dişini gösteriyordu.

Tablo V.1.1 : Zsigmondy'nin önerdiği numaralama sistemi

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Bu sistem kullanışlı idi fakat zamanla gelişen daktilo ve bilgisayar gibi yazım aletlerinde çene yarımalarını göstermek için kullanılan köşe işareti bulunmadığından yenilenmesi ihtiyacı doğdu. Günümüzde Uluslararası Diş Hekimleri Birliği'nin (FDI) 1987'de onayladığı iki basamaklı numaralandırma sistemi genel kabul görmekte ve

yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu sistemde ilk basamaktaki sayı dişin yer aldığı çene yarımını gösterir:

1 = üst sağ çene 2 = üst sol çene 3 = alt sol çene 4 = alt sağ çene

Süt dişleri sisteminde çene yarımını izleyen sayılarla numaralandırılır. Yani 5 süt üst sağ yarım çeneyi, 6 süt üst sol, 7 süt alt sol ve 8 süt alt sağ yarım çeneleri gösterir. (Hatırlanması gereken nokta süt dişlenme sisteminde her çenede beş diş bulunduğuudur.)

İkinci basamaktaki sayı ise ön kesiciden başlayıp 3. büyük azya giden diziyi gösterir. Yani:

1 = ön kesici 2 = yan kesici8 = üçüncü büyük azy

Buna göre 14= Daimi üst sağ 1.küçük azyı , 36=Daimi alt sol birinci büyük azyı ve 62= süt üst sol yan keseri gösterir.

Arkeolojik kazılarda ele geçen dişler üzerinde yapılan çalışmalarda daha farklı bir numaralandırma sistemi kullanılmaktadır. Diş türlerini belirten kelimelerin baş harfi alınır: I= insizör (kesici) , C=Canin (köpek), P=premolar (küçük azy) ve M=molar (büyük azy). Aynı diş için birden fazla olduğu durumlarda bu baş harfin yanına bir sayı konulur. Örneğin I2= ikinci keser (yan keser), P1= birinci premolar ve M3= üçüncü molar dişi gösterir. Fakat belirtilen dişin ağzın hangi çene yarımında yer aldığı yine köşe işareti kullanılarak belirtilir (Tablo V.1.2).

Tablo V.1.2 : Arkeolojik kazılarda ele geçen dişlerle çalışırken kullanılan numaralandırma sistemi

M3 M2 M1 P2 P1 C I2 I1	I1 I2 C P1 P2 M1 M2 M3
M3 M2 M1 P2 P1 C I2 I1	I1 I2 C P1 P2 M1 M2 M3

V.2. DIŞ GELİŞİMİ

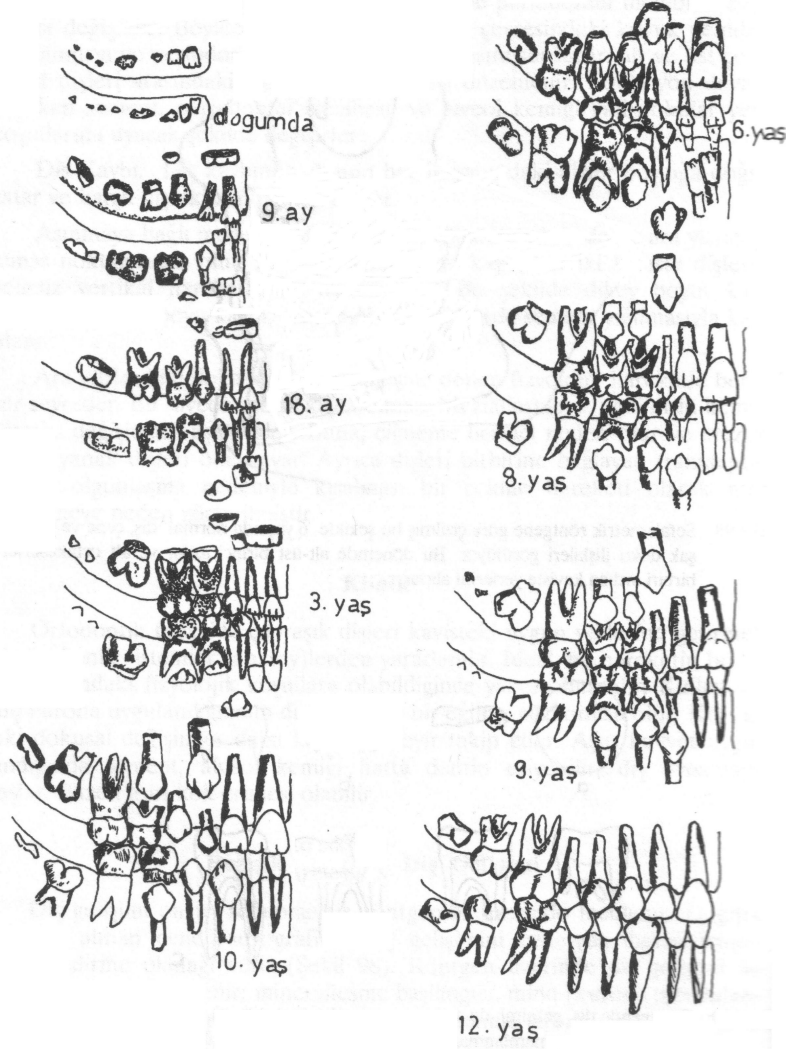
Dişlerin oluşumuna başlangıç teşkil eden ilk hareketin gözlenebilmesi, 40 hafta süren embriyolojik gelişimin 6. haftasında mümkün olur (Cengiz 1990: 57). Diş tomurcuğu ektodermal ve mezenşimal dokuların etkileşimi sonucu oluşur. Bu tomurcuk yedinci haftada, epitel dokusunun farklılaşmasıyla alt kesici dişleri oluşturacak tomurcuk haline gelir. Diş minesini ameloblast denenen hücreler tarafından yapılır. Tabaka tabaka gerçekleşen minenin kalsifikasyonu sırasında birey herhangi zararlı etkene ya da çevre şartına maruz kalırsa bu durum mine gelişimini etkiler, mine üzerinde ömür boyu silinmeyecek izler şeklinde kendini gösterir. Ömür boyu diş üzerinde kalan bu tür hasarlar bize bireyin çocuklukta geçirdiği hastalıklar hakkında fikir vermesi açısından önemlidir. Odontoblast denenen hücreler tarafından oluşturulan dentin dokusunda durum farklıdır. Dentin oluşumu dişin canlı kaldığı süre boyunca, kişinin yaşlılık yıllarına değin devam eder. Oysa mine için bu söz konusu değildir (Soydan 1993:108). Geçmiş dönem insanların dişlerindeki ileri derecedeki aşınmaları araştırmacılar çok sert gıdaların tüketimine bağlama eğilimindedir. Bunun dışında diş aşınması sadece dişlerin birbirine sürtünmesi sonucuyla da oluşur. Dentinin ömür boyu yapım özelliği sayesinde aşınan bölgedeki dentin yerine yeni dentin dokusu oluşturulur. Sekonder dentin denenen bu yeni doku dişin canlılığını sürdürmesini sağlar. Aksi takdirde aşınan her dişte mikroorganizmaların pulpa boşluğuna geçmesi ve ağırlı iltihaplara sebep olması kaçınılmaz olurdu.

Diş dokularının bu şekilde gelişimini takiben diş kökünün üç bölü dördünün gelişimini tamamlamasıyla birlikte diş ağızda ilk kez görünür. Boyunun uzaması kök oluşumu tamamlanıncaya dek devam eder. Karşıt çenedeki diş ile temas haline gelince dişin uzaması durur. Karşıt çenedeki dişin durdurucu etkisi bir şekilde ortadan kalkarsa (diş çekilmesi sonucu) diş uzaması az oranda da olsa devam eder.

Sefalometrik röntgen filmleri dişin gelişimi incelemek için en iyi yöntemdir (Soydan 1993:134). Değişik yaşlarda çekilmiş filmler aracılığıyla yaşlara göre diş

gelişim seviyeleri (Resim V.2.1) ve hangi dişin hangi yaşta süreceği, hangi yaşta kök ucunun kapanacağını gösteren zaman tabloları saptanmıştır (Tablo V.2.1 ve V.2.2).

Resim V.2.1 : Dişlerin gelişim aşamaları (Soydan 1993: 136)



Tablo V.2.1 : Üst Daimi Dişlerin Gelişim Evreleri (Soydan 1993: 142)

Gelişim aşaması	Ön Kesici	Yan Kesici	Köpek dişi	1. Küçük azı	2. Küçük azı	1. Büyük azı	2. Büyük azı	3. Büyük azı
Kalsifikasyon	3-4 Ay	3-4 Ay	4-5 Ay	1.5 Yaş	2-2.5 Yaş	Doğum -dan sonra	2.5-3 Yaş	7-9 Yaş
Minenin Tamamlanması	4-5 Yaş	4-5 Yaş	6-7 Yaş	5-6 Yaş	6-7 Yaş	2.5-3 Yaş	7-8 Yaş	12-16 Yaş
Sürme Zamanı	7-8. Yaş	8-9 Yaş	10-12 Yaş (10)	9-11 Yaş (10)	11-13 Yaş (12)	6-7 Yaş (6)	12-14 Yaş (13)	17-30 Yaş (18)
Kök ucu Kapanışı	10 Yaş	11 Yaş	13-15 Yaş	12-13 Yaş	12-14 Yaş	9-10 Yaş	14-16 Yaş	18-35 Yaş

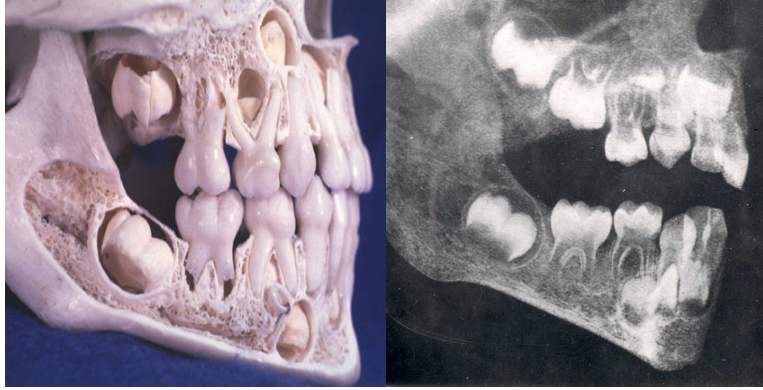
Tablo V.2.2 : Alt Daimi Dişlerin Gelişim Evreleri (Soydan 1993: 142)

Gelişim aşaması	Ön Kesici	Yan Kesici	Köpek dişi	1. Küçük azı	2. Küçük azı	1. Büyük azı	2. Büyük azı	3. Büyük azı
Kalsifikasyon	3-4 Ay	3-4 Ay	4-5 Ay	1.5-2 Yaş	2.5 Yaş	Doğum -dan sonra	2.5-3 Yaş	8-10 Yaş
Minenin Tamamlanması	4-5 Yaş	4-5 Yaş	6-7 Yaş	5-6 Yaş	6-7 Yaş	2.5-3 Yaş	7-8 Yaş	12-16 Yaş
Sürme Zamanı	6-7. Yaş	7-8 Yaş	9-11 Yaş (10)	8-10 Yaş (10)	11-12 Yaş (12)	6-7 Yaş (6)	11-13 Yaş (13)	17-21 Yaş (18)
Kök ucu Kapanışı	9 Yaş	10 Yaş	12-14 Yaş	12-13 Yaş	13-14 Yaş	9-10 Yaş	14-15 Yaş	18-25 Yaş

Arkeolojik kazılarda açığa çıkarılan çocuk iskeletlerinin yaş tespitinin yapılabilmesi için röntgen filmlerinin çekilmesi sık başvurulan bir yöntemdir (Resim V.2.2 ve V.2.3).

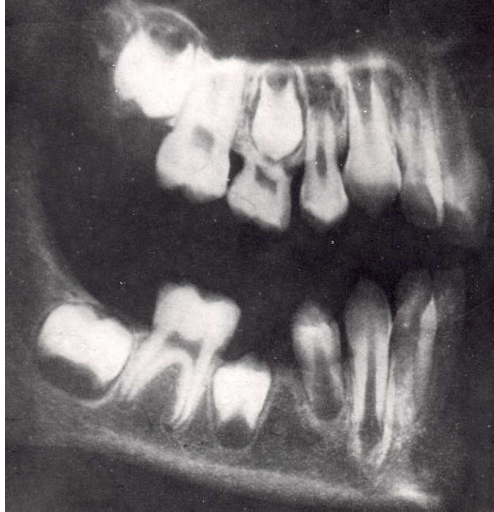
Resim V.2.2 : Diş gelişimi : 2 yaş

(Kaynak:University of Illionis at Chicago, Oral Biology Department, X-ray Film series: http://www.uic.edu/classes/orla/orla312/correlated_images_skulls.htm)



Resim V.2.3 : Diş Gelişimi : 10 yaş

(Kaynak:University of Illionis at Chicago, Oral Biology Department, X-ray Film series: http://www.uic.edu/classes/orla/orla312/correlated_images_skulls.htm)



V.2.1. DİŞ GELİŞİM KUSURLARI

Diş gelişim kusurları iki ana başlık altında incelenebilir. Birinci grupta dişlerin şekil, sayı ve konum anormallikleri toplanabilir. Bu tür kusurlar çoğunlukla kalıtsal geçişli olduğu için incelenen dişlerde bu tür kusurların tespiti topluluklar arası akrabalık bağlarının saptanması açısından önemlidir. Bir dişin çene arkı üzerinde

normalde bulunması gereken yer dışında bir yerde olması konum anomalisi, olması gereken sayıdan fazla ya da eksik olması sayı anomalisi, olması gereken şekilden farklı bir şekle sahip olması da şekil anomalisi olarak tanımlanır.

İkinci gruptaki kusurlar dişin sert dokularının oluşum kusurlarıdır ki genel olarak displaziler olarak adlandırılır. Basitçe dentin ya da minenin normal histolojik yapısında olmayıp kusurlu şekilde oluşmasıdır denebilir. İlk grup anomalilere göre bu tür anomaliler nadiren kalıtsal geçişlidir. Dolayısıyla bireyin maruz kaldığı çevresel şartlar hakkında bilgi verirler. Konumuz açısından önemli olan gelişim kusuru mine hipoplazileridir.

V.2.1.1. MİNE HİPOPLAZİLERİ

Mine hipoplazisi terimi ilk kez Otto Zsigmondy (1893) tarafından kullanılmıştır. Çizgisel (lineer) mine hipoplazisi terimi ise belli bir anda ortaya çıkan mine gelişim kusurunun, yan yana dizili dişler üzerinde çizgisel bir iz bıraktığını anlatmak için kullanılır.

Mine hipoplazisi bir gelişim kusurudur, dişin taç kısmını kaplayan minenin gelişimi sırasında, amelogenesis evresinde ortaya çıkan bir fizyolojik rahatsızlık sonucunda mine gelişimi sekteye uğrar, o bölgede ince, yetersiz kalınlıkta bir mine tabakası meydana gelmiş olur (Brothwell 1972, Goodman ve Rose 1990). Zaten hastalığı tanımlamak için kullanılan hipoplazi kelimesinin başındaki hipo- ön eki de az ya da yetersiz anlamı taşır. Bu durum en sık olarak diş yüzeyindeki oluklar ya da çukurcuklar şeklinde gözlemlenir. Bu düzensizliklere renklenmeler de eşlik edebilir. Hipoplazik dişler sarı, gri, kahverengi ve tonlarında görülebilir. Bu kusurlu oluşum bölgeleri makroskobik olarak gözle izlenebileceği gibi mikroskop altında yapılan incelemelerde de fark edilebilir. Diş minesinin gelişimi sırasında vücudun tümünü etkileyen (sistemik) ya da sadece diş gelişimini etkileyen (lokal) herhangi bir faktör hipoplazi oluşumuna sebep olabilir. Kusurun boyutu ve sayısı gelişimi durduran

faktörün ne kadar süre etkili olduğu ile doğru orantılıdır. Hipoplazik dişte mine dokusu sert ve iyi mineralize olmuştur fakat belli bir bölgesinde kalınlığı azdır (Bkz. Resim V.2.1.1.1). Öyle ki bazı ileri vakalarda dişin bir yüzündeki mine tamamen ortadan kalkmış olabilir. Mine normal organik yapısına sahiptir bu yüzden diş asit ortamda normal bir diş minesini ile aynı oranda erir (Küçüküçerler 1978: 312). Nadiren minenin oluşum bozukluğuyla birlikte kök gelişimi de etkilenebilir. Eğer arka dişler de gelişim bozukluğundan etkilenirse o takdirde hipoplazik bölgeler dişlerin çiğneyici yüzünde bile olabilir. Hipoplazik kusurlar bir bireyin ağızda birden çok dişte görülebilir. Bunu gösteren ilginç bir vaka Özbek tarafından bildirilmiştir (Özbek 1987: 380). Çayönü kazısında ele geçmiş 2.5 yaşındaki bir çocuğun tüm süt dişlerinde ve daimi birinci büyük azı dişinde hipoplazik kusurlar saptanmıştır. Araştırmacılar hipoplazik kusurların dişlerin yanağa/dudağa bakan yüzlerinde en çok orta ve servikal üçlülerde oluştuğunda hemfikirdirler (Goodman ve Armelagos 1985:487).

Resim V.2.1.1.1 : Üst ön dişlerde hipoplazik oluşumlar
(Kaynak: Goodman 1989: 267)



Mine hipoplazilerini demografik çalışmalarda önemli kılan özellik bu tür kusurların bir tür kara kutu olmalarındandır. Şöyle ki; büyüme gelişim döneminde oluşan diş minesini kişinin ölümüne değin bir daha gelişimsel bir değişiklik göstermez, nasıl oluştuysa, hangi yapı ve şekli aldıysa öylece kalır. Mine üzerinde gördüğümüz ve hipoplazi olarak adlandırdığımız bu gelişim kusuru bize bireyin rahim içi (intra- uterin) yaşamın ilk günlerinden başlayarak üçüncü büyük azıların sürdüğü

11-13 yaşlarına kadar, diş minesinin oluşumuna etki eden fizyolojik stresleri gösterir (Erdal 1996:16). Birey acaba aşağıda sayılan hastalıklardan herhangi birini geçirmiş midir, geçirdiyse ne kadar süreyle geçirmiştir, kaç kez geçirmiştir; hipoplaziler bu konular hakkında dolaylı bilgiler verir.

Büyüme ve gelişim süreci pek çok faktörden etkilenir. Bu yüzden bir gelişim kusuru olan mine hipoplazilerinin de pek çok sebebi vardır. Bu sebepler genel başlıklar altında beslenme bozuklukları (örneğin A ve D vitamin eksiklikleri, anne sütü ile yeterince beslenememe), geçirilen hastalıklar (örneğin hamilelikte geçirilen sifilis), iklim-çevresel faktörler (örneğin içme suyunda aşırı flor bulunması, erken doğum, doğum travması vb.) ve sosyo-ekonomik faktörler (örneğin hijyenik olmayan ortamlarda bulunma, yeterli tıbbi bakım görememe durumu) olarak sayılabilir. İnsanların yaşam ortamlarını kötüleştirerek sağlıklarını bozan her türlü etken büyüme ve gelişimi duraksatarak mine hipoplazisine neden olabilir. Bu bilgilerin ışığında mine hipoplazisine sebep olan etmenleri üç grupta toplayabiliriz:

1-Genetik faktörler , 2-Bölgesel travma , 3-Sistemik metabolik stres

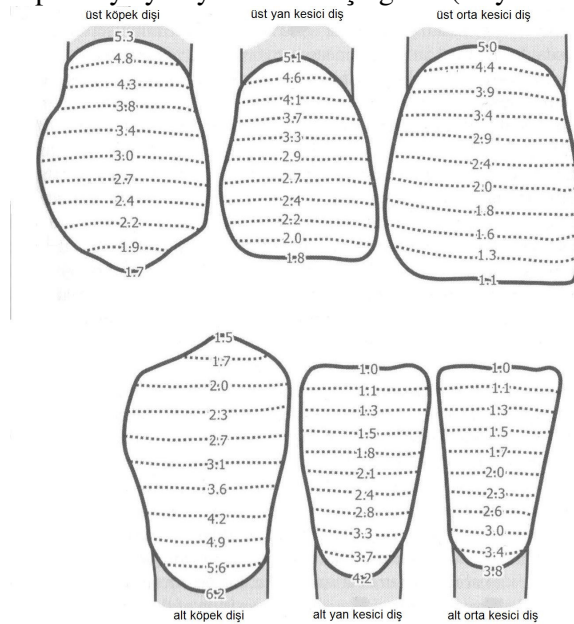
Bu etkenlerden ilk ikisi sadece bir ya da birkaç dişte hipoplazik kusur oluşumuna sebep olurken, tüm vücudu etkileyen ve metabolizmanın olumsuz etkilenmesini sağlayan faktörler aynı bireyde çok sayıda dişte hipoplazik kusur oluşumuna yol açabilirler (Cucina ve İşcan 1997:217).

Avcı-toplayıcı geçim ekonomisinden dönemden yerleşik tarım ekonomisine geçilmesi insan topluluklarının yaşam tarzında büyük değişiklikler yaratmıştır. Belirgin şekilde gözlenebilen bir sonuç da insanların sağlıklarındaki bozulmadır (Brothwell 1972: 145). Avcı-toplayıcı topluluklarda kadınlar ortalama 1-3 saat çalışıyorlardı (Ponting 2000: 18). Tarım ekonomisinde bu süre birkaç katına çıkmıştır. Sebze-meyve ve protein ağırlıklı bir diyetten karbonhidratların ağırlıkta olduğu bir diyete geçiş, daha sıkışık koşullarda yaşayan artmış nüfus, günlük hayatta maruz kalınan daha fazla yabancı madde ve bunların yarattığı hijyen bozuklukları; tüm bunlar insanların sağlık durumlarında bir düşüş ile sonuçlanmıştır. Böylelikle hipoplazi görülme sıklığı prehistorik dönemlerden günümüze dek artış göstermiştir.

Bu artış insan topluluklarının yoğun tarım yapmaya başlamasından sonra özellikle belirgindir (Özbek 2000: 406).

Diş gelişimini gösteren standart tablolar bize bir dişin yıllara göre sürme durumunu bildirir (Bkz. Tablo V.2.1 ve V.2.2). Hipoplazik kusurların dişin taç kısmı ile kök kısmını ayıran mine-ement birleşim hattından kaç milimetre uzakta olduğunun tespiti ile hipoplaziye yol açan gelişim duraklamasının hangi yaşta görüldüğünü saptanabilir (Resim V.2.1.1.2). Ayrıca kusurların birden çok olması durumunda gelişim duraksamasına yol açan fizyolojik strese kaç kere maruz kalındığı hakkında bilgi edinilir. Böylece A toplumundaki bireylerin B yaşında nasıl bir sağlık durumuna sahip olduğunu dolaylı olarak söyleyebiliriz. Tabii ki buradaki B yaşı süt ve daimi dişlerin büyüme gelişim dönemini kapsayan 0-12 yaş aralığında olmalıdır.

Resim V.2.1.1.2 : Bireyin hangi yaşta hipoplaziye neden olan etkenle karşılaştığını saptamaya yarayan kılavuz çizgileri (Kaynak Hillson 2005:173)



Araştırmalar minenin dış etkenlere en açık olduğu dönem olarak doğumdan bir yıl sonrasını göstermektedir (Gülhan 1994:146). Bu olgunun olası sebeplerinden biri

olarak çocuğun anne sütünden kesilmesi tezi ortaya atılmıştır. İnsan bağışıklık sistemi ancak 2 yaş civarında tam olgunluğa erişir. Anne sütü emen ve bu sayede annesinden pasif bağışıklık desteği alan çocuk bu yaşa dek hastalıklara yakalanmama konusunda şanslıdır. Anne sütünün % 5 protein içermesine karşılık süttten kesilme döneminde (9-12 ay) bu oranda proteini gıdalardan alamayan çocuk hastalık riski ile karşı karşıyadır (Lovell ve Whyte 1999:75). Buna karşın değişik toplumlarda süttten kesilme yaşı farklı olduğu için hipoplazi oranında yaşla birlikte görülen artıştan tek başına süttten kesilmeyi sorumlu göstermek zordur. Yapılan çalışmalarda hipoplaziye sebep olan olumsuz uyarılarla en çok 2-4 yaş arası dönemde karşılaşıldığı bildirilmiştir (Goodman 1989; Goodman ve Rose 1990; Goodman ve ark 1990; Obertova 2005; King ve ark. 2005; Palubeckaite ve ark. 2002; Palubeckaite ve ark. 2006).

Köpek dişleri ve kesici dişlerin kalsifikasyon süreleri diğer dişlere göre daha uzundur. Bu yüzden hipoplazik kusurlar en çok orta kesici, köpek dişi ve birinci büyük azılarda görülür (Gülhan 1994:146). Arkeolojik kazılarda ele geçen dişler arasında kesiciler ve köpek dişleri en sıklıkla hipoplazi araştırmalarının konusu olarak seçilirler.

Hipoplazinin oluşum sebeplerini gözden geçirince bu farkın, bireylerin yaşadığı ortamın ne kadar sağlıklı olduğuna bağlı olduğu anlaşılmaktadır. Sağlık şartlarına uygun ortamda yaşayıp iyi bakım gören bireyler daha az hipoplazik diş sahiptirler. Gelişmiş ülkelerde hipoplazi oranı % 10 civarında iken bu oran gelişmemiş ülkelerde çok daha yüksektir. Arkeolojik kazılar sırasında kalıntılarına ulaştığımız bireylerin sosyal statüleri az çok tahmin edilebilmektedir. Kentin hangi kesiminde gömüldükleri, mezar yapısı, mezar hediyeleri gibi faktörler bize bu konuda ipucu sağlar.

V.2.1.2. DİĞER DİSPLAZİLER

Dişin sert dokularındaki gelişim kusurlarını genel olarak displaziler olarak adlandırmıştık. Mine hipoplazileri dışında farklı türde displaziler de vardır. Hipokalsifikasyon bunlardan biridir. Bu gelişim bozukluğu sert doku mineralizasyonundaki yetersizlik sonucu oluşur. Mine yüzeyinde tebeşirimsi görüntü veren opak sahalar gözlemlenir. Bir diğer displazi türü de renklemeler başlığıyla ifade edebileceğimiz türdür. Bu gelişim kusurunda dişin sert dokusunda pigment maddelerinin birikmesi sonucu mine rengi sarıdan griye dek çeşitli tonlarda olabilir. Diş çürüğünü önlemede koruyucu etkisi olan florun içme suyunda fazla bulunması (0.7-1.2ppm<) durumunda dişte görülen kahverengi tonlarındaki renklemeye flor hipoplazisi denir. Bunlardan başka amelogenesis imperfecta olarak adlandırılan bir gelişim bozukluğu daha vardır. Bu genetik hastalıkta diş minesini incedir veya hiç yoktur (Soydan 1993:107). Genetik geçişli bu bozuklukta diğer diş dokuları normaldir fakat mine yapısı düzensizdir, mine prizmaları yoktur.

V.3. DIŞLERDEN YAŞ VE CİNSİYET TAYİNİ

Arkeolojik kazılar sırasında ele geçen insan kalıntıları bireyin yaş ve cinsiyetini tayin etmemize olanak tanır. Dişlerden yaş tayini konusunda değişik yöntemler vardır. En kolay ve ilk uygulanan yöntem dişlerin sürme durumunu kontrol etmektir. Süt dişlerinin doğumdan yaklaşık 6 ay sonra ağızda görülmeye başladığı, yaklaşık 2.5 yaşında tamamlandığı, daimi dişlerin ise 6 yaşında sürmeye başlayıp yaklaşık 18-20 yaşta üçüncü büyük azının sürmesi ile son bulduğu bilgileri akılda tutulursa ele geçen çenede hangi dişin ne derece sürmüş olduğuna göre yaş tahmini yapılabilir. Üçüncü büyük azı dişi yaş saptama sırasında zorluk yaratabilir. Zira bazı bireylerde çene kemiğindeki yer darlığı nedeniyle bu diş çok ileri yaşlara dek sürmeden gömülü halde kalabilmektedir. Bazen de başka bir dişin çekimi ya da doğal yolda kaybı nedeniyle oluşan boşluk bu dişin sürmesine sebep olmakta ve örneğin kişi 50 yaşında iken üçüncü büyük azı dişi yeni sürmektedir. Sürme durumuna göre yaş saptanması sırasında karşılaşılabilecek bir başka zorluk da

ektopik dişlerdir. Çene kavsi üzerinde normal diş sayısından daha fazla diş bulunması halinde fazladan sürmüş dişlere ektopik diş denir. Bu fazla dişler normal dişler ile karıştırılıp yanlış yaş tahminlerine sebep olabilirler. Ağız boşluğunda yerini almış dişler bu şekilde yaş tayininde kullanılırken henüz sürmemiş yani ağız boşluğunda yerini almamış dişler de bize yaş tayininde yardımcı olurlar. Sürmemiş ama çene kemiği içinde bulunan dişleri röntgen cihazı ile görmemiz mümkündür. Bu sayede dişlerin taş kısmının ne derecede mineralize olduğunu, kök ucu kapanmasının ne derece gerçekleştiğini standart gelişim tablolarından (Tablo V.2.1 ve V.2.2) karşılaştırma yoluyla ölçerek yaş tayini yapmak mümkün olur.

Dişlerden yaş tahmini alanında en çok kullanılan ve uygulaması kolay olan bir yöntem de diş aşınması tespitidir. Bu yöntem daimi dişlerde uygulanır. Dişler ağızda ne kadar uzun süre kalır ve işlev görürlerse o kadar çok aşınırlar. Bu ilkedan yola çıkarak dişlerdeki aşınma miktarı geliştirilmiş olan çeşitli indekslere göre saptanır ve yaş tahmini yapılır. Burada dikkat edilecek husus asimetrik aşınma olup olmadığıdır. Kişinin örneğin çenesinin sol tarafındaki dişleri günlük hayatta yaptığı işler sırasında kullanması durumunda o taraftaki dişlerinde fazladan aşınma tespit edilebilir. Çenenin diğer tarafındaki simetrik dişler göz ününde tutulmadan yapılacak bir yaş tahmininin yanlış sonuç vermesi kaçınılmazdır.

Dişlerden yaş tayini yaparken kullanılan yöntemlerden bir diğeri de dişin kök kısmının ışık geçirgenliğinin ölçülmesidir. Bu alandaki yapılmış çalışmalar (Drusini ve ark.1990, Afşin 2000) ilerleyen yaşla birlikte kökün 1/3 uç kısmındaki dentinin şeffaflığının arttığı temelinden hareket ederler.

Dişleri inceleyerek bireyin yaşının saptanması için kullanılan bir başka yöntem de sekonder dentin oluşumunu ölçmektir. Diş sürmesiyle beraber ikincil (sekonder) dentin oluşumu başlar ve hayat boyu devam ederek diş özü odasını (pulpa) yavaş yavaş doldurur (Soydan 1993: 112). İncelenen dişlerden alınan kesitlerde diş özü odasının dolma miktarı gözlemlenerek yaş tahmini yapılabilir (Hillson 2005: 253).

Dişlerde yaşla birlikte görülen değişikliklerden biri de kök yüzeyinde tabaka tabaka sement oluşumudur. Bu tabakaların sayılmasıyla geçen sürenin

hesaplanabileceği, hatta hayvanlarda yapılan çalışmalarda, ölüm mevsiminin tahmin edilebileceği ileri sürülmüştür (Hillson 2005: 245). Klevezal ve Shishlina, Rusya'da Tunç Çağı'na tarihlenen Kalmykia yerleşiminde ele geçen bireylerin dişleriyle yaptıkları çalışmada (2001), yaptıkları ölüm mevsimi tahmininin, diğer yöntemlerle yapılan tahmin ile doğrulandığını belirtmişlerdir.

Dişlerden yaş tayini yapabilmek için mevcut bu yöntemlere rağmen yaşın tam olarak saptanabilmesi zordur. Bu zorluğu aşmak için Gustafson adlı araştırmacı bir yöntem önermiştir. Buna göre dişlerden yaş saptanırken şu altı faktör bir arada değerlendirilmelidir: 1-aşınma, 2-sekonder dentin oluşumu, 3-diş eti hastalığı (periodontitis), 4-sementte görülen değişiklikler, 5-Kök ucundaki erime (rezorbsiyon), 6-Kök dentininin ışık geçirgenliği (Hillson 2005: 255). Dişlerden elde edilebilen tüm bu veriler dışında, eğer mümkünse, incelenen bireye ait iskelettteki diğer belirtilere, örneğin kafatası sütürlerinin kapanma derecesine veya kaburga uçlarındaki yaşa bağlı değişimlere de bakılması yaş tahmininin doğruluk derecesini arttıracaktır.

Dişlerden cinsiyet tayini yaparken iki cins arasındaki morfolojik (şekil) farklılıklar gözetilir. Hem çeneler hem de dişler iki cinsten farklılık gösterirler. Erkek dişleri daha büyük ve hacimli, kenar ve köşeleri daha belirgin iken kadın dişleri erkek dişlerine göre daha küçük ve köşeleri daha siliktir. Hangi dişin cinsler arasındaki farkı en iyi yansıttığına yönelik araştırmalar değişik sonuçlar vermektedir. Hillson'a (1996) göre üst köpek dişleri bu konuda en belirgin diş iken Kedici ve İşcan (2004) yaptıkları araştırmada alt köpek dişine, Beyer-Olsen ve Alexandersen (2005), üst sağ birinci büyük azı dişine, Balwant ve ark.(2008) ise alt köpek dişi ve üst birinci büyü kazı dişine işaret etmektedirler.

V.4. DİŞ HASTALIKLARI

Türk Dil Kurumu hastalığı "organizmada birtakım değişikliklerin ortaya çıkmasıyla sağlığın bozulması durumu, rahatsızlık, çor, dert, sayrılık, illet, maraz, maraza, esenlik karşıtı" şeklinde tanımlar. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre ise sağlık, "yalnızca hasta veya sakat olmamak değil beden, ruhen ve sosyal yönlerden tam bir iyilik halidir." Diş hastalığı ise dişin yapısının bozulması sonucu fonksiyon görememesi ve ağrı, şişlik vb. klinik belirtilere yol açmasıdır. Yaşayan bireylerde dişler çevrelerinde bulunan yumuşak dokular ile birlikte değerlendirilir. Çevre yumuşak dokudaki bir hastalık belirtisi dişleri de etkileyebilir. Fakat söz konusu arkeolojik kalıntılar olduğu zaman ele geçen iskelet kalıntılarında yumuşak dokular neredeyse hiçbir zaman bulunmazlar. Bu nedenle arkeolojik kalıntılarda diş hastalıklarının yanı sıra sadece diş çevreleyen kemik dokunun hastalıkları çalışmaya dahil edilebilir.

V.4.1. DIŞ ÇÜRÜĞÜ

Diş çürüğü basitçe dişin sert dokularının asidik ortamda erimesi olarak anlatılabilir. Diyetle aldığımız gıdalardaki karbonhidratlar ağzın daimi sakinleri olan mikroorganizmalar tarafından kullanılır. Normal bir tükürük akışı sayesinde ağız PH'ı nötrüye yakındır. Ağızda gıda kalması sonrasında ilk 30 dakikada bu değer 5.5 değerinin altına düşer ve diş minesindeki iyonların demineralize olarak dişten uzaklaşmaları süreci başlar. Süreç ilerledikçe lezyon dentin ve sementte de yayılabilir ve aynı şekilde oralarda da madde kaybıyla sonuçlanan çukurcuklar (kaviteler) oluşturur. Üstelik dentin ve sementin inorganik içeriği daha az olduğu için çürüğün ilerleme hızı buralarda artar.

Diş çürüğünün oluşum süreci bu şekilde açıklanabilir fakat bireyden bireye dişlerin çürükten etkilenme miktarı çok fazla sayıda değişkene bağlıdır. Çürüğü önleyici etkisi olan tükürüğün miktarı ve akış hızı bunlardan ilk akla gelendir. Diğer faktörler ise dişlerin mineralizasyon derecesi, dişlerin türü, dişlerin ağızdaki konumu

ve komşu dişlerle ilişkisi, kapanış (okluzyon), diş etinin durumu, alınan gıdaların niteliği ve beslenme alışkanlıkları, bireyin vücut direnci, ağız hijyeni, yaş ve uygunsuz yapılmış diş protezleri ve dolgular olarak sayılabilir (Özcebe ve ark. 2008: 41). Sayılan bu faktörlerin çürüğe etkisi ağızdaki gıda birikimini kolaylaştırmaları ya da zorlaştırmalarına göre belirlenir. Örneğin diş, üzerinde yiyeceklerin kolayca birikebileceği dar ve derin oluklara sahipse, ki büyük azı dişleri genelde böyledir, o zaman incelediğimiz dişin türünün (büyük azı olması) çürüğü artırıcı bir faktör olduğundan bahsedebiliriz. Ya da dişin etrafındaki diş etinin durumu yiyeceklerin kolayca birikebileceği gibi düzensiz bir yüzey hattına sahipse aynı sonuca ulaşırız. Aynı prensip uyarınca dişlerin en sık çürüyen bölgeleri artık besinlerin uzun süre tutunabilmesine elverişli bölgeler yani çiğneyici yüzdeki dar ve derin oluklar ile iki komşu diş arasındaki temas bölgesidir. Yaşın artması ile birlikte çürüğün görüldüğü yerler değişebilir. Örneğin diş eti çekilmesine bağlı olarak açığa çıkan kök yüzeyi inorganik içeriğinin mineye göre çok daha az olması bakımından çürüğe daha hassastır. Bu yüzden ilerlemiş yaştaki bireylerde kök çürükleri daha sık görülür (Hillson 2001: 250). Yine yaşla birlikte dişler aşınacağı için iki komşu diş arasında teması sağlayan bölgede mine aşınması olur ve dişler aralanır. Bu durumda diş arası bölgede görülen çürük sıklığı düşer.

Çağlar boyunca insan topluluklarının yaşam koşullarının ve buna bağlı beslenme düzenlerinin değiştiğinden bahsetmiştik. Neolitik devrim olarak adlandırılan yerleşik tarıma geçiş sürecinde insanların günlük gıdalarındaki tahıl oranının arttığını biliniyor. Diş çürüğünün diyetdeki karbonhidrat oranıyla ilişkili olduğu saptandıktan sonra diş antropolojisi çalışmaları bir topluluğun yerleşik tarıma geçip geçmediği konusunda verdiği bilgiler açısından önem kazandı. Buna göre bir toplulukta görülen diş çürüğü oranı avcı-toplayıcı toplumlardaki orandan fazla ise o topluluğun yerleşik tarıma geçtiği yönünde görüşler ağırlık kazanmaya başladı (Özbek 2000:400).

Besinler, besin hazırlama teknikleri, insanların beslenme alışkanlıkları çürük oranını direk olarak etkiler. Besin hazırlama tekniklerinin gelişmesi ile birlikte insanların daha kolay çiğneyip daha kolay tüketebileceği gıdalar üretildi. Endüstri

devrimi sonrasında insanlar günlük diyetlerinde daha fazla rafine edilmiş şeker tüketir hale geldikleri için diş çürüğü görülme oranı buna bağlı olarak artmıştır. Diş çürüğü sadece insana has bir hastalık değildir, diğer kara memelilerinde de görülebilir. Fakat çürük oranının artışı ile uygarlığın gelişimi arasındaki koşutluktan ötürü “uygarlık hastalığı” olarak yorumlanmıştır (Özbek 1979:34).

Uzun süre toprak altında kalan dişlerde bazı değişiklikler olur. Nemli ve çeşitli kimyasal maddelerin karıştığı bir yerde kalmış iskeletlerdeki dişler çeşitli renklenmelere, aşınmalara uğrayabilir. Bu yüzden arkeolojik kazılar sırasında ele geçen dişler ayırıcı tanıya tabi tutulmalıdır. Ayrıca ölüm sonrası (post mortem) sıvı hacmi azalan diş bir süre sonra kendiliğinden kırılabilir. Ortaya çıkan görüntü çürük olarak algılanırsa hatalı bir değerlendirme yapılmış olur.

Arkeolojik kazılarda ele geçen dişlerin çürük oranını saptamak karmaşık olmayan bir işlemdir. Saptanan çürük sayısı toplam diş sayısına bölünerek o topluluk için çürük görülme sıklığı saptanır. Bu hesaplama modern topluluklar için geçerlidir. Fakat eski insan topluluklarını incelerken ölüm öncesi diş kayıplarının bir kısmının diş çürüğü sebebiyle olabileceği ileri sürülmüş ve çürük yüzdesi hesaplanırken ölüm öncesi kaybedilmiş dişlerin de belirli bir oranda çürük diş oranına eklenmesi tavsiye edilmiştir. Hardwick gözlenen çürük oranına göre ölüm öncesi diş kaybı oranından belirli bir kısmın çürük sayılması gerektiğini ileri sürmüştür (Özbek 1985:344). Buna karşın Duyar ve Erdal (2003) değişik yaşam şekilleri ve farklı beslenme biçimlerini dikkate almadığı için Hardwick’in önerisine karşı çıkmışlar ve ön ve arka dişleri ayrı ayrı değerlendirecek yeni bir metot önermişlerdir. Topluluk bireylerinin dişlerinin laboratuara gelişine dek ön dişlerin çeşitli sebeplerden dolayı yerinden çıkması muhtemeldir. Büyük azı dişleri ise çok köklü olduklarından dolayı bu tür kazalara daha az uğrarlar. Bu durumda sadece çene kemiği üzerinde yer alan, yerinde kalabilmiş dişlere bakılarak saptanan çürük oranı, büyük azı dişlerinde çürük görülme olasılığı ön dişlere göre daha yüksek olduğu için, normalden daha yüksek çıkacaktır (Hilsson 1996:280).

V.4.2. DIŞ ABSESİ

Dentinde ilerlemesini sürdüren çürük bir süre sonra diş özüne (pulpa odasına) ulaşır. Burası mikroorganizmaların çoğalması ve yayılması açısından çok uygun bir boşluktur. Hızla sayıları artan mikroorganizma kitlesi köke doğru uzanan kanal yoluyla dişin kök ucunda (periapikal bölge) iltihap birikimi başlatır. Biriken ve basıncı artan sıvı dişi çevreleyen çene kemiğini zorlamaya, kaçacak zayıf bir bölge aramaya başlar. Bulduğu en zayıf noktada kemiği deler ve dışarı doğru akar. Bu oluşum diş absesi olarak adlandırılır. Biriken sıvının kemiği ne taraftan, yanak-dudak tarafından mı yoksa damak/dil tarafından mı deleceği dişin bulunduğu bölgenin anatomik yapısı tarafından belirlenir. Kemik hangi tarafta ince ve zayıf ise birikmiş sıvı o yöne yönelir. Örneğin üst çene arka bölgede damak bölgesinde kemik kalın olduğu için üst arka dişlerin abseleri büyük oranda yanak tarafından patlar. Abse süreci ilerlemesini sürdürürse dişe destek sağlayan çene kemiği zamanla daha fazla zayıflar. Diş kendisini destekleyen alveol kemiğinden yoksun kalınca sallanmaya başlar. Süreç devam ederse bir süre sonra kendiliğinden yerinden çıkar. Abse daha ileri aşamalarda granülom ve kist şekline dönüşür. Arkeolojik insan kalıntılarında bu tür patolojileri sınıflandırırken karışıklık olmaması adına Dias ve arkadaşları boyutu 3 milimetreye kadar olan lezyonların apikal granülüm, 3 milimetreden büyük lezyonların ise apikal periodontal kist şeklinde adlandırılmasını önermiştir (Dias ve ark. 2007:619, Bkz Resim V.4.2.1). Diş absesi çürük yoluyla yani mikroorganizmaların diş özüne ulaşip oradan kök ucuna varması yoluyla içten olabileceği gibi, diş etrafında konumlanan ve bakteri plağı adını verdiğimiz mikroorganizmaların ürettikleri toksinler sebebiyle dişin etrafından yani dışından da başlayabilir. Bu konuya diş eti hastalıkları başlığında değinilecektir.

Resim V.4.2.1: Dias ve ark.'nın önerisine göre apikal periodontal kist olarak adlandırılması gereken 3 milimetreden büyük bir lezyon
(Kaynak : Dias ve ark.2007: 624)



V.4.3. DIŞ TAŞI

Çiğneme sırasında dişlerimiz ve çene kemiklerimiz oldukça yüksek kuvvetlere maruz kalırlar. Ana çiğneme kası olan Masseter kası vücudumuzdaki en güçlü kas gruplarından biridir. Dişlerimiz minenin yüksek inorganik muhteviyatı sayesinde bu büyük kuvvetlere karşı fonksiyon görebilir. Fakat bunda, minenin sertliğinin yanında diş çevreleyen ve destek olan dokuların da büyük rolü vardır. Diş köklerinin çene kemiği içindeki yuvalarda konumlandığını, kemik doku ile diş yüzeyi arasındaki dar boşlukta bağ dokusu lifleri (fibrilleri) olduğundan dişin yapısı bölümünde bahsetmiştik. Dişin kendisine yönelik zararlı etkenler karşımıza çürük olarak çıkar. Dişi destekleyen çevre dokulara yönelik zararlı etkenler de karşımıza periodontal (diş çevresi dokular) hastalıklar şeklinde çıkar.

Diş çürüğünden bahsederken pek çok etkenin hazırlayıcı olduğundan söz etmiştik. Diş eti hastalıkları ise genelde tek faktör sonucu başlar ki bu da plak olarak adlandırabileceğimiz mikroorganizma kümesidir. Beslenme sonrasında ağızda kalan besin artıkları mikroorganizmalar için uygun yaşam ortamlarıdır. Bu bölgelerde hızla

mikroorganizma kümeleri oluşur. Bu kümelere diş plağı (bakteriyel plak, dental plak) denir. Gıda artıklarının temizlenmesi yetersiz olursa plak üzerine yeni artıkların eklenmesiyle büyüyecektir. Tükürükte bulunan kalsiyum iyonlarının plak ile etkileşimi sonucunda suda erimeyen, sert, kalkerimsi bir doku oluşur ki bunun adı diş taşı (tartar, kalkulus) dır. Mikroorganizmaların ürettikleri toksinler önce diş eti kenarında yangıya (enflamasyon) neden olur. Diş eti şişmiş, kızarmış ve kanamalı bir hal almıştır. İkinci aşamada diş etinin hemen altından başlayan ve diş e asıl desteğı sağlayan çene kemiğinin (alveol kemiğı) erimesi süreci (alveol kaybı) başlar (Parlak ve Tüzün 2004:99). Böylece altındaki kemik eriyince diş etinde de aşığı doğru seviye kaybı olur ki durum ağızda diş eti çekilmesi şeklinde gözlenir. Sürecin devamında diş ile içinde bulunduğu kemik arasındaki aralık genişler, normalde 2-3 mm. olan diş eti cebi 8-10 mm.'ye dek derinleşebilir. Dişin etrafındaki destek kemik seviyesinin 8-10 mm. azalması dişin giderek artan oranda sallanması ile sonuçlanır. Son aşama desteğinden yoksun kalan dişin bulunduğu yerden çıkması ya da düşmesidir. Bu patolojik sürece bireyler farklı tepkiler verirler. Vücut direnci yüksek bireyler sadece dişlerinin giderek artan oranda sallandığını hissederler. Vücut direnci düşük, yaşlı, ilaç kullanan, zayıf yapıdaki bireylerde ise ilerleyen aşamalarda iltihaplı birikimler ortaya çıkar. Bunun adı diş eti absesidir (periodontal abse). İlgili diş tamamen sağlıklı olabilir fakat kemik desteğı olmadığı için yerinden çıkar ya da çekilmesi gerekir.

Tüm diş eti rahatsızlıklarının temel sebebi bakteri plağıdır. Plak olmadığı zaman diş eti hastalığı görülmez (Parlak ve Tüzün 2004:98). Plağın var olduğu durumlarda bazı faktörler yıkım hızını arttırabilir: vücudun tümünü etkileyen sistemik hastalıklar (örneğin şeker hastalığı), beslenme yetersizlikleri (örneğin uzun süre denizde kalıp C vitamini alamayan ortaçağ denizcilerinde diş eti hastalığı çok yaygındı) , vücut direncini düşüren bazı ilaçlar (örneğin kanser ilaçları), ışın tedavisi (radyoterapi), genetik faktörler, kapanış bozukluğu, zararlı alışkanlıklar (örneğin tütün çiğneme, kalem ısırma). Bazı bireylerin diş eti hastalığının hiç farkında olmayıp sadece sonucunu yani dişlerinin sallanmasını fark etmeleri bu yardımcı faktörlerin pek azına sahip olmaları sebebiyledir.

Arkeolojik kazılarda toprak altından çıkarılan dişlerde diş taşları azami dikkat gerektiren bir bulgudur. Şöyle ki, çoğu zaman diş taşları ehil olmayan kişilerce iskelet üzerinde kalmış toprak artığı sanılarak yıkama ve temizleme işlemine tabi tutulmaktadırlar. Oysa ki diş taşı bireyin hayata boyu tükettiği gıdaların kaydedildiği bir veri alanı gibidir ve bu yüzden çok önemlidir. İskeletlerin taşınması sırasında oluşabilecek titreşimle kendiliğinden yerinden çıkıp zayi olabilirler. Diş çürüğünün ileri safhalarında diş kökü etrafında oluşan absenin çene kemiğini zayıf bir noktada delmesiyle oluşan diş absesi arkeolojik çalışmalar sırasında rahatlıkla gözlemlenebilirken dişin etrafına biriken diş taşlarının sebep olduğu diş eti absesi bazen ayırt edilebilir bir iz bırakmaz. Çünkü dişin etrafındaki iltihap zamanla o dişin sallanması ve kaybı ile sonuçlanır. Bu durumda incelediğimiz çene kemiğinde ölüm öncesi (ante mortem) diş kaybı olarak saptadığımız dişsiz bölge ile karşılarız. Fakat bu bölgedeki diş kaybının diş eti absesi sebebiyle mi yoksa ölüm öncesi bir travma ile mi kaybedildiğini ayırt edemeyiz.

V.4.4. ALVEOL KAYBI

Diş taşı varlığında çene kemiğinde başlayan patolojik sürece diş eti hastalığı denir. Dişlerin içine yerleştiği çene kemiği (alveol kemiği) normalde dişin kron ve kök birleşim hizasından 1 mm. aşağıda konumlanır. Kemik seviyesi bundan daha aşağıda ise diş eti çekilmesi ve alveol kaybı olduğu sonucuna varırız (Bkz. Resim V.4.4.1.). Alveol kaybı yatay yönde olabileceği gibi dikey yönde de olabilir. Gözle kolayca gözlemlendiğimiz alveol kaybı yatay alveol kaybıdır, dikey yöndeki alveol kaybının teşhisi daha çok röntgen incelemeleri aracılığıyla yapılır. Diş eti hastalığını tespit ederken yararlandığımız özelliklerden biri de alveol kemik pürüzlülüğü ve gözenekliliğidir. Sağlıklı bir dişin etrafındaki alveol kemiği pürüzsüzdür, oysa diş eti hastalığına maruz kalmış bölgede kemik gözenekli ve pürüzlü hale gelir.

Resim V.4.4.1: Diş Eti Çekilmesi ve Alveol Kaybı
(Kaynak: Katzenberg ve Saunders 2008: 311)



Diş eti hastalıkları hakkında yapılan çalışmalarda bu hastalık ile yaş arasında açık bir bağlantı saptanmıştır (Hillson 1996:266). Yaşlı bireylerde bu hastalık daha fazla görülürken ergenlik dönemi öncesindeki bireyler bu hastalığın belirtilerini neredeyse hiç göstermezler.

Bireylerde diş eti hastalıklarının fazla görülmesini kolaylaştıracak yardımcı etkenler vardır, örneğin bireyin aynı zamanda şeker hastası olması gibi. Fakat eski insan dişlerinde görülen diş eti hastalıklarının yorumlanması genellikle bireyin ağız hijyeni ile bağlantılıdır. Yani diş eti hastalığı izlerini fazlaca taşıyan bireyler

hakkında ağız ve diş temizliğine gereken önemi vermedikleri, veremedikleri, temizlenmesi zor olan yapışkan tarzda besinler tükettikleri, yenilen gıdaların dişler üzerinde kalmamasını kendiliğinden sağlayabilecek sert lifli gıdalarla beslenmedikleri söylenebilir.

V.5. DIŞ AŞINMASI

Diş aşınması bir hastalık değildir. Yukarıda bahsedildiği gibi çiğneme sırasında dişler ve çene kemikleri yüksek çiğneme kuvvetlerine maruz kalmaktadır. Zaman içinde bu durumun dişlerde bir miktar aşınma yaratması kaçınılmazdır. Kaldı ki besinleri ağızda kalma sürelerinin uzamasıyla oluşan asidik ortamın diş minelerinin yumuşayıp erimesiyle sonuçlanan diş çürüğüne neden olduğunu görmüştük. Dişte çürük oluşmasa dahi bir süreliğine asidik ortama maruz kalan diş üzerine gelen kuvvetlere direnç gösterebilecek sert dokularını zamanla yitirmektedir. Bu durum dişin aşınmasını kolaylaştırır. Yaşlı bireylerde daha fazla aşınma görülmesi bu durumu doğrulamaktadır.

Diş aşınması üç çeşittir. İlki alt ve üst çene dişlerinin birbirlerine sürtünmesi ile oluşan aşınmadır, buna atrizyon denir. Bu sürtünme besinlerin sindirimi sırasında olabildiği gibi ağızda herhangi bir madde yokken konuşma, yutkunma ve benzeri diğer faaliyetler sırasında da olabilir. Bazı iskelet örneklerinde genç bireylerde tüm dişlere yayılmış şiddetli aşınmalar görülebilir. Bu tür aşınmanın çok özel bir nedeni vardır ki bu da diş sıkma hastalığıdır (bruksizm). Psikolojik sorunlar sebebiyle kişinin geceleri farkında olmadan dişlerini sıkması ya da gıcırdatması şeklinde görülür.

Bireyler gündelik hayatlarında bazen dişlerini yaptıkları işin bir gereği olarak kullanırlar. Örneğin nalbantlar dişleri ile çivi, yün eğirenler iplik, terziler dikiş iğnesi, balıkçılar tamir ederken balık ağı ya da misina tutarlar. Dişlerle tutulan nesne bazen de deri ya da kalem olabilir. Yabancı bir maddenin ağızda sürekli tutulması diş aşınmasını hızlandırır. Bu, ikinci çeşit diş aşınmasıdır ve abrazyon adını alır. Dişlerle yabancı bir cismin tutulması sırasında kullanılan dişler genellikle ön dişlerdir. Tutulan cismin şekline uygun olarak dişlerde iz şeklinde aşınma görülür. Bu iz genellikle V şeklinde bir oluktur.

Üçüncü aşınma türü ise erozyondur. Diş minelerinin asit yapıdaki sıvılar ile teması halinde görülen bu aşınma bu tür sıvıları çok tüketenlerde sık görülür.

Aşınma normal bir durumdur fakat modern örneklerle karşılaştırdığımızda tarih öncesi bireylerde ileri derecede aşınmalara rastlanır. Bunun sebebi aldıkları gıdaların muhteviyatında yatmaktadır. Tükettikleri gıdalar bitki, meyve ve hayvansal gıdalar gibi sert kıvamlı gıdalardır. Ayrıca günümüzün teknolojilerinden yoksun birey gıdasını öğütmek, sıhhi şartlarda hazırlamak imkanlarından yoksundu. Gıdaların arasına karışan sert yabancı maddeleri diş aşınmasına, diş kırıklarına ve bunun sonucunda abselere yol açmaktaydı. Modern birey ise daha yumuşak ve kolay öğütülen gıdalar ile beslenmektedir.

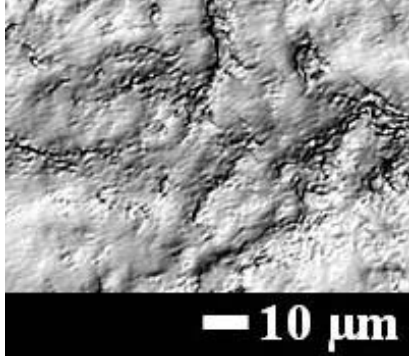
Aşınmış bir dişin görünümü tipiktir ve kolayca diğer patolojilerden ayırt edilebilir. Çiğneyici yüzdeki tepelerin (tüberkül) düzleştiği, oluklarla aynı seviyeye indiği, aşınmanın mine sınırını geçip alttaki dentine indiği yerlerde, dentinin koyu tonundan kaynaklanan daha sarı bölgeler rahatça fark edilir. Bazen aşınma dentini de geçip diş özüne iner ki bu durumda diş absesi kaçınılmazdır.

Diş aşınmasının arkeolojik materyallerde çalışırken sağladığı kolaylık ölüm anındaki yaş tespitini kolaylaştırmasıdır. Bireyin dişleri ne kadar çok aşınmışsa o kadar geç bir yaşta öldüğü ana prensiptir. Buna karşın diş aşınmasının nesnel olarak tespitini yapmak zordur. Çünkü standart olarak ölçülebilecek bir durum değildir. Örneğin geniş yüzeye sahip büyük azı dişleri ince kenarlı ön dişlerden daha yavaş aşınırlar. Bunun yanında daimi dişlerin birbirinden farklı zamanlarda sürmeleri de tüm dişleri aynı ölçekle değerlendirmeyi zorlaştırır. Bunun gibi değişkenler nedeniyle pek çok araştırmacı diş aşınması tespiti için indeksler geliştirmiştir. Bu alanda ilk girişim diş aşınmasını dört dereceli ölçek ile saptamayı teklif eden Broca'dan 1879'da geldi. Onu 1959'da Murphy, 1962'de Miles izlediler (Miles 2001: 974). Araştırmalar arttıkça önerilen yöntemlerin eksik yönlerini gidermek için uyarlanmış yeni yöntemler de ortaya çıktı. 1979'da Scott dişin okluzal yüzünü dört eşit parçaya bölerek her bir parçadaki aşınmayı ayrı ayrı tespit etmeyi önerdi (Buikstra ve Ubelaker 1994: 52). Buna karşın daha standart bir indeks için çalışmalar halen sürmektedir. Bu amaçla bazı araştırmacılar dişin taç kısmının yüksekliğinin

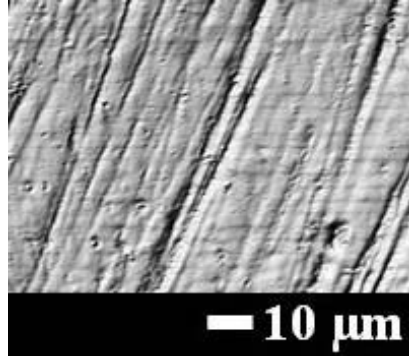
göz önünde bulundurulmasını, bazıları da aşınma yüzey alanının ölçülmesini önermişlerdir.

Diş aşınmasını tespit gözle direk olarak yapılabileceği gibi mikroskop altında da yapılabilir. Tarama Elektron Mikroskobu'nun (scanning electron microscope) kullanıldığı bu yöntemde diş yüzeyindeki aşınma desenleri arasındaki farklar tüketilen besin maddelerinin farklılığına işaret eder. Resim V.5.1 ve V.5.2 iki ayrı diyetle sahip memeli hayvanın dişlerindeki farklı aşınma desenlerini göstermektedir.

Resim V.5.1



Resim V.5.2



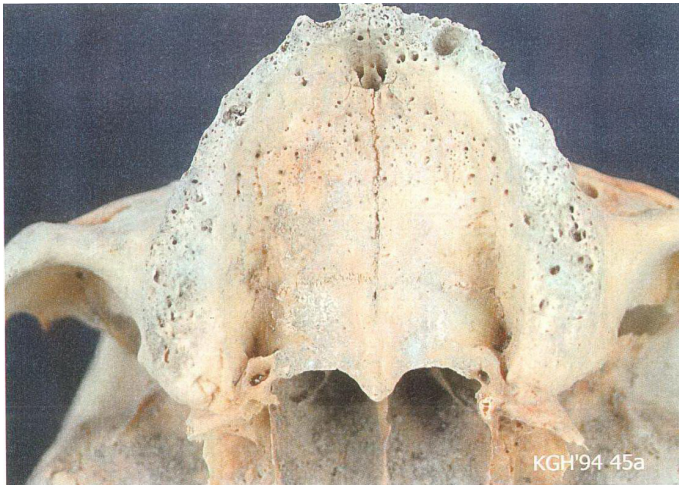
(Kaynak: <http://comp.uark.edu/~pungar/images.htm>)

Diş eti hastalıklarında olduğu gibi diş aşınması da artan yaş ile birlikte artar zira dişin ağızda kalma ve kullanılma süresi artmıştır. İleri derecede aşınmış bir diş ilk olarak bireyin yaşının ileri olduğunu düşündürür. İskelet üzerindeki diğer belirtiler genç bir bireyi işaret ediyorsa fazla aşınmaya neden olan başka etkenler düşünülür. Bunların başında sert gıdalarla beslenmek gelir. Eğer tek taraflı bir aşınma söz konusu ise ağza yabancı cisimlerin alınması, dişlerle çeşitli nesnelere tutulması akla gelir.

Diş çürüğü ile aşınma arasında bağlantı vardır. Dişin en sert tabakası olan minerin aşınması ile diş çürüğe daha duyarlı hale gelir ve daha kolay çürür. Öte yandan çürük nedeniyle minesinin bir kısmını kaybetmiş diş de aynı şekilde aşınmaya karşı daha hassastır, daha kolay aşınır.

V.6. ÖLÜM ÖNCESİ (ANTE MORTEM) DİŞ KAYBI

Ölüm öncesi diş kaybı diş antropolojisi çalışmalarında bireyin yaşadığı süreçteki sağlığını yansıtan önemli bir parametredir. Diş absesi, diş eti hastalıkları, travma ve diş aşınması sonucu birey henüz hayatta iken dişinin çene kemiğindeki yerinden çıkması yani diş kaybı olarak tanımlanır. Diş kaybı çene kemiklerinde dişlerin bulunduğu bölgelerdeki izlerden tespit edilir. Bir dişin anatomisinin tam olarak izlenebileceği şekilde gözlenen boşluklar dişin kaybindan sonra iyileşme yani o bölgenin kemik doku ile dolması sürecinin yaşanmadığını gösterir. Bu durumda ilgili dişin kişi öldükten sonra yerinden çıktığı düşünülür. Oysa çene kemiğinde dişin boyutundan daha küçük bir boşluk varsa yani bir miktar yeni kemik diş boşluğunu doldurmuş ise kişi henüz yaşıyorken bu iyileşme sürecinin gerçekleştiğini, sonuç olarak da kişi henüz hayatta iken o dişini kaybettiğini anlarız (Borrman ve Afşin 2004: 367).



Resim V.6.1: Ölüm öncesi kaybedilmiş çok sayıda diş (Kaynak: Gözlük 2004: 280)

Ölüm öncesi diş kaybının aslında akla gelmesi gereken ilk sebebi kişinin dişini çekirmiş olabileceğidir. Ağrılı dişlere çekim işlemi uygulanmasının çok eskilere uzandığı tahmin ediliyor. Fakat kanıtlara dayanarak bu işlemin uygulandığı en eski dönem olarak Roma dönemini saptanmıştır (Mays 2002:152). Daha eski iskeletlerin

çenelerindeki gördüğümüz dişsiz bölgelerden diş çekimi yapıp yapılmadığı tam olarak anlaşılamamaktadır.

V.7. DİŞLERE YAPILMIŞ UYGULAMALAR

V.7.1. TEDAVİ AMAÇLI UYGULAMALAR

Arkeolojik kazılarda ele geçen eski insan topluluklarına ait iskeletlerde bireylerin geçirdiği sağlık sorunlarına dair izler gözlemlenir. Bunun yanında herhangi bir tıbbi tedavi görmüş kimsenin iskeletinde günümüze dek ulaşan izler olabilir. Dişlerde yapılmış herhangi bir tedavi, eğer bozulmadan günümüze ulaşabilmişse, rahatlıkla tespit edilebilir. Bu tip tedavilerin en belirgin olanları yapay dişler yani diş protezleridir. Etrüsklerin oldukça gelişmiş protezler yaptıkları bilinmektedir. MÖ 700-600'e tarihlenen Etrüsk protezleri 3-5 mm. genişliğindeki altın bantlar içine dana dişlerinin perçinlenmesi ile oluşturulmuştu (Ulusoy ve Aydın 1988:1). (Resim V.7.1.1)

Resim V.7.1.1: Altın bant kullanarak yapılmış Etrüsk protezi
(Kaynak:www.abpd.hpg.ig.com.br/etrusc.jpg)



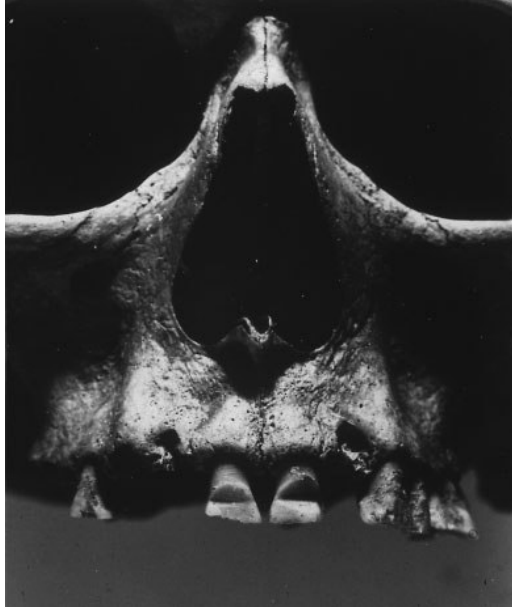
Rosenfeld ve ark.(2000) ise tunçtan yapılmış diş kaplamaların yan dişlere karbon, fosfor ve kalsiyum içerikli bir yapıştırıcı ile estetik amaçla tutturulduğunu bildirmişlerdir.

V.7.2. KÜLTÜREL UYGULAMALAR

Eski insan toplumlarına ait dişler üzerinde çalışırken bazen dişlerin fonksiyonu ve hastalıkları ile açıklanamayacak izlere rastlanır. Bu izler kişinin içinde yaşadığı toplumun inançlarına, geleneklerine ait uygulamaların izleri olabileceği gibi kişinin günlük hayatta yaptığı işin sonuçlarını yansıtan izler de olabilir. Zira dişler yüzün orta kısmında yer alıp kişinin görünümüne doğrudan katılırlar. Ayrıca dişler iki eli dolu olan insanın kullanabileceği üçüncü bir el işlevini de görebilirler.

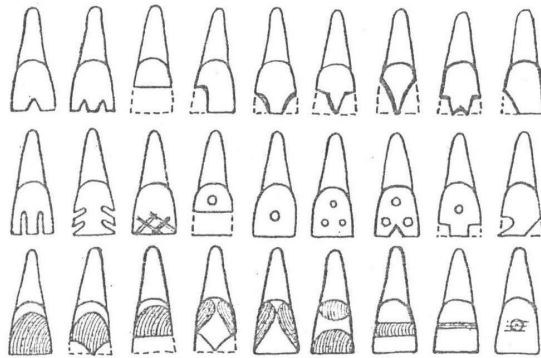
Dişler üzerinde yapılmış bilinçli şekillendirilmeler çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir. Bunlardan en eskilerinden biri M.Ö. 4500'e tarihlenen ve Batı Afrika'da, Mali'de ele geçen dişlerdir (Finucane ve ark. 2008:632). Orta Çağ'a ait başka bir örnek ise M.Ö. 1400-1000'e tarihlenen Meksika'daki bir yerleşimden ele geçmiştir (Arcini 2005:727). Bu tarz bilinçli şekillendirilmiş dişlerin Avrupa'daki ilk örnekleri ise 1990'da İsveç'te Viking dönemine (M.S. 800-1050) tarihlenen bir yerleşim yerinde ele geçirildi. Bu dişlerden biri Resim V.7.2.1'de gösterilmiştir.

Resim V.7.2.1: Üst ön keserlerde bilinçli olarak açılmış oluklar
(Kaynak: Arcini 2005:729)



Arcini (2005) Viking topluluğuna ait bireylerin üst ön dişlerinde bir ya da daha fazla, düzgün şekillendirilmiş yatay oluk saptamış, bunun sebebinin bireyin farklı bir toplum grubuna, örneğin tüccar sınıfa üye olması olabileceğini ya da sadece estetik amaçla yapılmış olabileceğini ileri sürmüştür (Arcini 2005:732). Bu tip uygulamaların M.S. 700-1400 arasında en yüksek düzeye çıktığı genel bir kanı olarak ortaya çıkmıştır. Resim V.7.2.2’de bu tarz şekillendirmeler topluca görülmektedir.

Resim V.7.2.2: Dişler üzerinde kültürel izler (Kaynak – Brothwell 1972: 120)



Resim V.7.2.3 ve V.7.2.4 ABD’de Santa Barbara Müzesi koleksiyonundaki dişlerden bir kısmını, Resim V.7.2.5 ise Guatemala’nın Antigua kentinde Jade Museum koleksiyonunda bulunan dişleri göstermektedir. Maya topluluğuna ait yerleşimden ele geçen bu dişlerin üzerine açılmış deliklere yeşim taşları yerleştirilmiştir.

Resim V.7.2.3: Değerli Taşlarla Süslenmiş Dişler
(kaynak: <http://dialoguemakers.org/MayaMuseum.htm>)



Resim V.7.2.4: Değerli Taşlarla Süslenmiş Dişler
(kaynak: www.jbschilling.com/history.html)



Resim V.7.2.5: Değerli Taşlarla Süslenmiş Dişler
(Kaynak:<http://flickr.com/photos/davidden/86336364>)



Resim V.7.2.6: Dişler üzerine delik açma yöntemi (Hayali canlandırma)
(Kaynak: www.msnbc.msn.com/id/12168308,
<http://www.boingboing.net/2006/04/06/dental-drilling-circ.html>)



Resim V.7.2.7: Dişler üzerinde delik açma yöntemi (Hayali canlandırma)
(kaynak: <http://www.uic.edu/classes/osci/osci590/p-6.1-5.gif>)



Çeşitli inanç ve göreneklerin etkisiyle ön dişlerin şekillendirilmesine yurt içinden bir örnek 2001 yılında yapılan Mersin Kız Kalesi kazısında bildirilmiştir. Bu kazıda ele geçen bir kafatasında, üst ön iki kesici dişte, her ikisi birbirinin kopyası olacak tarzda diş şekillendirilmesi yapıldığı saptanmıştır (Sevim ve ark.2004:75, Afşin 2002:88). Bu tarz şekillendirmelerin nasıl yapıldığına ilişkin bilgilere henüz elimizde mevcut değildir. Resim V.7.2.6 ve V.7.2.7’de bu işlemlerin nasıl yapılmış olacağına dair tahminler gösterilmektedir.

Kazılarda ele geçen bazı örnekler de, insanların inançlarını, geleneklerini yansıtmak için dişlerini şekillendirmekle yetinmeyip dişlerini bilinçli olarak çektirdiklerini göstermiştir. Bu eylemin güzelleşmek, erişkinliğe ulaştığını göstermek ya da yasını ifade etmek gibi amaçları olabileceği düşünülmektedir. Sadece ön dişlerle ve kesici dişlerle sınırlı tutulan bu işleme bazı Kuzey Afrika topluluklarında rastlanmıştır (Brothwell 1972: 130).

Dişler bazen üçüncü bir el işlevi görürler. Örneğin Eskimo toplumu giysi yapımında kullandıkları bazı hayvanların derilerini dişleri ile uzun süre çiğneyerek yumuşatma yöntemini uyguluyorlar (Özbek 2000:403). Buna benzer bir uygulamaya Sinop Kovuklukaya sakinlerinde rastlanmıştır. Erdal (2008), Kovuklukaya sakinlerinin ön dişlerinde mezio-distal yönde görülen olukların ağızda ıslatmak için yün iplik tutulması sonucu olduğu sonucuna varmıştır. Bu oluklar Resim V.7.2.8’de görülebilir.

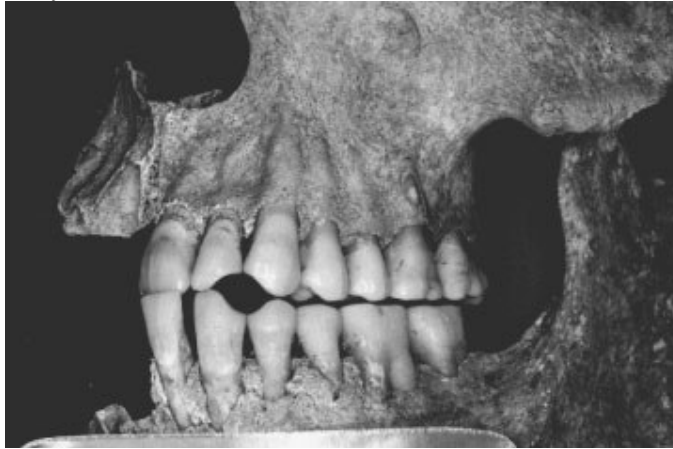
Resim V.7.2.8: Ön dişlerde kültürel izler (Kaynak: Erdal 2008:155)



Indriati ve Buikstra (2001) ise güney Peru'da bir yerleşim yerinden ele geçmiş insan kalıntılarında arka dişlerdeki kök çürüğü yüzdesinin alışılmışın üzerinde olduğunu saptamış ve bu durumu arka dişler ile koka yaprağı çiğnenmesine bağlamıştır.

Bazen de dişler üzerinde sıradan günlük uygulamaların, alışkanlıkların yarattığı izlere rastlanır. Uzun süre pipo içen bireylerde görülen asimetrik diş aşınması buna iyi bir örnektir. Resim V.7.2.9 böyle bir bireye ait diş aşınmasını göstermektedir.

Resim V.7.2.9: Pipo kullanımına bağlı tek taraflı diş aşınması
(Kaynak: Palubeckaite ve ark. 2006:359)

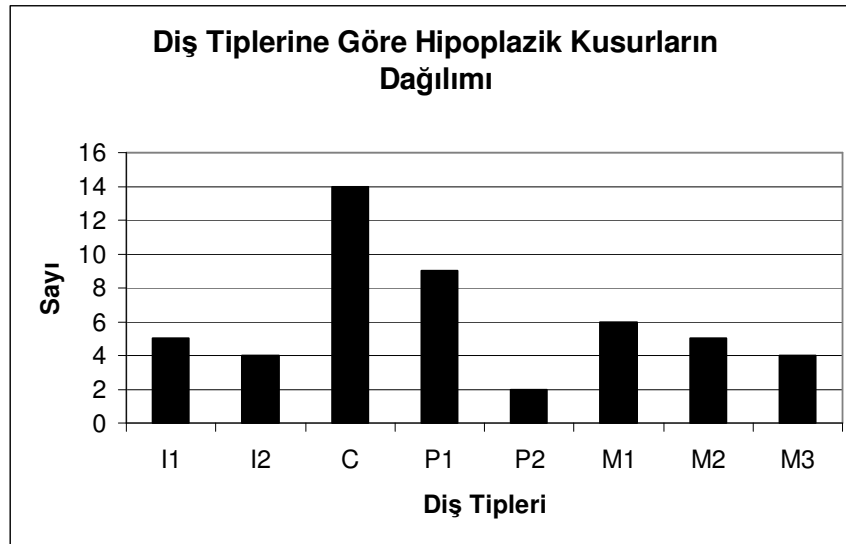


VI. 2005 – 2007 KAZILARINDA ELE GEÇEN İNSAN DİŞLERİ

VI.1. MİNE HİPOPLAZİSİ

İncelediğimiz iskeletlerdeki toplam 295 dişten kırk dokuzunda yani % 16.61’inde mine hipoplazisi saptanmıştır. Hipoplazik kusur izlenen dişlerin tümü daimi dişlerdir. En yoğun hipoplazi gösteren diş türü köpek dişleridir (14 adet). Bu veri istatistiksel olarak da anlamlı bulunmuştur. En az hipoplazi gösteren diş türü ise ikinci küçük azılardır (2 adet). Resim VI.1.1 diş türüne göre hipoplazi dağılım yüzdelerini göstermektedir.

Resim VI.1.1: Hipoplazik dişlerin diş tiplerine göre dağılımı



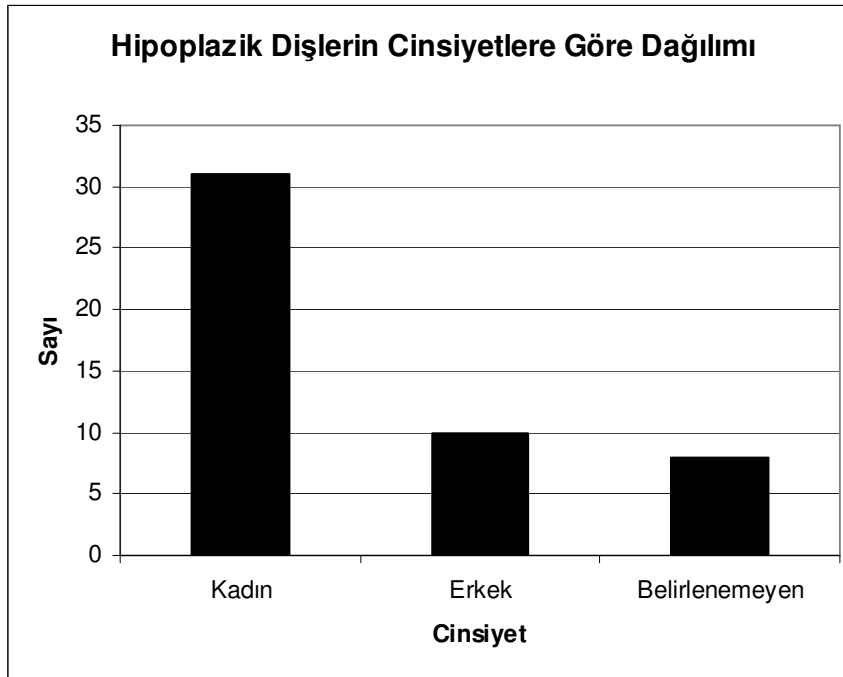
Hipoplazik kusur gösteren dişlerin alt ve üst çeneye göre dağılımına bakıldığında alt çenelerde (mandibula) üst çeneye (maksilla) göre sayıca daha fazla hipoplazik diş saptandı. Tablo VI.1.1 bu dağılımı göstermektedir.

Tablo VI.1.1 : Hipoplazik dişlerin alt ve üst çenede dağılımı

	Görülme Adedi	Yüzdesi
Üst Çene	19	38,77
Alt Çene	30	61.23

Hipoplazik dişlerin cinsiyetlere göre dağılımına bakıldığında kadınların dişlerinde hipoplazik kusurlar daha fazla tespit edildi. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlıdır. Resim VI.1.2 cinsiyetlere göre hipoplazik dişlerin dağılımını göstermektedir.

Resim VI.1.2 : Hipoplazik dişlerin cinsiyete göre dağılımı



Hipoplazi tiplerine göre dağılım saptanırken bir dişte görülebilen birden fazla türde hipoplazi dikkate alındı. Bu durumda hipoplazi kusur gösteren 49 dişte 50 adet hipoplazik alan saptanmıştır. Tiplere göre dağılımda büyük çoğunlukla yatay oluk şeklindeki hipoplazik izler göze çarpmaktadır. Tablo VI.1.2 hipoplazi tiplerine göre dağılımı, Resim VI.1.3 ise hipoplazik kusur gösteren dişlerden birkaçını göstermektedir.

Tablo VI.1.2 :Hipoplazi tipine göre dağılım

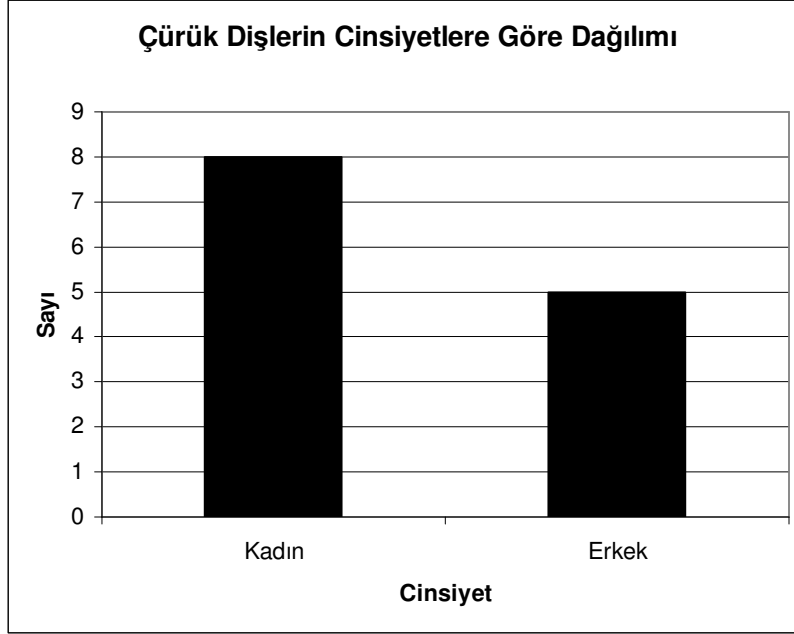
Hipoplazi Tipi	Görülme Adedi	Yüzdesi
Çukurcuk	7	14
Yatay Bant(oluk)	43	86

Resim VI.1.3: Sol alt arka bölge dişlerinde çizgisel hipoplazik kusurlar
(Ass 06 M 22 B 1)

VI.2. DIŞ ÇÜRÜĞÜ

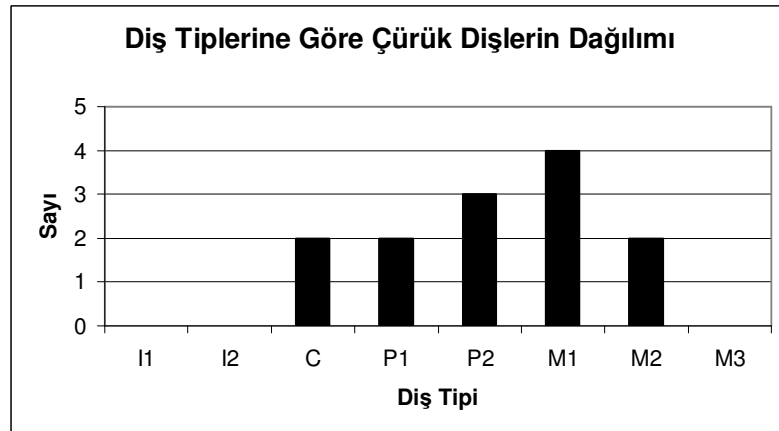
Assos bireylerine ait incelediğimiz dişlerinden 13 tanesinde diş çürüğü saptandı. 295 dişle yaptığımız çalışmada çürük oranı topluluk için % 4.40 olarak bulundu. Çürük dişlerin tümü daimi dişlerdir. Çürük dişlerin cinsiyetlere göre dağılımında kadınlar lehine bir fazlalık görüldü. Resim VI.2.1 diş çürüklerinin cinsiyetlere göre dağılımını göstermektedir.

Resim VI.2.1: Cinsiyete göre diş çürüğünün dağılımı



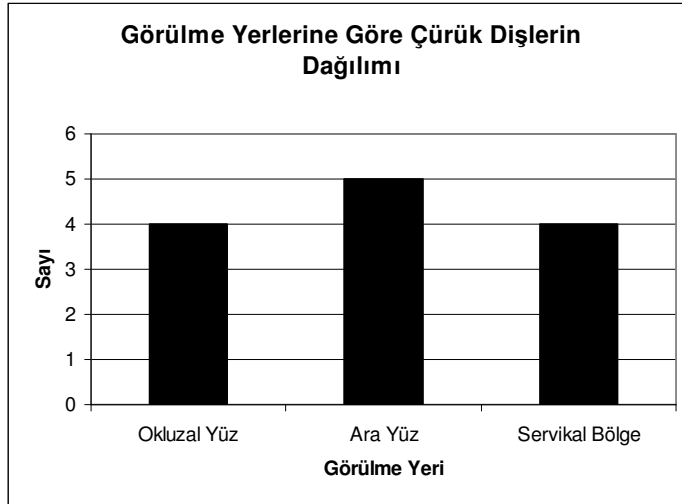
Diş çürüklerinin en fazla görüldüğü diş olarak birinci büyük azı dişi saptandı. Eski toplumlara ait bireylerin dişlerinde yapılan çalışmalarda en fazla çürük yüzdesi genellikle birinci büyük azı dişlerinde görülmektedir. Saptadığımız bulgular bu genellemeyi doğrulamaktadır. Resim VI.2.2 diş tiplerine göre çürüklerin dağılımını göstermektedir.

Resim VI.2.2: Diş tiplerine göre diş çürüğünün dağılımı



Görülme bölgesine göre diş çürüklerini en sık olarak ara yüzde (interproksimal bölge) saptadık. Resim VI.2.3 çürüklerin görülme yerine göre dağılımını vermektedir.

Resim VI.2.3: Çürüğün görülme yerine göre dağılım



Diş çürüklerinin çenelere göre dağılımında alt çenede daha fazla çürük saptandı. Tablo VI.2.1 çürüklerin çenelere göre dağılımını vermektedir. Resim VI.2.4'te ise Assos bireylerine ait dişlerden birinde ara yüz çürüğü görülmektedir.

Tablo VI.2.1: Çürük görülen dişlerin alt ve üst çenede dağılımı

	Görülme Adedi	Yüzdesi
Üst Çene	6	46,15
Alt Çene	7	53,85

Resim VI.2.4 : Üst sağ birinci büyük azı dişinde ara yüz çürüğü (Ass 06 M 22 B 2)



VI.3. ABSE OLUŞUMU

Çalışmamıza dahil edilen diş sayısı 295'tir. Fakat bu dişlerin tümü içinde yer aldığı çene kemiği parçası ile birlikte ele geçmemiş, bir kısmı yerinden çıkmış izole dişler şeklinde ele geçmiştir. Bu yüzden diş absesi oluşumunu saptayabilmemize izin verecek dişler, yani çene kemiği ile birlikte ele geçen dişler abse oranınının saptanması sırasında değerlendirildi. Toplam 134 diş soketi incelendi ve 4 bireyde toplam 7 abse saptanmıştır. Bu durumda tüm topluluk için abse görülme oranı % 5.42 olarak saptanmıştır. Abse oluşumu daimi dişlerin bulunduğu çene kemiği bölgelerinde saptanmıştır. Yedi adet abse oluşumunun cinsiyetlere göre dağılımını gösteren veriler Tablo VI.3.1' de verilmiştir.

Tablo VI.3.1 : Cinsiyetlere göre abse oluşumunun dağılımı

Cinsiyet	Görülme Adedi	Yüzdesi
Erkek	5	71,42
Kadın	2	28,58

Abse oluşumlarının çenelere göre dağılımını incelendiğinde gözlemlediğimiz abselerin çoğunluğunun alt çenede yer aldığı izlendi. Abse oluşumlarının çenelere göre dağılımı Tablo VI.3.2’de verilmiştir.

Tablo VI.3.2 : Abse oluşumlarının alt ve üst çenede dağılımı

	Görülme Adedi	Yüzdesi
Üst Çene	2	28,58
Alt Çene	5	71,42

Abse oluşumlarını oluşum yerine göre değerlendirdiğimizde, tüm abselerin dudak-yanak tarafından kemiği deldiğini gözlemledik. Bu fark istatistiksel olarak da anlamlıdır. Bu veri, abselerin çoğunluğunun alt çenede olması ile uyumludur, zira alt çenedeki abseler büyük çoğunlukla dudak-yanak tarafından kemiği deler. Oluşum yerine göre abselerin dağılımı Tablo VI.3.3’ te verilmiştir. Resim VI.3.1’de Assos bireylerine ait bir abse oluşumu görülmektedir.

Tablo VI.3.3 : Abse oluşumunun görülme yerine göre dağılımı

Absenin Yeri	Görülme adedi	Yüzdesi
Dudak-Yanak tarafında	7	100
Dil-Damak tarafında	0	0

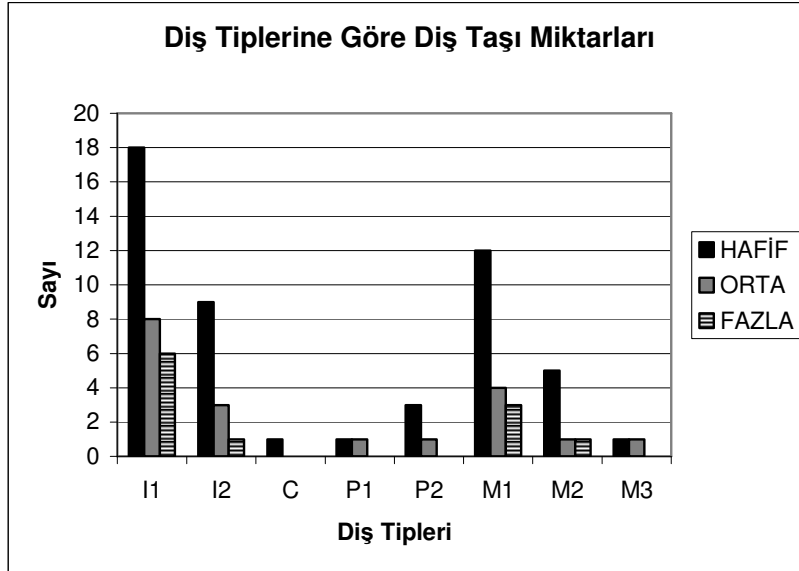
Resim VI.3.1 : Alt sol 2. küçük azı dişinin kök hizasındaki abse oluşumu
(Ass 07 Mezar 17 Birey 1)



VI.4. DIŞ TAŞI

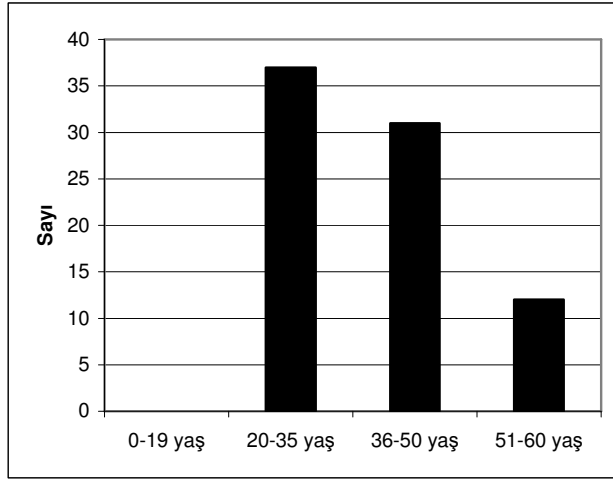
Çalışmamıza konu olan 295 dişten 80'inde, yani % 27.11'inde, 23 bireyden 15'inde, yani % 65.21'inde diş taşı saptanmıştır. Bu 80 dişten 50'sinde hafif, 19'unda orta ve 11'inde fazla miktarda diş taşı saptanmıştır. Diş tiplerine göre dağılıma baktığımızda karşılaştığımız durum Resim VI.4.1 'de verilmiştir.

Resim VI.4.1 : Diş Tiplerine Göre Diş Taşı Miktarları



Cinsiyetlere göre inceleme yaptığımızda, üzerinde diş taşı birikimi saptanan 80 dişten 48'i erkeklere, 32'si kadınlara aittir. Alt çene üst çene ayırımına dikkat edildiğinde diş taşına sahip 80 dişten 47'si alt çenede, 33'ü üst çenede konumlanmıştır. Yaş gruplarına göre ayırma gidildiğinde diş taşı birikimi saptanan 80 dişten 37 tanesi 20-35 yaş, 31 tanesi 36-50 yaş ve 12 tanesi de 51-60 yaş grubu bireylerine ait dişlerdir. 0-19 yaş grubuna ait bir bireyde ise diş taşı saptanmamıştır. Bu dağılım Resim VI.4.2'de verilmiştir. Resim VI.4.3'te ise Assos bireylerine ait bir dişte diş taşı oluşumu görülmektedir.

Resim VI.4.2 : Yaş Gruplarına göre diş taşı saptanan diş sayısı



Resim VI.4.3 : Alt ön kesicide diş taşı oluşumu (Ass 07 Mezar 17 Birey 1)



VI.5. DİŞ AŞINMASI

İncelediğimiz 295 adet dişin 281'inde aşınma saptanmıştır. **IV. Materyal ve Yöntem** bölümünde belirttiğimiz üzere çalışmamızda Buikstra ve Ubelaker

tarafından önerilen Scott ve Smith indeksleri kullanılmıştır. Buna göre büyük azı dişleri on dereceli bir ölçek ile, diğer dişler ise 8 dereceli bir ölçek ile değerlendirilmiştir. İncelediğimiz Assos bireyleri dişlerinde en çok aşınan diş grubu üst birinci büyük azı dişleridir. Bu dişlerde aşınma değeri olarak 4.47 hesaplanmıştır. . Diş özü açılmış altı adet diş tespit edildi. Bunlardan dört tanesi çürük, iki tanesi ise aşınma sebebiyle oluşmuştur. Genel olarak bakıldığında, azı dişlerinde aşınma değerleri 3 ile 4 arasındaki değerlerde, diğer dişlerde ise 2 ile 3 arasında değerlerde bulunmuştur. Sayısal olarak 3 ile belirttiğimiz aşınma miktarı sözel olarak tüberkül tepelerinden herhangi birinin belirgin şeklinin kaybolup hafifçe yuvarlaklaştığı fakat henüz dümdüz hal alacak kadar aşınmadığı şeklinde ifade edilebilir. 4 rakamı ile ifade ettiğimiz aşınma miktarı ise dişin herhangi bir tüberkül tepesinin aşınma sonucu tamamen düzleştiği fakat alttaki dentin dokusunun henüz açığa çıkmadığı bir aşamayı tarif eder. İncelediğimiz 11 adet süt dişinden yalnızca dört tanesinde 1.derece aşınma saptanmıştır. Böylece Assos bireylerinin dişlerinde ortalama aşınma değerlerinin makul ölçüler içinde kaldığı, dişlerin aşırı derecede aşınmasına sebep olacak herhangi bir faktörün söz konusu olmadığı söylenebilir. En çok aşınmanın görüldüğü azı dişleri açısından kıyaslayacak olursak erkeklerin dişleri kadınlarınkine göre daha fazla aşınmıştır. Çene yarımaları açısından değerlendirdiğimizde, sağ ve sol çene yarımında anormal bir aşınma farkı gösteren birey tespit edilemedi. Resim VI.5.1’de büyük azı dişlerinin tüberkül tepelerinde aşınma görülmektedir.

Resim VI.5.1: Alt sağ bölge büyük azı dişlerinde aşınma (Ass 05 M 6 B 2)



Bu bulgular ışığında Assos bireylerinin dişlerinde saptanan diş patolojileri verilerinin bir özeti yapılırsa; incelenen 295 dişten kırk dokuz tanesinde mine hipoplazisi, on üç tanesinde diş çürüğü, yedi tanesinde abse oluşumu, 281'inde diş aşınması ve 80'inde diş taşı saptanmıştır. Diş sayısına göre oranlama yapıldığında Tablo VI.5.1'de verilen yüzdeler elde edilmiştir.

Tablo VI.5.1 : Assos bireyelerine ait diş hastalıkları verileri

Diş Çürüğü	Hipoplazi	Diş Taşı	Abse
4.40	16.61	27.11	5.22

VI.6. MEZAR BULUNTULARI

Çalışmamız şimdiye dek dişlerle yapılmış çalışmalardan bir farklılık göstermektedir. Bireylerin ağız ve diş sağlıkları konusunda dental veriler incelenirken aynı zamanda bireylerin gömülü oldukları mezarların yapısı, mezar buluntuları da dikkate alınmıştır. Bu yöntem bize bireylerin ağız ve diş sağlıkları hakkında kesin genellemeler yapma fırsatı vermez. Ancak yine de göz ardı edilmemesi gereken önemli bir değişken olarak bireyin sosyal statüsü hakkında fikir sahibi olmamızı sağlar. Tablo VI.6.1'de mezar buluntuları ve o mezardaki bireylerin diş sağlığı durumları gösterilmiştir.

Tablo VI.6.1 : Mezar buluntuları ve bireylerin ağız diş sağlığı durumları

Mezar no	Buluntu	Bireylerin yaş, cinsiyet, diş sağlığı durumları
Mezar 6	Üç gümüş sikke	55-60 / E: 1 çürük 30-35 / E: 4 hipoplazi, 1 abse 55-60 / K: sağlıklı
Mezar 7	Gümüş sikke, strigil, alabastron	20-25 / E: sağlıklı
Mezar 21	5 ad toprak unguentarium, 1 ad. Cam unguentarium, 2 ad cam şişe demir obje, bronz sikke	35 / K: 1 hipoplazi
Mezar 22	1 ad. Cam alabastron, 1 ad. Tabak 3 ad. Bronz sikke 2 ad kemik pul strigilis parçaları	20 / K: 2 çürük, 5 hipoplazi 20-25 / E: 1 çürük, 4 hipoplazi yetişkin / ? : 1 hipoplazi
Mezar 23	3 ad. Bronz sikke, 1 ad. Süslü glazürlü kase, strigilis ve cam parçaları	35-40 / ? : sağlıklı 20-35 / E: 1 hipoplazi
Mezar 25	3 ad. Testi, 1 ad. Kandil cam bardak	35-50 / E: 1 hipoplazi ? / K: 1 hipoplazi 20 / K : 3 hipoplazi

Günümüzde gelişmiş ülkelerdeki sağlık verileri gelişmekte olan ülkelerdeki sağlık verilerine göre çok daha olumludur (WHO 2005). Zira sağlıklı olmanın yolu önce eğitilmiş ve bilinçli birey olmaktan, daha sonra ise sağlığı korumanın gereklerini yerine getirebilecek maddi refaha sahip olmaktan geçer. Bu tezin ilk çağ toplumları için de geçerli olup olmadığını test etmek için çalışmamıza mezar buluntularını da dahil ettik. Bu amaçla çok zengin ya da çok fakir buluntuların ele geçtiği mezarlardaki bireylerin ağız diş sağlığı verilerine özellikle dikkat edilecektir. Zengin buluntulu mezarlardaki bireylerin sağlıklı dişlere sahip olması ya da tersi durumda tezimiz doğrulanacak, aksi takdirde ise bireylerin zenginliklerinden bağımsız olarak tüm bireyleri aynı şekilde etkileyen başka özgün sebepler aranması gerekecektir.

VII. GENEL DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada Assos antik kentinde 2005-2007 yılları arasında yapılan kazılarda ele geçen insan dişleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiş, veriler aynı dönem ve coğrafyadaki benzer yerleşimlerde yapılmış çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca ele geçen insan dişleri konteksti ile birlikte değerlendirmeye alınmıştır.

VII.1. DIŞ ÇÜRÜĞÜ

Diş çürüğü ilk insandan beri görülen bir olgudur. Çürüğün oluşması için gereken üç faktör yani diş, mikroorganizma ve gıda, insanlar besinleri ağız yoluyla aldıkları sürece hep bir arada bulunacağı için, çürükten kaçınmak bir ütopyadır. Çürük oranı tarih öncesi dönemlerde avcı-toplayıcı topluluklarda % 1-2 iken bu oran giderek artmış ve günümüz sanayi toplumlarında % 30'a ulaşmıştır. Dünyadaki eski yerleşim birimlerinde ele geçen dişlerle yapılan çalışmalar da tarih öncesi dönemden günümüze değin diş çürüğü oranının arttığını destekler sonuçlar vermektedir. Tablo VII.1.1 çeşitli toplumların diş çürük oranlarını göstermektedir.

Ülkemizde yapılan çalışmalarda da zamanla birlikte artan çürük oranı görüşü doğrulanmıştır. Tablo VII.1.2'de diş çürüğünü gösteren sütunda aşağı doğru inildikçe zaman ilerlemekte ve bununla birlikte çürük oranı da artmaktadır.

Tablo VII.1.1 : Çeşitli topluluklarda diş çürüğü yüzdeleri

YER	DÖNEM	ARAŞTIRMACI	ÇÜRÜK ORANI
Avrupa	MÖ 70000-35000	Brothwell	0
Avrupa	MÖ 35000-10000	Brothwell	1.0
Tayvan	Prehistorik	Pietrusewsky- Tsang 2003	1.0
Fransa	M.Ö. 3000	Hartweg 1945	3.2
Mısır	Predinastik	Brothwell – Wood	2.3
Byblos (Lübnan)	Kalkolitik	Özbek 1985	3.9
Girit	M.Ö. 1000	Carr 1960	9.0
Çin	M.Ö. 1000	Mao ve Yen 1954	4.3
Bijeo Brdo (Hırvatistan)	Orta Çağ	Madin ve ark. 2005	9.5
Gothenburg (İsveç)	M.S. 17.yüzyıl	Lingström-Borrman 1999	12

Farklı yerleşim bölgelerinde farklı çürük oranları ile karşılaşılmasının sebepleri uzun süredir araştırılmaktadır. Önceleri genetik farklılıkların bunda katkısı olabileceği düşünülmüş ise de günümüzde çürük oranına etki eden en önemli faktör olarak beslenme şekli kabul edilmektedir. Diş çürüğü oluşumuna yardımcı olacak şekilde karbonhidrat ağırlıklı, yumuşak gıdalarla beslenme ve kötü ağız hijyeni diş çürüğü oranını arttıran en önemli faktördür. Ortaya atılan başka bir görüş kullanılan içme suyundaki flor miktarıdır. Dünya Sağlık Örgütü içme sularında kilogram başına azami 1.5 mg. flor bulunması halinde diş çürüklerinde % 15 azalma görüldüğünü tespit etmiştir (Petersen ve Lennon 2003:320).

Tablo VII.1.2: Türkiye'deki arkeolojik yerleşimlerden ele geçmiş dişler üzerinde yapılmış çalışmaların sonuçları

YER	DÖNEM	ARAŞTIRMACI	Çürük	Hipoplazi	Diş taşı	Abse	Periodontal Hastalık	Öl.öncesi diş kaybı
Çatalhöyük	Neolitik	Angel -1971	0.52	2.78		0.79		2.26
Aşıklı	Neolitik	Özbek -1988	2.9	3.7	9.5	26.3	29.4	7.6
Çayönü	Neolitik	Özbek -1987	4.3	2.8	64	20.2	36.3	27.8
Karataş	İTÇ	Angel -1970	1.28	6		0.72		3.56
Küçükhöyük	İTÇ	Açıkkol -2000	2.92	13.79	1.58		57.9	
Hayazhöyük	İTÇ	Özbek -1984	3.93					
Panaztepe	2. bin	Güleç-Duyar 1988	3.01	31.51	20.89			15.65
Çavlum	Hitit -OTÇ	Sevim ve ark. 2005	6.8			2.1		4.4
Ağızören	Hitit -OTÇ	Yılmaz-Açıkkol 2003		27.4	17.7	25		7.6
Hakkari	Erken demir	Gözlük ve ark. 2003	5.56	20.15	20.15	3.56	60.98	19.79
Norşuntepe	Demir	Korkmaz -1993	11.27	87.5	66.6	26.6	90	13.78
Altıntepe	Urartu	Yiğit -2004	2.85	9.28	11.26	3.90	12.7	7.89
Dilkaya	MÖ 7 -6.yy	Güleç -1987	10					
Klazomenai (Yıldıztepe)	MÖ 6 -5.yy	Güleç -1985						3.7
Cevizcioğlu Çiftliği	Hellenistik-Rome	Erdal -1999	27.2	30.5				20
Panaztepe	Roma	Güleç -Duyar 1998	11.11	22.73	14.76			11.11
Arslantepe	Geç Roma	Uzel ve ark.1987	9.52		80			14.2
Sardis	G.Roma-E.Bizans	Eroğlu -1998	8.7	64.54	50.52	7.26	82.31	16.04
Symrna	Bizans	Gözlük ve ark. 2005	4.68	11.7	16.96	1.63	33.33	7.61
İznik	Geç Bizans	Erdal -1996	10.88	36.8	59.28	3.93	70.83	7
E.Cezaevi	Geç Bizans	Erdal -2003	9.6	75.4	57.2	5.1	33.1	12
Karagündüz	Ortaçağ	Gözlük -2004	6.36	24.91	25.9	1.86	40.64	18.73
Van Kalesi	Ortaçağ	Gözlük ve ark. 2004	11.75	30.42	47	1.72	39.74	18.28

Eski insan topluluklarında ortalama yaşam süresinin şimdikine göre daha kısa olması, diş çürüğünü değerlendirirken göz önünde tutulması gereken bir faktördür. Daha kısa süre yaşayan insanların bunun bir sonucu olarak daha az yemek yemesi ve çiğnemesi ve sonuçta dişlerinin de daha az çürümesi beklenir. Kısa süre yaşayan insanda ölüm öncesi diş kaybı oranı da daha az olmalıdır. Fakat Hırvatistan, İskoçya, İngiltere ve İtalya'da Orta Çağ topluluklarıyla yapılan çalışmalar tam ters sonuçlar vermiştir. Yani yaşam süresinin artmasına karşın diş çürüğü ve ölüm öncesi diş kaybı azalmış, bu sonuç ise beslenme şeklindeki değişikliklere bağlanmıştır (Vodanovic ve ark. 2005:678). Artan ömür süresine nazaran diş çürüğü oranının azalması ülkemizde

gerçekleşmemiştir. Diş çürüğü oranı günümüz Türkiye'sinde 30-34 yaş grubu bireyleri için % 97 olarak hesaplanmıştır (Saydam ve ark. 1990).

Assos'ta ele geçmiş dişlerle yaptığımız çalışma sonuçlarını yorumlamak için yakın bölgelerdeki kentlerde aynı zaman diliminde yaşamış toplumlarla yapılmış araştırmalar göz önünde bulundurulmuştur. Böylece coğrafya, geçim ekonomisi, gıda üretim tekniklerinde zamanla görülen ilerlemeler gibi değişkenleri asgari seviyede tutarak daha doğru sonuçlara varılması hedeflenmiştir. Bu şartlara uygun yerleşimlerde yapılmış çalışmaların sonuçları Tablo VII.1.3'te gösterilmiştir. İncelediğimiz Assos topluluğu ile aynı zaman dilimine denk düşen fakat coğrafi uzaklık yüzünden tabloya alınmayan bir topluluğun diş çürüğü oranını da ayrıca verebiliriz. MÖ 7.-2. yüzyıla, yani Assos'la aynı döneme tarihlenen Metapontion (güney İtalya) topluluğu bireylerinde Henneberg ve Henneberg (2003) çürük oranını % 10.5 hesaplamıştır (aktaran Keenleyside 2008:272).

Tablo VII.1.3 : Assos'a yakın coğrafya ve zaman dilimindeki toplulukların dişleri ile yapılmış çalışmaların sonuçları

YER	DÖNEM	ARAŞTIRMACI	Çürük	Hipo-plazi	Diş taşı	Abse	Ölüm öncesi diş kaybı
Klazomenai (Akpınar)	MÖ 7-4.yy	Güleç ve ark.1997	5.4	35	12.5		3.4
Antandros	MÖ 7-2.yy	Erdal-2001	9.8- düzeltme 24.15	60.3		5.4	17.5
Assos	MÖ 4. yy	Nalbantoğlu-2006	11.06 - düzeltme 17.6				
Assos	MÖ 7-2.yy	Can - 2008	4.40	16.61	27.11	5.22	

Bir topluluktaki çürük oranının o topluluğun geçim şekli ile yakın bağları olduğu bilinmektedir. Balıkçılık ve avcı-toplayıcılık ile geçinen toplumlarda çürük oranı % 0 ile 5 arasında, yoğun tarım yaparak geçinen toplumlarda % 5 ile 26 arasında ve her iki geçim kaynağını da kullanan toplumlarda bu iki değer arasında bir çürük oranı görülür. Çalışmamızda Assos topluluğu için hesapladığımız % 4.40 oranına göre Assos'un başlıca geçim kaynağının balıkçılık olması gerekmektedir. Oysa kazı çalışmaları sırasında bolca ele geçen öğütme taşları bu savı boşa

çıkarmaktadır. Kentin çevresindeki araziler ufak çaplı tarım faaliyetine yetecek verimdedir. Ayrıca zeytincilik ve bağcılık da bu bölgede azımsanmayacak ölçekte yapılmaktadır (Serdaroğlu 1995: 27).

Bu noktada, klasik dönem Yunan topluluklarının diyet şekillerine yakından bakmak çürük oranını yorumlama konusunda faydalı bilgiler verecektir. Antik Yunanlıların ne yediklerine ilişkin bilgi kaynaklarımız çeşitlidir. M.S.1. yüzyılda etkinlik göstermiş olan Attaleia'lı hekim Athenaios'un (Hornblower ve Spawforth 2003:203) yazdığı *Deipnosophistae* adlı eseri ve Pergamon'lu hekim Galenos'un *Gıda Maddelerinin Özellikleri* adlı eseri bu konuda başvurulabilecek antik kaynaklardır. Tabi bunun yanında arkeolojik kazılarda ele geçen bitki artıkları, hayvan kalıntıları, gıda hazırlama aygıtları, depolama kapları ve mezar hediyeleri de ilk çağ insanının diyetini tahmin etmede yararlı kaynaklardır. Tüm bunların ışığında eski Yunanlıların diyetlerinin ağırlıklı olarak tahıllar, bakliyat ürünleri, zeytinyağı ve şaraptan oluştuğu söylenebilir (Keenleyside 2008:265). Bu bilgiler ışığında Assos topluluğunun beslenme şekli eski Yunan diyetine benzerlik göstermektedir. Bu beslenme şekli ise günümüz diyetinden oldukça farklı değildir. Dolayısıyla diş çürüğü oranında büyük farklılığa sebep olabilecek bir beslenme faktörü mevcut değildir.

Tarım öncesi avcı-toplayıcı topluluklarda diş özü odacığının açılması ile başlayıp abse ve ölüm öncesi diş kaybı ile sonuçlanan sürecin esas sebebi olarak diş aşınması gösterilirken tarım toplumlarında asıl sebep olarak diş çürüğü gösterilmektedir (Erdal 2000: 51). Çalışmamızda vardığımız sonuçlara göre diş özü açılan 6 diştten dördünde sebep diş çürüğüdür. Bu da incelediğimiz Assos topluluğunun tarım ağırlıklı bir geçim ekonomisine sahip olduğunu göstermektedir.

Daha önce Assos topluluğu dişleri ile yapılmış bir çalışmada (Nalbantoğlu 2006) çürük oranı % 11.06, düzeltme yapılmış oran ise % 17.60 bulunmuştu. Antandros bireylerinin dişleriyle yapılmış bir çalışmada (Erdal 2000) ise çürük oranı % 9.8, düzeltilmiş çürük oranı ise % 24.8 olarak hesaplanmıştı. Çalışmamızda saptadığımız % 4.40 oranının benzer yerleşimlere göre düşük çıkmasının olası bir sebebi, ölüm öncesi kaybedilen dişlerle ilgili bir düzeltme yapamayacak denli

hasarlı çenelerle çalışmamız olabilir. Ayrıca çalışmamıza dahil olan Assos bireylerinin ortalama yaşam sürelerinin 32.4 yıl gibi düşük bir değer olması ortalama çürük oranının düşmesine katkıda bulunmuş olmalıdır. Bunun yanında Assos topluluğundaki düşük çürük oranında içme suyundaki flor miktarının etkisinin olup olmadığı daha ileri araştırmaları gerektirmektedir.

Diş çürüğü üzerine yapılmış araştırmalarda çürük oranının ön dişlerden arka dişlere doğru gidildikçe arttığı elde edilen verilerle saptanmıştır (Keenleyside 2008:267). Zira arka dişler hem çiğneme daha etkin ve uzun rol alırlar, hem de gıdaların birikebileceği yüzey alanı daha geniştir ve derin oluklara sahiptir. Çalışmamızda vardığımız sonuçlar bu öngörüğü doğrulamıştır. İncelediğimiz Assos topluluğunda en büyük çürük oranını birinci büyük azı dişlerinde saptadık. Bu durum birinci büyük azı dişinin ilk süren daimi dişlerden olması ve böylelikle ağızda diğer dişlere göre daha uzun süre işlev görmesi ile açıklanabilir.

Diş çürüğünün cinsiyetlere göre değişimi incelendiğinde kadınlarda daha fazla çürük görüldüğü fakat bu farkın genç gruplarda daha az olduğu saptanmıştır (Hillson 2001, Keenleyside 2008). Bu olgunun sebepleri arasında ise kadınlarda dişlerin daha erken sürmesi, beslenme konusundaki davranışsal farklılıklar, hamilelik ve emzirme sırasında tükürüğün bileşimindeki değişiklikler öne sürülmüştür. Keenleyside cinsiyetler arasında oluşan çürük yüzdesi farkını yaptığı izotop analizi çalışması ile yorumlamıştır. Buna göre söz konusu çalışmanın yapıldığı toplulukta kadınların karbonhidrat, erkeklerin ise protein ağırlıklı bir diyet ile beslendikleri kanıtlanmıştır (Keenleyside 2008:275). Assos topluluğu bireyleri cinsiyet farkı açısından da diğer çalışmalar ile uyumlu sonuçlar vermişlerdir. Çürük yüzdesi Assos topluluğu kadınlarında % 61.54, erkeklerinde % 38.46'dır.

Ölüm öncesi diş kaybı, diş çürüğü oranı saptanırken göz önünde tutulması gereken bir değişkendir. Bazı araştırmacılar, örneğin Hardwick, eski insanlarda görülen ölüm öncesi diş kaybı vakalarının bir kısmının diş çürüğünden ileri geldiğini öne sürerek daha gerçekçi bir çürük oranı bulabilmek için ölüm öncesi diş kaybı oranının dikkate alınması gerektiğini ileri sürüp bu amaçla ölüm öncesi diş kaybı oranından bir kısmını çürük oranına ekleyerek yeni oranlar bulmayı tavsiye

etmişlerdir (Özbek 1985:344). Duyar ve Erdal (2003) ise çürük oranını saptamada farklı bir yöntem önermişlerdir. Onlara göre daha az çürüyen, bunun yanında anatomik konumları sebebiyle kazılar sırasında yerlerinden çıkmış ya da hasarlı olarak ele geçen ön dişlere karşın daha çok çürüyen ve çene kemiği içindeki sağlam konumları nedeniyle genellikle iyi korunmuş olarak ele geçen arka bölge dişleri çürük oranının sağlıklı tespiti güçleştirmektedir. Bu yüzden, söz konusu araştırmacılar çürük oranını saptarken diş gruplarını ayrı ayrı değerlendirmeyi önermişlerdir. Çalışmamızda bireylere ait çene kemiği kalıntıları çok az oranda elimize geçtiği için ölüm öncesi diş kaybı saptanamamış, bu yüzden çürük düzeltme değerlendirilmesini yapmak mümkün olamamıştır. Böyle bir şansımızın olması halinde bile çürük oranı düzeltme konusunda hangi yöntemin uygun olduğu henüz tartışmalı bir konudur.

Çürük görülme yeri açısından dişin şekli (morfolojisi) önemli bir değişkendir. Ağızda görülmelerinden itibaren dişler aşınmaya maruz kalırlar ve bunun sonucunda zaman içinde şekilleri değişir. Yedikleri gıdalarda fazla miktarda sert cisim içeren Neolitik toplumların dişlerinin daha fazla aşınması makuldür. Bu sebeple diş yüzeyleri düzleşir ve bir süre sonra çiğneme esnasında gıdalar diş aralarına doğru itilir. Böylece diş çürükleri daha çok diş arası bölgelerde (interproksimal yüzey) görülür. Oysa daha yumuşak besinlerle beslenen topluluklarda dişler az aşınacağı için gıda artıkları dişlerin çiğneyici (okluzal) yüzünde daha fazla kalır ve çürükler bu bölgede daha fazla görülür (Vodanovic ve ark.2005:678). Çalışmamızda diş çürükleri küçük bir farkla diş arası bölgede daha fazla saptanmıştır. Tespit ettiğimiz aşınma miktarlarının ortalama değerler olduğu hatırlanırsa (üst birinci büyük azılarda ortalama 4.47 idi) çürük görülme yerlerindeki dağılım bu veri ile uyumludur.

Ayrıca çürük görülme bölgelerinin yaş ile ilişkisi araştırıldığında gençlerde dişin boyun (kole) bölgesinde çürüklerin az olduğu bilinmektedir. Zira gençlerde henüz diş eti çekilmesi fazla miktarda gerçekleşmemiştir. Yaşla birlikte diş etleri çekilince bu bölgeler de gıda birikimine uygun hale gelmekte, zaten yapısı itibariyle çürüğe mineden daha hassas olan kök bölgesinde çürük oluşma riski artmaktadır. Çalışmamızda kole bölgesi çürüklerinin az olmasını incelediğimiz Assos topluluğu

bireylerinin yaşam sürelerinin kısa olması ile açıklayabiliriz. Ayrıca incelediğimiz dişlerde ileri derecede aşınma saptamamış olmamız (büyük azı dişleri için ortalama 4.47) da bireylerin ortalama yaşam sürelerinin kısa olması ile uyumludur.

VII.2. MİNE HIPOPLAZİSİ

Eski insan topluluklarına ait dişlerde mine hipoplazisi çalışmaları günden güne hız kazanmakta, konu değişik açılardan ele alınmaktadır. Bu çalışmalarda en sık hipoplazik kusur gösteren diş grubu olarak köpek dişleri bildirilmektedir (Cucina ve İşcan 1997). Bu veri bizim bulgularımızla uyumludur. Bunun yanında çalışmamızda Assos topluluğu bireylerinin kadınlarında daha fazla hipoplazik dişe rastladık. Hipoplazik kusurların daha çok hangi cinstе görüldüğü konusunda da mutabakat yoktur. Erkeklerde daha fazla hipoplazi saptanması durumunda erkeklerin stres faktörlerine genetik açıdan kadınlardan daha duyarlı olduğu şeklinde yorumlar yapılırken, kadınlarda daha fazla hipoplazi saptanırsa bunun sosyal farklılıklardan, yani erkek çocukların kız çocuklarından daha iyi bakım görmeleri ve kayırlmalarından kaynaklandığı öne sürülmektedir (Palubeckaite ve ark. 2002:198).

Assos bireylerinde hesapladığımız hipoplazi oranı, Assos'a coğrafi ve zamansal açıdan yakın yerleşimlerde bulunmuş hipoplazi oranlarından daha düşüktür. Bu değer Antandros için 60.3 iken Klazomenai için 35, Assos için 16.61'dir. Assos'un içinde bulunduğu Troas bölgesi konum olarak, Anadolu'dan Avrupa'ya geçişe müsait bir bölgededir. Bölgenin tarihi sürekli yer değiştiren kavimler ve boğazlara egemen olma mücadelesinin yarattığı siyasi olaylarla doludur. Bu stratejik konum bölge sakinlerine huzurdan uzak, stresli bir yaşam sunmuş olmalıdır. Ancak dikkat edilmesi gereken nokta Assos'un Asya'dan Avrupa'ya geçiş rotasının biraz uzağında kaldığıdır. Zira kara yolu ile Abydos-Sestos hattını kullanan insan grupları Assos'un uzağından geçmektedirler. Aynı durum deniz rotalarında da geçerlidir. Güney Ege'den boğazlara doğru ilerleyen gemilerin çoğu için Assos

güzergah dışıdır. Non-spesifik stres göstergesi sayılan (Goodman 1989:265) hipoplazik kuzurların düşük oranını Assos'un görece korunaklı bu coğrafi konumu ile açıklayabiliriz. Assos kazılarının 1981'den beri devam ettiği düşünülürse, çalışmamıza konu olan ve üç kazı döneminde ele geçen buluntularımız tüm Assos bireyleri içinde küçük bir gruptur. Diğer kazı sezonlarında ele geçen buluntuların da incelenmesiyle daha sağlıklı bir sonuca varılacaktır.

VII.3. ABSE OLUŞUMU

Assos bireylerinde saptanan abse oluşum oranı Antandros bireylerinde hesaplanan oranını aynısıdır: % 5.4 Abse oluşumunun sebeplerinden bir tanesi de diyetle alınan gıdaların sertlik derecesidir. Gıda maddelerinin yeterince özenle hazırlanamadığı Neolitik dönemde sert gıda tüketimine bağlı oluşan abselerin oranının fazla olduğu bildirilmiştir. Assos bireylerinde Antandros bireyleri ile aynı oranda abse görülmesi, bu iki topluluğun diyetlerinin benzediği çıkarımı ile açıklanabilir.

VII.4. DİŞ TAŞI

İncelediğimiz dişlerden sadece % 27.11'inde diş taşı saptanması ilk olarak Assos'un deniz kenarında bir yerleşim olduğunu ve Assos sakinlerinin deniz ürünleri ile bolca beslendiğini akla getirmektedir. Başka bir deyişle yapışkan olmayan ve nispeten daha kolay temizlenen deniz ürünleri Assos bireylerinde daha az diş taşı oluşumuna yol açmıştır. Buna karşın kentte tahıl üretiminin de azımsanamayacak miktarda olduğunu bulunan öğütme taşları kanıtlamaktadır. Birey sayısı olarak ele alırsak incelediğimiz bireylerin % 65.21'inde diş taşı saptanmıştır.

Diş taşı sebebiyle oluşan diş eti hastalıklarının yaşla birlikte artış gösterdiği bilinmektedir (Öztunç ve ark. 2006: 80). Elde ettiğimiz düşük diş taşı oranının incelediğimiz popülasyonunun ölüm yaşı ortalamasının düşük olması (32.4 yaş) ile açıklayabiliriz. Diş taşı miktarı açısından bir değerlendirme yapılıncaya bu düşük yaş ortalaması yine belirleyici olmaktadır. Zira diş taşı saptanan 80 dişten 50'sinde hafif miktarda taş saptanmıştır. Özetlersek düşük bir yaşam süresine sahip Assos bireylerinde, yaşla birlikte artma eğiliminde olan diş taşı ve buna bağlı diş eti hastalıkları düşük seviyede gözlenmiştir. Çalışmamıza konu olan bireylere ait çene kemiklerinin pek az bir kısmı elimizde bulunduğu için alveol kaybı sağlıklı olarak saptanamamıştır. Ancak alveol kaybının en başta gelen sebebi olarak diş taşının geldiği düşünülürse, alveol kaybı miktarının da diş taşı miktarı ile doğru orantılı olacağı tahmin edilebilir.

Assos'a yakın coğrafya ve zaman dilimindeki yerleşimlerden yalnızca Klazomenai'ya ait diş taşı değeri elimizde mevcuttur. Güleç ve ark'ın yaptıkları çalışmada (1997) kadınlarda 20 bireyin 5'inde az, birinde fazla; erkeklerde 20 bireyin 7'sinde az, 2'sinde orta miktarda diş taşı saptanmıştır. Görüldüğü gibi Assos gibi bir deniz kıyısı yerleşimi olan Klazomenai'de de diş taşı düşük oranlarda saptanmıştır.

VII.5. DİŞ AŞINMASI

İnsan dişleri ağızda görünmeye başladıkları andan itibaren hem gıda maddeleri ile hem karşıt çenedeki dişlerle, hem de gündelik hayatta kullanılan çeşitli maddeler ile temasta kalarak aşınmaya uğrarlar. Aşınma miktarı aşındırıcı etkenin sertliği, temas süresi ve şiddetine göre belirlenir. Sert cisimlere uzun süre maruz kalan dişler daha çok aşınır.

Assos bireylerinde diş aşınması hafif-orta şiddettedir (en çok aşınan büyük azı dişleri için ortalama değer 4.47 bulunmuştu). İncelediğimiz dönem göz önüne alındığında aşınma değerleri beklenen sınırlar içindedir.

Birçok araştırmacı en fazla aşınan diş grubu olarak büyük azıları saptamıştır (Şenyürek 1949b, Uzel ve ark.1987, Çağlar ve ark. 2007). Büyük azıların ön keserler ile birlikte diğer dişlerden daha önce sürmesi, dolayısıyla ağızda daha uzun süre kalması ve çiğneme ağırlıklı olarak fonksiyon görmesi bu olgunun sebepleri olarak düşünülür. Bizim çalışmamız da bu olguyu doğrulamıştır.

Diş aşınması değerlerine cinsiyetler açısından bakıldığında erkeklerin dişleri kadınlara göre daha fazla aşınmıştır. Bu durumu yorumlamak için araştırmacılar erkeklerin daha güçlü çene kaslarına sahip olmalarını ve besin gereksinimlerinin daha fazla olmasını göstermişlerdir (Erdal 2003:231). Erkeklerin daha fazla aşınmış dişlere sahip olmalarını açıklayacak Assos'a özel bir sebep saptanamamıştır.

Dişlerdeki aşınma miktarlarını oluşturduğu yere göre değerlendirmek bireyin kültürel alışkanlıklarına ait bulgular verebilir. Örneğin aynı bireyde sağ ve sol çene yarımalarında ya da arka ve ön dişler arasında belirgin bir aşınma farkı varsa akla ilk olarak bireyin sosyal hayatı ile ilgili sebepler gelir. Assos bireylerinde bu tip sebepleri düşündürecek anlamlı aşınma farkları saptanamamıştır.

VII.6. MEZAR BULUNTULARI

Sağlık durumu ile sosyal statü arasında ilişki sıkça araştırılan bir konudur. Bugünden geçmişe bakıp bir değerlendirme yapılırsa varlıklı ve yüksek sosyal sınıflara mensup bireylerin yoksul ve düşük sosyal sınıfa mensup bireylerden daha iyi fiziksel şartlarda yaşayıp daha iyi beslenmesi ve sonuçta daha sağlıklı olması beklenir. Oysa veriler bu tezi her zaman doğrulamamaktadır. Zira eski çağlarda görülen kötü çevre şartları, yetersiz bakım ve tıbbi tedavi olanakları nedeniyle

varlıklı kesimler dahi kendilerini hastalıklardan koruyamamışlardır. İncelediğimiz değişkenlerden diş çürüğü sosyal statü farklarını çok iyi yansıtabilen bir değişken değildir. Zira aynı dönemde yaşamış insanların beslenme tarzları, ağız diş temizliği yapmak için kullandıkları - eğer varsa- araç gereç, aşağı yukarı benzer olacaktır. Oysa mine hipoplazisi bireyin diş gelişim döneminde, yani yıllar ile ölçülen bir süreçte, içinde yaşadığı şartların sağlıklı olup olmadığı konusunda dolaylı da olsa bilgi verebilir. Zaten eski insan dişleri ile yapılmış çalışmalarda sosyal statü farklılıklarını açığa çıkarmaya yönelmiş çalışmaların çoğu mine hipoplazilerini incelemiştir. Bu alandaki çalışmalar henüz ortak bir kanı oluşturamamıştır. Yüksek sınıflarda daha az hipoplazik kusur olduğunu gösteren çalışmaların (Palubeckaite ve ark. 2002) yanında tersini kanıtlayan çalışmalar da (Cucina ve İşcan 1997) mevcuttur. Biz de sosyal statü farklarının bireylerin sağlık durumları üzerindeki etkisini saptayabilmek amacıyla iskeletlerin ele geçtiği lahitlerdeki mezar buluntularını incelemeye aldık. İncelediğimiz mezarlar arasında buluntuları birbirinden çok farklı maddi değerlere sahip olanlar çıkmadı. Döneminin gömü adetlerine uygun tarzda gerçekleştirilmiş, beklenen türde buluntular ile karşılaştık. Bu durum anlamlı bir yorum yapmamızı engelledi. Ayrıca bir mezar yapısına birden fazla gömü yapılması da böyle bir yorumu zorlaştıran başka bir faktördü. Bundan sonraki çalışmalarda, en azından bu zorluğu yenebilmek için, içinde tek bireye ait kalıntıların bulunduğu mezarlar çalışmanın bu kısmına dahil edilmesi uygun olacaktır.

VIII. SONUÇ

Assos bireylerinde çürük oranı % 4.40 olarak saptanmıştır. Bu oran aynı özellikleri taşıyan yerleşimlerdeki oranlara çok yakındır. Klazomenai'de saptanan oran % 5.4'tür. Antandros popülasyonunda düzeltme yapılmadan bulunan oran % 9.8, farklı bir Assos popülasyonu ile yapılan çalışmada düzeltme yapılmadan saptanan oran ise % 11.06'dır. Yurt dışındaki yerleşimlerde yapılan çalışmalarda da yakın oranlar bulunmuştur.

Çalışmamızda incelenen bireylerde hipoplazik gelişim kusuru görülme oranı % 16.61 bulunmuştur. Benzer yerleşimlere göre düşük kalan bu oran Assos bireylerinin görece sağlıklı bir ortamda yaşadıklarına dair bir ipucu olabilir. Ancak bu sonucun hem arkeolojik hem de antropolojik pek çok başka kanıtla desteklenmesi zaruridir. Zira hipoplazik kusurlar bireyin yaşadığı ortamın sağlamlık ölçütünün ancak dolaylı bir göstergesidir.

Bir kıyı yerleşimi olan Assos'ta insanlar hem deniz ürünleri hem de tarım ürünleri ile besleniyordu. Yaklaşık olarak tahmin edebileceğimiz günlük diyetleri bireylerin dişlerinde hafif oranda diş taşı oluşumuna sebep olmuştur. Elde ettiğimiz sonuca göre tüm dişlerin % 27.11'inde diş taşı mevcuttur. Bu oran örneklemimizle çağdaş ve yakın coğrafyada yaşamış bireylerin verileri ile uyumludur.

Assos bireylerinin çenelerinde % 5.22 oranında abse oluşumu saptanmıştır. Abse oluşumunun aşınma sonucu diş özünün açılması ya da çürük sebebiyle oluştuğu düşünülür ve örneklemimizde abse sebebinin daha çok diş çürüğü olduğu hesaba katılırsa Assos bireylerine ait oluşturmaya çalıştığımız beslenme tablosu daha net bir şekilde ortaya çıkar.

Eski insan topluluklarına ait dişler üzerindeki çalışmalar yeni bir alandır ve uygulanacak yöntemler konusunda tam mutabakat henüz sağlanmamıştır. Örneğin

çürük düzeltme oranı tartışmalı bir konudur. Bunun yanında ülkemizde yapılmış çalışmalarda saptanan çürük oranları genellikle diş sayısı üzerinden hesaplanmaktadır. Oysa bir toplumdaki çürük oranından bahsederken diş sayısı değil birey sayısı esas alınmalıdır. Aynı durum diğer diş sağlığı değişkenleri için de söz konusudur. Bu ve benzeri yöntem sorunlarının çözülmesi uzun zaman alacak gibidir.

İncelediğimiz Assos topluluğundaki birey sayısının düşük olması daha kapsamlı yorumlara izin vermese de halen sürmekte olan arkeolojik kazılar sayesinde gün ışığına çıkarılan birey sayısı artacak, daha geniş bir popülasyona ait bilgilere ulaşılabilecek ve Assos bireyleri, sağlık verileri ile Batı Anadolu kentleri arasındaki yerini alacaktır. Bunun yanında dişlerden elde edilen verilerin iskelet kemikleri ile yapılacak yeni çalışmalarla desteklenmesinin, bu iki alanın birlikte değerlendirilmesinin daha tutarlı bilgilere ulaşılmasını sağlayacağı şüphesizdir. Ancak arkeolojik kazılar ve gün ışığına çıkarılan kalıntıların incelenmesi için daha uygun şartlar yaratıldığında insan dişlerinin kimyasal yöntemler kullanılarak incelenmesinin çok daha fazla bilgi sağlayacağını düşünüyoruz.

İncelediğimiz Assos topluluğu bireylerinin dişleri ölçülen değişkenlerin çoğu açısından bize dönemin şartlarını yansıtan veriler sunmuştur. Assos bireylerinin ağız ve diş sağlığı, aynı çağlarda ve kendine komşu coğrafyalarda yaşamış diğer toplumların bireyleri ile benzer özellikler taşımaktadır. Hastalıkların oluşum mekanizmalarının bilinmediği, tıbbi tedavi uygulamalarının ilkel düzeyde olduğu, insana verilen değerin düşük olduğu bir çağda yaşamış Assos bireyleri çocukluktan itibaren sağlıksız bir ortamda büyüyor, türlü hastalıklara yakalanıyor, sağ kalmayı başaranlar hastalıkların izlerini vücutlarında taşıyor ve genç yaşta ölüyorlardı.

KAYNAKÇA

AÇIKKOL, Ayşen

- 2000 Küçükhöyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açidan İncelenmesi, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara

AFŞİN, Hüseyin

- 2000 Dentin Transparanlığında Görüntülü Analiz Yöntemi İle Yaş Tayini (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü

- 2002 “İskeletlerdeki Diş Kesimleri”, Bilim ve Teknik 418:86, Ankara

ALPAGUT, A., ve F. G. ASLAN

- 2003 “Ankara Roma Hamamı Kazısından Çıkarılan(2002) İskeletlerin Paleoantropolojik İncelenmesi”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 19:89-102

ARCINI, Caroline

- 2005 “The Vikings Bare Their Filed Teeth”, American Journal of Physical Anthropology Vol 128 Issue 4 : 727-733

ARSLAN, Nurettin

- 2007 “Assos Kazı Çalışmaları 2006”, Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Dergisi 24: 15-16

- 2009 “Assos Kazı Çalışmaları 2007”, Türk Arkeoloji ve Etnoğrafya Dergisi - baskıda

BALWANT, R., S. K. DHATTARWAL VE S. C. ANAND

- 2008 “Sex Determination from Tooth”, IndMedica Vol 8 No 1

BEYER-OLSEN, E. M. S., V. ALEKSANDERSEN

- 1995 “Sex Assessment of Medieval Norwegian Skeletons based on Permanent Tooth Crown Size”, International Journal of Osteoarchaeology Vol. 5 Issue 3: 274-281

BORRMAN, H. ve H. AFŞİN

- 2004 “Adli Odontoloji ve Arkeolojik Odontoloji İçerisinde Kimi Yönleri ile Dental Antropoloji”, Hüseyin Afşin (Ed.) Adli Diş Hekimliği, İstanbul, Adli Tıp Kurumu Yayınları

BRAIN, EDWARD B.

- 1984 Dekalsifiye Kesitlerin Hazırlanması (Çev. Dt. Oğuz Aktener, Prof. Dr. Turan Cengiz) , Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir

BROTHWELL, D. R.

- 1972 Digging Up Bones , Trustees of British Museum, 2nd edition, London

BUIKSTRA, J. E. ve D. UBELAKER

- 1994 Standarts for Data Collection from Human Skeletal Remains, Arkansas Archaeological Survey Research Series No:44, Fayetteville, Arkansas

BÜYÜKKARAKAYA, Ali Metin

- 2004 Anadolu Erken Neolitik Toplumlarında Mine Hipoplazilerinin Epidemiyolojik Açıdan İncelenmesi, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi

CAĞLAR, E., O. O. KUŞÇU, N. SANDALLI, I. ARI

- 2005 Prevalance of Dental Caries and Tooth Wear in a Byzantine Population(13th c. A.D) from Northwest Turkey, Archives of Oral Biology 52:1136-1145

CENGİZ, Turan

- 1990 Endodonti , Barış Yayınları, İzmir

CLARKE, J. T. , F. H. BACON, R. KOLDEWEY

- 1902 Investigations at Assos ,Archaeological Institute of America, Cambridge

COOK, J. M.

1973 The Troad, Clarendon Press, Oxford

CUCINA, A. ve M. Y. İŞCAN

1997 “Assessment of Enamel Hypoplasia in a High Status Burial Site”, American Journal of Human Biology 9:213-222

DEMİRCİ, Ş. ve M. ÖZENBAŞ

1990 “Girnavaz Kazılarında Alınan İnsan Dişleri Üzerinde Yapılan Morfolojik Bir Çalışma”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 7:13-17

DIAS, G. J., K. PRASAD, A. L. SANTOS

2007 “Pathogenesis of Apical Periodontal Cysts: Guidelines for Diagnosis in Paleopathology”, International Journal of Osteoarchaeology 17:619-626

DISSING, J., M. A. KRISTINSDOTTIR, C. FRIIS

2008 “On the Elimination of Extraneous DNA in Fossil Human Teeth With Hypochlorite”, Journal of Archaeological Science 35:1445-1452

DRUSINI, A., I. CALLIARI, A. VOLPE

1990 “Root Dentine Transparency: Age Determination of Human Teeth Using Computerized Densitometric Analysis”, American Journal of Physical Anthropology Vol 85 Issue 1: 25-30

DUMAN, Bülent

2002 Girnavaz Popülasyonunun Diş ve Çeneleri Üzerinde Antropolojik Bir Çalışma, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Mustafa Kemal Üniversitesi

DUYAR, İ. ve Y.S.ERDAL

2003 “A New Approach for Calibrating Dental Caries Frequency of Skeletal Remains”, Journal of Comparative Human Biology Vol 54 Issue 1:57-70

ERDAL, Yılmaz S.

- 1996 İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açıdan İncelenmesi (Basılmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- 2000 “Antandros İnsanlarında Ağız Sağlığı”, Türk Arkeoloji ve Etnoğrafya Dergisi 1: 45–55
- 2003 “Diş Antropolojisi” , EMİROĞLU K. VE S. AYDIN (Ed.), Antropoloji Sözlüğü, Bilim ve Sanat Yayınevi, Ankara
- 2008 “Occlusal Grooves in Anterior Dentition Among Kovuklukaya Inhabitants (Sinop, Northern Anatolia, 10th Century AD)”, International Journal of Osteoarchaeology 18:152–166

ERKMAN, A.Cem

- 1997 Van Kalesi ve Eski Van Şehri İslam Dönemi Toplumlarında Diş Patolojileri ve Anomalileri, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) , Ankara Üniversitesi

EROĞLU, Serpil

- 1998 Sardis Roma-Bizans Toplumlarında Diş Hastalıkları Ve Ağız Sağlığı , (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) , Ankara: Ankara Üniversitesi

FEDI, Peter F.

- 1997 Ana Hatlarıyla Periodontoloji , (Çev. Füsun Ünlü, Nurcan Gürses), Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir

FINUCANE, B. C. , K. MANNING, M. TOURE

- 2008 “Prehistoric Dental Modification in West Africa- Early Evidence from Karkarichinkat Nord, Mali”, International Journal of Osteoarchaeology 18:632–640

GOODMAN, A. H.

- 1989 “Dental Enamel Hypoplasias in Prehistoric Populations”, Advances in Dental Research 3(2): 265–271

GOODMAN, A. H. ve G. J. ARMELAGOS

- 1985 “Factors Affecting the Distribution of Enamel Hypoplasias Within the Human Permanent Dentition” , American Journal of Physical Anthropology Volume 68 Issue 4: 479-493

GOODMAN, A. H. ve J. C. ROSE

- 1990 “Assessment of Systemic Physiological Perturbations from Dental Enamel Hypoplasias and Associated Histological Structures”, Yearbook of Physical Anthropology 33:59-110

GOODMAN, A. H., C. MARTINEZ, A. CHAVEZ

- 1990 “Nutritional Supplementantation and the Development of Linear Enamel Hypoplasias in Children from Tezonteopan, Mexico” , American Journal of Clinical Nutrition 53:773-781

GÖZLÜK, Pınar

- 2004 Van-Karagündüz Populasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açıdan İncelenmesi, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara

GÖZLÜK, P., Ö. DURGUNLU, S. ÖZDEMİR, M. TAŞLIALAN, A. SEVİM

- 2004 “Symrna Agorası İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 21:125-141

GÜLEÇ, Erksin

- 1985 “Klazomenai İskeletlerinin Antropolojik ve Demografik İncelenmesi”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 1: 131-137

GÜLEÇ, E., A. AÇIKKOL, C. PEHLEVAN

- 2003 “Eski Anadolu İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı” , Antropoloji 16:33-51

GÜLEÇ, E., A. SEVİM, İ. ÖZER, M. SAĞIR

- 1997 “Klazomenai’de yaşamış İnsanların Sağlık Sorunları”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 13:133-159

GÜLHAN, Altan

1994 Pedodonti , İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul

HENNEBERG, R. J. ve M. HENNEBERG

2002 “The Diet of the Metapontine Population as Reconstructed from the Physical Remains” , Living off the Chora: Diet and Nutrition at Metaponto, J.C. CARTER(Ed.), University of Texas Pres, Austin

HILLSON, Simon

1996 Dental Anthropology , Cambridge University Press ,Cambridge

2001 “Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains” , International Journal of Osteoarchaeology 11:249-289

2005 Teeth, Cambridge University Press , Cambridge

2008 “Dental Pathology” , M.A.KATZENBERG VE S.R.SAUNDERS (Ed.) Biological Anthropology of Human Skeleton , John Wiley& Sons Inc., New Jersey, ABD

HORNBLLOWER, S., ve A. SPAWFORTH (Ed.)

2003 The Oxford Classical Dictionary, Oxford University Press

INDRIATI, E. ve J. E. BUIKSTRA

2001 “Coca Chewing in Prehistoric Coastal Peru: Dental Evidence” , American Journal of Physical Anthropology 114 : 242-257

IRISH, J. D.

2002 “A 500 Year-old Artificial Human Tooth from Egypt: A Historical Note” , International Journal of Maxillofacial Implants 19: 645-647

İŞCAN, M.Yaşar

1989 “The Emergence of Dental Anthropology” , American Journal of Physical Anthropology 78:1

JARVINEN, V. K., I. I. RYTOMAA, O. P. HEINONEN

1991 “Risk Factors in Dental Erosion”, Journal of Dental Research 70(6):942-947

KATZENBERG, M. A. ve S. R. SAUNDERS

2008 Biological Anthropology of the Human Skeleton, John Wiley & Sons Inc. Publication, New Jersey

KEDİCİ, P. S. ve M. Y. İŞCAN

2004 “Diş Boyutundan Cinsiyet Tayini”, Adli Bilimler Dergisi 3(1): 61-66, Ankara

KEENLEYSIDE, A.

2005 “Dental Pathology And Diet at Apollonia, a Greek Colony on the Black Sea”, International Journal of Osteoarchaeology 18:262-279

KING, T., L. T. HUMPHREY, S. HILLSON

2005 “Linear Enamel Hypoplasias as Indicators of Systemic Physiological Stres: Evidence From Two Known Age-at-Date and Sex Populations From Postmedieval London”, Americal Journal of Physical Anthropology 128:547-559

KLEVEZAL, G. A., ve N. I. SHISHLINA

2001 “Assessment of the Season of Death of Ancient Human from Cementum Annual Layers”, Journal of Archaeological Science 28:481-486

KOPARAL, E. ve R. TÜTÜNCÜ

2000 “Investigation of Plaque Formation by Scanning Electron Microscopy”, Turkish Journal of Medical Sciences 30:119-124

KORKMAZ, Döne

1993 Elazığ/Norşuntepe Demir Çağı İskeletlerinde Diş Yapısı ve Hastalıkları, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi) , Ankara Üniversitesi

KUHMLEIN, H. V., ve D. H. CALLOWAY

- 1977 “Minerals in Human Teeth : Differences Between Preindustrial and Contemporary Hopi Indians”, The American Journal of Clinical Nutrition 30: 883-886

KÜÇÜKÜÇERLER, Bedii

- 1978 Pedodonti , Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, Ankara

LINGSTRÖM, P. ve H. BORRMAN

- 1998 “Distribution of Dental Caries in an Early 17th Century Swedish Population With Special Reference to Diet”, International Journal of Osteoarchaeology Vol 9 :395-403

LOVELL, N. C. ve I. WHYTE

- 1999 “Patterns of Dental Enamel Defects at Ancient Mendes, Egypt” , American Journal of Physical Anthropology 110: 69-80

MADIN, V., B. HRVOJE, S. MARIO, D. ZELJKO

- 2005 “The Frequency and Distribution of Caries in the Mediaeval Population of Bijeo Brdo in Croatia”, Archives of Oral Biology 50:669-680

MAYS, S.

- 2002 The Archaeology of Human Bones , Routledge Publishing, New York, ABD, MILES, A. E. W.

- 2001 “The Miles Method of Assessing Age from Tooth Wear Revisited” , Journal of Archaeological Science 28:973-982

MURPHY, W. A., D. Z. NEDDEN, P. GOSTNER, R. KNAPP, W. RECHEIS, H. SEIDLER

- 2003 “The Iceman: Discovery and Imaging” , Radiology 226:614-629

NALBANTOĞLU, Ercan

- 2006 “Assos Antik Dönem Topluluğunda Diş Çürükleri”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Cilt 15 Sayı 3 :135-140

OBERTOVA, Zuzana

- 2005 “Environmental Stres in the Early Medieval Slavic Population at Borovce (Slovakia)”, Human Biology 55:283-291

ÖZBEK, Metin

- 1979 “İnsanla Yaşıt Bir Hastalık: Diş Çürüğü”, Bilim ve Teknik Dergisi 134:31-34 , TÜBİTAK Yayınları, Ankara
- 1985 “Yakın-Doğu Tarih Öncesi Toplumlarında Bazı Diş Patolojileri ve Anomalileri” Naklen BROTHWELL, D.R.(Ed.), “Macroscopic Dental Pathology of Humans”, Dental Anthropology , Pergamon Press, Londra, 1963
- 1987 “Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları” , Araştırma Sonuçları Toplantısı 5: 367-390, Ankara
- 1993 “Byblos (Lübnan, Kalkolitik) ve Eski Anadolu İnsanlarının Diş Morfolojileri” , Bellekten C.LVII.55 , Türk Tarih Kurumu Yayınevi, Ankara
- 1995 “Dental Pathology of the Prepottery Neolithic Residents of Çayönü, Turkey”, Rivista di Antropologia (Roma) Vol. 73:99-122
- 1997 “Musular Neolitik İnsanı”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 13:161-173
- 2000 Dünden Bugüne İnsan , İmge Yayınevi, Ankara
- 2004a “Anadolu’da Neolitik Çağ İnsanlarında Akıl Dışının Doğuştan Yokluğu” Türk Arkeoloji ve Etnoğrafya Dergisi 4:45-53 , Kültür ve Turizm Bakanlığı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara
- 2004b “Körtik Tepe’de İnsan Sağlığı”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 20:41-52

ÖZCEBE H. , B.ULUKOL, S.MOLLAHALİLOĞLU, N.YARDIM,
F.KARAMAN (Ed.)

2008 Sağlık Hizmetlerinde Okul Sağlığı Kitabı, T.C.Sağlık Bakanlığı, Ankara

ÖZTUNÇ, H., O. YOLDAŞ, E. NALBANTOĞLU

2006 “The Periodontal Disease Status of the Historical Population of Assos”,
International Journal of Osteoarchaeology 16:76-81

PALUBECKAITE, Z., R. JANKAUSKAS, J. BOLDSSEN

2002 “Enamel Hypoplasia in Danish and Lithuanian Late Medieval/Early
Modern Samples: a Possible Reflection of Child Morbidity and Mortality
Patterns”, International Journal of Osteoarchaeology 12:189-201

PALUBECKAITE, Z., R. JANKAUSKAS, Y. ARDAGNA, Y. MACIA,
C. RIGEADE, M. SIGNOLI VE O. DUTOUR

2006 “Dental Status of Napoleon’s Great Army’s (1812) Mass Burial of Soldiers
in Vilnius: Childhood Peculiarities and Adult Dietary Habits” ,
International Journal of Osteoarchaeology 16:355-365

PARLAK, A. H., ve Y. TÜZÜN

2004 “Gingiva Hastalıkları”, Dermatose 2:98-107

PETERSEN, P. E. ve M. A. LENNON

2003 “Effective Use of Fluorides for the Prevention of Dental Caries in the 21st
Century :the WHO Approach”, Community Dentistry and Oral
Epidemiology 32:319-321

PIETRUSEWSKY, M. ve S. TSANG

2003 “A Preliminary Assessment of Health and Disease in Human Skeletal
Remains from Shi San Hang: A Prehistoric Aboriginal site on Taiwan”,
Anthropological Science 111(2):203-223

PONTING, Clive

2000 Dünyanın Yeşil Tarihi – Çevre ve Uygarlıkların Çöküşü , Sabancı
Üniversitesi Yayınları, İstanbul

RAMSAY, W. M.

1960 Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası , (Çev.Mihri Pektaş)
(1890) Milli Eğitim Basımevi, İstanbul

ROSENFELD, A., M. DVORACHEK, I. ROTSTEIN

2000 “Bronze Single Crown-Like Prosthetic Restorations of Teeth from the Late Roman Period” , Journal of Archaeological Science Vol 27 Issue 7: 641-644

SAYDAM, G., İ. OKTAY, I. MÖLLER

1990 Türkiye’de Ağız Diş Sağlığı Durum Analizi, Tür-Ağız Sağ.001 (DSÖ), Seçil Ofset, İstanbul

SCHWARCZ, H. P. ve R. GRUN

1992 “Electron Spin Resonance (ESR) Dating of the Origin of Modern Man”, Philosophical Transactions of the Royal Society- Biological Sciences Vol 337 Number 1280:145-148

SCOTT, G. R. ve C. G. TURNER

2008 “History of Dental Anthropology”, IRISH, J. D. VE G.C.NELSON (Ed.) Technique and Application in Dental Anthropology, Cambridge University Press

SERDAROĞLU, Ümit

1995 Assos , Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul

SEVİM, A., I. GÜNAY, Z. SATAR

2004 “Mersin Kız Kalesi İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 20:67-78, Ankara

SEVİM, A., H. YILMAZ, A. AÇIKKOL

2005 “Çavlum İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi”, 1.Uluslararası dünden Bugüne Eskişehir Sempozyumu :337-355, Anadolu Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, Eskişehir

SEVİN, Veli

2001 Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası , Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

SHAW, J. H.

1985 “Diet and Dental Health”, American Journal of Clinical Nutrition 41:1117-1131

SOYDAN, Namık

1993 Gelişim ve Büyüme , İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul

ŞENYÜREK, M. S.

1946 “Maşat Höyük Kazısından Çıkarılan Kafataslarının Tetkiki”, Belleten Cilt X, Sayı 38: 231-254, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

1949a “Anadolu'nun Eski Sakinlerinde Büyük Azı Dişlerin Aşınması”, Belleten Cilt XIII, Sayı 50: 229-243, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

1949b “Anadolu'nun Eski Sakinlerinde Büyük Azı Dişlerinin Aşınması”, Belleten Cilt XIII, Sayı 50: 229-243, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

1950 “Alaca Höyük’de Bulunan Üç Kafatasına Dair Bir Not”, Belleten Cilt XIV Sayı 53:57-84, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

1952 “A Study of The Dentition of the Ancient Inhabitants of Alaca Höyük”, Belleten Cilt XVI, Sayı 62:153-223, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara

ULUSOY, M. ve A. K. AYDIN

1988 Bölümlü Protezler, Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, Ankara

UMAR, Bilge

2002 Troas , İnkılap Kitabevi, İstanbul

UZEL, İ., B. ALPAGUT, S. KOFOĞLU

- 1987 “Arslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü Aşınmaları ve Periodontal Hastalıklar”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 3: 31-53

VODANOVIC, M., B.HRVOJE, S. MARIO, D. ZELJKO

- 2005 “The Frequency and Distribution of Caries in the Mediaeval Population of Bijelo Brdo in Croatia(10th-11th Century)”, Archives of Oral biology 50:669-680

VOLSKA, W.

- 1990 “Aspekte des Bestattungsrituals in der Nekropole von Assos”, Asia Minor Studien Band 10: 199-209

WHO – DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ

- 2006 Dünya Sağlık Raporu, T.C. Sağlık Bakanlığı Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzısıhha Mektebi Müdürlüğü Yayınları, Ankara

YAŞAR, Z.Fusun

- 2007 Adli Dental Antropoloji: Dental Antropoloji Açısından Minnetpınarı ve Güllüdere Toplumlarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi, (Basılmamış Doktora Tezi) , Ankara Üniversitesi

YILMAZ, H. ve A. AÇIKKOL

- 2001 “Kütahya Ağızören İskeletlerine Ait Dişlerin İncelenmesi”, Antropoloji 17:71-108

YILMAZ, H., A. AÇIKKOL, İ. BAYKARA, V. COŞKUN

- 2004 “Acemhöyük Asur Ticaret Kolonileri Çağı İnsanlarına Ait Dişlerin Metrik Analizi”, Antropoloji 19:25-51

YİĞİT, A., P. GÖZLÜK, A. C. ERKMAN, A. ÇIRAK, N. ŞİMŞEK

- 2001 “Altın-tepe Urartu İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi”, Arkeometri Sonuçları Toplantısı 20: 79-90

EK 1**DİŞ ANTROPOLOJİSİ VERİ FORMU**

Buluntu Yeri:	Dönem:
Buluntu Yılı:	Kazı Referansı:
Yaş:	Araştırmacı:
Cinsiyet:	Tarih:

DİŞLER: Mevcutsa çember içine al, yoksa karala, ölüm öncesi kayıp ise çember içine al ve karala

DAİMİ:	M3 M2 M1 P2 P1 C I2 I1	I1 I2 C P1 P2 M1 M2 M3
	M3 M2 M1 P2 P1 C I2 I1	I1 I2 C P1 P2 M1 M2 M3
SÜT:	M2 M1 C I2 I1	I1 I2 C M1 M2
	M2 M1 C I2 I1	I1 I2 C M1 M2

İZOLE DİŞLER:

ÇÜRÜKLER: 0: Çürük yok
1: Okluzal yüzde çürük
2: Ara yüzde (interproksimal) çürük
3: Düz yüzeylerde (yanağa, dile ya da damağa bakan yüzeyler) çürük
4: Kole bölgesi (taç ile kök kısımlarının birleşim yeri) çürüğü
5: Kök çürüğü
6: Çok büyük çürük
7: Çürük olmadan pulpa açılımı (Buikstra ve Ubelaker 1994)

ABSE OLUŞUMU 1: Bukkal/Labial yönden perforasyon
2: Lingual/Palatinal yönden perforasyon
(Buikstra ve Ubelaker 1994)

DİŞ TAŞI: 0: Yok
1: Küçük miktarda
2: Orta miktarda
3: Büyük miktarda

(Diş taşının dişin hangi yüzünde bulunduğu eklenmelidir.)
(Buikstra ve Ubelaker 1994)

GELİŞİM KUSURLARI:

- 0:Yok
- 1:Çizgisel yatay oluklar
- 2:Çizgisel dikey oluklar
- 3:Çizgisel yatay çukurcuklar
- 4:Çizgisel olmayan çukurcuk kümeleri
- 5:Tek tek çukurcuklar
- 6:Ayrık, sınırları belirgin opak bölgeler
- 7:Birleşik, yoğun opak bölgeler (Buikstra ve Ubelaker 1994)



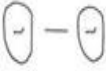

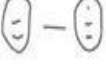

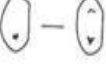

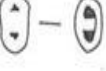







AŞINMA:**KESİCİLER, KÖPEK DİŞLERİ İÇİN:**

(Buikstra ve Ubelaker 1994)

kesici	köpek	aşınma derecesi
--------	-------	-----------------

**1-Parlaklığı bozulmamış küçük aşınmalar-dentin açığa çıkmamış****2-Nokta kadar dentin açılmaları****3-Çizgi şeklinde dentin açılmaları****4-Orta boyutta dentin açılması-çizgiden büyük****5-Büyük miktarda dentin açılması-2 tarafta da mine kenarı hala mevcut****6-Büyük miktarda dentin açılması-tek tarafta mine kalmamış****7-Her iki tarafta da mine kalmamış****8-Taç kısmı tamamen aşınmış- hiç mine kalmamış**

KÜÇÜK AZI DİŞLERİ İÇİN:

aşınma derecesi	küçükazı		
	maksilla	mandibula	
1			1-Parlaklığı bozulmamış küçük aşınmalar-dentin açığa çıkmamış
2			2-Orta miktarda tüberkül aşınması
3			3-Tüberkül tepeleri tam aşınmış, orta miktarda dentin açılması
4			4-En az bir tüberkülde büyük miktarda dentin açılması
5			5-İki alanda büyük dentin açılması
6			6-Dentin açılmaları birleşmiş, 2 kenarda hala mine var
7			7-Dentin tamamen açılmış, en az bir kenarda mine mevcut
8			8-Taç kısmın yüksekliği aşınma ile ciddi oranda azalmış

BÜYÜKAZI DIŞLERİ İÇİN:

(Buikstra ve Ubelaker 1994)

0:Hakkında bilgi yok (diş kapanışta değil, sürmemiş ya da ölüm öncesi kayıp)

1:Aşınma yüzeyleri zor görülecek kadar az

2:Aşınma yüzeyleri büyük ama tüberkül tepeleri hala mevcut, yüzey özellikleri belirgin. İğne ucu kadar dentin yüzeyleri açığa çıkmış olabilir.

3:Dişin okluzal yüzünün dörtte birindeki tüberkül tepesi belirgin hatlarını kaybetmiş, yuvarlaklaşmaya başlamış

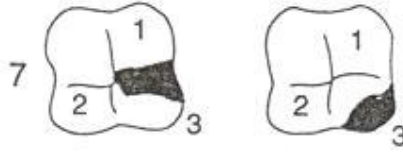
4:Okluzal yüzün dörtte birindeki tüberkül tepesi tam olarak düzleşmiş ancak açığa çıkan dentin yüzey yok.



5: Okluzal yüzün dörtte biri düzleşmiş, dörtte birinden geniş bir yüzeyde dentin açığa çıkmış



6:Okluzal yüzde dörtte birden daha geniş bir bölgede dentin açılmış, ancak hala mine yüzeyler var



7: Okluzal yüzde mine sadece şekilde gösterilen siyah bölgelerde mevcut



8: Okluzal yüzde mine sadece 1 bölgede ancak kalınlığı orta seviyede



9: Şekil 8'deki gibi mine sadece 1 yerde mevcut ancak kalınlığı çok az.



10: Okluzal yüzeyin dörtte birinde hiç mine yok, dentin tamamen açığa çıkmış, aşınma kron-kök sınırına dek inmiş.

ÖLÜM ÖNCESİ DENTAL UYGULAMALAR

1-Diş tedavisi izi

2-Kültürel iz