

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ADLİ TIP ENSTİTÜSÜ
TIP BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**MODERN GİRİT TOPLUMU İSKELETLERİNİN
DENTAL ANTROPOLOJİK İNCELENMESİ**

DOKTORA TEZİ

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. M. YAŞAR İŞCAN

LEMEN YAKUT ALKANER

İSTANBUL 2012

İstanbul, 20 Temmuz 2012

**İ.Ü.ADLİ TIP ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TIP BİLİMLERİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Lisansüstü Öğretim Yönetmeliğinin 35.maddesi uyarınca Enstitünüz Tıp Bilimleri Anabilim Dalı'nın doktora öğrencisi Leman Yakut ALKANER'in

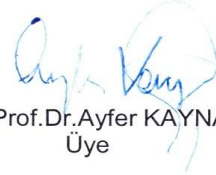
"Modern Girit Toplum İskeletlerinin Dental Antropolojik İncelenmesi"

Adlı tezi jürimizce tetkik edilmiş ve kendisine tez savunması yaptırılmıştır.

Yukarıda adı geçen tezin ve tez savunmasının kabul edilmesine oy birliğiyle karar verilmiştir.



Prof.Dr.M.Yaşar İŞCAN
Jüri Başkanı
Danışman



Prof.Dr.Ayfer KAYNAR
Üye



Prof.Dr.Ahu ACAR
Üye



Prof.Dr.Canan ALATLI
Üye



Prof.Dr.Gülçin ERSEVEN
Üye

Anneme ve babama

TEŞEKKÜR

Bu çalışma uzun bir yolculuğa ait. Aslında bir türlü bitmeyen belki de bitmesini istemediğim bu yolculuk sırasında çok değerli insanlar tanıdım. Bazı rehberlerimle, yol arkadaşlarımla yeniden karşılaştım. "Bilim" için ömürlerini vakfeden, "iyi" ve "gerçek" adına mücadele eden, diğer yolcularla deneyimlerini, bilgilerini paylaşan rehberlerimin ve yol arkadaşlarımla kıymetli yardımları nedeniyle çok şanslı olduğumu biliyorum.

Öğrencisi olmaktan tarifsiz bir gurur ve sevinç duyduğum ömrüm boyunca da duyacağım Prof. Dr. Mehmet Yaşar İşcan, Adli Tıp Enstitüsü'ndeki doktora öğrenciliğimin ilk anlarından itibaren dental antropoloji ve adli odontolojinin heyecan verici, muazzam zengin çalışma sahasının kapılarını açtı. Aktardığı bilgi, deneyim, verdiği ilham ve cesaret ile hâyalini bile kuramayacağım bu çalışmanın gerçeğe dönüşmesini sağladı. Bu tez çalışmasının en başından beri verdiği akademik desteğin yanı sıra gösterdiği sabır ve özveri için duyduğum minnetin kelimelere sığabilecek bir karşılığı yok.

Bu çalışmanın materyalini oluşturan iskelet koleksiyonunun çalışılması için imkân sağlayan ve tüm çalışma boyunca yakın ilgisini esirgemeyen Girit Tıp Fakültesi Adli Patoloji bölüm başkanı Prof. Dr. Manolis Michalodimitrakis'e, koleksiyon hakkındaki bilgi ve tecrübelerini paylaşan Dr. Elena Kranioti'ye ve misafirperverlikleri için Girit Tıp Fakültesi çalışanlarına şükranlarımı sunuyorum.

Tez izleme jürisinde yer alan ve çalışmanın en başından itibaren bilgi ve görüşlerini paylaşan Prof. Dr. Ayfer Kaynar ve Prof. Dr. Ahu Acar'a tüm yardımları için minnettarım.

Toplum ağız, diş sağlığı alanındaki engin bilgi ve deneyimini aktaran Prof. Dr. Ferda Doğan'a, akademik yardımları ile birlikte moral desteğini her zaman yanımda bulduğum Doç. Dr. İ. Alpdoğan Kantarcı'ya, istatistik değerlendirmelerdeki yardımları için Prof. Dr. Mustafa Şenocak, Pınar Ambarcıoğlu ve Alev Bakır'a teşekkür ediyorum.

Prof. Dr. Gülçin Erseven ve Prof. Dr. Canan F. Alatlı, hem akademik hem insani açıdan her zaman rehberim, desteğim ve örneğim oldular. Kendilerine yürekten müteşekkirim.

Doktora öğrenciliğimin tüm safhalarında idari işlemlerde sabır ve güler yüzle yardımcı olan Elvan Emral Uğur, Sema Sarioğlu Ünal, Yüksel Güven ve emeği geçen tüm İ.Ü. Adli Tıp Enstitüsü mensuplarına, bilgisayarla ilgili her türlü soru ve sorunumda yanımda olan Cengiz Şimşek ve yazım aşamasındaki düzenlemelerdeki katkıları nedeniyle Erkan Butev'e teşekkür ediyorum.

Doktora çalışması için ayrılan zamanın önemini bizzat bilen, bu çalışmaya vakit ayırabilmem için uzun soluklu fedakârlık gösteren ve destek olan meslektaşım, mesai arkadaşım Dr. Nihal Alan'a ne kadar teşekkür etsem yetmeyeceğini biliyorum.

Aynı anda başka bir alanda tez yolculuğunda olan; aklına, mantığına sürekli danıştığım İ.Batuhan İpeköz'e ve hakikatin peşinde bilimin önemini bıkmadan, usanmadan bize anlatan, ilham veren Shihan Mehmet Lemi Bağdatlılar'a tüm kâlbimle teşekkür ediyorum.

Bir ömürlük öğrenciliğime sevgiyle destek olan annem Sevim, Babam Hâmi, ağabeyim Selim, halam Neclâ Alkaner'e ve tüm hayatı boyunca hepimize çok şey öğreten ailemizin biricigi Efe'ye ebedi sevgi ve şükranlarımı sunuyorum.

Son bir teşekkürüm daha var. Bu çalışmanın materyalini oluşturan insanlar yaşamlarının ardından bıraktıkları izlerle dental antropoloji ve adli odontolojinin çalışma sahalarında yol gösterici bilgiler edinmemizi sağladılar. Bunun için minnettarlığımı ifade etmeyi borç biliyorum.

İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ.....	I
ŞEKİLLER DİZİNİ	III
ÖZET	V
ABSTRACT.....	VI
BÖLÜM 1	1
GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
BÖLÜM 2	3
GENEL BİLGİLER	3
BÖLÜM 3	29
GEREÇ VE YÖNTEM.....	29
BÖLÜM 4.....	39
BULGULAR.....	39
BÖLÜM 5	82
TARTIŞMA	82
SONUÇ.....	105
KAYNAKLAR	108
EK	124
ÖZGEÇMİŞ.....	125

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Girit iskelet toplumunda cinsiyet dağılımı	39
Tablo 2: Girit iskelet toplumunda cinsiyet ve yaş dağılımı	40
Tablo 3: Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre dağılım	40
Tablo 4: Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı	41
Tablo 5: Erkek ve kadınların 65 yaş altı ve üstü yaş gruplarına göre dağılımı	42
Tablo 6: Girit iskelet toplumunda cinsiyete bağlı çene formu dağılımı	43
Tablo 7: Girit iskelet toplumunda çene ucu çıkıntısının cinsiyete göre dağılımı	44
Tablo 8: Girit iskelet toplumunda cinsiyete bağlı Gonyal inversiyon dağılımı.....	44
Tablo 9: Girit iskelet toplumunda alt çene alveoler rezorbsiyon dağılımı	45
Tablo 10: Yaş gruplarına göre alt çene alveoler rezorbsiyon dağılımı	45
Tablo 11: Girit iskelet toplumunda üst çene alveoler rezorbsiyon dağılımı.....	46
Tablo 12: Yaş gruplarına göre üst çene alveoler rezorbsiyon dağılımı	46
Tablo 13: Girit iskelet toplumunda incelenen dişlerin dağılımı	48
Tablo 14: Cinsiyete göre sağlam ve çürük diş ortalamaları.....	50
Tablo 15: Yaş gruplarına göre çürük dağılımı.....	50
Tablo16: Çürük tiplerinin dişlere göre dağılımı	51
Tablo 17: Girit iskelet toplumunda çürük sayılarının cinsiyete göre dağılımı	52
Tablo 18: Girit iskelet toplumunda yaşa göre çürük sayılarının dağılımı	53
Tablo 19: Girit iskelet toplumunda çeşitli seviyelerdeki diş aşınması dağılımı	54
Tablo 20: Erkek ve kadınlarda diş sayısına göre diş aşınması dağılımı	55
Tablo 21: Yaş gruplarına göre diş aşınması dağılımı	56
Tablo 22: Girit iskelet toplumunda cinsiyete göre periodontitis dağılımı	57
Tablo 23: Yaş gruplarına göre periodontitis dağılımı.....	57
Tablo 24: Üst çene ve at çenede diş taşı dağılımı.....	58
Tablo 25: Erkeklerde ve kadınlarda diş taşı dağılımı	59
Tablo 26: Yaş gruplarına göre diş taşı dağılımı.....	59
Tablo 27: Cinsiyete göre abse kavitesi dağılımı.....	60
Tablo 28: Cinsiyete göre abse kavitesi genişliği	61
Tablo 29: Yaş gruplarına göre abse kavitesi genişliği	62
Tablo 30: Girit iskeletlerinde AM kayıpların dişlere göre dağılımı	62

Tablo 31: Girit iskelet toplumunda PM kayıpların dişlere göre dağılımı.....	63
Tablo 32: Erkek ve kadınlarda AM-PM diş kaybı ortalamaları	64
Tablo 33: Yaş gruplarına göre AM-PM diş kaybı ortalamaları.....	65
Tablo 34: Gömük dişlerin dağılımı.....	66
Tablo 35: Girit iskelet toplumunda dolgu ve kuronların dağılımı	66
Tablo 36: Cinsiyete göre protez sayılarının dağılımı.....	68
Tablo 37: Yaş gruplarına göre protez sayısı dağılımı.....	68
Tablo 38: Cinsiyete göre protez türlerinin dağılımı.....	69
Tablo 39: Erkek ve kadınlarda genel ağız diş sağlığı durumu.....	71
Tablo 40: Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sağ dişlerin Meziyodistal boyutlarının deskriptif istatistiği	72
Tablo 41: Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sol dişlerin Meziyodistal boyutlarının deskriptif istatistiği	73
Tablo 42: Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sağ dişlerin Bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği	74
Tablo 43: Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sol dişlerin Bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği	75
Tablo 44: Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sağ dişlerin Meziyodistal ölçüleri	76
Tablo 45: Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sol dişlerin Meziyodistal ölçüleri.....	77
Tablo 46: Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sağ dişlerin Bukkolingual ölçüleri	78
Tablo 47: Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sol dişlerin Bukkolingual ölçüleri.....	79
Tablo 48: Girit iskelet toplumu ve Modern Girit toplumu sol dişlerin Meziyodistal boyutlarının deskriptif istatistiği.....	80
Tablo 49: Girit iskelet toplumu ve Modern Girit Toplumu sol dişlerin Bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği	81

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: a) Median çene ucu şekli b) Bilateral çene ucu şekli	31
Şekil 2: "Gelişmiş" çene ucu çıkıntısı.....	31
Şekil 3: "Orta" gonyal inversiyon	32
Şekil 4: Üst çene ve alt çenede "ileri" derecede alveoler rezorbsiyon	32
Şekil 5: a) Alt çene büyük azı dişlerinde Pit çürükleri b) Üst çenede kökler	33
Şekil 6: Alt çene molar dişlerde dentin düzeyinde diş aşınması.....	34
Şekil 7: Üst çene ve alt çenede periodontitis ve diş taşları	34
Şekil 8: Üst çene birinci büyük azı bölgesinde küçük abse kavitesi	35
Şekil 9: Üst çenede AM ve PM diş kayıpları.....	35
Şekil 10: Alt çenede gömük 3.molar diş.....	36
Şekil 11: Alt-üst total protez ve alt iskelet protez.....	36
Şekil 12: a) Kuron köprü protezi b) Amalgam dolgu	37
Şekil 13: a) İleri derecede çürükler ve Am diş kayıpları b) Üst çenede yoğun diş taşları.....	37
Şekil 14: Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı	41
Şekil 15: Erkek ve kadınların 65 yaş altı ve üstü yaş gruplarına göre dağılımı	42
Şekil 16: Girit iskelet toplumunda incelenen dişlerin dağılımı	48
Şekil 17: Üst çene ve alt çenede dişlere göre çürük dağılımı	49
Şekil 18: Girit iskelet toplumunda çürük sayılarına göre dağılım	51
Şekil 19: Çürük sayılarının cinsiyete göre dağılımı.....	52
Şekil 20: Çürük sayılarının yaş gruplarına göre dağılımı	53
Şekil 21: Üst ve alt çenede diş aşınması dağılımı.....	54
Şekil 22: Girit iskelet toplumunda diş aşınması dağılımı	55
Şekil 23: Yaş gruplarına göre diş aşınması dağılımı	56
Şekil 24: Girit iskelet toplumunda periodontitis dağılımı	56
Şekil 25: Girit iskelet toplumunda diş taşı dağılımı	58
Şekil 26: Abse kavitesi dağılımı	60
Şekil 27: Abse kavitesi genişliği dağılımı	61
Şekil 28: Girit iskelet toplumunda AM kayıpların dişlere göre dağılımı	63
Şekil 29: Girit iskelet toplumunda PM kayıpların dişlere göre dağılımı	64
Şekil 30: Üst çene ve alt çenede gömük dişler	65

Şekil 31: Girit iskelet toplumunda alt büyük azı dişlerinde amalgam dolgular.....	67
Şekil 32: Tamir görmüş total protezler	69
Şekil 33: Klasik üst ve alt parsiyel protezler	70
Şekil 34: Üst total protezlerde süksiyon uygulamaları	70
Şekil 35: Protezlerde kullanılan çeşitli süslemeler	71

ÖZET

Dental yapıların incelenmesiyle iskelet kalıntılarının ait olduğu bireylerin ırkı, cinsiyeti, yaşı, beslenmesi, sağlık durumu ve sosyoekonomik statüsü hakkında önemli bilgiler sağlanabilir. Bu çalışmanın amacı; 20. yüzyılda Girit Adası'nda yaşamış, kimliği ve ölüm nedenleri bilinen, orta-düşük sosyoekonomik statüde ve büyük oranda yaşlı kişilere ait iskelet kalıntılarında dişsel ve iskeletsel özellikleri araştırarak bir veri tabanı oluşturmak ve adli bilimlerde kimliklendirme çalışmalarında önemli olan dental ve iskeletsel yapıların cinsiyete ve yaşa bağlı varyasyonunu incelemektir. Bu çalışma 200 erişkine ait iskelet kalıntıları üzerinde yürütülmüştür. Çene morfolojisine ilişkin; çene ucu şekli, çene ucu çıkıntısı, gonyal inversiyon, alveoler rezorbsiyon parametreleri, dental duruma ilişkin; diş çürükleri, diş aşınması, periodontitis ve diş taşı, dental abse, antemortem-postmortem diş kayıpları ile dental tedaviler incelenmiştir. Dişlerin meziodistal ve bukkolingual ölçümleri yapılarak yaşayan Giritlilerin ölçüleriyle mukayese edilmiştir.

Bu çalışmada incelenen toplumun %52'si erkek, %48'i kadındır. Erkeklerde yaş ortalaması 68,8, kadınlarda 70,3'ür. 4.428 diş AM, 1.336 diş PM olarak kaybedilmiştir. 630 diş incelenmiş, 319 dişte çürük gözlenmiştir. 293 dişte çeşitli seviyelerde aşınma tespit edilmiştir. İncelenen toplumun %63,2'sinde ileri derecede periodontitis saptanmıştır. En fazla diş taşı M1'lerde (%21,2) gözlenmiştir. AM olarak en fazla kaybedilen dişler M3'ler, PM olarak en fazla kaybedilen dişler kaninlerdir. 43 adet hareketli protez, 19 dolgu tespit edilmiştir.

Modern toplumlarla ilgili dental antropoloji çalışmalarının son derece sınırlı olduğu ve karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç olduğu görülmekte, bu çalışmada elde edilen bilgilerin, toplumların yaşama ve beslenme düzenlerine yönelik olarak yapılacak antropolojik incelemelerde ve adli diş hekimliği çalışmalarında kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: *Girit, dental antropoloji, kimliklendirme*

ABSTRACT

Analysis of human dental remains provides important information about an individual's race, sex, age, diet, health and socioeconomic status. The purpose of this study is to create a database by investigating the dental characteristics of predominantly elderly population with known identities belonging to middle-lower socioeconomic groups who lived in Crete during the 20th century. The study also aims to assess the variation of age and sex on dental structures, which is an important aspect of identification in forensic sciences. The study was conducted on skeletal remains of 200 adults. In the research, the following analysis was conducted; for the jaw morphology; chin form and projection, gonial inversion, alveolar resorption and caries, abrasion, periodontitis, calculus, abscess, antemortem-postmortem tooth losses and dental treatments. Mesiodistal and buccolingual measurements were collected and compared with the living Cretans. The population is broken down as 52% male (average age 68,8) and 48% female (average age 70,3). It was observed that missing teeth numbers are 4.428 AM and 1.336 PM. Of the 630 teeth studies, 319 was noted to have caries and 63,2% of the investigated samples have an advanced periodontitis. There were 43 removable prosthetics and 19 fillings.

In conclusion, it is thought that dental anthropological studies of modern populations are very limited and therefore, comparative research is needed. It is believed that the findings of this study could be used in anthropological investigations into the lifestyle and dietary habits of societies, and also in the field of forensic dentistry.

Keywords: *Crete, dental anthropology, identification*

BÖLÜM 1

GİRİŞ VE AMAÇ

Dental antropologlar ve odontologlar, dental yapıları ve çevre dokuları inceleyerek belirli bir toplumun evrim ve varyasyonları, kalıntının ait olduğu bireyin ırkı, cinsiyeti, yaşı, beslenmesi, sağlığı ve sosyoekonomik statüsü hakkında bilgi sağlayabilir. Son yüzyılda dental antropoloji alanında çeşitli toplumlara ait bilgilerin ortaya konulmasında önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu araştırmalara rağmen çalışılan toplum sayısı ve bu çalışmaların ortaya koyduğu bilgiler sınırlıdır. Özellikle Doğu Akdeniz ve Balkan toplumlarına ait dental antropolojik çalışmalar azdır. Bu bilgilerin elde edilmesi, tarih boyunca son derece karmaşık demografik hareketlerin ve özelliklerin birarada bulunduğu bu coğrafya açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu proje, tanımlayıcı bir özellik taşıması nedeniyle dental antropolojik tekniklerin, demografik özellikleri bilinen bir toplumda uygulanmasını sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde bu yönde yapılmış çalışmaların ender olduğu görülmektedir. Bu çalışmada model olarak eldeki iskelet kalıntılarının incelendiği Girit Toplumunu kullanılmıştır. Akdeniz'in Ege ile birleştiği doğu bölümünde yer alması ve binlerce yıl boyunca sürekli olarak değişik insan topluluklarının göç ettiği bir toprak olması nedeniyle Girit Adası'nda yerleşen insan toplulukları tüm Doğu Akdeniz havzasının özelliklerini barındırmaktadır. Buna ilâve olarak bir ada toplumu olması nedeniyle Girit üzerinde yaşayan halklar, aynı zamanda ana kara parçalarından izole olarak kendi içlerindeki özelliklerini de korumaktadır. Demografik özelliklerinin bilinmesi ve yukarıda sayılan özelliklerinden dolayı özgünlük göstermesi nedeniyle Girit toplumu ideal bir model oluşturmaktadır. Bir diğer önemli konu, diğer pek çok arkeolojik toplumdan farklı olarak bu çalışmada incelenen Girit Toplumuna ait kişilerin yaşam süreçlerinin tamamlanmış olmasıdır. Savaş, doğal afet, salgın hastalıklar gibi yaşam süresine negatif tesirler söz konusu değildir ve incelenen toplumun yaşam süresi genel olarak uzundur.

Bu çalışmanın amacı; büyük çoğunluğu 20. yüzyılda Girit Adası'nda yaşamış, kimliği ve ölüm nedeni bilinen, orta ve düşük sosyoekonomik statüde ve büyük bölümü yaşlı kişilere ait iskelet kalıntılarında dişsel ve iskeletsel özellikleri araştırarak bir veri

tabanı oluşturmak ve adlî bilimlerde kimliklendirme çalışmalarında önemli olan dental ve iskeletsel yapıların cinsiyete ve yaşa bağlı varyasyonunu tespit etmektir. Bu çalışmanın neticesinde, günümüz Girit Toplumunu üzerine yapılan diğer araştırmalarla mukâyese yapılacaktır.

BÖLÜM 2

GENEL BİLGİLER

GİRİT

Akdeniz'i Ege Denizi'nden ayıran Girit, 8.259 km² yüz ölçümü ile Kıbrıs'tan sonra Doğu Akdeniz'in ikinci büyük adasıdır. Jeopolitik olarak kritik bir konumda bulunmasının yanısıra Girit, kültürel olarak da ilk çağlardan itibaren önemli ve özel bir yere sahip olmuştur. Arkeolojik buluntular, Neolitik Çağ'dan itibaren kentsel oluşumların Ada'daki varlığını göstermektedir. Girit, Doğu Akdeniz ve Ege Denizi'ni kontrol altında tutan bir konumda olmasının yanısıra ticaret yolunun da kilit noktasında bulunmaktadır. Coğrafi ve stratejik açıdan sahip olduğu bu önemli konum nedeniyle çağlar boyunca sürekli istilâ edilerek farklı kültürlerle buluşmuştur [104].

Girit, Asya ile Avrupa kıyıları arasında yer alan adaların en önemlisi olarak kabul edilmektedir. Akdeniz'de bulunduğu benzersiz konum, bir taraftan doğu, diğer taraftan batı etkileri altında kalarak yüksek bir uygarlık ortaya koymasına ve eski çağlarda “mutlular adası” olarak nitelenmesine yol açmıştır [133]. Engebeli arazisine ve doğu-batı yönünde uzanan sıradağlar tarafından kuzey ve güney olmak üzere iki büyük bölüme ayrılmış olmasına rağmen yoğun bir nüfusu besleyebilecek ve başlı başına bir uygarlık yaratabilecek kadar büyük bir adadır.

Girit'te ilk iskân izlerine Neolitik Çağ'da rastlandığı bilinmektedir. Knossos ve Phaistos saraylarında yapılan kazılar, bu döneme ait önemli bilgiler sağlamış ve bu sarayların neolitik bir yerleşimin üzerine inşâ edildikleri anlaşılmıştır. Girit'in neolitik kültürünün Batı Anadolu ve Konya Ovası yerleşmeleri ile benzerlik göstermesi, Ada'ya Anadolu'dan bir göç olduğunu, Girit neolitiğinin öncülerinin Anadolu'lu olduğunu düşündürmektedir. Girit'te köylerin kurulmasıyla yerleşik bir düzene geçilmesi dışarıdan bir göç ile açıklanmakta ve neolitik kültür özelliklerinin benzerliğinden dolayı göçün kaynağının Anadolu olduğu tahmin edilmektedir. Ege dünyası M.Ö. 3000'li yıllardan başlayarak, Tunç Çağı'na girmiş ve bu süreç yaklaşık 1000 yıllarında tamamlanmıştır. O dönemde en parlak dönemlerini yaşayan Sümer ve Mısır kültürünün, Yakın Doğu ve Kuzey Afrika aracılığıyla Girit'e ulaşmış olabileceği düşünülmektedir. M.Ö. 3. ve 2. binyıllarda Girit'te yüksek bir uygarlık ortaya çıkmıştır. Ada'da kazı yapan Arthur Evans, adanın efsanevi kralının adından dolayı Girit'in bu Tunç Çağı

uygarlığını“Minos Uygarlığı” olarak adlandırmıştır [186]. Evans, kazılar sırasında bulduklarının tümünün aynı dönemden kalmış olamayacağını, bütün duvarların aynı yaşta olmadıklarını, seramik, fayans ve resimlerin aynı biçimde yapılmadıklarını ileri sürerek bugün de kabul edilen bir sınıflandırma yapmıştır. Bu sınıflandırmaya göre; üçüncü bine kadar süren bir ön Minos Çağı, yaklaşık M.Ö. 1600'e kadar Orta Minos ve yaklaşık M.Ö. 1250'ye dek süren Yeni Minos Çağı'nı ayırdetmiştir. Evans, Ön Minos Çağı öncesine ait; Neolitik Çağ'dan kalma insan emeklerini gösteren izler bulmuş ve bu tanıklar için on bin yıl kadar eskilik kabul etmiştir. Orta Minos'tan Yeni Minos'a geçiş dönemi en parlak ve yüksek kültür çağı olarak kabul edilmektedir. Donanmasıyla denizlere egemen olan bir Minos'un yaşadığı düşünülen bu dönemde genel refah görkem düzeyine gelmiştir. Girit'in zengin halkının nereden geldiği ve sonu, bugün de ön tarih ile uğraşan arkeolog ve bilim adamlarının ilgisini çekmektedir [37].

Hint-Avrupa göçebe toplumu olan Akhalar, M.Ö. 1.800'lü yıllarda Anadolu'dan Girit Adası'na göç etmiş ve Ada'nın neolitik toplumuyla karışarak Miken uygarlığını oluşturmuştur. M.Ö. II. binin ilk yarılarında Anadolu'ya gelen ve bunu izleyen yüzyıllarda Yunanistan yarımadasında tüm hâkimiyeti ele geçiren Mikenlerin en parlak dönemi M.Ö.1.400 -1.100 yılları arasındadır. Mikenler, bu dönemin başlarında Girit'teki Minos uygarlığını yıkarak tüm Doğu Akdeniz ticaretini kontrol altına almıştır [100].

Girit Adası, elverişli bir coğrafya sahip olması nedeniyle Yunan mitolojisinde de derin izler bırakmış, canlı ve hareketli bir kültürel hayata sahip olmuştur. Efsanevi Girit kralı Minos; Zeus'la Europe'nin oğlu, Sarpedon'la Rhadamanthys'in kardeşidir. Tanrı Zeus'tan esinlenerek yasalar çıkarttığı için Hades'teki üç yargıçtan biri olmuştur. Minos'un yalnız Yunanistan yarımadasına değil, Anadolu kıyılarıyla Sicilya'ya kadar uzandığı; Karya'ya geldiği ve buralarda Giritlilerin koloniler kurduğu anlatılmıştır. Çeşitli masallara karşın Minos, ilkel çağların en doğru ve haksever kralı olarak efsaneye geçmiştir [69].

Geçen yüzyılın başlangıcından beri Ada'nın çeşitli bölgelerinde yapılan kazılar, eski çağlarda Girit'teki yaşam şekli hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Bu arkeolojik incelemeler, bütün Ege bölgesinde olduğu gibi Girit'te de Paleolitik Çağ'a ait eserler bulunmadığını, buna karşılık oldukça ilerlemiş bir neolitik kültürünün bulunduğunu ve bu kültürün gelişmiş bir köy kültürü niteliğinde olduğunu ortaya koymaktadır. Daldan ve kamyıştan yapılmış, üzerleri çamurla sıvanmış kulübelere dışında mağaralar da konut

olarak kullanılmıştır. Ev kalıntıları arasında elde edilen değirmen taşları, Ada halkının sadece balıkçılık ve avcılıkla değil tarımla da uğraşmış olduklarını göstermektedir. Silahlar ve çeşitli araçların yapılmasında taş, kemik ve Melos Adası'ndan getirilen obsidyen taşı kullanılmış, bütün bu taş eserler özenle işlenmiş ve perdahlanmıştır. Girit'in neolitik kültürünü daha yakından tanımak için keramiklerin önemi büyüktür. Giritlilerin kabak, deri veya hasırdan yaptıkları kaplarla yetinmedikleri, killi topraktan kaplar yaparak ve bu kapları fırında pişirerek sertleştirme usulleri buldukları bilinmektedir. Girit Adası'nda Geç Neolitik döneme ait koyu bir zemin üzerine kırmızı boya ile yapılmış bezekler olan vazolar ve bu vazoların yanında yine kilden yapılmış büyük bir kısmı kadın şeklinde ilkel insan heykelcikleri bulunmuştur. Bilindiği üzere bir yerleşim yerinden elde edilen kap kırıkları ve vazoların teknik ve şekil açısından geçirdiği gelişim saptanarak kültürdeki ilerleme izlenebilmekte, insan gruplarının yaşayış şekilleri hakkında bilgi edinilebilmektedir. Buluntular, Girit Adası'nda Anadolu'lu veya onlarla yakın akraba insanların yaşamış olduğunu, M.Ö. 4. binde Neolitik Çağ'da bu tarımsal kültürün başta Hacılar ve Çatalhöyük olmak üzere Anadolu tarımsal kültürleri ile bağlantılı olduğunu düşündürmektedir. Diğer taraftan Kuzey Afrika ve Balkan Yarımadası kültürlerine ait zayıf etkiler gösteren bu kültür, o dönemde büyük bir yükselme hamlesi yapan Orta Asya, Mezopotamya veya Nil Vadisi kültürlerine kıyasla çok geri bulunmaktadır. Ancak M.Ö. 3000/2800 ile 2000 arasında Girit kültürü özel bir gelişim geçirmeye, yükselmeye ve taş döneminden maden dönemine girmeye başlamıştır. Bu dönemde Ada'nın en çok orta ve doğu kısımlarında nüfusun yoğun olduğu bilinmektedir. Girit'in 3. binyılda kültür gelişiminin ve komşu ülkelerle olan ilişkilerinin saptanmasında da keramikler büyük rol oynamaktadır. Ateşte pişirilerek dış yüzlerinde meydan gelmiş dalga şeklinde bezemelere sahip keramiklerin teknik ve biçim bakımından 3. binyıl Anadolu vazolarından bazılarını hatırlattığına dikkat çekilmektedir. Mansel [133], bu dönemde de Girit ile Anadolu arasında sıkı kültür bağlarının olabileceğini veya birtakım insan topluluklarının Anadolu'dan Girit'e geçmiş olabileceğini ileri sürmektedir. Toprak vazoların açığa vurduğu Anadolu ilişkilerinin yanında ustaca yontulmuş ve cilalanmış taş vazolar, fayans boncuklar, skarabe böceği şeklinde mühürler Girit'in Mısır ile, silindir şeklinde mühürler ve altın süsler ise Mezopotamya ile ticarete bulunduğunu düşündürmektedir. Taş idoller, obsidyen ve çakmak taşından yapılmış silahlar ve çeşitli araçlar, bezek olarak kullanılan spiral motifi, Girit ticaretinin Ege adaları ve Yunanistan üzerinden Avrupa içlerine

kadar yayılmış olduğuna işaret etmektedir [133]. Toplumların kültürel gelişimleri içinde doğan sanat eserlerinin tanınması sırasında, devletlerin tarihine ve sosyal yapılarına değinmenin sanat tarihi biliminin önemli bir aydınlatma yolu olduğu ifade edilmektedir. Girit sanatının kaynağının Doğu uygarlıkları olduğu konusunda sanat tarihçilerinin fikir birliğinde olması ile birlikte Ada'da kendine özgü değerleri olan bir kültürün ve sanatın varlığı sözkonusudur [192].

Mansel, 3. bin yılda Girit'te birtakım küçük devletler bulunmuş olabileceğini fakat bu devletlerin teşkilatına dair bir bilgi olmadığını belirtmiştir. Ancak şehir olma eğilimi gösteren büyükçe yerleşim yerleri ve çevrelerindeki anıtsal mezarların, bu şehirlerin başında krallar veya beyler bulunması ihtimalini kuvvetlendirdiği ve toplumda bazı sınıfların oluşmuş olabileceği ileri sürülmektedir. Herhangi bir tahkimat izine rastlanmaması nedeniyle bu dönemde Ada'da barışın hüküm sürmüş olabileceği, doğuda ortaya çıkarak emperyalist siyaset izleyen büyük devletlerin egemenliklerini Girit'e kadar götürmediği, bu dönemde Ada'nın bağımsız kaldığı düşünülmektedir [133].

Girit, M.Ö. 2000 yılından itibaren parlak bir uygarlığa kavuşmuştur [133]. Mısır'ın yeni bir yükselme çağına girdiği, Ön Asya'da kavimler hareketi sonunda yeni devletlerin ortaya çıktığı, Anadolu'da Hitit Devleti'nin kurulduğu bu dönemde Girit büyük bir siyasal ve kültürel gelişim geçirmeye başlamıştır. M.Ö.17. ve 16. yüzyıllar Girit'in her bakımdan en parlak dönemi olarak kabul edilmekte ve o döneme ait çok sayıda sanat eserinin bu durumu ispatladığı belirtilmektedir [133].

Daha çok saraylarda kullanıldığı anlaşılan Girit yazısıyla ifade edilen dilin Anadolu dilleriyle akraba olduğu ileri sürülmektedir. İlk zamanlarda bir resim yazısı olan Girit yazısı M.Ö. 16. yüzyılda dilbilimcilerin A yazısı olarak adlandırdığı fonetik bir yazı şekline gelmiştir. M.Ö. 2 binyılın başlarında hiyeroglif, M.Ö. 1600'lerden sonra ise bir tür çizgi yazısı olan "Linear A" yazısı olmak üzere Girit'te iki tür yazı kullanıldığı bilinmektedir. Knossos'ta ele geçen ve M.Ö. 1450'lerden sonraya tarihlenen Linear B yazısının Girit'e değil Yunanistan'daki Akha'lara özgü bir yazı olduğu anlaşılmıştır. Linear A yazısı, Girit'in başka merkezlerinde de bulunmasına rağmen, Linear B yazısı Knossos dışında ele geçmemiştir. Akhalar'ın Ada'yı istilâ etmelerinin ardından Giritliler'in kullandığı Linear A yazısını, kendi dillerine uydurarak Linear B'yi oluşturdukları ve bu yazının kısa süre sonra Yunanistan'daki Akhalarca da benimsendiği belirtilmektedir. Linear A yazısı tam anlamıyla çözülemezken Linear B

yazısı, İngiliz mimar Michael Ventris'in çabasıyla çözülmüş ve bu yazı ile ifade edilen dilin eski Yunanca'nın arkaik bir formu olduğu anlaşılmıştır. Alman bilim adamı Ernst Sittig, ordunun şifre çözmeye kullandığı matematik-istatistik metot ile Eski çağ filolojisinin dil karşılaştırma ve ad arama metodunu birleştirerek yeni bir yol ortaya koymuştur. Ancak Girit yazılarının başarılı çözümleyicisi, klasik adları okuma metodunu kullanan Michael Ventris olmuştur [38, 186].

Çok sayıda kuram olmakla birlikte Girit devletinin kökeni ve yazısı gibi konu hakkında da belirsizlik bulunmaktadır. Saray iki kez yeniden yapılmış ancak üçüncü yıkılışı son ve kesin olmuştur. Evans, Minos sarayını ancak bir doğa olayının yıkılmış olabileceğini ileri sürerek, Pompei'nin sonu ile benzerlikler farketmiş; Minos sarayında Vezüv'ün eteklerinde görülenleri andıran, ansızın gelen ölüm ve yok oluş belirtileriyle karşılaşmıştır. Evans'ın kuramı, Girit'in Avrupa'nın en önemli deprem bölgelerinden biri olmasına dayanan bir kuramdır ve ancak yeri ansızın sarsan, insan yapıtlarını yutan bir depremin, Knossos Sarayını bu şekilde yerle bir edebileceği düşüncesine dayanmaktadır [37].

Akdeniz ile Ege Denizi'nin birleştiği noktada, en eski uygarlıkların doğduğu, genişlediği bölgede ve Akdeniz ticaretini denetleyebilecek bir konumda bulunan Girit, gerek coğrafi konumu, gerekse stratejik önemi açısından Doğu Akdeniz'in kilit noktası olarak kabul edilmektedir. Büyük uygarlıkların kesişme noktası olması nedeniyle tarihsel süreçte önemli kültürel akışlar izlenebilmektedir. Bir döneme damgasını vuran büyük Girit Uygarlığı'nın beşiği olan Ada, ilk çağlardan itibaren bölgede siyasi ve ekonomik çıkarlar peşinde koşan devletlerin göz bebeği olmuştur [1]. Arkeolojik ve tarihi çalışmalar Ada'nın çeşitli yıllarda, çeşitli toplumlar tarafından göç aldığına işaret etmektedir. Eski dünyanın merkezi olan Akdeniz'de son derece önemli bir stratejik noktada bulunan Ada; Roma'nın ardından Bizans topraklarına katılmıştır. VII. Yüzyıldan itibaren Akdeniz'de fetihçi bir güç olarak ortaya çıkan Araplar bir süre sonra Girit Adası'na yönelmiş ve Ada'da egemenlik kurmuştur. Daha sonra tekrar Bizanslıların eline geçen Ada, 12 Ağustos 1204 'te Venedik hâkimiyetine devredilerek 440 yıl, 3 ay 9 gün Venedikliler'in elinde kalmıştır [188]. Ada'da XIII. yüzyıldan itibaren Venedik egemenliği dönemi başlamış ve Venedikliler ana vatanlarından önemli sayıda insan göç ettirerek Ada'da sıkı bir kontrol oluşturmuştur [1]. Osmanlılar ve Venedikliler arasında yaklaşık 25 yıl süren Girit savaşları, deniz savaşlarının yanı sıra önemli kara savaşları ile tarihe geçmiştir [1]. Ada'nın iki büyük merkezi Hanya ve

Resmo, 1645 yılında Osmanlı yönetimine girmiş ve XVII. Yüzyılın ortasına gelindiğinde Ada'nın merkezi durumundaki Kandiye dışında alınmıştır. Kandiye'nin Osmanlı yönetimine girmesi 1669 yılının sonbaharında olmuştur. Osmanlı ve Venedik tarihi açısından önem arz eden bu savaşla Venedik Devleti'nin Doğu Akdeniz'de egemenliği sona ererek Ege Denizi'nin Akdeniz'e çıkışının kilidi olan Girit Adası, Osmanlı toprağı haline gelmiştir [1].

Girit Adası'nın Osmanlı topraklarına son katılan yerlerden biri olmasının yanısıra, fethinin 25 yıla yakın bir süre alması da tarihî açıdan önem taşımaktadır. Osmanlı İmparatorluğu için her zaman önemli bir yeri olan olan Girit, fetihden hemen sonra ayrıcalıklı vilâyetlerden biri hâline gelmiş, yönetsel ve ekonomik yapıdaki ayrıcalıklar, sosyal yapıda da kendini göstermiştir [104]. Suda, İşperlanka ve Granbosa dışında Ada, 1669 yılında Osmanlı yönetimine girmiş, Damat Ali Paşa'nın 1715 yılında Mora seferiyle Girit tamamen bir Osmanlı vilayeti hâline gelmiştir [1]. Ada fethedildikten sonra, yüz yıl kadar önemli çatışmalar yaşanmamış ancak 1770 yılından sonra düzenli olmayan çatışmalar başlamıştır. 1860'dan sonra organize ayaklanmalar baş göstermiş ve bu ayaklanmalar sırasında etnik çatışmalar yaşanmıştır. Yunanistan'da 1821 yılında başlayan bağımsızlık kazanmaya yönelik isyan hareketlerine Girit Adası da aktif bir şekilde katılmış, Mora'da başlayan ayaklanmalar Ada'ya sıçrayarak Ortodoks Rum nüfusunu harekete geçirmiştir. Osmanlı Devleti, Adadaki bu isyanları bastırma görevini Kavalalı Mehmet Ali Paşa'ya vermiş bu ve isyanı bastırması karşılığında 1831'den itibaren Ada'nın yönetimi Mehmet Ali Paşa'ya devredilmiştir [1].

Girit'te toplumsal yapı

Girit'teki nikâh kayıtları ve evlilik işlemleri ile evliliklerin etnik ve sosyal yönüne ilişkin yapılan incelemelerde, Girit'teki evliliklerin kendine ait özellikler göstermesine dikkat çekilmiştir. Ada'daki evlilikler; kendine özgü problemleri ve uygulamaları olan üç dönemde ele alınmıştır. Bu dönemlerden ilki Hanya'nın alınmasından; 1645'den yüzyılın sonuna kadar geçen, Osmanlı egemenliğinin tesis edildiğı ve Ada'da dinsel yapıda önemli değişikliklerin görüldüğü dönemdir. İkinci dönemde dengelerin oluştuğı, işlemlerin rutinleştiğı belirtilmektedir. Üçüncü ve son dönem olan 1897'den itibaren Girit, Osmanlı yönetiminden çıkmış, 1908'den sonra

uluslararası bir yönetime devredilmiştir. Ada'nın 1913'te Yunanistan'a bırakılmasının ardından Adadaki evlilik işlemleri bir azınlık işlemi muamelesi haline gelmiştir [1].

Osmanlı dönemine ait Girit sicillerinde yapılan incelemelerde Müslümanlara ait nikâh kayıtları, Müslüman erkeklerle Gayrimüslim kadınların nikâh kayıtları ve her iki tarafın Gayrimüslim olduğu nikâh kayıtları olmak üzere üç tür evlilik kaydı grldğu bildirilmiştir. Bu kayıtların defterlerde karışık olarak işlendiği ve aralarında nikâh muamelesi farklılığının söz konusu olmadığı vurgulanmaktadır [1]. Girit'te nikâh işlemlerinin sıkı bir şekilde kayıt altına alınmış olma sebepleri arasında evliliklerin mslmanlaştırma politikası olarak görülmesi üzerinde durulmaktadır. Girit Adası fethedildikten sonra küçük bir yönetici kitle ve tarikat ehli dışında Ada'ya Anadolu'dan gç yaşanmamıştır. Ada'da Müslümanlaştırma; ihtidalara müsaade ederek ve Gayrimüslim kadınlarla evlilikler neticesinde sonraki nesilde Müslüman nüfusu çoğaltarak olmuştur. Toplumsal karışımın ve dönüşümün bir uygulama biçimi olan evliliklerin kullanıldığı bu politikada, evliliklerin kayıt altına alınması önemli bir nüfus politikası gerekliliği olarak görülmektedir. Evliliklerde İşlam hukukuna uyulduğu, Müslüman bir erkek ile Gayrimüslim bir kadın evlenebilirken Gayrimüslim bir erkekle Müslüman bir kadının evlenmesinin söz konusu olmadığı bildirilmiştir [1]. Yapılan araştırmalarda Ada'da Müslüman erkekler ile Hristiyan kadınlar arasındaki evliliklerin oldukça fazla olduğu ve bu tür evliliklerin yoğunluğunun dönemlere göre farklılaştığı bildirilmiştir. Müslim-Gayrimüslim evliliklerinin az da olsa XIX. yüzyılın ikinci çeyreğine kadar devam ettiği görülmüştür. Osmanlı İmparatorluğu'nun başka coğrafyalarında görülmeyen cemaatler arası evlilik Girit'te yaygınlığı değişebilen ama sürekli uygulanan bir evlilik şekli olmuştur. Bu durumun, Ada'nın Osmanlılar tarafından alınmasından Yunan isyanına kadar devam ettiği ancak 1821 yılından itibaren yaşanan çatışmalara paralel olarak bu tür evliliklerin yok olmaya başladığı görülmüştür [1]. Osmanlı yönetimi içinde farklı bir özelliğe sahip olan Ada'daki etnik değişim Osmanlı genelinden farklı seyretmiş, Müslüman nüfusun artışımın temel dinamiği ihtidalar olmuştur. Çok sayıda ihtida ve "karışık" evlilik yaşanması neticesinde XVII. yy ve XVIII. yy'da, Ada'da ilgi çekici bir toplumsal doku ortaya çıktığı belirtilmektedir. Kadı sicillerindeki davalarda, bir kişinin bir kardeşinin Hristiyan diğerinin Müslüman olduğu örneklere sık rastlanıldığı bildirilmiştir [1].

Osmanlı topraklarına en son katılan ve Osmanlı egemenliğinin en gevşek rldğu coğrafyada bu örgü kendini gerek Ada'nın idar dokusunda gerekse toplumsal

yapıda göstermiştir. Ada'daki Müslüman unsur ile yerli Rum-Ortodoks unsur birbirine karışmış, Müslüman isimleri Rumca ile birleşmiştir. Belgelerde Yanni Osman, Hasan Nikolai veya Molla Mehmetaki gibi isimlere sıkça rastlanıldığı bildirilmiştir. Müslümanlarla, Rumların komşuca yaşama biçimi, Girit'te gerçek anlamda birlikte yaşama örneği oluşturmuştur. Ada'da resmi yazım dilinin Türkçe olmasına ve Türkçe eğitim ile basın faaliyetlerine büyük önem verilmesine rağmen, halk arasında konuşulan dil Rumca olmuştur [1]. Yoğun kültür birlikteliğine rağmen XVIII. yüzyılın sonlarında Osmanlı yönetimine karşı ayaklanmalar ortaya çıkmıştır [1].

Nüfus verileriyle ilgili tartışmaların büyük bölümü Girit'te yaşanan isyanların yoğun olduğu XIX. yüzyıla yöneliktir. Ada'da XIX. Yüzyılın başından itibaren sık sık iç ve dış göçler yaşanmış, bu yüzyıl boyunca Ada'da sürekli bir nüfus hareketliliği söz konusu olmuştur. İsyân dönemlerinde Ada'nın iç ve kırsal bölgelerinden kıyı ve kentlere doğru göçün yanı sıra, bazı dönemlerde kıyı kesimlerinde yığılan Müslüman nüfus Anadolu'ya akın etmiştir . Ada'nın genel nüfusunda özellikle de Müslümanların oranında 1821'den itibaren hızlı bir düşüş gözlemlendiği, yaklaşık on yıl içinde Ada nüfusunun 260.000'lerden 170.000'lere gerilediği, Müslümanların sayısının 50.000–60.000 civarına indiği bildirilmiştir . Girit Adası için XIX. yüzyıl dönüm noktası olmuş, önceki dönemlerde coğrafi konumundan kaynaklanan stratejik öneminin boyutu değişmiştir. Özellikle Ortaçağ ve Yeniçağ'da Akdeniz havzası etrafında süren nüfus mücadeleleri, ticaret ve göç yollarına sahip olma isteği içerisinde Girit vazgeçilmez bir noktada görülmüştür. Girit'in yer aldığı coğrafyada çıkar savaşı yürüten unsurlar XIX. yüzyılın özellikle ikinci yarısından sonra farklılaşmış: emperyal güçlerin nüfus mücadeleleri için bölge dayanak noktası oluşturmaya başlamıştır. Girit sorununun 1877–1878 Savaşı'nın ardından Rusya tarafından Berlin Anlaşmalarına getirilmesi Girit üzerinde büyük devletlerin çıkar çatışmalarını doğurmuş ve soruna devletlerarası boyut kazandırmıştır [1]. İngiltere'nin Girit ve Osmanlı İmparatorluğu üzerinden Kıbrıs ve Mısır'a yönelik yürüttüğü politikalar diğer büyük devletlerin de gözünün bu bölgeye çevrilmesine neden olmuştur. Büyük devletlerin çıkar savaşları sonucunda Girit, XX. yüzyılda Yunanistan'a bağlanmıştır [104].

Balkan Harbi'nin ardından Müttefik Balkan devletleriyle Osmanlı Devleti arasında imzalanan Londra Antlaşması ile Osmanlı İmparatorluğu, Girit Adası üzerindeki tüm egemenlik haklarından vazgeçmiştir. "Türk ve Rum Nüfus Mübadelesine İlişkin Sözleşme ve Protokol" ile Türkiye'deki Ortodoks Rumlarla

Yunanistan'daki Müslümanların mübadele edilmesine ancak İstanbul'daki Rumlarla Batı Trakya Müslümanların "*yerleşik*" (*établis*) sayılarak mübadele dışında tutulmasına karar verilmiştir[171].

Şehirler

Girit Adası'nın güneye bakan kıyısının daha dağlık olması nedeniyle bu bölgede önemli yerleşim merkezleri ve korunaklı limanlar bulunmamaktadır. Ada'nın kuzey kıyılarında verimli araziler ve doğal korunaklı limanlar bulunması sebebiyle tarihin ilk dönemlerinden itibaren Hanya, Resmo (Rethimno), Kandiye (Heraklion, Irakliyon) gibi önemli yerleşim merkezleri bu şerit üzerinde kurulmuştur [1, 104]. Girit'in en büyük şehri olan Kandiye'nin kuruluşu Minos Uygarlığı dönemine dayanmaktadır. Bugünkü Kandiye (Heraklion), Girit'in Araplar tarafından ele geçirilmesinden sonra, eski yerleşim bölgesinin yakınında bir kale olarak kurulmuştur. Coğrafi konumu ve doğanın sunduğu imkânlar sayesinde Kandiye ilkçağlardan başlayarak birçok farklı kültürü konuk etmiş, sahip olduğu doğal liman ve Ada'nın konumu nedeniyle Akdeniz'in en önemli limanlarından biri olmuştur. Osmanlı egemenliği altında 1850 yılına kadar Ada'nın merkezi olan şehir, sahip olduğu özellikleriyle günümüzde de en büyük kent olarak varlığını sürdürmektedir. Liman ve ticaret merkezi Kandiye, doğal olarak yoğun nüfusu ve farklı coğrafyalardan insanların bir arada yaşadığı kozmopolit yapısıyla da dikkat çekmektedir [104].

DENTAL ANTROPOLOJİ VE KİMLİKLENDİRME

Dental sistem; toplumların beslenme şekli, hastalıkları ve sosyal yapısı hakkında değerli bir kaynak olarak kabul edilmektedir [45]. Dental antropologlar ve odontologlar insan dental yapılarını ve çevre dokuları inceleyerek; kalıntının ait olduğu bireyin yaşı, cinsiyeti, ırkı, beslenmesi, sağlık durumu ve sosyoekonomik statüsü hakkında bilgiler sağlayabilir. Türler veya topluluklar arası genetik yakınlık derecesinin saptanmasında, evrim tarihi ve adaptasyon konularında sıkça çalışılan dişler, toplulukların biyolojik akrabalık ilişkilerinin önemli yansıtıcıları olarak kabul edilmektedir [71, 72]. Konu ile ilgili araştırmacılar belirli bir toplumun evrimi ve varyasyonuna açıklık getirebilmek için insan kalıntılarında veri toplar [44, 100]. Bireylerin beslenme şekli hakkında bilgiler aktarabilen dişler, toplumların ağız sağlığına da ışık tutabilmektedir [150]. Ağız sağlığı ile diet arasında yakın bir ilişki olduğu uzun süredir bilinmektedir [116]. Diş çürükleri ve periodontal hastalıklar günümüzde “modern hastalıklar” veya “medeniyet hastalıkları” olarak adlandırılan ve modern çağda görülen hastalıklardan değildir [75]. Geçmişte yaşamış insanlar üzerinde yürütülen diş çürükleri ve periodontal hastalıklara yönelik çalışmaların, bu insanların günlük yaşamları ve davranış paternleri üzerindeki bilginin anlaşılması için önemli bir anahtar olabileceği düşünülmektedir. Arkeolojik insan iskelet kalıntıları üzerinde yürütülen çalışmalarla insan evriminin çeşitli aşamalarındaki beslenme alışkanlıkları, ağız diş hastalıkları ve yaşam şekilleri hakkında bilgi sağlanabilmektedir [75]. Dişlerin insan vücudundaki en sert doku olması nedeniyle, eski insan iskeletlerinin kötü koşullarda muhafaza edilmiş olması durumunda dahi diş çürükleri kolayca ayırtedilebilmekte ve istatistiksel analiz için kolaylıkla toplanabilmektedir.

Dental antropoloji konuları geçtiğimiz yüzyıldan bu yana çeşitli toplumlarda çalışılmış olmakla birlikte [13-15, 35, 42-45, 48, 72, 74, 76, 118, 120, 121, 123, 124, 127, 134, 139, 140, 152, 170, 174, 194, 198, 199] Yunanistan ve Balkanlar’da dental sağlık ve diş morfolojisi hakkında çalışmalar sınırlıdır [100, 109]. Eski insan topluluklarının beslenme, yaşam biçimi ve çevreyle ilişkilerinin aydınlatılmasında diş ve çenelere ilişkin bulgular oldukça önemlidir [13]. Postmortem hasarlara karşı büyük bir direnç göstermeleri, çevre koşullarından bağımsız olarak çok uzun süre orijinal yapılarını koruyabilmeleri nedeniyle dişler, ölümden sonra kişilerin varlığına ait en dayanıklı fiziksel kanıtlardır [45]. Bu nedenle ölümden çok sonraki incelemelerde

kişinin yaşı, cinsiyeti, ırkı, mesleği, patolojik durumu hakkında bilgi sağlayabilmektedir [21]. Yaşam sırasında gerçekleştirilen protetik ve restoratif tedaviler de ölüm sonrasında orijinal hâllerinde incelenebildikleri için [4, 45] dişler kimliklendirme çalışmalarında sıklıkla kullanılmaktadır.

Bir kişinin tanınmasında ve diğer kişilerden ayırt edilmesinde etkin olan özelliklerin tümüne kimlik denilmekte ve Adli Tıp uygulamalarında “adli kimlik” ve “tıbbi kimlik olmak üzere iki kimlik tanımı yapılmaktadır. Bir kişiyle ilgili olarak nüfus kayıtlarındaki bilgilerden oluşan adli kimliğin başlıca öğeleri; cinsiyet, doğum yeri, doğum yılı, anne, baba ve kardeşlerle ilgili bilgilerdir. Vücut özelliklerinin tümünün birlikte değerlendirilmesi sonucu ortaya çıkan kimlik ise tıbbi kimliktir. Yaş, cinsiyet, boy, vücut ağırlığı, saç-ten- göz rengi, parmak izleri, kemikler ve dişler bir bireyin tıbbi kimliğini oluşturan yapıların başlıcalarıdır [49].

Yaşayan veya ölü bir kimsenin tanımlanması ve diğer kişilerden ayırt edilmesini sağlayacak özelliklerin ortaya konulması “kimliklendirme” veya “identifikasyon” olarak adlandırılmaktadır. Kimlik belirtimi yalnızca resmî, miras, ceza ve diğer hukuki konularda değil; sosyal ve insanî açıdan da önem taşımaktadır. Kimlik tespitinde resmî kayıtlara bağlı olarak yapılan incelemeleri takiben kişinin fiziksel, tıbbi özellikleri belirlenir. Kimlik tespiti hukuksal açıdan önemli bir gereklilik olmasının yanı sıra karmaşık bir süreçtir. Kimliklendirmenin doğru, tam ve zamanında yapılabilmesi için adli tıp uzmanları, adli antropologlar, adli diş hekimleri, adli biyologlar, kolluk güçlerinin ilgili birimleri gibi adli bilimlerin çeşitli dallarından uzmanların ekip olarak çalışmasının önemine dikkat çekilmektedir [73].

Kimliklendirme çalışmalarında; parmak izleri, tıbbi ve dental kayıtlar, polis kayıtları ve her türlü resmi belge fayda sağlamaktadır. Diş kayıtlarının iyi tutulduğu ülkelerde kimliği bilinmeyen kişilerin saptanmasında diş kayıtları önemli belgelerin başında gelmektedir [111]. Çürümeye ve yanmaya karşı son derece dayanıklı olan dişler, yaşla ilgili değişiklikler, patolojik olaylar ve dental tedaviler hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Bazı mesleklerin de ağızda kalıcı ipuçları bırakması ve tüm bu bulguların ölümden sonra yıllarca bozulmadan kalabilmesi nedeniyle kişilerin kimliklerini ağızlarında taşıdıkları düşünülmektedir. Bu nedenle diş hekimi tarafından tutulan, hasta hakkında objektif ve sübjektif bilgiler içeren yasal dökümanlar olan diş kayıtlarının kimlik tespitinde önemli bir yeri bulunmaktadır [105]. Bu kayıtlarda; dentisyonun ve çevre dokuların fizik muayene bulgularının, laboratuvar test sonuçlarının,

çalışma modelleri, fotoğraflar, radyografların bulunması ve 7 ila 10 yıl arasında saklanması gerekmektedir. Tüm girişler kayıtları yapan kişi tarafından imzalanmalı, kayıtlarda değişiklik yapılması durumunda yanlış olan bilgi silinmeden düzeltilmelidir. Bu şekilde orijinal bilginin okunur halde kalması mümkün olurken aynı zamanda kayıtların değiştirilmesi hakkındaki olası kuşkular da ortadan kalkmaktadır [19]. Dental kimliklendirme çalışmaları; antemortem ve postmortem kayıtların karşılaştırılmasına dayanır [3, 28, 52, 164, 165]. Antemortem ve postmortem radyografların karşılaştırılması en doğru ve gerçekçi metod olarak kabul edilmektedir. Restorasyonların belirgin şekilleri, kök kanal tedavileri, restorasyonlar altındaki kaideler, diş ve kök morfolojileri, sinüs ve çene kemiği paternleri radyografların değerlendirilmesiyle belirlenebilmektedir. Dental bilgilere dayanan kimliklendirme yüksek oranda etkili, güvenilir ve hızlı bir prosedür olarak kabul edilmektedir [173]. Dental şemalar, radyograflar ve modeller gibi antemortem dental kayıtların mevcut olmaması durumunda ölen kişilerin yakınlarından elde edilen fotoğraflar ve bilgiler antemortem data olarak faydalı olabilmektedir [29]. Disaster Victim Identification (DVI) gibi kimliklendirme ekiplerinin içinde adli diş hekimlerinin yer almasının önemine dikkat çekilmektedir [29]. Birçok ülkede DVI ekiplerinde adli diş hekimleri yer almaktadır [115, 185]. Son yıllarda birçok kitle afeti mağduru ve kitle mezarlarındaki kişilerin kimliklendirme çalışmalarında antemortem ve postmortem dental verilerinin karşılaştırılmasıyla başarılı sonuçlar alınmıştır [60, 85, 173, 178]. Adli diş hekimlerinin iyi bir klinisyen olmalarının yanı sıra, antropoloji özellikle de dental antropoloji konusunda bilgi sahibi olmaları gerektiği vurgulanmaktadır [2].

Tıbbî kimlik belirtiminde yüz ve vücut görünüşünün bozulup bozulmamasına göre farklı yol izlenmektedir. Kimlik tespitinde yüz ve vücut görünümünün tanımlanmasından başlanarak cinsiyet, yaş, boy uzunluğunun saptanması ve DNA incelemelerine kadar bir dizi farklı inceleme yöntemine başvurulmaktadır. Cinsiyet, yaş, boy, vücut ağırlığı, cilt rengi, saçların uzunluğu, rengi, kaş ve kirpik rengi, göz rengi, burun ve kulakların şekli, ağız ve ağız boşluğu, dişler ve diş protezleri, ameliyat izleri, benler, dövme ve diğer özelliklerin ayrıntılı olarak değerlendirilmesi gereklidir. Vücut bütünlüğünün korunması ve yumuşak dokuların mevcudiyeti halinde otopsi ve diseksiyon işlemine geçilerek daha ileri incelemeler için doku örnekleri alınır [49].

İnsanoğlu varolduğundan bu yana ölmüş insanların farklı yönemlerle doğaya karışmasını sağlamıştır [200]. Organik yapı taşlarından oluşan insan vücudu ölümden

sonraki olumsuz değişimlerin sonuncusu olan "dekompozisyon" ile kendini teşkil eden karmaşık organik bileşiklerin temel basit elemanlarına ayrılırken doğadaki elementlerin değişim çemberindeki yerini de almış olur. Karmaşık ve gelişmiş organik bileşiklerin kendilerini oluşturan basit elemanlara ayrılması bakterilerin ürettikleri proteolitik ve diğer enzimlerin etkisi ile gerçekleşir. Dekompozisyon süresi, otoliz ve pütrefikasyon aşamalarından oluşmaktadır. Otolizde dokular intraselüler enzimler yolu ile aseptik kimyasal yoldan bozulurken, pütrefikasyonda dokuların ve organların esas olarak bakterilere bağlı olarak yapıları bozulur. Travmatik, patolojik, biyokimyasal incelemelerin yapılmasını engelleyen en önemli sorun olan çürüme, genel olarak ölümden 36–48 saat sonra başlamakla birlikte ısı ve nem gibi faktörlere bağlı olarak 24 saat sonra da başlayabilmektedir [49, 200].

Zaman zaman bütünlüğünü kaybetmiş veya değişime uğramış buluntularla karşı karşıya kalınması, var olan buluntularla kimliklendirme yapılmasını zorunlu kılmakta ve ileri derecede çürümüş, iskeletleşmiş cesetlerde kimliklendirme yapmak amacıyla adli antropoloji kurallarına başvurulmaktadır [111]. Adli antropoloji, iskelet kalıntılarını inceleyerek, adli ve insanî amaçlara yönelik kimlik tespiti yapan bilim dalıdır ve fiziksel antropolojinin adli amaçla kullanımı olarak da tanımlanabilmektedir. Adli antropoloji çalışmalarında, öncelikle bulunan kalıntıların ne tür bir canlıya ait olduğunun belirlenmesi gereklidir [111]. İskelet kalıntılarının insana ait olması durumunda bir veya daha fazla kişiye ait olup olmadığı sorularının cevabı aranmaktadır. İnsana ait kemiklerde yaş, cinsiyet ve ırk belirlemelerinin yanı sıra kişinin yaşamı sırasında sahip olduğu biyolojik yapının tanımı, iskelet patolojilerinin belirlenmesi, sosyoekonomik durumu, beslenme özelliklerinin araştırılması da adli antropoloji çalışmaları arasında yer almaktadır [49].

İnsan kalıntılarının ve ilgili materyalin antemortem ve postmortem durumunun tespit edilmesi önemlidir. Bir iskeletin toprak altından yeryüzüne çıkarılması sırasında "bozulan veya dağılan kalıntılar orijinal durumuna bir daha asla konulamaz" ilkesi unutulmamalıdır. Tarama ve keşif alanlarının ayrıntılı olarak incelenmesi, bölge kontrolünün sağlanması ardından kalıntıların ortaya çıkarılması için kazı işlemi gerçekleştirilir. İskelet kalıntıları toplandıktan sonra, bölgedeki toprak önce büyük, sonra küçük gözenekli plastik eleklerle elenerek; dökülmüş dişler, mermi çekirdekleri, metal paralar ve düğmeler gibi küçük cisimler aranır. Birbirlerinden ayrılmış kemik bölümlerinin dikkatli bir şekilde toplanması ve toprak eleme işlemi sırasında küçük

gözenekli plastik eleklerin kullanılması gereklidir. Tüm bu işlemler sonucunda elde edilen buluntular tasnif edilip paketlenerek laboratuara nakledilir [49]. İskelet kemiklerinden kimlik belirlenmesi çalışmaları çok yönlü incelemeleri gerektirmektedir. Boy, yaş, cinsiyet, ırk ve edinsel değişiklikler araştırılırken olası hataların en aza indirilmesi için her aşamada en az üç yöntemin kullanılması önerilmektedir [49].

Bir bireyin belirli bir kimse olmasını sağlayan şartların bütünü olarak tanımlanan kimlik tespiti adli olaylarda da kritik öneme sahiptir. Cinayetler, kazalar, intiharlar ve doğal ölümlerin yanı sıra kitlesel ölümlerde kimliklendirme daha da önem kazanmaktadır. Kimlik tespitinde en çok problemin yaşandığı durumlardan biri çok sayıda insanın öldüğü uçak, tren veya deniz kazalarıdır. Bu kazalarda tanınmayı sağlayacak özelliklerin belirlenmesi vücuttaki yaralar ve lezyonlar yüzünden zorlaşır [73]. Yirminci yüzyılın ikinci yarısı, tüm dünyada kitlesel felâketlerin büyük artış gösterdiği bir dönem olmuştur. Dünya nüfusunun hızla ve büyük oranda artması, çevre kirlenmesi, iklim değişiklikleri, ülkeler arasında artan savaşlar ve pek çok ülkede olan iç karışıklıklar kitlesel felâketlerin artış göstermesinin nedenleri arasında sayılmaktadır [7]. Dünyada ulaşımın kolaylaşması, ülkeler arası dolaşımın artması nedeniyle ülkelerin başka bir ülkede felâkete kurban giden vatandaşlarını bilme istekleri konuyu uluslararası hukuk ve siyaset açısından önemli hale getirmiştir [55]. Çok sayıda insanın öldüğü kitle afetlerinde doğru kimliklendirme çalışmalarının yapılabilmesi için uluslararası standartlarda DVI ekiplerinin kurulması gerekmektedir. İnterpol DVI Komitesi, kitle afetlerinde kimliklendirme çalışmalarında uluslararası işbirliği ve standartizasyonun önemine dikkat çekmektedir [51]. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile doğal felâketlerin anlaşılması ve tespit edilmesinde ilerlemeler sağlanmış ve felâket kurbanlarının canlı kurtarılması veya cesetlerin yerlerinin belirlenerek, kimliklendirilmelerinde önemli kazanımlar olmuştur [55]. Felaket kurbanlarının sağ kurtarılmasının mümkün olmadığı durumlarda cesetlerin en kısa zamanda bulunması ve doğru kimliklendirilmesi insâni ve dini açıdan olduğu kadar ulusal ve uluslararası hukuk açısından da zorunluluk olarak kabul edilmektedir [191].

Alkan ve ark. [7] 1999 Marmara ve Düzce depremlerinden etkilenmiş mağdurlarla görüşerek yaptıkları anket çalışmasında çarpıcı sonuçlar elde etmiştir. Bu çalışmaya katılanlardan, yakını aynı konutta kaybedenlerin %75,8'i cesedi ilk görüşte tanıdığını, %14,5'i öleni ancak elbise ve takılarından tanıyabildiğini, %9,7'sinin enkaz bölgesi ile ilinti kurarak cesedi tanıyabildiğini belirtmiştir. Aynı konuttaki ölümlerde

bile yaklaşık %25 oranında tanıda güçlüklerle karşılaşılmasının, cesetlere geç ulaşılması nedeniyle cesette oluşan değişimlerden kaynaklandığı belirtilmektedir. Ankete katılanların %53,1'i tanınmadan gömülen cesetler olduğunu ifade etmiştir. Kimliklendirmedeki yetersizliğin ve hataların ileride doğuracağı hukuksal sorunlar göz önüne alındığında cesetlerin kimliklendirilmesine yönelik işlemlerin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır.

Adli antropoloji, bilinmeyen kimliğinin tespit edilmesinde uzun zamandır devlet güvenlik sistemine ve hukuka hizmet etmektedir [84, 98, 179]. Kimlikleri bilinmeyen birden fazla kişinin gömüldüğü mezarların adli antropologlar ve arkeologlar için özel bir önemi vardır. İnsan hakları ihlallerinin araştırılmasında adli bilim uzmanları, kitle mezarlarındaki iskelet kalıntılarının kimliklendirilmesi ile sıklıkla karşılaşmaktadır [56, 79]. Kimlik tespiti yapılırken genellikle tek kişiyle karşılaşılma birlikte olayın şekline göre kalıntılar birden fazla kişiye de ait olabilmekte ve kalıntılar karışık halde bulunabilmektedir. Böyle mezarlarda öncelikle alanda yer alan insan kalıntılarının yaşının, cinsiyetinin ve boyunun tespit edilmesinin önemi üzerinde durulmaktadır. Bosna ve Kosova'da olduğu gibi kitle mezarlarında kemiklerin birbirine karışması sık görülmektedir. Adli bilimlerde kitle mezarları veya çoklu gömülere ait kazılarda kimliklendirme çalışmalarının önemli ve olayın niteliğine göre değişen zor bir süreç olduğu vurgulanmaktadır [147].

İrk, cinsiyet, yaşın yanı sıra boy, kilo, cilt, saç, göz rengi, vb fiziksel özellikler adli bilimlerin öncelik verdiği kimlik parametreleridir. Bu parametreler tanımlanmadan bir kişinin sağlıklı olarak kimliklendirilmesi mümkün değildir. Çok yönlü olarak sürdürülen çalışmalar bu parametrelerin her biri için en uygun yöntemin ve yapının araştırılması üzerinde yoğunlaşmıştır. Tek bir yapının değerlendirilmesiyle kimliklendirme yapılmaması, var olan tüm uygun yapıların değerlendirildiği kombine yöntemlerin kullanılması önerilmektedir [3]. Kişi önemli ölçüde bir değişikliğe uğramış ve dış karakteristik özellikleri hiçbir bilgi vermiyorsa kimliğin belirlenmesi anlamında işe yarayacak olan tek yapının dişler olduğu vurgulanmaktadır [3]. Fiziksel faktörlerden fazla etkilenmemeleri, uzun süre dayanıklılıklarını koruyabilmeleri ve sıklıkla cesetle birlikte bulunabilmeleri nedeniyle kimliklendirmede dişlerin diğer yapılara oranla daha rahat kullanılabilmesi bilinmektedir [3, 4]. Sert yapıları ve düşük metabolizmaları nedeniyle, diş gelişim düzeninden alınan bilgilerin organizmadaki diğer yapılara oranla daha doğru sonuçlar verdiği ileri sürülmüştür. Dişler, kimliklendirme çalışmalarında

ağırlıklı olarak yaşın belirlenmesi için kullanılmıştır.[2]. Kemik oluşumu ve yıkımını sağlayabilmek için kemik dokusunun sürekli olarak şekillenmesine karşılık dişler, gelişimini tamamladıktan sonra çevresel etkenlerin etkisi dışında şekil ve boyut değişikliğine uğramamaktadır [2].

Antropoloji ve odontolojinin önemli yönlerinden biri kafatası ve çene kemiği parçalarından ve diş yapısından cinsiyet saptanmasıdır. Birçok toplumda insan iskeleti üzerinde cinsiyet farklılıklarını ortaya koyan antropometrik çalışmalar yürütülmüş, ancak odontometrik analizler daha az araştırılmıştır [108]. Bununla birlikte adli ve arkeolojik kazılar sırasında genellikle kişiye ait kemiklerin tümünün toplanamaması nedeniyle kimliklendirme materyalini sıklıkla sadece kafatası ve dişler oluşturmaktadır [195]. Dişler, mekanik, kimyasal, fiziksel ve termal yıkımlara karşı dirençli olması nedeniyle özellikle iskelet kalıntılarının iyi korunamadığı ve kimliklendirmenin standart yöntemlerle yapılmasının mümkün olmadığı durumlarda önemli unsurlar olarak kabul edilmektedir. Dental özelliklerin kullanıldığı cinsiyet tespiti temel olarak, erkek ve kadınlarda diş boyutlarının karşılaştırılmasına ve üst molar dişlerde bulunan Carabelli tüberkülü, alt birinci molar dişlerin "deflecting wrinkle" gibi nonmetrik dental özelliklerinin incelenmesine dayanmaktadır [16, 70, 99, 108, 187, 195]. Odontometrik incelemeler cinsiyet hakkında önemli bir bilgi temin etmektedir [195]. Erkman [70] iskelete ait dişlerden başka bir kalıntının bulunmaması durumunda cinsiyet tayini için diş ölçülerinin kullanılmasının kaçınılmaz olduğunu belirtmiştir.

İskeletsel karakteristiklerin toplumlara göre değişmesi nedeniyle bir toplum için geliştirilmiş standart başka bir toplum için yararlı olmamakta ve cinsiyet belirlemesi için toplumlara özgü standartların oluşturulması gerekmektedir. Antemortem bilginin olmadığı arkeolojik araştırmalarda cinsiyet hakkında doğru karar vermek mümkün olamayabilmektedir. Ancak fizik, şimik ve dış etkilere dayanıklı olmaları nedeniyle ölümden çok sonraki incelemelerde de fayda sağlayan dişler kişinin yaşı, cinsiyeti, ırkı, mesleği hakkında bilgi sağlayabilmektedir [21]. Dental analiz iskelet kalıntılarının durumunun belirlenmesiyle başlamakta, kafatasının, mandibulanın, maksillanın, kırık parçaların, mevcut dişlerin, ölüm öncesi ve sonrası kaybedilen dişlerin ve izole halde bulunan dişlerin değerlendirilmesi gerekmektedir. Sistematik analiz yapabilmesi için, dişlerin ve çevre yapıların anatomik özelliklerinin çeşitliliği hakkında bilgi ve tecrübenin önemi vurgulanmakta aksi takdirde araştırmacının, patoloji ve anatomi çeşitliliğini ayırt etmekte zorlanabileceği belirtilmektedir [3].

Dişler; morfolojileri, sürme durumları, patolojileri ve eksikliklerinin haricinde uygulanan restoratif ve protetik dental tedaviler yardımıyla da kimlik belirtilmesine hizmet etmektedir [21]. Dolgu ve protezlerin suda boğulma, yangın, patlama vakalarında oldukça iyi korunmaları nedeniyle dikkatle incelenmeleri ve ayrıntıların kaydedilmesi gereklidir. Protezlerin ve restorasyonların incelenmesiyle kişinin mesleği, sosyoekonomik durumu ve yaşadığı bölgenin anlaşılması mümkün olabilmektedir [105]. Tam protez kullanan kişilerin kimliklendirmesinde yaşanan zorluklar nedeniyle protezlerde çeşitli işaretleme yöntemleri uygulanmasına yönelik çalışmalar mevcuttur [6, 167]. Protez yapılan kişinin ismi, sosyal güvenlik numarası gibi kimlik bilgilerini içeren ve fiziksel faktörlere dayanıklı çeşitli yöntemlerle protezlerin işaretlenmesi, etiketlenmesine yönelik çalışmalar literatürde yer almaktadır [6, 23, 50, 103, 119, 149, 167]. Adli diş hekimi, mevcut dişleri, üzerlerindeki konservatif ve protetik restorasyonları, anomalileri, diş eksikliklerini içeren tüm ağız plânını ortaya koyarak, diş kayıtları, radyografiler ve modellerle karşılaştırmalar yaparak kimlik tespiti yapar [105]. Kimliği belirsiz adli olguların ağız sağlığı ve restorasyonlarının incelenmesiyle, mağdurun sosyoekonomik durumu ve aile eğitim düzeyi hakkında bilgi sağlanabileceği, olguların nereden geldiği, hangi sosyal yapıda yetiştiği ortaya konularak kimlik tespitinin kolaylaştırılabileceği ileri sürülmektedir [5].

Erkek ve kadın iskeletleri birbirlerinden çok farklı osteolojik özellikler göstermemekte; anatomik farklar, morfolojik ve metrik olarak tespit edilmektedir. İskelet varyasyonunun devamlılık göstermesi, erkeğin bittiği yerde kadının başladığı belirli bir anatomik yapı olmaması ve cinslerin çakıştığı alana düşen kişilerin sayısının toplumlara göre değişmesi nedeniyle kişilerin cinsiyetini belirlemenin oldukça zor olduğu vurgulanmaktadır [147]. Erkek ve kadın kafatasları genel olarak büyüklük, supraorbital kenarlar, oksipital bölge, oksipital kondiller, zigomatik ve palatinal kemikler, mastoid, frontal ve parietal çıkıntılar, orbitalar, alın, mandibula, çene ucu şekli, gonyal açı ve gonyal kanat ile ayırdedilebilmektedir. Kraniumun metrik karakteristikleri cinsiyet özelliklerinin görsel değerlendirmesini desteklemek için kullanılmaktadır [25, 147,153, 183].

İncelenen iskelet kalıntılarından kişinin yaşının saptanması kimlik belirlenmesinin en önemli aşamalarındandır. Yaşın belirlenmesinde en az üç yöntem kullanılması gerektiği; daha fazlasının kullanılması elde edilen sonucun güvenliliğini arttırdığı vurgulanmaktadır [49]. Biyolojik yaşlanma sürecindeki varyasyonlar ölüm

anındaki yaş tahmini üzerinde önemli etkiye sahiptir ve yaş tahminlerinde mutlaka göz önüne alınması gereklidir. Kimlik tespiti çalışmalarında dişlerin incelenmesinden yararlanıldığı durumlarda yaşa bağlı değişiklikler, meslek alışkanlıkları ve sosyal durumlar hakkında önemli bulgular elde edilmektedir. İlerleyen yaşla birlikte görülen değişikliklerin yetişkinlerde kimliklendirme konusunda bazı sınırlılıklara neden olması sebebiyle bu sorunları aşmak için çeşitli teknikler geliştirilmiştir [73].

Kimliklendirme çalışmalarında dişler daha çok yaş belirlemede kullanılmıştır [2]. Kronolojik yaş; iskeletsel yaş iskeletsel gelişim tablolarının referansı ile tahmin edilen yaştır ve kemik büyümesi, maturasyon gibi kriterlere göre değerlendirilir. Dental yaş ise, insandaki geçici ve sürekli dişlerin gelişim aşamalarının dental gelişim tablolarıyla karşılaştırılması yoluyla belirlenir. İskeletsel ve dental yaş tahminleri birlikte kişinin gerçek veya kronolojik yaşının ortaya çıkarılmasına yardım eder. Dişler yaş belirlenmesinde; süt ve sürekli dişler olmak üzere iki ana döneme ayrılarak ele alınmaktadır. Süt dişlerinde mineralizasyonun gelişimi, neonatal çizgi mikroskopik ve radyolojik olarak incelenir. Dental gelişimde; premineralizasyon ve mineralizasyon safhaları iyi tanımlanmıştır. Doğum, hastalıklar, ilaç alımı, perhiz değişiklikleri ve belirli kimyasal elementler mineralizasyonun artış düzeninde değişikliklere neden olabilir. Bu değişiklikler kişinin yaşamı sırasındaki olaylara ve belirli dönemlerine bağlanabilir [2]. Süt dişlerinin sürmesi doğumu izleyen 9. ayda başlayarak 3 yaşına dek devam eder. Yedi yaşında süt kesici dişlerin yerini sürekli kesici dişler almaktadır. Birinci sürekli azı dişleri altı-yedi yaşlarında sürerken süt azılarının yerini on yaşında sürekli küçük azı dişleri almaktadır. 2. dekada yirmi yaş dışındaki tüm dişler, gömüklük veya konjenital eksiklik olmaması halinde 3. dekada yirmi yaş dişleri sürmüş veya sürmektedir. Kesici dişlerin çiğneme yüzlerinde beslenme alışkanlıklarına göre değişebilen hafif-orta derecede aşınmalar gözlenebilir. Üst çene ve alt çene alveol kretlerinde rezorbsiyon başlamış olabilir; bu bulgu özellikle diş kaybı olan alanlarda belirgin olarak gözlenir. Diş tüberkülleri 4. dekada orta veya ileri derecede aşınmış, azı dişlerinin çiğneme yüzeyleri düzleşmiş, alveol rezorbsiyonu başlamış ya da ilerlemiş olabilir. Diş aşınmaları 5. dekada ileri dönemdedir, alveol atrofisi ve diş kayıpları belirgindir. Azı dişlerinin çiğneme yüzeyleri 6. dekada düzleşmiştir ve alveol rezorbsiyonu bulguları vardır. Yaşa bağlı değişiklikler 7.dekada giderek artarken 8. dekada kişilerin büyük kısmının edante olduğu gözlenir [49].

AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI VE DIŞ PATOLOJİLERİ

Diş çürükleri

Çok uzun zamandır bütün dünyada önemli bir sağlık sorunu olarak her yaştaki bireyin karşısına çıkan diş çürükleri, karbonhidratların bakteriler tarafından yıkımı sonucu ortaya çıkan organik asitler ile diş dokularının demineralizasyonu sonucunda meydana gelen, [45, 54, 64, 201] kalsifiye dokuların yıkımı ve lokalize çözünmesiyle sonuçlanan, infeksiyöz bir hastalık olarak tanımlanmaktadır. Çürük lezyonları, asidik ortam üretebilme yeteneği olan çok sayıda bakterinin diş yapısını demineralize etmesiyle oluşmaktadır [46].

Çürük, birbirini izleyen olaylar dizisi olarak kabul edilmekte [157] ve oluşumunda bakteriyel floradan genetiğe kadar birçok faktör etkili olmasına karşılık daha çok beslenme alışkanlıkları, gıdalar, yiyeceklerin hazırlanış teknikleri gibi kültürel faktörlerden etkilenmesi nedeniyle diş çürüğü sıklığı ve dağılımı eski toplumların kültürel, sosyal ve ekonomik durumlarının anlaşılmasında yardımcı olmaktadır [45]. Eski insan topluluklarının ağız ve diş sağlığını en iyi yansıtan değişkenlerden olması nedeniyle antropolojik çalışmalarda özellikle beslenme ve sağlık profilinin yeniden oluşturulmasına imkân tanınması açısından diş çürüğünün analizi önemlidir [13].

Diş çürümesi; diş sert dokularını oluşturan inorganik kalsiyumfosfat kristalleri ile organik matriks arasındaki elektrostatik bağlantının, "H" iyonları tarafından fiziko-kimyasal düzeyde bozulması ve kalsiyum fosfat kristallerinin yıkımı ile başlayan, mikroskobik ve ardından makroskobik madde kaybına neden olan olaylar dizisidir [112]. Diş çürükleri, 19. yüzyıldan bu yana pek çok araştırmacının ilgisini çekmiş ve bu araştırmacılar tarafından çürük oluşumu ile ilgili çeşitli teoriler ortaya atılmıştır. Bu teoriler; kimyasal-bakteriyolojik, enzimolojik, elektrofiziksel ve fizikokimyasal olmak üzere başlıca üç grupta toplanmaktadır. Bilimsel çalışmalar, insanlığın en eski ve en yaygın hastalığı olarak kabul edilen çürüğün Neolitik zamanda başladığını kanıtlamaktadır [112]. Diş çürüğü hakkında ilk epidemiyolojik çalışmalar 1900'lü yıllarda yayınlanmış sayısı oldukça az olan bu ilk istatistiki çalışmalarından yarım yüzyıl sonra International Dental Association'un özel bir komisyonu, 1950-1963 yıllarında yürütülen çeşitli epidemiyolojik araştırmaları gösteren bir çalışma hazırlamıştır [136]. Diş çürüklerinin araştırılmasında ve skorlanmasında çeşitli metodların önerilmesi ve kullanılmasına karşılık en çok kabul edilen metod Kein ve

Parmer tarafından önerilen Çürük (Decayed), Çekilmiş (Missing) ve dolgulu (Filling) dişlerin incelendiği DMF indeksi olmuştur [12, 92, 138]. Çürüğün önlenmesi ve tedavisi için uygulanan tedavilerin değerlendirilmesi için yapılan randomize klinik çalışmalarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir [68]. Çeşitli ülkelerden elde edilen güncel epidemiyolojik veriler diş çürükleri prevalansının arttığını açık bir şekilde ortaya koymaktadır [22].

Kompleks ve multifaktöriyel etyolojiye sahip olan diş çürüğünde; konak (tükürük ve dişler), mikroflora (plak), substrat (diyet) ve zaman faktörleri birbiriyle etkileşim halindedir [67]. Besin maddesinin çürük yapma potansiyelini; yapısında bulunan fermente olabilen karbonhidratların tipi, miktarı, ağızda kalma ve ağızdan temizlenme süreleri, yapısal özellikleri, çözünürlüğü, kariyostatik özelliği, tükürük akış hızını sitümüle etme özelliği ve asidojenitesi belirlemektedir. Fermente olabilen karbonhidratlar tüketildiğinde bakteriler tarafından sindirilmelerini takiben asit oluşumu başlamaktadır. Yüksek nişasta-düşük şekerli gıda tüketen bireylerin diş çürüğü düzeyinin düşük, düşük nişasta-yüksek şekerli gıda tüketen bireylerin diş çürüğü düzeyinin yüksek olduğu bildirilmiştir [160]. Fermente olabilen karbonhidratların bir formu olan şekerler ile ağız sağlığı arasında dinamik bir ilişki olduğu bilinmektedir [190].

Besinlerin kapsamındaki enerji taşıyıcı ve yapı taşı maddeler ve koruyucu maddeler ile beslenme, dişlerin sağlığını; gelişim ve fonksiyon dönemlerinde yakından ilgilendirmektedir [112]. Şekerli besinlerin bakteri plağı içindeki mikroorganizmalar tarafından organik asitlere parçalandığı ve bu asitlerin dişlerde çürüğü başlattığı günümüz araştırmacılarının kabul ettikleri bir gerçektir [112]. Bakteri plağının oluşumunu önlemek veya oluşmaları ortamdan uzaklaştırmak için sert ve kaba taneli besinler yenmesi gerekmekte ancak günümüz beslenmesi çiğneme fonksiyonlarını azaltıcı bir şekilde olduğu bilinmektedir [112]. Orta Çağ'a kadar ender bir hastalık olan diş çürüğü insanların çiğ veya az pişmiş yemekleri bırakıp öğütülmüş, kızartılmış ve pişmiş yemeklerle beslenmeye başlamalarından sonra artış göstermiş ve uygarlığın gelişimi ile birlikte bugünkü ürkütücü düzeye ulaşmıştır [112]. Çürük lezyonları diş kuronunun veya kökün farklı bölümlerinde gelişebilmektedir [91] Diş sert dokularının demineralizasyonu ardından madde kaybı ile oluşan çürükler etkilenen diş sert dokularına göre mine çürüğü, dentin çürüğü ve sement çürüğü olarak sınıflandırılırlar. Mine çürüğüne; başlıca fissürlerin ve foramen çekumların içinde, dişlerin düz

yüzeylelerinde, aproksimal yüzeylelerde, diş kolelerinin oral tarafında veya tüm çevresinde rastlanır [112]. Bütün diş çürükleri içinde pit ve fissür çürükleri; en yaygın görülme sıklığına sahiptir. Bakterilerin yoğun olaak bulunduğu alanlar, dişlerin tüberkül tepeleri ve kesici kenarlarından çok dişeti sınırındaki mine ve çiğneyici yüzeydeki pit ve fissürlerdir [86]. Pit ve fissürler, *S. sanguis* ve diğer streptokoklar için mükemmel mekanik sığınma alanı sağlar [46]. Çürük dentine eriştiğinde bu dokuda daha hızlı ilerler. Normalde sement dokusu dişin anatomik kök yüzeyini örter ve anatomik- klinik açıdan kök-kuron ilişkisi uyumlu olduğu sürece sement dokusu ağız ortamıyla ilişkide olmadığı için bu dokuda çürüğe rastlanmaz. Ancak gingivitis veya periodontitis nedeniyle dişeti epitelyal ataşmanı koleden apeks yönüne doğru inerse, koleye yakın bölgedeki sement ağız ortamıyla temasa geçerek diğer diş sert dokuları gibi çürük etkenleriyle karşı karşıya gelir. Sement çürüğüne genellikle kırk yaşın üzerindeki kişilerde rastlanmaktadır. Diş kolesinde sementin kalınlığının çok ince olması ve dentinden daha az inorganik eleman taşıdığı için sementte çürük çok daha hızlı ilerler [112].

Çürükler klinikteki veya radyolojik kontrollerindeki görünümüne göre de sınıflandırılmaktadır. Çürüklere lokalizasyonlarına, klinik gelişim özelliklerine ve morfolojik görünümüne göre isim verilir. Buna göre; fissür çürükleri; fissürler minenin okluzal yüzeyinde bulunan oluk şeklindeki girintilerdir. Aproksimal çürükler; genellikle iki komşu dişte birden ortaya çıkarken kole çürükleri; halka şeklinde dişlerin kolelerini çepeçevre sarabildikleri gibi yerel de olabilmektedir [112].

Diş aşınmaları

Diş aşınmaları, yabancı mekanik bir etkenin veya okluzyon ve çiğneme sırasında karşı dişlerin, diş sert dokularında meydana getirdiği yavaş ve sürekli madde kaybı olarak tanımlanabilmektedir [112]. Dişlerin kesici kenar veya çiğneyici yüzeylerinde yaşın ilerlemesiyle gelişen mekanik madde kaybına neden olan aşınmaya hemen hemen her insanda rastlanılmakta ve diş sert dokularından sadece mineyi ilgilendirdiği sürece “fizyolojik aşınma” olarak kabul edilmektedir. Aşınmanın çiğnemeye bağlı olarak biraz daha ileri derecede ve tek diş ilgilendiren tipine “yoğun aşınma”, bir diş grubunu ilgilendirecek şekilde yaygın ve ileri derecede olmasına “patolojik aşınma” denilmektedir. Aşınmanın fizyolojik sınırı aştığı durumlarda mine

örtüsü ortadan kalkmakta ve açığa çıkan dentin yüzeyi mineye oranla az mineralize olduğundan aşınma süreci hızlanarak okluzal yüzeyler çanak haline dönüşerek sarıdan kahverengiye kadar renk değişikliği meydana gelmektedir [112]. Aktif erozyonda mine mat görünürken abraze olan minede yüzey parlaktır [131]. Temel olarak beslenmeye bağlı olarak oluşan diş aşınmaları için antropologlar uzun yıllar abrazyon, atrizyon hatta erozyon terimlerini kullanmıştır. Ancak son yıllarda atrazyon, abrazyon, erozyon ve abfraksiyon veya stres lezyonlarının farklı mekanizmalarla meydana geldiği konusunda fikir birliğine varılmıştır [41, 90, 101]. Atrizyon; fonksiyon sırasında karşılıklı diş temasları nedeniyle oluşan diş sert dokularındaki kayıp olarak tanımlanmakta ve parafonksiyon veya dişlerin malpozisyonuna bağlı olarak bir veya daha fazla dişte ortaya çıkması halinde patolojik atrizyon olarak değerlendirilmektedir. Abrazyon ise okluzyondan bağımsız olarak yabancı bir cismin sürtünmesel temasından kaynaklanan diş aşınması olarak tanımlanmaktadır. Kimyasal maddelerin neden olduğu diş sert dokusu kaybı ise erozyon olarak adlandırılmaktadır [9, 117]. Birçok toplumda çeşitli yöntemlerle araştırılan diş aşınmaları 20.yy.'ın başlarından itibaren yaş tahmini için yardımcı bir metod olarak kullanılmaktadır [26, 58, 123, 141, 142, 145, 146, 166]

Periodontal hastalıklar

Diş kayıplarının iki ana nedeni olarak kabul edilen diş çürükleri ve periodontal hastalık arasında yakın bir ilişki bulunduğu düşünülmektedir [75]. Çeşitli toplumlarda arkeolojik insan iskelet kalıntılarında diş çürükleri üzerine çok sayıda çalışma bulunmasına karşılık periodontal hastalıklar üzerine karşılaştırılmalı çalışmalar yok denilecek kadar azdır. Dişler insan vücudundaki en sert materyal olmasına karşılık alveoler kemiğin fragil olması ve periodontal hastalıkların bu fragil kemik içinde oluşması nedeniyle uzun yıllar toprakta gömülü kalmış eski insan iskelet kalıntılarında alveoler kemiğin incelenmesi her zaman kolay olmamakta ve istatistik çalışma yapılmasını zorlaştırabilmektedir [75]. Arkeolojik insan iskelet kalıntılarında periodontal hastalığa ilişkin kuvvetli bir kanıt bulmak oldukça zordur. Genel olarak, bu tür kalıntılarda periodontal hastalıklar, alveoler kemikteki horizontal veya vertikal rezorbsiyon bulguları veya osteoporoz benzeri bulgular ve alveoler kemik kaybı derecesinin kumpas ile ölçülmesi yöntemleri ile çalışılmaktadır. Bu yöntemlerin etkili olduğu ve doğal olarak gelecekte de kullanılacağı vurgulanmakla birlikte çeşitli problemler bulunmaktadır. Kişide periodontal hastalık olmasına rağmen etkilenmiş

bölgedeki diş kaybının ardından alveol soketi kemik dokusu ile kademeli olarak dolabilir ve bu tip soketlerde iltihapsal lezyonlara ait herhangi bir bulgu saptanmayabilir [75]. Bu tip vakalarda iskelet kalıntısında kişinin sadece ölüm zamanına ait durum gözlenebilmekte ancak diş kayıplarının periodontal hastalık nedeniyle kaybedilip kaybedilmediğinin anlaşılması kolay olmamaktadır. Bunun dışında periodontal hastalık gibi iltihapsal lezyonlar olmadan da yaşlanmayla birlikte kademeli olarak kemik kaybında artış olması nedeniyle kumpasla ölçülebilen alveoler kemik kaybı kesin olarak periodontal hastalıkla ilişkilendirilememektedir. Bununla birlikte periodontal hastalık insidansı ve yaşlılık arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır [75].

Periapikal doku hastalıkları

Yaşam koşulları ve beslenme alışkanlıkları hakkında yararlı bilgiler sağlaması nedeniyle diş ve periodontal ligament hastalıkları paleopatolojik araştırmaların önemli bir konusunu oluşturmaktadır [8, 39, 75]. Dental hastalıklar, periodontal lezyonlara da yol açabildiği için bu iki patolojik durum sıklıkla yakın ilişkidir. Eski toplumlarda diş kayıplarının başlıca nedeni periodontal hastalıklardır. Radyografilerde tespit edilen periapikal radyolüsentlikler, dental apeksin etrafında ve çevre dokularda enflamasyona bağlı olarak gelişen patolojik değişikliklere işaret eder. Farklı patolojik durumlar periapikal değişikliklere neden olabilmekle birlikte en fazla periapikal granülomlar ve radiküler kistlere rastlanmaktadır. Periapikal granülom gelişmesine genellikle pulpa iltihabı neden olmaktadır. Periapikal granülom; kronik, asemptomatik veya klinik olarak az belirti veren, nonsüpüratif bir iltihaptır. Kök kanalında gelişen mikroorganizmalar ve mikroorganizma ürünleri ile kök ucu çevresindeki kemik matriksinin kontamine olması ve kontamine olmuş matriksin osteoklastlar tarafından rezorbe olmasıyla gelişen granülomlar yıllarca semptom vermeden büyümeye devam edebilir. Fiziksel direnç ve enfeksiyon dengesi değiştiği takdirde akut alevlenmeler ortaya çıkabilir. Prehistorik toplumlarda pulpal enfeksiyonların ana sebepleri arasında derin çürükler ve pulpanın açılmasına neden olan şiddetli atrizyonlar yer almaktadır. Abse, granülom veya kist gibi kronik periapikal lezyonlara genellikle alveol kemiğinin ve ilgili diş kökünün rezorbsiyonu eşlik eder. Akut periapikal enfeksiyonların tümü alveoler abseye dönüşmez. Periapikal granülomlar, radyografik olarak dişin apeksi çevresinde lokalize olan yuvarlak, sınırları belirgin yuvarlak veya oval radyolüsent görünüm verir. Malasses

epitel kalıntılarının proliferasyonu ile iltihapsal odontojenik kistler gelişebilir. İskelet kalıntılarında periapikal lezyonlar genellikle makroskobik olarak kolaylıkla teşhis edilebilir. Klinikte çoğu vakada sadece radyografilerde saptanabilecek bir abse, iskelet materyallerinde etkilenmiş dişin periapikalinde yer alan abse kavitesinin varlığı ile rahatlıkla fark edilebilir. Dental antropoloji araştırmalarında teşhis kriterleri henüz mevcut olmadığı için iskelet kalıntılarında periapikal granülomlarla radiküler kistler arasındaki ayırım genellikle lezyonun büyüklüğüne göre yapılmakta, radiküler kist teşhisi sadece büyük defektlerin varlığında konulmaktadır. Büyük defektlere daha az rastlanıldığı bildirilmektedir [75].

PROTETİK DİŞ TEDAVİLERİ

Protetik diş tedavilerinin amaçları ve çeşitleri

İnsan vücudunun herhangi bir nedenle eksilmiş olan bir parçasının yerine konan yapay parçalara “protez”denilmektedir. Kayıp dişlerin kabul edilebilir bir çiğneme fonksiyonu oluşturacak şekilde telâfi edilmesi ile gıdaların uygun şekilde sindirilmesi ve emiliminin sağlanması protetik tedavi amaçlarının başında gelmektedir [27, 47, 158]. Bunun dışında hastanın estetiğinin, güzel ve anlaşılabilir konuşabilmesinin temin edilmesi, dişsizlikten kaynaklanan psikolojik sorunların ortadan kaldırılması gibi kozmetik, fonetik ve psikolojik amaçlar da söz konusudur. Mukozanın ve kemik dokularının devamlılığını ve bütünlüğünü koruyabilmesi için gereken fonksiyon basıncının sağlanmasında da protezler önemli rol oynar [27, 47].

Bir veya daha çok eksik dişin eksikliği halinde doğal dişlere simante edilen "sabit" veya hasta tarafından takılıp çıkartılabilen "hareketli" protezler uygulanabilir. Çiğneme basıncını sadece doğal dişler ve periodonsiyumları aracılığıyla çene kemiğine ileten protezler kuron-köprü sistemi sabit protezlerdir. Çiğneme basıncını hem dişler ve periodonsiyum hem de mukoza aracılığıyla çene kemiğine ileten protezler bölümlü protezler, dişlerinin tümünü kaybetmiş kişilere yapılan plaklı hareketli protezler de tam protez olarak adlandırılır [47]. İlk defa Romalılar devrinde yapılmış olabileceği ileri sürülen tam protezler, Alman tıp tarihçisi Gernot Rath'ın İsviçre'de yaptığı kazılar sırasında 15. yüzyıla ait bir mezarda bulunmuş ve bütün halde ortaya çıkarılmıştır. Bulunabilen en eski tam protezler olarak kabul edilmekte olan bu protezler halen Almanya'da Warburg Üniversitesi'nde sergilenmektedir. Önceleri çok basit ve ampirik

olarak hazırlanan tam protezler 18. yüzyılın başlarında Fransa'da Pierre Fauchard'ın başlattığı bilimsel çalışmalar sonucu zamanına göre daha modern bir hâl almaya başlamış ve bir çok aşamadan sonra bilimsel olarak yapılmaya başlanmıştır.

Protetik tedavinin şeklinin belirlenmesinde, eksik dişlerin sayısı, konumu, ağızdaki mevcut dişlerin klinik durumları kadar hastanın istekleri ve beklentileri belirlemektedir [27]. Kaybedilen ve kalan dişlerin gösterdikleri çeşitlilik, bireylerin özel ihtiyaçları değişik tipte protetik tedavileri gerektirir. Sosyal düzeyi daha yüksek hastaların protezlerden bekletisinin estetik yönünde olduğu bilinmektedir [27]. Dişlerin kaybedilme durumuna göre önce kısa aralıklı dişsiz boşluklar köprü şeklinde sabit protezlerle tedavi edilirken kayıp diş sayısının artmasıyla birlikte hareketli bölümlü protezler ve tam dişsizlik durumunda tam protez uygulamaları yapılır [27]. Ağızdaki mevcut dişlerden destek alınarak bir veya daha fazla diş eksikliğinin giderildiği protezler sabit bölümlü protezlerdir. Eksikliği giderilen dişler "gövde" olarak isimlendirilirken, sabit protezi destekleyen dişlere "destek" dişler denir. Doğal kaybedenlere ise hareketli tam protezler önerilmektedir. Günümüz diş hekimliğinde dental implantlar da yaygın olarak kullanılmakta ve implant teknolojisinin gelişimine bağlı olarak hareketli protez endikasyonları giderek daralmaktadır.

AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI VE YAŞAM KALİTESİ İLİŞKİSİ

Ağız ve diş sağlığı, bireyin yaşam kalitesini ve konforunu doğrudan etkileyen, genel sağlıktan ayrı düşünülmemesi gereken bir konudur. Bunun yanı sıra bireylerin sosyoekonomik statüsü ile ağız sağlıkları ve genel sağlık durumları arasındaki ilişki bilinmektedir [122]. Diş çürükleri ve buna bağlı diş kayıpları ağız diş sağlığının en önemli göstergeleri arasında yer almaktadır [201]. Yapılan çalışmalar, sosyoekonomik düzeyi düşük olan kişilerin sağlığının sosyoekonomik düzeyi yüksek olan kişilere göre belirgin şekilde kötü olduğunu ortaya koymuştur [122]. Yaşlı ve dişsiz hastaların beslenmeleri, günlük yaşam aktivitelerinin korunması ve yaşam kalitelerinin artırılmasında etkin bir çiğnemenin sağlanmasının önemi büyüktür. Son yıllarda yapılan epidemiyolojik araştırmalar, yaşlı hastalarda çiğneme yeteneğinin kaybolmasının, fiziksel sağlıkta azalma ve birçok ciddi hastalıkla ilişkili olabileceği bildirilmektedir [158]. Sosyoekonomik düzey; gerek eğitim-kültür, gerekse ekonomik yeterlilik açısından ağız diş sağlığını etkileyecek faktörlerin başında gelmektedir.

Eğitim-kültür düzeyinin yetersizliği konuyla ilgili bilgi ve ilgi eksikliğini beraberinde getirmekte, ağız sağlığına gerekli önemin verilmemesi sonucu fırçalama alışkanlığının oluşmaması, yanlış beslenme alışkanlıklarının sürdürülmesine neden olmaktadır. Ekonomik kısıtlılıklar; koruyucu ve tedavi edici hizmetlerden yararlanmayı güçleştirmektedir [201].

BÖLÜM 3

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 19. yy. sonu ile 20. yy.'da Girit Adası'nda yaşamış 200 erişkin bireye ait iskelet kalıntısında; çene kemikleri ve dişler üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada incelenen iskelet örnekleri, Girit'te Heraklion (Iraklion-Kandiye) çevresindeki St. Konstantinos ve Pateles mezarlıklarından elde edilmiştir. Çalışma örnekleri 19. yüzyıl sonu ile 20. yüzyıl'da Girit'te yaşamış, öldükten sonra Ada'ya gömülmüş olan ve Girit kanunlarına göre, mezar kiralılarının yakınları tarafından ödenememesi nedeniyle toplu olarak gömülmek üzere iskeletleri mezarlardan çıkartılan kişilere aittir [113]. Bu çalışmanın ana kaynağını oluşturan iskelet kalıntılarında araştırma yapabilmek için Girit Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Tıp Bölümü'nden özel izin alınmıştır.

Nüfus Müdürlüğü kayıtlarından bu kişilerin büyük çoğunluğunun yaşları ve ölüm nedenleri öğrenilmiş, cinsiyet tayinleri ise yine nüfus kayıtlarından ve iskelet kalıntılarının bulunduğu kutular üzerinde yer alan isimlerden yola çıkılarak yapılmıştır. Çalışma toplumunu 1867 ile 1956 yılları arasında Girit'te doğmuş ve 1968 ile 1998 yılları arasında ölmüş kişiler oluşturmuştur. Çalışmaya kaynak teşkil eden iskeletlerin nonmetrik ve metrik incelemeleri; yazar tarafından Girit Üniversitesi Tıp Fakültesi Adli Patoloji Bölümü'ne ait olan kemik laboratuvarında gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma, üst çene ve alt çenenin her ikisinin bütün ve sağlam olduğu 200 erişkinde yürütülmüştür. Üzerinde ölen kişilerin isimleri yazılı olan, kişilere özel olarak hazırlanmış ahşap veya metal kutular içinde saklanan iskelet kalıntılarında; 200 üst, 200 alt çene ile dişler metrik ve nonmetrik olarak incelenmiştir. İskelet kalıntılarının bulunduğu kutular içinde izole olarak bulunmuş olan dişler alveollerine yerleştirilerek çalışmaya dâhil edilmiştir. İskelet kalıntılarının yer aldığı kutular içinde bulunan hareketli protezler de değerlendirme kapsamına alınmıştır.

Diş ve çenelere ilişkin metrik ve nonmetrik ölçüm ve değerlendirmeler kuvvetli gün ışığında yapılmıştır. Metrik ölçümlerde dijital kumpas kullanılırken, nonmetrik değerlendirmelerde büyüteç, ağız aynası, sond ve periodontal sond kullanılmıştır.

Bulguların kaydedilmesinde *Adli antropoloji ve Dental morfoloji* (Ek) formundan faydalanılmış (M.Y. İşcan, kişisel görüşme, 2007) ve bu formlardaki bazı özellikler incelenmiştir. Dental bulgular için antropolojik diş numaralandırma sistemi kullanılmıştır. Bu numaralandırma sistemine göre; santral kesici dişler (I1), lateral kesici dişler (I2), kanin dişleri (C), birinci küçük azı dişi (Pm1), ikinci küçük azı dişi (Pm2), birinci büyük azı dişi (M1), ikinci büyük azı dişi (M2), üçüncü büyük azı dişi (M3) olarak ifade edilmektedir [114].

Çalışmanın ilk aşamasında; çenelere ait parametreler olan; çene ucu şekli, çene ucu çıkıntısı, gonyal inversiyon ve alveoler rezorbsiyon incelemeleri yapılmıştır. Mevcut dişler, diş çürükleri, antemortem (AM) ve postmortem (PM) diş kayıpları, diş aşınmaları, abse kaviteleri, diş taşları ve periodontitis standart klinik yöntemlerle incelenmiştir [100]. Çürük, periodontitis, abse gibi dental patolojilerin yanısıra, gömük dişler, restoratif tedaviler ve protezler de değerlendirme kapsamında yer almıştır.

ÇENE MORFOLOJİSİ

Çene ucu şekli

Çene ucu şekli; "median", "triangular", "bilateral" olmak üzere üç sınıfta değerlendirilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. a) Median çene ucu şekli; b) Bilateral çene ucu şekli.

Çene ucu çıkıntısı; "negatif", "nötral", "hafif", "gelişmiş", "çok gelişmiş" olmak üzere beş sınıfta değerlendirilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. "Gelişmiş" çene ucu çıkıntısı.

Gonyal inversiyon

Gonyal inversiyon inversiyon; "yok", "hafif", "orta", "büyük" olmak üzere dört kategoride değerlendirilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. "Orta" gonyal inversiyon.

Alveoler rezorbsiyon

Alveoler rezorbsiyon; "yok", "hafif", "orta", "ileri" olmak üzere dört kategoride değerlendirilmiştir (Şekil 4).



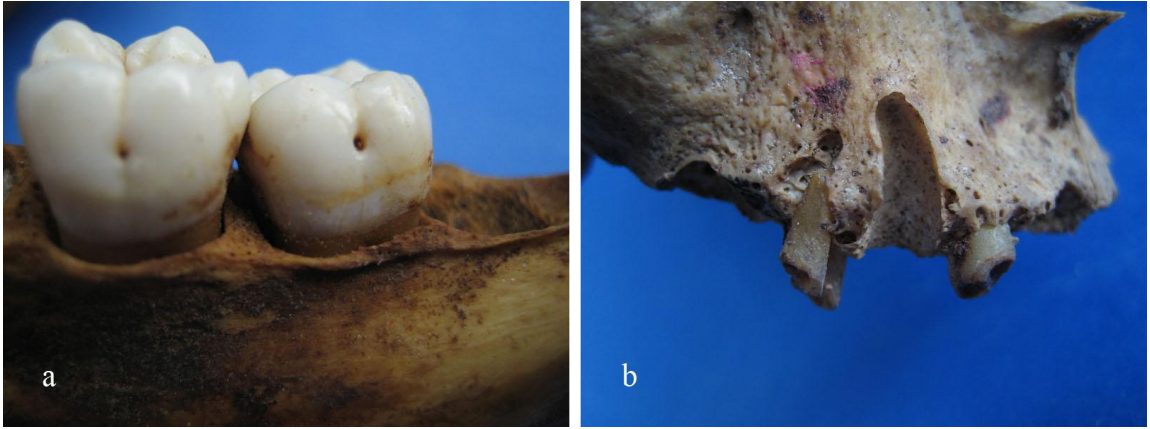
Şekil 4. Üst çene ve alt çenede "ileri" derecede alveoler rezorbsiyon.

DENTAL PATOLOJİLER

Diş çürükleri

Diş çürükleri, dişlerin organik kısmının yıkımı ve inorganik kısımlarının demineralizasyonu ile karakterize enfeksiyöz bir hastalık olarak kabul edilmektedir. [152]. Bu çalışmada, diş çürükleri makroskobik olarak, dental sond ve ağız aynası kullanılarak, kuvvetli gün ışığında incelenmiştir [152]. Diş dokusunda belirgin bir defekt olması hâlinde dişler çürük olarak kabul edilmiş, mine altında kavite olmaması durumunda mine renklemeleri çürük olarak kabul edilmemiştir [45, 152]. Çürük lezyonları büyüklüğüne ve diş üzerindeki lokasyonuna göre dört kategoride değerlendirilmiştir (Şekil 5) [152]. Bu kategoriler;

1. Pit veya fissür (başlangıç) çürükleri
2. Orta ve geniş çürükler (kuronunun yarısından azı harabiyete uğramış dişler)
3. Büyük çürükler (kuronunun yarısından fazlası harabiyete uğramış dişler)
4. Kökler (diş kuruğunu tamamen harap olmuş dişler)



Şekil 5. a) Alt çene büyük azı dişlerinde Pit çürükleri; b) Üst çenede kökler.

Diş aşınması

Diş aşınmaları dört kategoride değerlendirilmiştir [114]. Buna göre;

1. Aşınma yok
2. Mine sınırları içinde aşınma
3. Dentine ulaşan aşınma (Şekil 6)
4. Pulpaya ulaşan aşınma



Şekil 6. Alt çene molar dişlerde dentin düzeyinde diş aşınması.

Diş taşı ve periodontitis

Periodontitis; "yok", "hafif", "orta", "ileri" olmak üzere dört sınıfta, diş taşları "var" ve "yok" olarak iki kategoride değerlendirilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Üst çene ve alt çenede periodontitis ve diş taşları.

Alveoler abse

Çürük lezyonundaki bakterilerin dişlerin köklerinden alveol soketine yayılması sonucu meydana gelen alveoler abseler, morfolojik olarak alveol kemiğinin üzerindeki defektle saptanmaktadır (Şekil 8). Bu çalışmada dental abse kavitesi tespitinde Brothwell tarafından geliştirilen kriterler kullanılmıştır [34].



Şekil 8. Üst çene birinci büyük azı bölgesinde küçük abse kavitesi.

Abse kaviteleri genişliklerine göre; "küçük", "orta" ve "büyük" olarak sınıflandırılmıştır. Abse kaviteleri kantitatif olarak da değerlendirilmiştir.

Antemortem ve postmortem diş kayıpları

Diş kayıpları antemortem (ölüm öncesi-AM) veya postmortem (ölüm sonrası PM) olarak sınıflandırılmıştır. Alveol soketlerinde rezorbsiyon ve alveol kemiğinde remodeling varlığı halinde diş kayıpları AM diş kaybı olarak değerlendirilmiştir (Şekil 9) [125]. Alveol soketinin belirgin olarak gözlenmesi durumunda diş kayıpları PM kayıp olarak kabul edilmiştir [152].



Şekil 9. Üst çenede AM ve PM diş kayıpları.

Çalışmada, iskelet kalıntılarının yer aldığı kutular içinde izole olarak bulunan dişler sayıları ve numaraları kaydedilerek alveolleri içine yerleştirilmiş ve dental analize dâhil edilmiştir.

Gömük dişler

Gömük dişler makroskobik olarak incelenmiş ve kantitatif olarak değerlendirilmiştir. (Şekil 10).



Şekil 10. Alt çenede gömük 3. molar diş.

Protezler

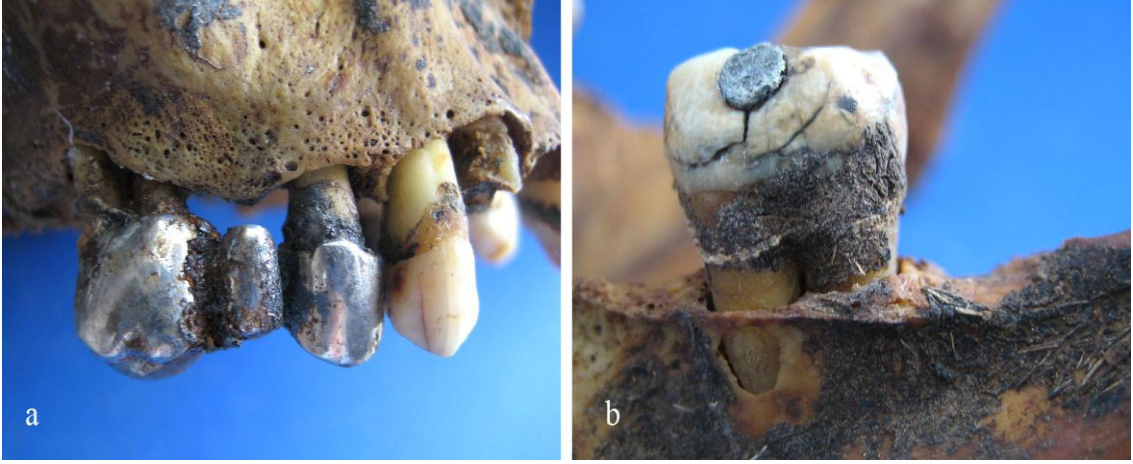
İskelet kalıntılarının yer aldığı, üzerinde kişi isimlerinin yazılı olduğu kutular içinde bulunan hareketli parsiyel ve total protezler de kantitatif olarak değerlendirilmiştir (Şekil 11).



Şekil 11. Alt-üst total protez ve alt iskelet protez.

Dolgu ve kuronlar

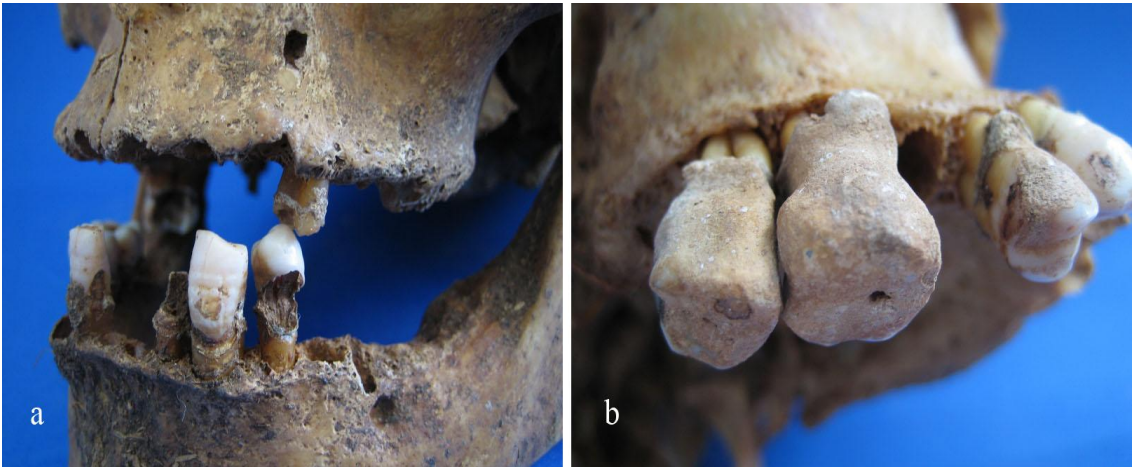
Üst çene ve alt çenede yer alan dolgular ve kuron-köprü protezleri kantitatif olarak incelenmiştir (Şekil 12). Dolgular sekonder çürüğü olanlar ve sekonder çürüğü olmayanlar olmak üzere iki kategoride değerlendirilmiştir.



Şekil 12. a) Kuron köprü protezi; b) Amalgam dolgu.

Genel ağız diş sağlığı durumu

Temel ağız ve diş sağlığı ölçütlerinden çürük, periodontitis, diş taşı, abse kavitesi ve AM diş kayıplarının durumuna bakılarak kişilerin ağız diş sağlığının genel durumu; çok kötü, kötü, orta, iyi, çok iyi olarak sınıflandırılmıştır (Şekil 13).



Şekil 13. a) İleri derecede çürükler ve Am diş kayıpları; b) Üst çenede yoğun diş taşları.

ODONTOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın ikinci aşamasında odontometrik dental ölçümler yapılmıştır. Dişlerin meziodistal (MD), bukkolingual (BL) boyutları ve kuron yükseklikleri dijital kumpas yardımıyla ölçülmüştür. Ölçümler, İşcan ve Kedici [99] tekniğine göre yapılmış; standart odontometrik ölçüler alınmıştır. İncelenen toplumda diş aşınmalarının ve çürüğe bağlı madde kayıplarının yoğun olması nedeniyle sonuçların sağlıklı değerlendirilemeyeceği düşüncesiyle kuron yüksekliklerine ait ölçümler çalışma dışında bırakılmıştır. Üst ve alt çene dişlerinden alınan ölçüler; iki komşu dişin temas noktaları arasındaki en geniş boyut olan MD ve bu ölçüye dik olan BL'dir. Bütün ölçüler 0,1 mm hassasiyette dijital kumpas ile yazar tarafından alınmıştır (Mitutoyo 71117057, Japonya) [99, 100, 108].

Sürekli dişlerin MD ölçüleri, her dişten alınan bu ölçü düz bir çizginin mezial ve distal kenarlarının kestiği yerden alınır. Okluzal yüzeye paralel en geniş ölçü olarak alınmıştır. Kanin ve kesici dişler için kumpasın uçları dişin en geniş mesafesi olarak alınmıştır. BL kuron boyutu, MD ölçünün alındığı plana tam dik ve kuronun fasiyal ve lingual (palatinal) yüzeyleri arasındaki en geniş noktadan alınmıştır. Kuron yüksekliği, bukkal tarafta servikal çizgi (kole) ile en yüksek tüberkül arasındaki mesafe olarak belirlenmiştir [195]. Çürüğe bağlı olarak ileri derecede kuron harabiyetine uğramış olan dişler ve diş kökleri odontometrik değerlendirme kapsamı dışında tutulmuştur.

Odontometrik değerlendirmelerin ikinci aşamasında, Girit iskelet toplumu ile Modern Girit toplumu diş ölçüleri karşılaştırılmıştır. Boghossian ve ark. tarafından yaşayan Giritli 30 Erkek ve 30 Kadına ait alçı modeller üzerinden dijital kumpas ile alınmış olan MD ve BL ölçüler, Girit iskelet toplumundan alınan ölçülerle karşılaştırılmıştır [30].

Dişlere ve çenelere ait metrik ve nonmetrik verilerin analizi, SPSS'de bulunan χ^2 , Student's t test gibi çeşitli uygulamalı istatistik programları kullanılarak yapılmıştır. Bunu yanı sıra χ^2 testlerinde 2'den fazla alt kategorili değişkenler için anlamlı fark tespit edilenlerde, anlamlılığın hangi kategoriden kaynaklandığını araştırmak için Stata Programında ileri χ^2 analizi yapılmıştır.

BÖLÜM 4

BULGULAR

Modern Girit toplumunun dental sağlık, diş ölçüleri ve çene yapılarına ilişkin analiz 200 erişkin bireye ait sağlam durumdaki üst ve alt çenede yürütülmüş, 630 daimi diş incelenmiştir. Çene yapılarına ilişkin; çene ucu şekli, çene ucu çıkıntısı, gonyal inversiyon, alveoler rezorbsiyon parametreleri değerlendirilmiştir. Dental sağlıkla ilgili parametrelerden; diş çürükleri, diş aşınması, periodontitis ve diş taşı, dental abse, AM kayıplar ve genel ağız, diş sağlığı durumu incelenmiştir. Adli diş hekimliğinde ve kimliklendirme çalışmalarında özel bir öneme sahip olan PM diş kayıpları araştırmaya dâhil edilmiştir. Çalışma modelini oluşturan iskeletlerin bireysel olarak yer aldığı kutular içinde yer bulunmuş olan protezler değerlendirme kapsamına alınmıştır. Adli diş hekimliği çalışmalarında, özellikle kimliklendirmede değerli ipuçları sağlayan restoratif tedaviler de değerlendirilmiştir.

Odontometrik olarak dişlerin meziodistal (MD) ve bukkolingual (BL) ölçümleri yapılmıştır. Çürüklere bağlı olarak çok sayıda dişte ileri derecede madde kaybı olması, köklerin fazlalığı nedeniyle ölçümü yapılan kuron yükseklikleri çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Tablolardaki p değerlerinin yanında bulunan (*) anlamlılığı ($p<0,05$), (**) ise ileri derecede anlamlılığı ($p<0,01$) ifade etmektedir. Anlamlı olan alt kategorileri belirtmek için (*)işareti konulmuştur.

DEMOGRAFİK BULGULAR

Yaş ve cinsiyet dağılımı

Girit iskelet toplumunda incelenen 200 kişinin %52'si (N=104) erkek, % 48'i (N=96) kadındır (Tablo 1).

Tablo 1. Girit iskelet toplumunda cinsiyet dağılımı.

Cinsiyet	N	%
Erkek	104	52
Kadın	96	48
Toplam	200	100

İncelenen toplumda 142 kişinin ölüm yaşı nüfus kayıtlarından öğrenilmiş ancak 58 kişinin ölüm yaşları hakkında bilgi elde edilememiştir. Girit toplumu iskeletlerinde en genç birey 19, en yaşlı birey ise 101 yaşındadır ve ortalama yaş 70' dir (Tablo 2). Erkeklerde ortalama yaş 68, 8±13,6, kadınlarda 70, 3±15,4' dür.

Tablo 2. Girit iskelet toplumunda cinsiyet ve yaş dağılımı.

Yaş	N	Min	Max	Ort	SD
Erkek	68	34	93	68,8	13,6
Kadın	74	19	101	70,3	15,4

Tablo 3'te görüldüğü üzere bireylerin yaş gruplarına göre dağılımına bakıldığında; erişkin yaş grubu olan 44 yaş ve altında 9 (%4,5), 45-64 yaş grubunda 38 (%19) birey bulunurken, 65-84 yaş grubunda 67 birey (%33,5) ve 85 yaş ve yukarisında 28 birey (%14) bulunmaktadır. İncelenen toplumun %47,5'ini yaşlı bireyler oluşturmaktadır. Yaşları bilinmeyen kişilerin oranı %29'dur.

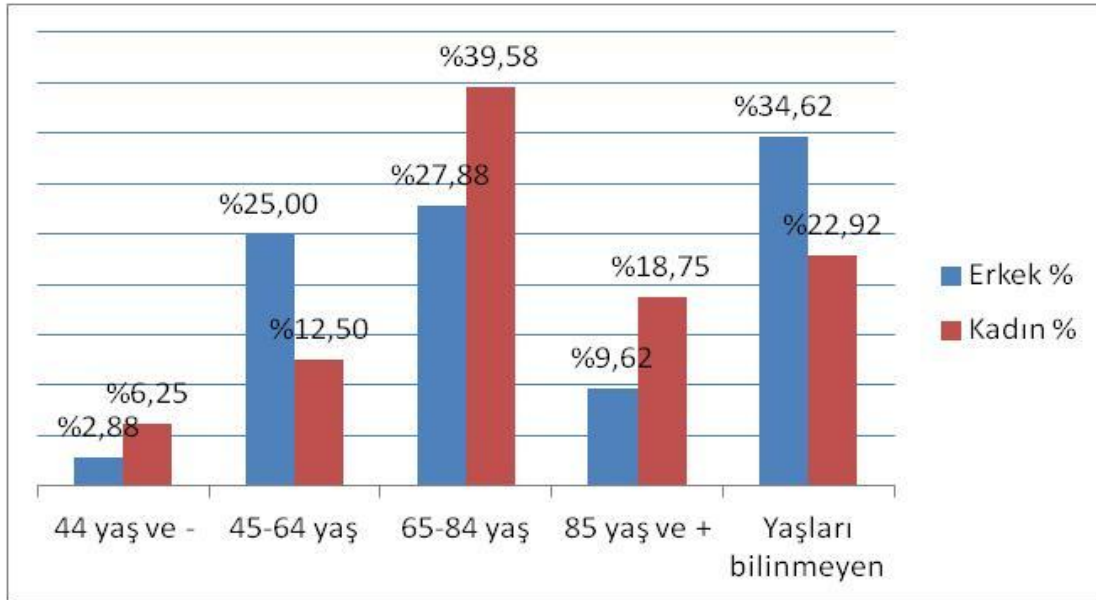
Tablo 3. Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre dağılım.

Yaş grupları	N	%
44 yaş ve altı	9	4,5
45-64 yaşları arası	38	19,0
65-84 yaşları arası	67	33,5
85 yaş ve üzeri	28	14,0
Toplam	142	71,0
Yaşları bilinmeyenler	58	29,0
Toplam	200	100,0

Yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımına bakıldığında, 44 yaş ve altında %2,88 erkek, %6,25 kadın, 45-64 yaş grubunda %25 erkek, %12,5 kadın bulunduğu görülürken yaşlı grup olarak değerlendirilen 65-84 yaş grubunda kadınların oranının (%39,58) erkeklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır (Tablo 4, Şekil 14). Yaşı 85 ve üstünde olan kadınların oranı %18,75, erkeklerin % 9,62' dir.

Tablo 4. Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		Kadın	
	N	%	N	%
44 yaş ve altı	3	2,88	6	6,25
45-64 yaş arası	26	25,00	12	12,50
65-84 yaş arası	29	27,88	38	39,58
85 yaş ve yukarı	10	9,62	18	18,75
Yaşları bilinmeyen	36	34,62	22	22,92
Total	104	100,00	96	100,00

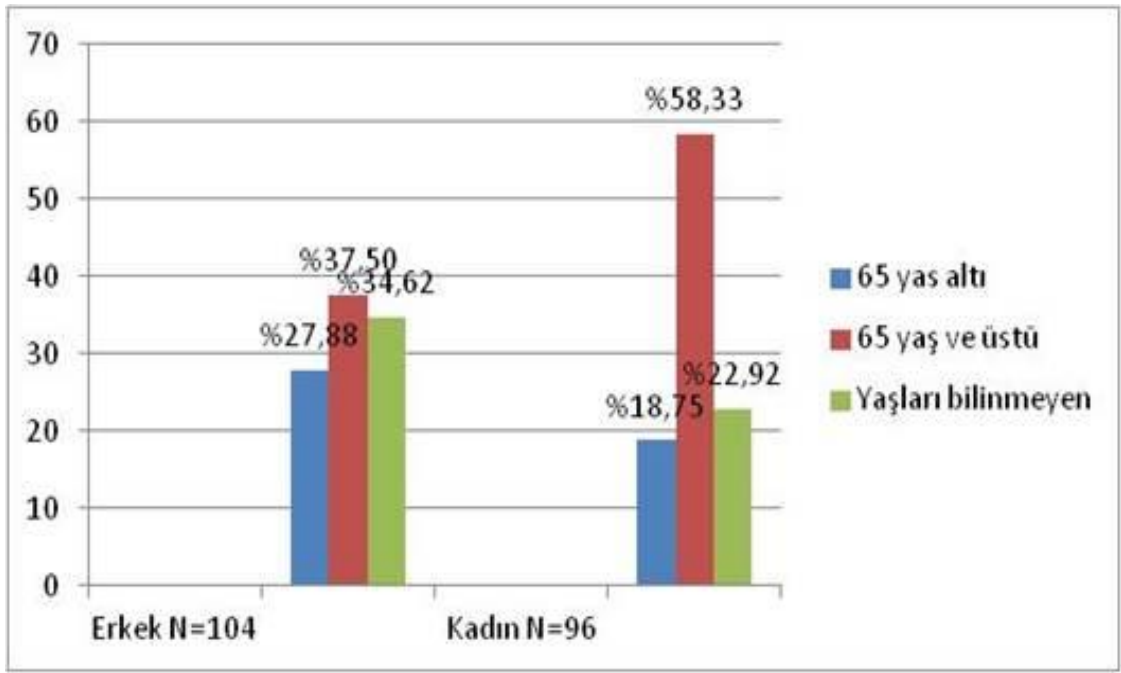


Şekil 14. Girit iskelet toplumunda yaş gruplarına göre cinsiyet dağılımı.

Genç yaş grubunda az sayıda birey olması nedeniyle yaşlılık kriteri olarak kabul edilen "65 yaş" esas alınarak ikinci bir sınıflama yapılmıştır (Tablo 5). Bu sınıflamaya göre 65 yaş altında 29 erkek, 18 kadın, 65 yaş üstünde 39 erkek, 56 kadın bulunmaktadır. 65 yaş kriterine göre cinsiyet dağılımı Şekil 15'te gösterilmektedir.

Tablo 5: Erkek ve kadınların 65 yaş altı ve üstü yaş gruplarına göre dağılımı.

Yaş grupları	Erkek		Kadın	
	N	%	N	%
65 yaş altı	29	27,88	18	18,75
65 yaş ve üstü	39	37,50	56	58,33
Yaşları bilinmeyen	36	34,62	22	22,92
Toplam	104	100,00	96	100,00



Şekil 15. Erkek ve kadınların 65 yaş altı ve üstü yaş gruplarına göre dağılımı.

ÇENE MORFOLOJİSİ

Çene morfolojileri; çene formu, çene ucu çıkıntısı, gonyal inversiyon kriterleri açısından incelenmiştir.

Çene formu

Median çene formu; erkeklerde %42,1, kadınlarda, %57,9 oranında tespit edilmiştir (Tablo 6). Triangular ve bilateral çene formlarına erkeklerde daha yüksek oranda rastlanmıştır. Çene formu açısından erkek ve kadınlar arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Söz konusu anlamlılığın kaynağını bulmak için Stata programında ileri χ^2 analizi yapılmış ve farkın her üç çene formundan da kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Tablo 6. Girit iskelet toplumunda cinsiyete bağlı çene formu dağılımı.

Çene formu	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Median*	48	42,1	66	57,9	13,78	0,001 ^{a*}
Triangular*	43	60,6	28	39,4		
Bilateral*	13	86,7	2	13,3		

^aPearson χ^2 .

Çene ucu çıkıntısı

İncelenen toplumda gelişmiş ve çok gelişmiş çene formlarına erkeklerde daha yüksek oranda rastlanmış ancak erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Girit iskelet toplumunda çene ucu çıkıntısının cinsiyete göre dağılımı.

Çene ucu çıkıntısı	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Negatif					3,25	3.254 ^a
Nötral	7	53,8	6	46,2		
Hafif	27	44,3	34	55,7		
Gelişmiş	41	51,9	38	48,1		
Çok Gelişmiş	29	61,7	18	38,3		

^a Pearson χ^2 .

Gonyal inversiyon

İncelenen toplumda Gonyal inversiyon değerlendirildiğinde erkeklerle kadınlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Anlamlılığın kaynağını araştırmak üzere Stata programında ileri χ^2 analizi yapılmış ve farkın orta derecedeki gonyal inversiyondan kaynaklandığı saptanmıştır (Tablo 8). Orta derecede gonyal inversiyon erkeklerde %76,5 oranında, kadınlarda %23,5 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 8. Girit iskelet toplumunda cinsiyete bağlı Gonyal inversiyon dağılımı.

Gonyal inversion	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	25	38,5	40	61,5	14,71	0,002 ^a
Hafif	47	50,5	46	49,5		
Orta	26	76,5	8	23,5		
Büyük	6	75,0	2	25,0		

^a Pearson χ^2 .

Alveoler rezorbsiyon

Modern Girit toplumu iskeletlerinde alt çenede "hafif" derecede alveoler rezorbsiyon; erkeklerde %60, kadınlarda %40, "orta" derecede rezorbsiyon; erkeklerde %62,1, kadınlarda 37,9, "ileri" derecede rezorbsiyon; erkeklerde %35,8, kadınlarda %64,2 oranında gözlenmiştir (Tablo 9). Alt çene rezorbsiyonu açısından erkeklerle kadınlar arasında istatistiksel olarak saptanan anlamlı farkın kaynağını bulmak için Stata programında yapılan ileri χ^2 analizinde farkın "ileri" derecedeki alt çene alveoler rezorbsiyondan kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Tablo 9. Girit iskelet toplumunda alt çene alveoler rezorbsiyon dağılımı.

Alveoler rezorbsiyon (Alt çene)	Erkek		Kadın		χ^2	P
	N	%	N	%		
Yok	5	50,00	5	50,00	12,557	0,008 ^{c*}
Hafif	21	60,00	14	40,00		
Orta	54	62,10	33	37,90		
İleri*	24	35,80	43	64,20		
Çok ileri	-	-	1	100,00		

^cFisher's Exact Test

Alveoler rezorbsiyon yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, "orta" ve "ileri" derecedeki rezorbsiyon oranlarının yaşla birlikte arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Yaş gruplarına göre alt çene alveoler rezorbsiyon dağılımı.

Alveolar rezorbsiyon (alt çene)	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok*	9	100,00	-	-	31,525	0,000 ^{c**}
Hafif*	12	50,00	12	50,00		
Orta*	17	31,50	37	68,50		
İleri*	8	14,80	46	85,20		
Çok ileri*	1	100,00	-	-		

^cFisher's Exact Test

Girit İskelet Toplumunda üst çene alveoler rezorbsiyon açısından erkeklerle kadınlar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo 11).

Tablo 11. Girit iskelet Toplumunda üst çene alveoler rezorbsiyon dağılımı.

Alveoler rezorbsiyon (Üst çene)	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
					3,114	0,374 ^a
Yok	4	57,1	3	42,9		
Hafif	14	56	11	44		
Orta	37	59,7	25	40,3		
İleri	49	46,2	57	53,8		
Çok ileri	-	-	-	-		

^a Pearson χ^2 .

Üst çenede "orta"derecede alveoler rezorbsiyon 65 yaş altında %42,1, 65 yaş üstünde %57,9 oranında saptanmış ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 12). Beklendiği üzere yaşın ilerlemesiyle rezorbsiyon derecesinin arttığı görülmüştür.

Tablo 12. Yaş gruplarına göre üst çene alveoler rezorbsiyon dağılımı.

Alveolar rezorbsiyon (üst çene)	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	6	100	-	-	27,231	0,000 ^c
Hafif	11	57,9	8	42,1		
Orta	16	42,1	22	57,9		
İleri	14	17,7	65	82,3		
Çok ileri	-	-	-	-		

^c Fisher's Exact Test.

DENTAL ANALİZ

Bu çalışmada 200 erişkin kişiye ait üst ve alt çenedeki dişler ve çevre yapılar; çürük, aşınma, periodontitis, diş taşı ve abse gibi dental patolojiler açısından incelenmiş ve odontometrik analizleri yapılmıştır. Öncelikle mevcut ve kayıp olan dişler belirlenmiş; mevcut olmayan dişler alveollerin durumuna bakılarak antemortem (AM) veya postmortem (PM) kayıp olarak değerlendirilmiştir. İncelenen çenelerde 4.428 dişin ölüm öncesinde çeşitli nedenlere kaybedilmiş olduğu tespit edilerek AM kayıp olarak değerlendirilmiştir. Alveollerin durumu incelenerek 1.336 dişin ölüm sonrasında; iskeletlerin çıkarılması veya muhafaza edildikleri kutulara yerleştirilmeleri sırasında kaybedilmiş olduğu belirlenerek bu diş kayıpları PM olarak kaydedilmiştir. İncelenen toplumda 33'ü erkek, 41'i kadın olmak üzere toplam 74 kişinin tamamen dişsiz olduğu, tüm dişlerini yaşamları sırasında kaybettiği saptanmıştır.

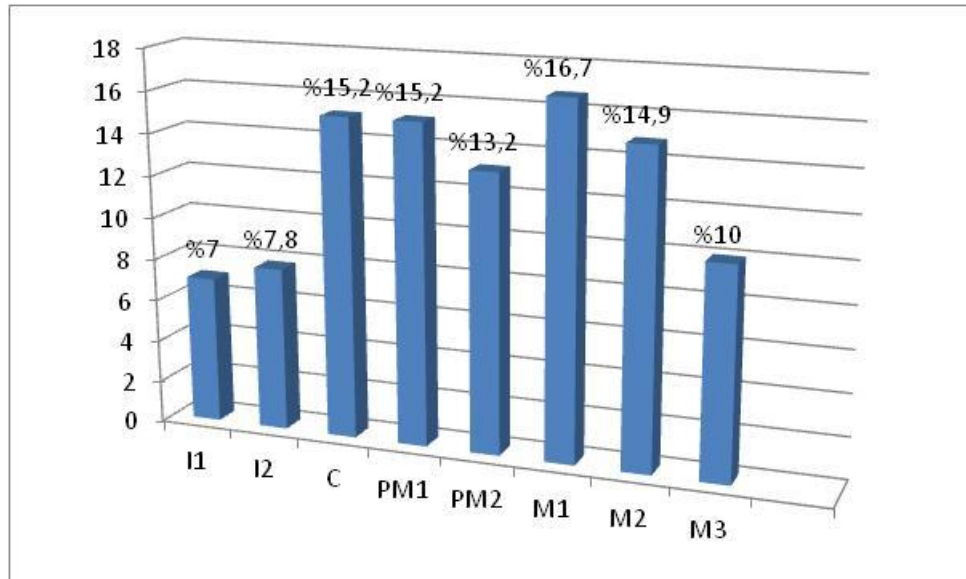
İskeletlerin yer aldığı kutular içinde izole olarak bulunan 126 diş alveollerine yerleştirilerek dental analize dâhil edilmiştir. Toplam 630 diş incelenmiş, altı dişin gömük olduğu tespit edilmiştir. Çürük ve sonuçlarına bağlı olarak kuronlarının tamamen harap olması nedeniyle "kök", olarak değerlendirilen 76 diş, üzerinde kuron-köprü protezi olan 7 diş ve doğru bir ölçüme engel olacak kuron harabiyeti veya dolgusu bulunan 12 diş olmak üzere toplam 95 diş odontometrik inceleme dışında bırakılmıştır.

İncelenen dişlerin 311'inde çürüğe rastlanmazken 319 dişte çürük ve çürüğe bağlı sonuçlar tespit edilmiştir. Çürükler büyüklüklerine göre sınıflandırılmış, ileri derecede kuron harabiyetinin tesbit edildiği 76 diş "kök" olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme kapsamındaki dişler içinde 19 dişte dolgu, 7 dişte kuron protezi saptanmıştır. İskeletler ile birlikte bulunan total ve parsiyel hareketli protezler kantitatif olarak değerlendirilmiştir. Toplam 30 kişiye ait 26'sı total, 17'si parsiyel protez olmak üzere 43 parça hareketli protez saptanmıştır.

Mevcut dişler arasında en yüksek oranda birinci büyük azı dişleri (%16,7) saptanmış (Tablo 13) bunu birinci küçük azı (%15,2) ve kanin dişleri takip etmiş (%15,2) en düşük oranın santral dişlere ait olduğu görülmüştür (%7) (Şekil 16). İncelenen dişlerin alt çene ve üst çenede sağ ve sol çenelere göre dağılımı tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. Girit iskelet toplumunda incelenen dişlerin dağılımı.

	Mevcut Dişler					
	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	Sağ (N)	Sol (N)	Sağ (N)	Sol (N)	N	%
I1	11	11	9	13	44	7,0
I2	9	10	15	15	49	7,8
C	22	24	25	25	96	15,2
PM1	22	18	25	31	96	15,2
PM2	22	22	22	17	83	13,2
M1	29	25	27	24	105	16,7
M2	23	15	32	24	94	14,9
M3	13	12	17	21	63	10,0
Toplam	151	137	172	170	630	100,00



Şekil 16. Girit iskelet toplumunda incelenen dişlerin dağılımı.

DENTAL PATOLOJİ

Diş çürüğü

İncelenen 630 dişin 319'unda çürük ve çürük sonuçları (dolgu-kuron) saptanmıştır. Bu dişlerin 156'sı alt çenede, 163'ü üst çenededir. Üst çenede en fazla çürük (%19,9) birinci büyük azı dişlerinde gözlenmiş bunu %16,7 ile birinci küçük azı dişinin takip ettiği görülmüştür (Şekil 17). Alt çenede en fazla ikinci büyük azı dişlerinde çürük gözlenmiştir (% 23,9). Her iki çenede de santral ve lateral dişler en az çürük saptanan dişlerdir.



Şekil 17. Üst çene ve alt çenede dişlere göre çürük dağılımı.

Erkeklerde ortalama çürük diş sayısı $3,07 \pm 2,7$, kadınlarda $3,27 \pm 2,1$ 'dir (Tablo 14). Erkeklerde sağlam (çürüksüz) diş ortalaması $2,89 \pm 4,44$, kadınlarda $3,18 \pm 4,23$ olarak tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 14. Cinsiyete göre sağlam ve çürük diş ortalamaları.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	M	SD	N	M	SD		
Sağlam diş	57	2,89	4,44	45	3,18	4,23	0,515	0,606 ^b
Çürük diş	57	3,07	2,70	45	3,27	2,10	0,882	0,378 ^b

^bMann-Whitney U Test.

Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 65 yaş altında ortalama çürük diş sayısı $3,13 \pm 2,17$, 65 yaş üstünde $2,75 \pm 2,02$ olarak tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 15). Buna karşılık 65 yaş altında çürüksüz diş ortalaması $4,88 \pm 5,89$, 65 yaş üstünde $1,40 \pm 2,54$ olarak tespit edilmiş fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 15. Yaş gruplarına göre çürük dağılımı.

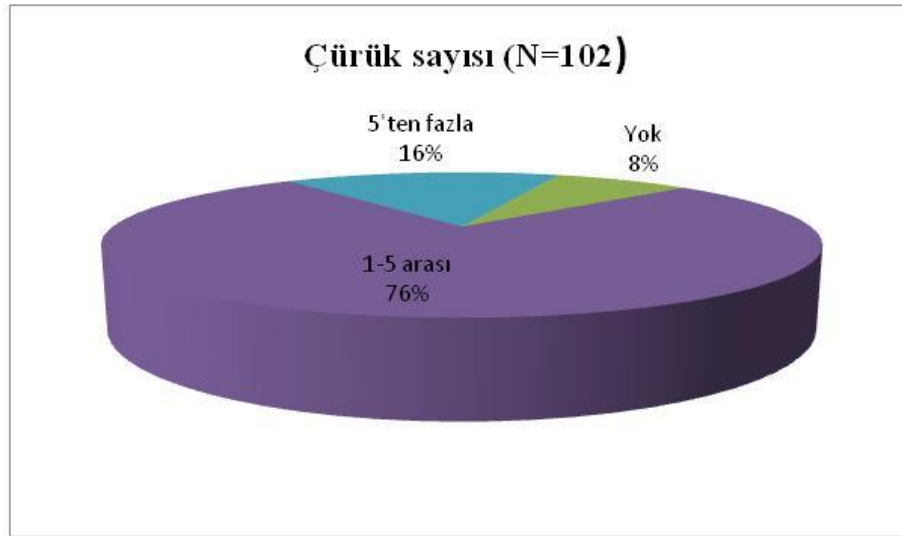
	65 yaş altı			65 yaş üstü			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Sağlam diş	32	4,88	5,89	40	1,40	2,54	3,552	0,000 ^{b*}
Diş çürükleri	32	3,13	2,17	40	2,75	2,02	0,751	0,453 ^b

^bMann-Whitney U Test.

Diş çürükleri pit-fissür, orta çürük, büyük çürük, kök olarak sınıflandırılmış ve dişlere göre dağılım Tablo 16'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir. Çürüğün sonucu olarak kabul edilen dolgu (sekonder çürüklü-çürüksüz) veya kuron-köprü protezi bulunan dişler de çürük olarak değerlendirilmiştir. Üst çenede dört dolgulu diş ve beş kuron-köprü protez uygulaması yapılmış diş bulunurken alt çenede iki tane dolgulu, iki tane kuron-köprü protezi yapılmış diş olduğu belirlenmiştir. İncelenen dişlerin 76'sının çürüğe bağlı olarak kuron kısımlarının tamamen harap olduğu gözlenmiş ve "kök" olarak değerlendirilmiştir.

Tablo16. Çürük tiplerinin dişlere göre dağılımı.

Üst çene	Pit-Fissur ç.		Orta-büyük ç.		Büyük ç.		Kök		Dolgu (sek.ç.)		Dolgu (çürüksüz)		Kuron- köprü		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	-	-	6	14,30	-	-	3	6,80	-	-	-	-	-	-	9	5,77
I2	-	-	3	7,10	1	4,20	5	11,40	-	-	-	-	-	-	9	5,77
C	-	-	8	19,10	6	25,00	8	18,20	-	-	-	-	-	-	22	14,10
PM1	2	5,90	8	19,10	3	12,50	13	29,50	-	-	-	-	-	-	26	16,67
PM2	6	17,60	5	11,90	2	8,30	5	11,40	2	66,70	1	25,0	2	40,0	23	14,74
M1	11	32,40	5	11,90	5	20,80	7	15,90	1	33,30	2	50,0	-	-	31	19,87
M2	10	29,40	3	7,10	4	16,70	2	4,50	-	-	1	25,0	2	40,0	22	14,10
M3	5	14,70	4	9,50	3	12,50	1	2,30	-	-	-	-	1	20,0	14	8,97
Toplam	34	100,00	42	100,00	24	100,00	44	100,00	3	100	4	100	5	100	156	100,00
Alt çene	Pit-Fissur ç.		Orta-büyük ç.		Büyük ç.		Kök		Dolgu (sek.ç.)		Dolgu (çürüksüz)		Kuron, köprü		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	-	-	-	-	-	-	6	18,70	-	-	-	-	-	-	6	3,68
I2	-	-	1	1,70	1	3,60	4	12,50	-	-	-	-	-	-	6	3,68
C	1	3,30	6	10,20	1	3,60	3	9,40	-	-	-	-	1	50,0	12	7,36
PM1	2	6,70	10	17,00	6	21,40	5	15,60	1	10,0	-	-	-	-	24	14,72
PM2	4	13,30	5	8,50	2	7,10	3	9,40	-	-	-	-	-	-	14	8,59
M1	6	20,00	14	23,70	7	25,00	5	15,60	3	30,0	-	-	-	-	35	21,47
M2	8	26,70	12	20,30	8	28,60	3	9,40	5	50,0	2	100	1	50,0	39	23,93
M3	9	30,00	11	18,60	3	10,70	3	9,40	1	10,0	-	-	-	-	27	16,56
Toplam	30	100,00	59	100,00	28	100,00	32	100,00	10	100	2	100	2	100	163	100,00



Şekil 18. Girit iskelet toplumunda çürük sayılarına göre dağılım.

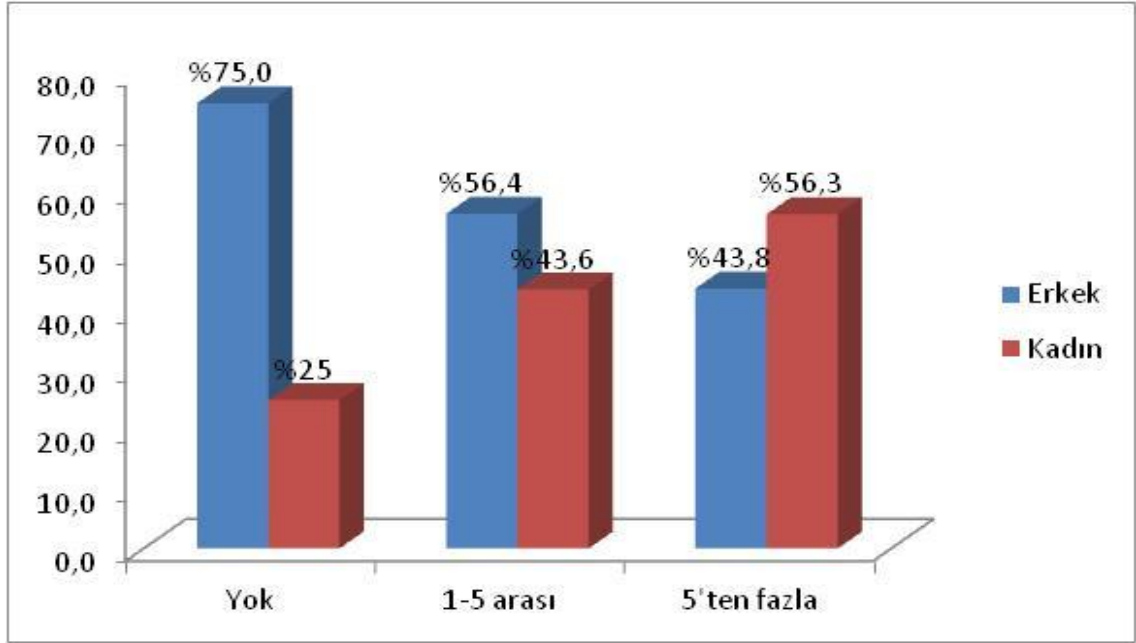
Çürük sayısına göre gruplandırma yapıldığında çürük saptanan kişilerin %76'sında 1 ile 5 dişte çürüğe rastlanmış (Şekil 18), %16'sında beşten fazla dişte çürük saptanmıştır. Çürük bulunmayan kişi oranı %8 olarak espit edilmiştir.

Bir ile beş dişinde çürük bulunan erkeklerin oranı %56,4 (Şekil 19), kadınların oranı %43,6, beşten fazla dişinde çürük bulunan erkeklerin oranı %43,8 kadınların oranı %56,3 olarak saptanmış ve erkeklerle kadınlar arasında çürük sayısı açısından istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo17).

Tablo 17. Girit iskelet toplumunda çürük sayılarının cinsiyete göre dağılımı.

Çürük	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
					2,214	0,331 ^b
Yok	6	75,0	2	25,0		
1-5 arası	44	56,4	34	43,6		
5'ten fazla	7	43,8	9	56,3		

b.Likelihood Ratio χ^2 .



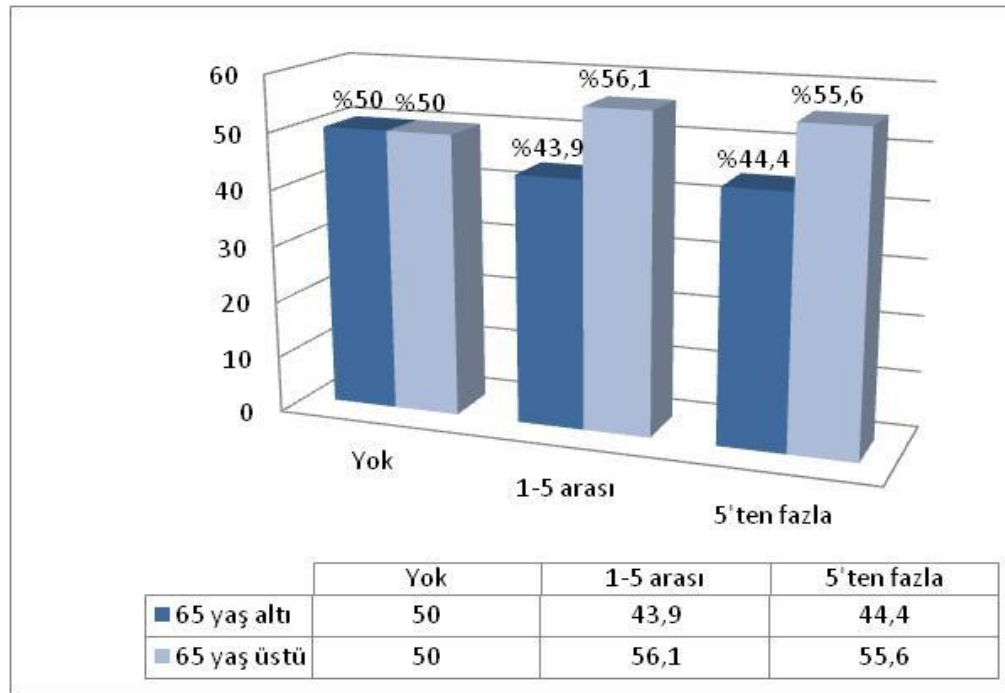
Şekil 19. Çürük sayılarının cinsiyete göre dağılımı.

Kişi başına düşen çürük sayısı yaşa göre değerlendirildiğinde 1 ile 5 dişte çürük bulunma oranı 65 yaş altında %43,9 (Şekil 20), 65 yaş üstünde %56,1 olarak tespit edilmiş, 65 yaş altında 5 dişten fazla çürüğü olan bireylerin oranı %44,4, 65 yaş üzerinde % 55,6 olarak gözlenmiş ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 18).

Tablo 18. Girit iskelet toplumunda yaşa göre çürük sayılarının dağılımı.

	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
Çürük					0,082	0,960 ^b
Yok	3	50,00	3	50,00		
1-5 arası	25	43,90	32	56,10		
5'ten fazla	4	44,40	5	55,60		

b.Likelihood Ratio χ^2 .



Şekil 20. Girit iskelet toplumunda çürük sayılarının yaş gruplarına göre dağılımı.

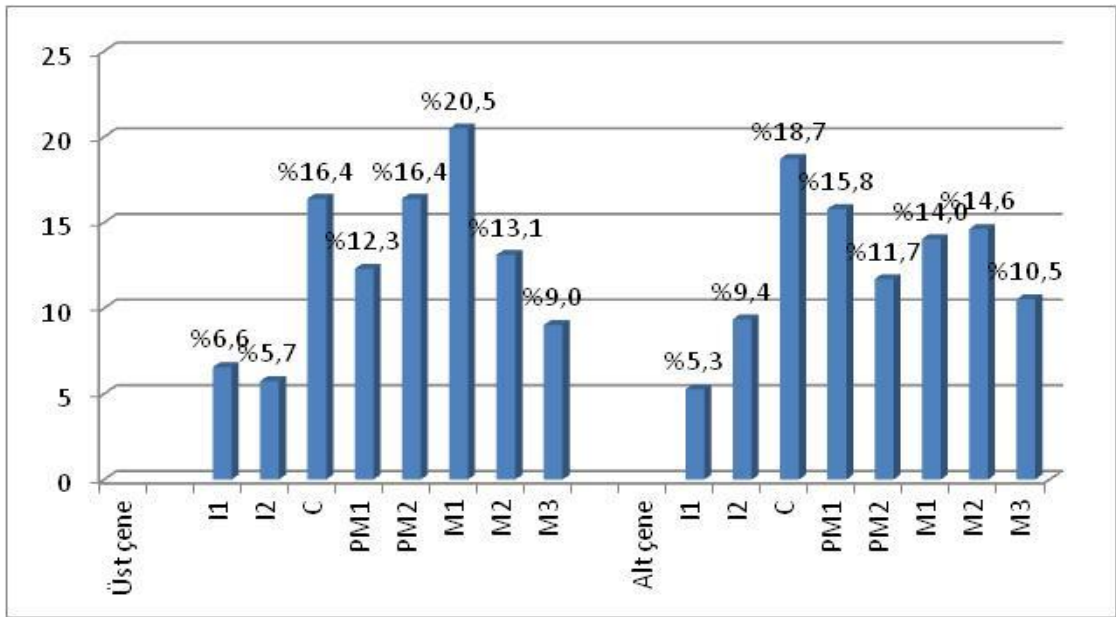
Diş aşınmaları

Toplam 293 dişte çeşitli seviyelerde diş aşınması tespit edilmiştir. Üst çenede en fazla aşınma birinci büyük azılarda (%20,5) (Şekil 21) görülürken bunu kanin (%16,4) ve ikinci küçük azı dişleri takip etmiştir. Alt çenede en fazla diş aşınması kanin (%18,7) dişlerinde gözlenmiş bunu birinci küçük azı dişleri (%15,8). takip etmiştir Aşınmaların daha çok mine seviyesinde olduğu saptanmış, pulpa seviyesinde aşınmaya üst çenede bir, alt çenede iki dişte rastlanmıştır (Tablo 19).

Tablo 19. Girit iskelet toplumunda çeşitli seviyelerdeki diş aşınması dağılımı.

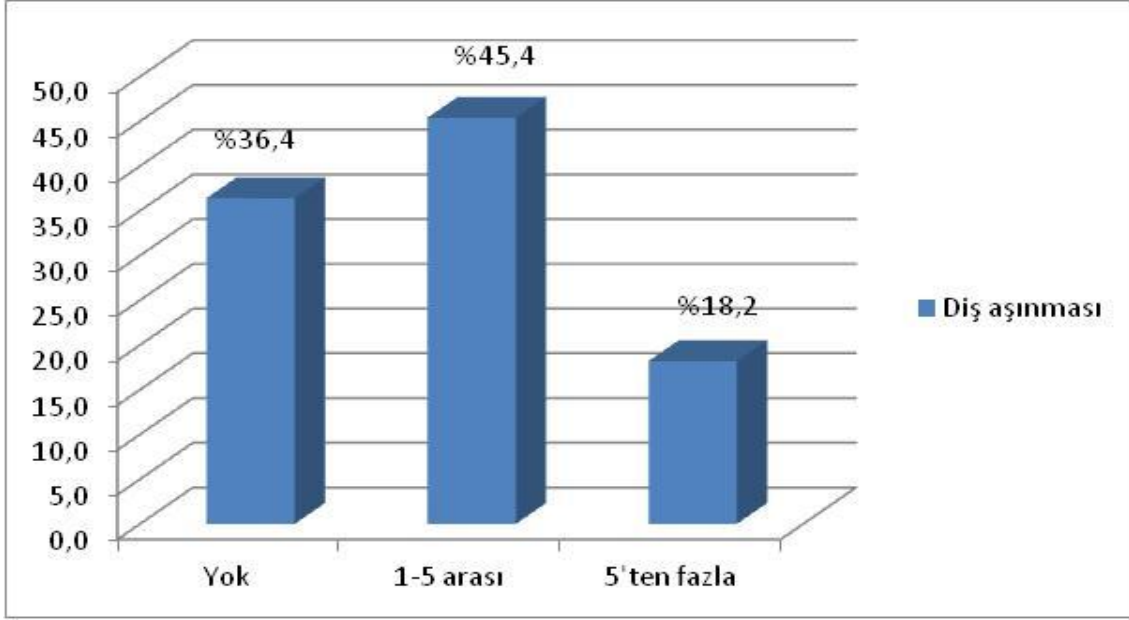
Üst çene	Mine seviyesi		Dentin seviyesi		Pulpa seviyesi		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	4	5,1	4	9,3	-	-	8	6,6
I2	5	6,4	2	4,6	-	-	7	5,7
C	12	15,4	8	18,6	-	-	20	16,4
PM1	11	14,1	4	9,3	-	-	15	12,3
PM2	12	15,4	7	16,3	1	100	20	16,4
M1	14	18,0	11	25,6	-	-	25	20,5
M2	9	11,5	7	16,3	-	-	16	13,1
M3	11	14,1	0	0	-	-	11	9,0
Toplam	78	100	43	100	1	100	122	100

Alt çene	Mine seviyesi		Dentin seviyesi		Pulpa seviyesi		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	7	6,1	2	3,7	-	-	9	5,3
I2	12	10,4	3	5,6	1	50,0	16	9,4
C	21	18,3	10	18,5	1	50,0	32	18,7
PM1	19	16,5	8	14,8	-	-	27	15,8
PM2	17	14,8	3	5,6	-	-	20	11,7
M1	11	9,6	13	24,1	-	-	24	14,0
M2	19	16,5	6	11,1	-	-	25	14,6
M3	9	7,8	9	16,6	-	-	18	10,5
Toplam	115	100	54	100	2	100	171	100



Şekil 21. Üst ve alt çenede diş aşınması dağılımı.

İskelet toplumunda dişlerdeki diş aşınması sayısı değerlendirildiğinde; 40 kişide (%45,4) 1 ile 5 dişte aşınma, 16 kişide beşten fazla dişte aşınma (%18,2) olduğu saptanmış, 32 kişide (%36,4) diş aşınması görülmemiştir (Şekil 22).



Şekil 22. Girit iskelet toplumunda diş aşınması dağılımı.

Erkek ve kadınlar arasında diş aşınması açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (Tablo 20).

Tablo 20. Erkek ve kadınlarda diş sayısına göre diş aşınması dağılımı.

Diş aşınması	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	19	59,40	13	40,60	1,154	0,562 ^a
1-5 arası	23	57,50	17	42,50		
5'ten fazla	7	43,80	9	56,30		
	49		39			

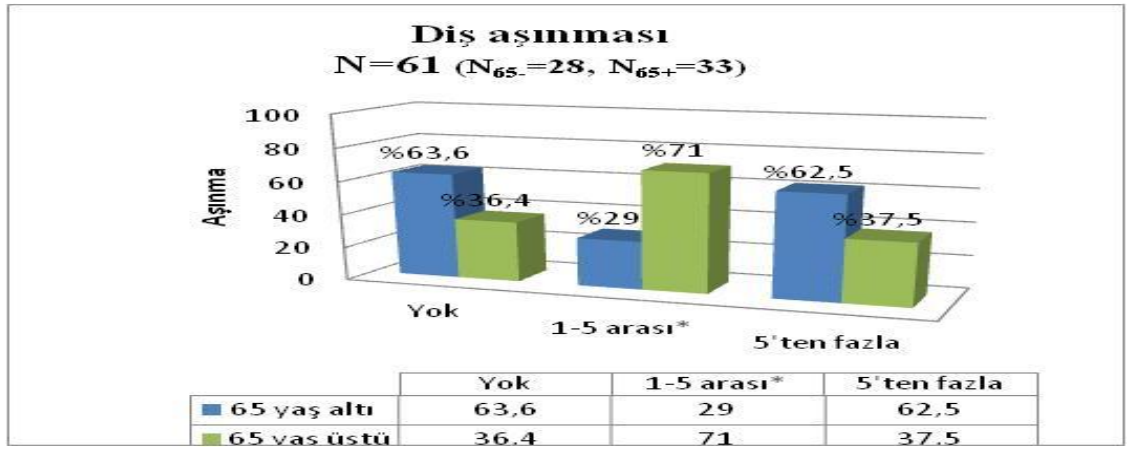
^a Pearson χ^2 .

Yaş gruplarına göre karşılaştırma yapıldığında 9 kişide (%29) (Şekil 23) 1 ile 5 dişte diş aşınmasına rastlanırken 65 yaş üstünde 22 kişide 1 ile 5 diş arasında aşınma (%37,5) saptanmış ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 21).

Tablo 21. Yaş gruplarına göre diş aşınması dağılımı.

Diş aşınması	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
					7,376	0,025 ^{b*}
Yok	14	63,60	8	36,40		
1-5 arası	9	29,00	22	71,00		
5'ten fazla	5	62,50	3	37,50		

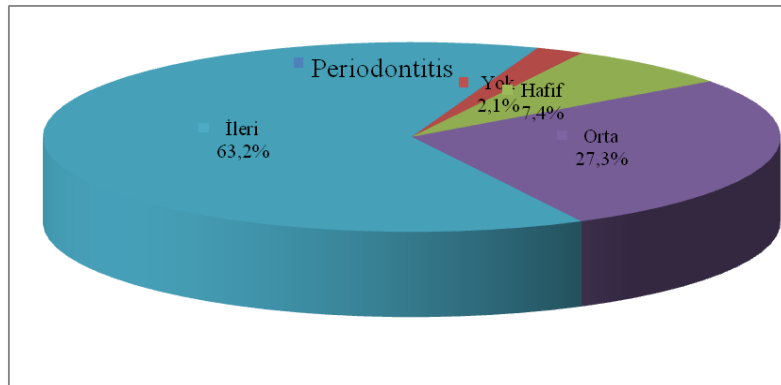
^b Likelihood Ratio χ^2 .



Şekil 23. Yaş gruplarına göre diş aşınması dağılımı.

Periodontitis ve diş taşları

İncelenen toplumun %7,4'ünde hafif, %27,4'ünde orta %63,2'sinde ileri derecede periodontitis saptanmıştır (Şekil 24).



Şekil 24. Girit iskelet toplumunda periodontitis dağılımı.

Erkeklerde %53,8 kadınlarda %46,2 oranında "orta" derecede, erkeklerde %60 kadınlarda %40 oranında "ileri" derecede periodontitis saptanmış ancak aradaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür (Tablo 22).

Tablo 22: Girit iskelet toplumunda cinsiyete göre periodontitis dağılımı.

Periodontitis	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
					3,47	0,350 ^c
Yok	-	-	2	100,00		
Hafif	3	42,90	4	57,10		
Orta	14	53,80	12	46,20		
İleri	36	60,00	24	40,00		

^c Fisher's Exact Test.

Periodontitis, yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 65 yaş altındaki kişilerde %32,5 oranında periodontitis görülürken, 65 yaş üstü bireylerde bu oran %67,5 olarak tespit edilmiştir (Tablo 23). Aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 23. Yaş gruplarına göre periodontitis dağılımı.

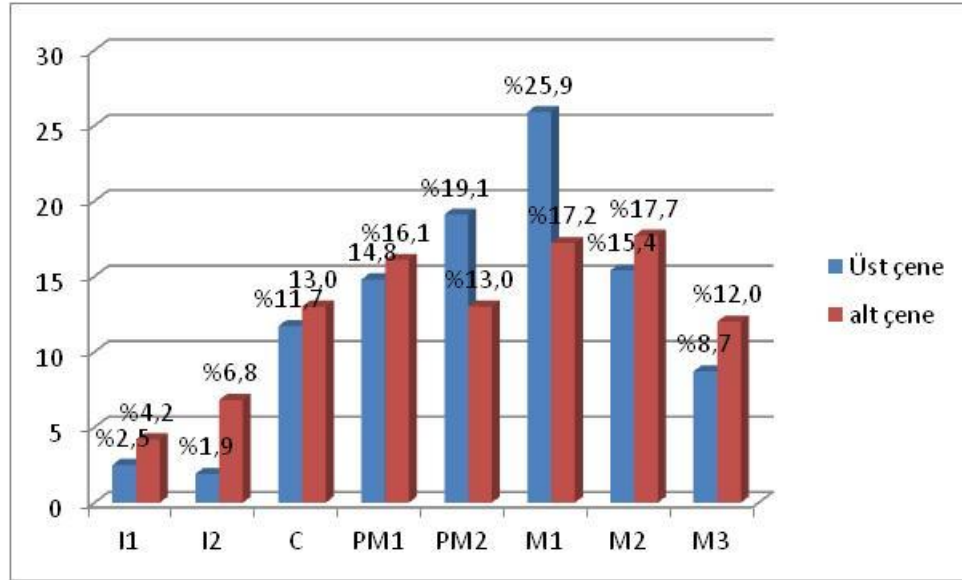
Periodontitis	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok*	2	100	-	-	13,596	0,001 ^c *
Hafif*	7	100	-	-		
Orta	8	50	8	50		
İleri	13	32,5	27	67,5		
Toplam	30		35			

Alt çenede 162, üst çenede 192 diş olmak üzere toplam 354 dişte diş taşı tespit edilmiştir (Tablo 24). En fazla diş taşı birinci molar dişlerde saptanmış (%2) bunu sırasıyla; ikinci molar (%16,7), ikinci premolar (%15,8), birinci premolar (%15,5), kanin (%12,4), üçüncü molar dişler (%10,5) takip etmiştir. Lateral dişlerde % 4,5, santal dişlerde %3,4 oranında diş taşına rastlanmıştır (Şekil 25).

Alt çenede en fazla diş taşı ikinci büyük azılarda (%17,7) rastlanırken bunu yakın bir oranla birinci büyük azıların (%17,2) takip ettiği belirlenmiş, üst çenede birinci büyük azı dişleri %25,9 ile ilk sırayı almıştır.

Tablo24. Üst çene ve alt çenede diş taşı dağılımı.

	Diş Taşı					
	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
I1	4	2,5	8	4,2	12	3,4
I2	3	1,9	13	6,8	16	4,5
C	19	11,7	25	13,0	44	12,4
PM1	24	14,8	31	16,1	55	15,5
PM2	31	19,1	25	13,0	56	15,8
M1	42	25,9	33	17,2	75	21,2
M2	25	15,4	34	17,7	59	16,7
M3	14	8,7	23	12,0	37	10,5
Toplam	162	100	192	100	354	100



Şekil 25. Girit iskelet toplumunda diş taşı dağılımı.

Diş taşları sayıca gruplandığında 60 kişide (%58,8) bir ile beş diş arasında diş taşı, 23 kişide (%22,6) beşten daha fazla dişte diş taşı tespit edilmiş, 19 kişide (%18,6) diş taşı gözlenmemiştir (Tablo 25). Erkeklerle kadınlar arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır.

Tablo 25. Erkeklerde ve kadınlarda diş taşı dağılımı.

Diş Taşı	Erkek		Kadın		χ^2	P
	N	%	N	%		
					2,331	0,312 ^a
Yok	10	52,6	9	47,4		
1-5 arası	37	61,7	23	38,3		
5'ten fazla	10	43,5	13	56,5		
	57		45			

65 yaşın altında ve 65 yaşın üstünde olan kişiler arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır (Tablo 26).

Tablo 26. Yaş gruplarına göre diş taşı dağılımı.

Diş Taşı	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	P
	N	%	N	%		
					2,893	0,235 ^a
Yok	7	41,2	10	58,8		
1-5 arası	17	39,5	26	60,5		
5'ten fazla	8	66,7	4	33,3		
	32		40			

^aPearson χ^2 .

Alveoler abse

Alveoler abse kavimleri incelendiğinde 37 kişide bir, 10 kişide iki ve üzeri abse kavitesi tespit edilmiştir (Şekil 26). Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerde %56,8, kadınlarda %43,2 oranında birer tane, 6 erkekte (%60) ve dört kadında (%40) ikişer abse kavitesi tespit edilmiş ve istatistiksel olarak arada anlamlı bir fark saptanmamıştır.



Şekil 26. Abse kavitesi dağılımı.

Erkeklerin %56,8'inde ve kadınların %43,2'sinde bir, erkeklerin %60'ında ve kadınların % 40'ında iki veya üzeri abse kavitesi saptanmış ancak arada istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 27).

Tablo 27. Cinsiyete göre abse kavitesi dağılımı.

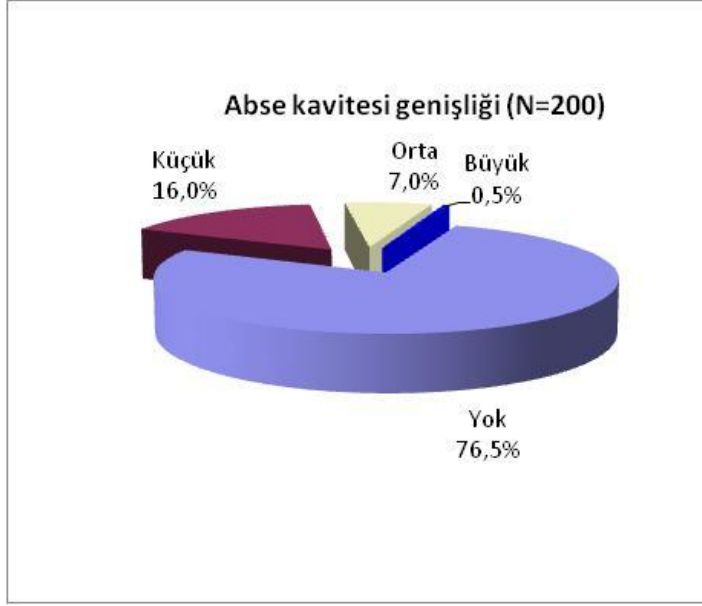
Abse kavitesi	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	77	50,30	76	49,70	0,763	0,683 ^a
1 tane	21	56,80	16	43,20		
2 tane ve üzeri	6	60,00	4	40,00		
Toplam	104		96			

^a Pearson χ^2 .

65 yaş altı 7 kişide 1 tane (%28), 65 yaş üstü 18 kişide (%72) birer abse kavitesi tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. 65 yaş üstündeki 4 kişide iki veya daha fazla abse kavitesine rastlanırken 65 yaş altında birden fazla abse kavitesi gözlenmemiştir.

Abse kavitesi genişliği

32 kişide (%16) küçük, 14 kişide orta genişlikte (%14) 1 kişide (%0,5) büyük abse saptanmıştır (Şekil 27).



Şekil 27. Abse kavitesi genişliği dağılımı.

Erkeklerle kadınlar arasında abse genişliği açısından istatistiksel fark saptanmamıştır (Tablo 28).

Tablo 28. Cinsiyete göre abse kavitesi genişliği.

Abse kavitesi genişliği	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	77	50,30	76	49,70	1,958	0.581 ^a
Küçük	17	53,10	15	46,90		
Orta	9	64,30	5	35,70		
Büyük	1	100,00	-	-		
Toplam	104		96			

^a.Pearson χ^2 .

Abse kavitesi genişliği yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde; 65 yaş altında %35,4, 65 yaş üstünde %78,9 oranında küçük abse kavitesi tespit edilmiştir. 65 yaş altında iki kişide, 65 yaş üstünde 7 kişide orta büyüklükte abse kavitesi tespit edilmiştir. Büyük abse kavitesi 65 yaş altında bir kişide gözlenmiştir. Aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo 29).

Tablo 29. Yaş gruplarına göre abse kavitesi genişliği.

Abse kavitesi genişliği	65 yaş altı		65 yaş üstü		4,017	0,297 ^c
	N	%	N	%		
Yok	40	35,40	73	64,60		
Küçük	4	21,10	15	78,90		
Orta	2	22,20	7	77,80		
Büyük	1	100,00	-	-		
Toplam	47		95			

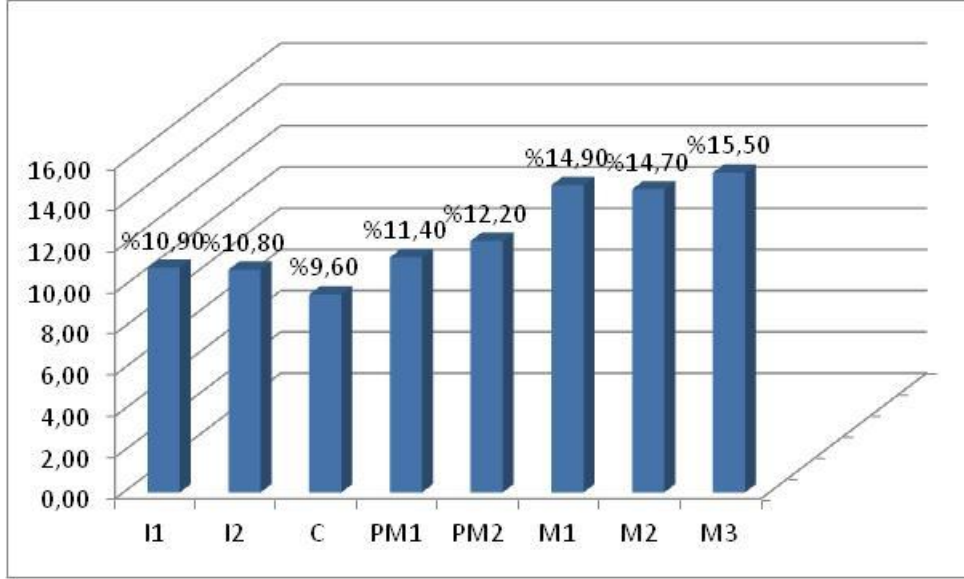
c.Fisher's exact test.

DİŞ KAYIPLARI

Dişlere göre AM diş kayıplarının dağılımına bakıldığında; Tablo 30'da görüldüğü üzere en fazla AM diş kaybının 3. büyük azı dişlerinde görüldüğü (%15,5), bunu sırasıyla birinci molar (%14,9) ve ikinci molar dişlerin (%14,7) takip ettiği saptanmıştır (Şekil 28). Kesici dişlerin AM olarak daha az kaybedildiği en az oranda kanin dişinin (%9,6) AM kaybedildiği saptanmıştır.

Tablo30. Girit iskeletlerinde AM kayıpların dişlere göre dağılımı.

	AM kayıplar					
	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	Sağ (N)	Sol (N)	Sağ (N)	Sol (N)	N	%
I1	116	116	126	127	485	10,90
I2	121	122	115	119	477	10,80
C	114	117	98	96	425	9,60
PM1	139	143	117	108	507	11,40
PM2	135	146	130	128	539	12,20
M1	165	160	165	171	661	14,90
M2	165	165	158	163	651	14,70
M3	173	174	168	170	685	15,50
Toplam	1128	1143	1077	1082	4430	100,00

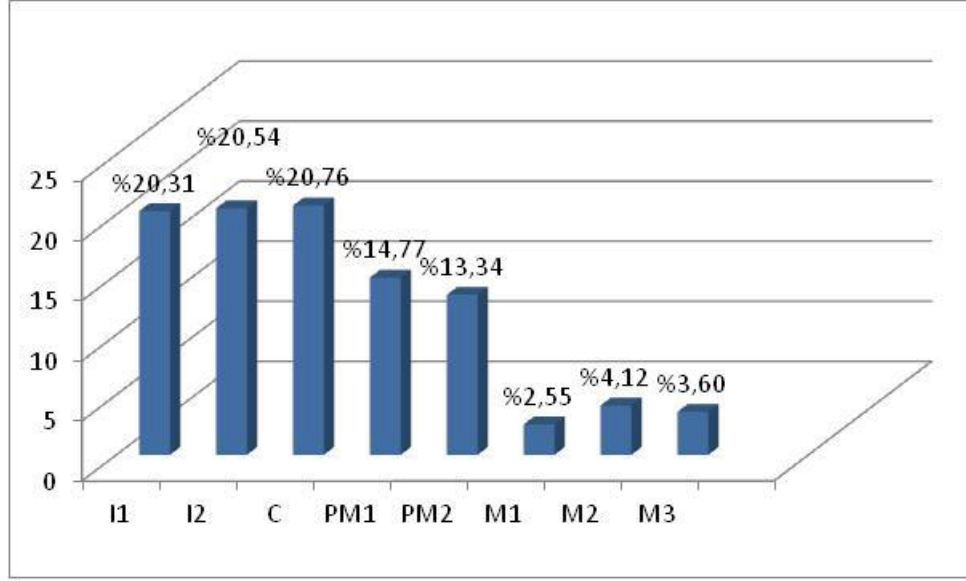


Şekil 28. Girit iskelet toplumunda AM kayıpların dişlere göre dağılımı.

Postmortem diş kayıpları değerlendirildiğinde; PM olarak en fazla kaybedilen dişin kanin (%20,8) olduğu, bunu lateral (%20,5) ve santral (%20,3) dişlerin takip ettiği görülmektedir (Tablo 31). Birinci küçük azıların PM kayıp oranı % 14,8, ikinci küçük azıların % 13,3 tür. Birinci büyük azılar PM olarak en az kaybedilen diştir (Şekil 29).

Tablo 31. Girit iskelet toplumunda PM kayıpların dişlere göre dağılımı.

	PM Kayıplar					
	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	Sağ (N)	Sol (N)	Sağ (N)	Sol (N)	N	%
I1	73	73	65	60	271	20,31
I2	70	68	70	66	274	20,54
C	63	58	77	79	277	20,76
PM1	39	39	58	61	197	14,77
PM2	43	32	48	55	178	13,34
M1	6	15	8	5	34	2,55
M2	12	20	10	13	55	4,12
M3	13	13	13	9	48	3,60
Toplam	319	318	349	348	1334	100,00



Şekil 29. Girit iskelet toplumunda PM kayıpların dişlere göre dağılımı.

Erkeklerde ortalama AM diş kaybı $21,19 \pm 10,36$, kadınlarda $23,17 \pm 10,03$ olarak tespit edilmiştir (Tablo 32). Erkekler ve kadınlar arasındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. PM kayıp ortalaması erkeklerde $7,50 \pm 7,44$, kadınlarda $5,78 \pm 6,94$ 'dür ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 32. Erkek ve kadınlarda AM-PM diş kaybı ortalamaları.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
AM diş kaybı	104	21,19	10,36	96	23,17	10,30	-1,35	0,179 ^a
PM diş kaybı	104	7,50	7,44	96	5,78	6,94	1,693	0,092 ^a

^aIndependent Sample t Test

Yaş gruplarına göre antemortem diş kayıpları değerlendirildiğinde 65 yaş altındaki bireylerde ortalama AM diş kaybı $16,30 \pm 11,52$, 65 yaş üstünde ortalama $25,41 \pm 8,47$ olarak saptanmış ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Tablo 33). 65 yaş altında ortalama $10,21 \pm 8,55$ dişin PM olarak kaybedildiği, 65 yaş üstünde PM kaybedilen ortalama diş sayısının $4,81 \pm 6,08$ olduğu tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Tablo 33. Yaş gruplarına göre AM-PM diş kaybı ortalamaları.

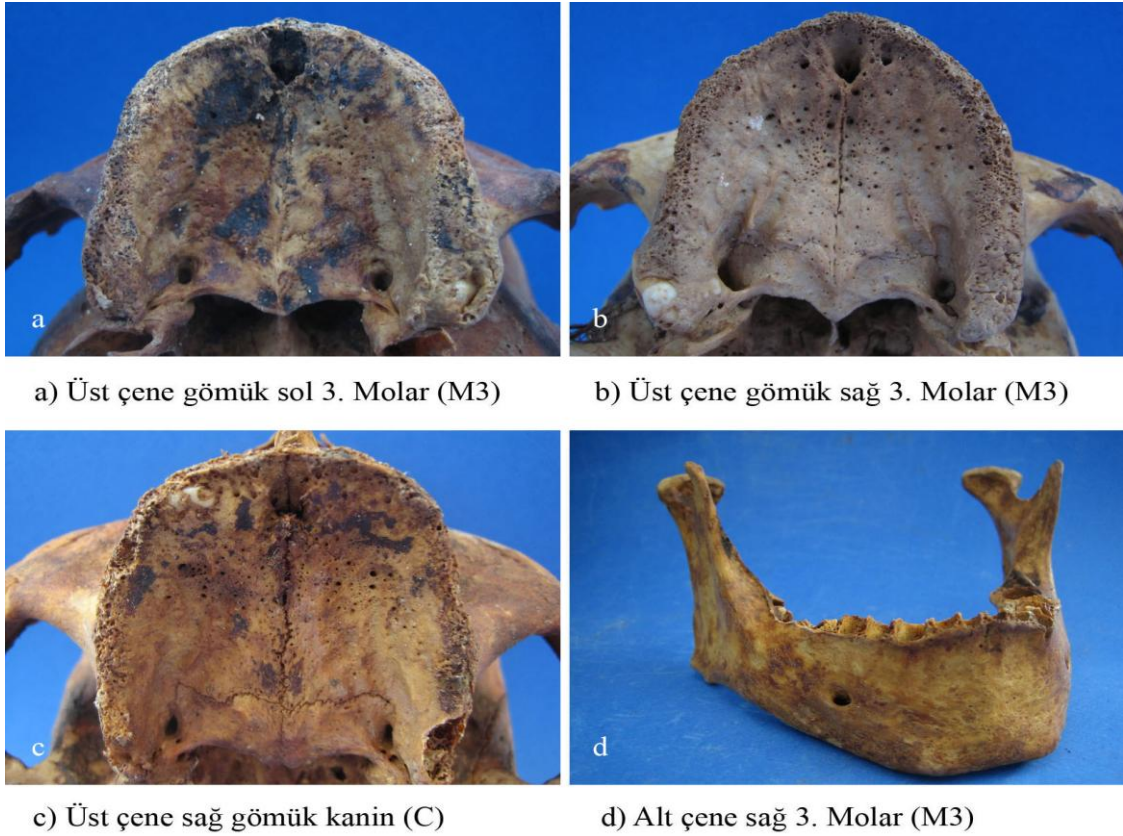
	65 yaş altı			65 yaş üstü			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Antemortem diş kaybı	47	16,30	11,52	95	25,41	8,47	4,408	0,000 ^{b**}
Postmortem diş kaybı	47	10,21	8,55	95	4,81	6,08	3,89	0,000 ^{a**}

^a Independent Sample t Test.

^b Mann-Whitney U Test.

Gömük dişler

Üst çenede 2 adet üçüncü büyük azı (M3), 2 adet kanin (C), alt çenede 2 adet üçüncü büyük azı (M3) olmak üzere toplam 6 dişin gömük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 34) (Şekil 30). Gömük dişlerin üçünün erkek diğer üçünün kadın bireylere ait olduğu görülmüştür. Bir gömük dişin 65 yaş altında, üç gömük dişin 65 yaş üzerindeki bireylerde bulunduğu tespit edilmiştir. Diğer iki gömük dişin ait olduğu kişi/kişilerin yaşı ise bilinmemektedir.



Şekil 30. Üst çene ve alt çenede gömük dişler.

Tablo 34: Gömük dişlerin dağılımı.

	Gömük Dişler					
	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	Sağ (N)	Sol (N)	Sağ (N)	Sol (N)	N	%
I1	-	-	-	-	-	-
I2	-	-	-	-	-	-
C	1	1	-	-	2	33,3
PM1	-	-	-	-	-	-
PM2	-	-	-	-	-	-
M1	-	-	-	-	-	-
M2	-	-	-	-	-	-
M3	1	1	2	-	4	66,7
Toplam	2	2	2	0	6	100

RESTORATİF VE PROTETİK DİŞ TEDAVİLERİ

Dolgular

Üst çenede 7 alt çenede 12 adet olmak üzere toplam 19 dolgu tespit edilmiştir (Tablo 35). Hemen tamamında dolgu maddesi olarak amalgamın kullanıldığı, dolguların dişlerle uyumunun olmadığı ve cilalarının olmadığı görülmüştür (Şekil 31). Bu dolgular içinde üst çenede 3 alt çenede 10 dolgulu dişte sekonder çürük gözlenmiştir.

Tablo 35. Girit iskelet toplumunda dolgu ve kuronların dağılımı.

	Üst çene			Alt çene		
	Dolgu (Sek.Ç.)	Dolgu	Kuron	Dolgu (Sek. Ç.)	Dolgu	Kuron
	N	N	N	N	N	N
I1						
I2						
C						1
PM1			2	1		
PM2	2	1				
M1	1	2	2	3		
M2		1	1	5	2	1
M3				1		
Toplam	3	4	5	10	2	2



Şekil 31. Girit iskelet toplumunda alt büyük azı dişlerinde amalgam dolgular.

Sabit protezler (Kuron-köprü protezleri)

Üst çenede üç üyeli (iki dayanaklı) metal köprü, üç üyeli (iki dayanaklı) plastik esaslı köprü ve tek metal kuron, alt çenede beş üyeli (iki dayanaklı bir dayanağı metal) iki olmak üzere toplam 7 kuron-köprü destek dişi tespit edilmiştir. Metal kuron ve köprülerin paslanmış olduğu, cilalarının iyi olmadığı gözlenmiştir.

Hareketli protezler

İncelenen toplumda her bireye ait iskelet kalıntılarının bulunduğu özel kutuların 30'unda 43 adet hareketli protez bulunmuştur. Bazı bireylere ait tek, bazı bireylere ait iki adet (alt ve üst) hareketli protez bulunduğu gözlenmiştir. Protezler, akrilik esaslı tam protezler, metal destekli parsiyel (iskelet protezler) ve akrilik esaslı (klasik parsiyel protezler) olmak üzere başlıca üç grup altında değerlendirilmiştir. 9 erkeğe ait tek parça, 6 erkeğe ait ise alt ve üst olmak üzere iki parça protez bulunurken, 8 kadına ait tek parça, 7 kadına iki parça protez bulunmuştur. Cinsiyete bağlı olarak protez sayıları açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 36).

Tablo 36. Cinsiyete göre protez sayılarının dağılımı.

Protez	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
					0,193	0,908 ^a
Yok	89	52,40	81	47,60		
1 tane	9	52,90	8	47,10		
2 tane	6	46,20	7	53,80		
Toplam	104		96			

^a Pearson χ^2 .

Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde de protez sayıları açısından istatistiksel bir fark görülmemiştir (Tablo 37).

Tablo 37. Yaş gruplarına göre protez sayısı dağılımı.

Protez	65 yaş altı		65 yaş üstü		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	37	30,60	84	69,40	2,78	0,249b
1 tane	7	53,80	6	46,20		
2 tane	3	37,50	5	62,50		
Toplam	47		95			

^a Likelihood Ratio χ^2 .

Protez kombinasyonları değerlendirildiğinde; sekiz erkek ve sekiz kadının sadece total proteze sahip olduğu, altı erkek ve altı kadının parsiyel protezlere sahip olduğu, bir erkek ve bir kadının total ve parsiyel protez kombinasyonu kullanmış olduğu görülmüştür (Tablo 38). Yaş gruplarına göre istatistiksel olarak fark gözlenmemiştir.

Tablo 38. Cinsiyete göre protez türlerinin dağılımı.

Protez	Erkek		Kadın		χ^2	p
	N	%	N	%		
Yok	89	52,40	81	47,60	0,057	0,996 ^a
Total protez	8	50,00	8	50,00		
Parsiyel protez	6	50,00	6	50,00		
Total+parsiyel	1	50,00	1	50,00		
Toplam	104		96			

Pearson χ^2 .

Protezlerde kullanılan yapay dişlerin oldukça aşınmış olduğu, pek çok protezin tamir gördüğü (Şekil 32), protezlerde kullanılan malzemelerin kalitesinin kötü olduğu gözlenmiştir. Bunun yanı sıra protez kullanan kişilerden bazılarının yaşamları sırasında bazı dişlerini kaybettiği ancak bu dişlerin kaybindan sonra kullanılan protezlerde eksilen dişler yerine diş ilavesi yapılmadığı gözlenmiştir. Protez dişlerde görülen ileri derecede aşınmalar ve protezlerin tamir gördüğüne işaret eden bulgular da, kişilerin ağız sağlığı açısından uygun olmayan protezleri uzun süre kullandıklarını göstermektedir.



Şekil 32. Tamir görmüş total protezler.

Özellikle total ve klasik parsiyel protezlerde (Şekil 33) kullanılan malzeme ve yapım tekniklerinin günümüzdeki uygulamalardan geride olduğu, sadece bir total protezin günümüz uygulamalarına yakın olduğu gözlenmiştir.



Şekil 33. Klasik üst ve alt parsiyel protezler.

İncelenen total protezlerin bir kısmında protez tutuculuğunu arttırmak amacıyla günümüzdeki diş hekimliği uygulamalarında yeri olmayan "süksiyon" uygulamalarına rastlanmıştır (Şekil 34).



Şekil 34. Üst total protezde farklı şekillerde süksiyonlar.

Total protezlerde altın veya altın benzeri çeşitli süslemelere rastlanmıştır (Şekil 35).



Şekil 35. Protezlerde kullanılan çeşitli "süslemeler".

GENEL AĞIZ DIŞ SAĞLIĞI DURUMU

Erkeklerin %63,8'inin genel ağız-diş sağlığı durumu "çok kötü" olarak değerlendirilirken bu oran kadınlarda %36,3 olarak saptanmış, erkeklerde ağız diş sağlığı durumu "iyi" olanların %16,7, kadınlarda %83,3 oranında olduğu görülürken (Tablo 39) fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Ağız-diş sağlığı göstergelerinin çok iyi olduğu örneğe her iki cinsiyette de rastlanmamıştır.

Tablo 39. Erkek ve kadınlarda genel ağız diş sağlığı durumu.

Ağız diş sağlığı durumu	Erkek		Kadın		χ^2	P
Çok kötü	37	63,8	21	36,2	6,385	0,094 ^b
Kötü	14	48,3	15	51,7		
Orta	4	66,7	2	33,3		
İyi	1	16,7	5	83,3		
Çok iyi	-	-	-	-		

^b Likelihood Ratio χ^2 .

ODONTOMETRİK ANALİZ

Girit toplumunda genel olarak erkek dişlerinin MD boyutlarının kadınlara göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir (Tablo 40-41). Erkeklerde alt sol ikinci premolar ve alt sol molar dişlerin ve üst sağ ikinci moların MD ölçülerinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak erkek dişlerinin MD ölçüleri kadınlara göre daha büyük olarak tespit edilmesine karşılık erkeklerde üst sol lateral dişin MD boyutunun kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde küçük olduğu saptanmıştır.

Tablo 40. Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sağ dişlerin meziodistal boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Üst çene sağ								
I1	4	7,86	0,65	5	7,88	0,67	-0,042	0,968a
I2	3	5,72	0,73	4	6,23	0,36	-1,237	0,271a
C	10	6,89	0,9	7	7,14	0,62	-0,651	0,525a
Pm1	10	6,21	0,34	7	6,31	0,78	0,66	0,669b
Pm2	6	6,29	0,73	12	6,03	0,73	0,639	0,682b
M1	11	9,58	0,71	13	9,06	0,55	2,019	0,056a
M2	8	9,23	0,56	11	8,36	0,55	-2,56	0,010b*
M3	8	8,36	0,76	4	7,56	0,79	1,687	0,123a
Alt çene sağ								
I1	4	4,49	0,43	3	5,02	0,48	-1,538	0,185a
I2	8	5,42	0,75	5	5,48	0,46	-0,16	0,876a
C	9	6,24	0,53	13	6,02	0,81	0,69	0,498a
Pm1	11	6,34	0,72	12	5,97	0,72	1,235	0,230a
Pm2	12	6,8	0,5	7	6,63	0,75	0,602	0,555a
M1	14	10,49	0,84	9	9,83	0,58	2,049	0,053a
M2	13	10,2	0,74	16	9,72	0,59	1,922	0,065a
M3	12	10,18	0,99	5	9,61	0,85	1,114	0,283a

Tablo 41. Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sol dişlerin meziodistal boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Üst çene (Sol)								
I1	5	8,16	0,67	5	8,05	0,65	0,25	0,809 ^a
I2	5	5,83	0,54	2	7,11	0,26	-3,036	0,029 ^{a*}
C	9	7,23	0,53	10	7,2	0,57	0,111	0,913 ^a
Pm1	5	6,24	0,66	5	6,09	0,86	-1,358	0,175 ^b
Pm2	11	6,19	0,54	8	6,13	0,44	0,255	0,802 ^a
M1	9	9,63	0,63	12	9,11	0,57	1,983	0,062 ^a
M2	9	9,51	1,02	3	9,24	1,63	0,348	0,735 ^a
M3	8	8,38	0,84	3	7,56	0,4	1,584	0,148 ^a
Alt çene (Sol)								
I1	5	4,41	0,55	4	4,92	1,07	-0,94	0,379 ^a
I2	7	5,021	1,22	5	5,59	0,19	-1,225	0,221 ^b
C	13	6,05	0,59	11	6,17	0,67	-0,486	0,632 ^a
Pm1	14	6,19	0,5	14	6,2	0,43	-0,049	0,962 ^a
Pm2	6	7,04	0,82	9	6,21	0,45	-2,003	0,045 ^{b*}
M1	11	9,75	0,5	11	10,39	0,68	2,516	0,021 ^{a*}
M2	11	10,32	0,79	11	9,51	0,77	-2,003	0,045 ^{b*}
M3	8	10,97	0,47	10	9,13	0,91	5,172	0,001 ^{a*}

BL değerlerinin erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 42-43). Erkeklerde üst çene sol bölgede; kanin, ikinci premolar, birinci molar, alt çene sol bölgede kanin, birinci premolar, birinci, ikinci ve üçüncü molar dişlerin BL değerlerinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük olduğu görülmüştür. Üst çene sağ birinci ve ikinci molar ile alt çene sağ birinci premolar, birinci ve ikinci molarlarda da aynı durum söz konusudur.

Tablo 42. Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sağ dişlerin bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Üst çene (Sağ)								
I1	4	6,93	0,68	5	6,32	0,36	1,74	0,125 ^a
I2	3	6,27	0,58	4	6,08	0,07	0,662	0,537 ^a
C	10	8,04	0,67	7	7,49	0,52	1,823	0,088 ^a
Pm1	10	8,38	0,32	7	8,13	0,49	1,247	0,232 ^a
Pm2	6	8,44	0,6	12	8,18	0,68	0,789	0,442 ^a
M1	11	10,68	0,59	13	10,01	0,57	2,837	0,010 ^{a*}
M2	8	10,98	0,48	11	9,89	0,68	3,876	0,001 ^{a*}
M3	8	10,25	1,04	4	9,56	0,75	1,16	0,273 ^a
Alt çene (Sağ)								
I1	4	5,24	0,85	3	5,38	0,42	-0,258	0,806 ^a
I2	8	5,99	0,33	5	6	0,32	0,027	0,979 ^a
C	9	7,42	0,74	13	7,03	0,71	-1,503	0,133 ^b
Pm1	11	7,58	0,66	12	6,71	0,57	3,387	0,003 ^{a*}
Pm2	12	8,05	0,64	7	7,52	0,82	1,589	0,131 ^a
M1	14	9,83	0,37	9	9,21	0,76	2,279	0,045 ^{a*}
M2	14	9,74	0,37	16	9,18	0,59	3,017	0,005 ^{a*}
M3	12	9,17	0,78	5	9,21	0,44	-0,112	0,913 ^a

Tablo 43. Girit iskelet toplumunda üst ve alt çene sol dişlerin bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Erkek			Kadın			Test ist.	p
	N	x	SD	N	x	SD		
Üst çene (Sol)								
I1	5	6,88	0,62	5	6,58	0,49	0,848	0,421 ^a
I2	5	6,03	0,45	2	6,24	0,27	-0,598	0,576 ^a
C	9	8,09	0,57	10	7,43	0,63	2,386	0,029 ^{a*}
Pm1	5	8,51	0,79	5	7,85	0,42	1,647	0,138 ^a
Pm2	11	8,83	0,73	8	7,96	0,57	2,828	0,012 ^{a*}
M1	9	10,91	0,76	12	10,13	0,71	2,456	0,024 ^{a*}
M2	9	10,99	0,73	3	10,16	0,64	-1,757	0,079 ^b
M3	8	10,49	0,73	3	9,77	0,29	-1,429	0,153 ^b
Alt çene (Sol)								
I1	5	5,94	0,62	4	5,58	0,28	1,074	0,318 ^a
I2	7	5,91	0,46	5	5,78	0,13	-1,548	0,122 ^b
C	13	7,49	0,6	11	6,92	0,5	2,493	0,021 ^{a*}
Pm1	14	7,53	0,74	14	6,99	0,39	2,396	0,024 ^{a*}
Pm2	6	8,06	0,61	9	7,38	0,71	1,923	0,077 ^a
M1	11	10,01	0,42	11	9,53	0,52	2,35	0,029 ^{a*}
M2	11	9,93	0,51	11	9,09	0,59	3,575	0,002 ^{a*}
M3	8	10,17	0,74	10	9,22	0,6	3,009	0,008 ^{a*}

65 yaş üstündeki kişilerde dişlerin MD ölçülerinin 65 yaş altındaki bireylerin dişlerine göre daha küçük olduğunun gözlenmesine karşılık diş sayılarının az olması nedeniyle istatistiksel bir karşılaştırma yapılamamıştır (Tablo 44-45).

Tablo 44. Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sağ dişlerin meziodistal ölçüleri.

	65 yaş altı			65 yaş ve üstü		
	N	M	SD	N	M	SD
Üst çene (Sağ)						
I1	3	7,86	0,37	1	7,02	-
I2	3	6,27	0,38	1	6,38	-
C	9	7,46	0,43	3	6,53	1,09
Pm1	7	6,56	0,63	4	5,91	0,28
Pm2	7	6,67	0,78	4	6,01	0,57
M1	11	9,44	0,59	5	9,27	0,39
M2	9	8,87	0,78	5	8,81	0,76
M3	7	8,42	0,75	2	8,07	0,64
Alt çene (Sağ)						
I1	4	5,04	0,39	1	4,44	-
I2	4	5,83	0,33	1	4,74	-
C	8	6,62	0,38	7	5,63	0,91
Pm1	7	6,59	0,42	6	5,61	1,00
Pm2	8	6,79	0,57	4	6,37	0,71
M1	8	10,36	0,85	6	10,12	0,60
M2	14	10,17	0,67	7	9,65	0,67
M3	8	10,41	0,8	5	9,59	0,84

Tablo 45. Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sol dişlerin meziodistal ölçüleri.

	65 yaş altı			65 yaş ve üstü		
	n	M	SD	n	M	SD
Üst çene (Sol)						
I1	4	8,51	0,59	2	7,93	0,28
I2	6	6,40	0,61	-	-	-
C	9	7,42	0,52	5	7,03	0,58
Pm1	6	6,40	0,89	2	5,83	0,01
Pm2	11	6,27	0,53	2	5,86	0,52
M1	10	9,37	0,56	3	9,04	0,74
M2	7	9,43	0,69	2	9,19	0,18
M3	4	8,68	0,98	3	8,23	0,64
Alt çene (Sol)						
I1	5	5,20	0,43	1	4,38	-
I2	7	5,74	0,36	3	4,38	1,53
C	7	6,29	0,11	7	5,97	0,77
Pm1	10	6,33	0,40	7	6,18	0,35
Pm2	4	7,11	0,46	4	6,41	0,87
M1	10	10,30	0,71	5	10,12	0,70
M2	13	10,02	0,88	5	9,71	1,05
M3	9	10,19	1,05	3	9,13	1,77

65 yaş üstündeki kişilerde dişlerin BL ölçülerinin 65 yaş altındaki bireylerin dişlerine göre daha küçük olduğunun gözlenmesine karşılık diş sayılarının az olması nedeniyle istatistiksel bir karşılaştırma yapılamamıştır (Tablo 46-47).

Tablo 46. Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sağ dişlerin bukkolingual ölçüleri

	65 yaş altı			65 yaş ve üstü		
	N	M	SD	N	M	SD
Üst çene (Sağ)						
I1	3	7,07	0,71	1	6,15	-
I2	3	6,42	0,39	1	6,11	-
C	9	8,07	0,74	3	7,91	0,36
Pm1	7	8,54	0,24	4	7,93	0,37
Pm2	7	8,70	0,55	4	7,81	0,79
M1	11	10,35	0,69	5	10,26	0,5
M2	9	10,41	0,92	5	10,45	0,56
M3	7	10,41	1,02	2	9,71	0,55
Alt çene (Sağ)						
I1	4	5,57	0,52	1	5,10	-
I2	4	6,25	0,25	1	5,44	-
C	8	7,45	0,92	7	6,89	0,68
Pm1	7	7,37	0,62	6	7,18	0,81
Pm2	8	8,15	0,73	4	7,79	0,57
M1	8	9,56	0,80	6	9,41	0,57
M2	14	9,54	0,43	7	9,46	0,34
M3	8	9,32	0,66	5	9,05	0,28

Tablo 47. Yaş gruplarına göre üst ve alt çene sol dişlerin bukkolingual ölçüleri.

	65 yaş altı			65 yaş ve üstü		
	N	M	SD	N	M	SD
Üst Sol						
I1	4	7,17	0,52	2	6,57	0,21
I2	6	6,14	0,41	-	-	-
C	9	7,95	0,76	5	7,62	0,77
Pm1	6	8,47	0,74	2	7,47	0,20
Pm2	11	8,66	0,82	2	8,17	0,56
M1	10	10,48	0,65	3	10,12	0,49
M2	7	11,16	0,63	2	10,73	0,08
M3	4	10,65	0,73	3	10,70	0,51
Alt Sol						
I1	5	5,82	0,49	1	5,16	-
I2	7	5,90	0,29	3	5,75	0,64
C	7	7,29	0,67	7	7,33	0,73
Pm1	10	7,22	0,60	7	7,42	0,46
Pm2	4	8,22	0,48	4	7,76	0,81
M1	10	9,77	0,47	5	9,92	0,50
M2	13	9,64	0,67	5	9,22	0,40
M3	9	9,59	0,40	3	8,93	0,99

Girit iskelet toplumu ile modern Girit toplumunda sol dişlerin MD boyutlarının karşılaştırılması sonucunda genel olarak iskelet toplumunun MD ölçülerinin daha küçük olduğu görülmüştür (Tablo 48). İskelet toplumunda; üst sol santral, birinci molar dişler ile alt sol santral, lateral ve birinci molar, üst sol birinci molar ile alt sol kanin ve birinci premolar dişlerin meziodistal boyutlarının anlamlı olarak küçük olduğu saptanmıştır.

Tablo 48. Girit iskelet toplumu ve Modern Girit toplumu sol dişlerin meziodistal boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Mezar toplumu			Modern Girit toplumu			Test ist.	p
	N	M	SD	N	M	SD		
I1	10	8,10	0,62	60	8,57	0,61	-2,232	0,029 ^{a*}
I2	6	6,28	0,81	59	6,46	0,54	-0,715	0,477 ^a
C	19	7,22	0,53	59	7,46	0,51	-1,924	0,058 ^a
Pm1	10	6,16	0,73	53	6,51	0,51	2,022	0,043 ^{b*}
Pm2	19	6,16	0,49	60	6,34	0,47	1,612	0,107 ^b
M1	21	9,34	0,64	60	10,20	0,59	-5,704	0,000 ^{a**}
M2	12	9,45	1,12	60	9,46	0,66	1,194	0,233 ^b
M3	11	8,16	0,82	16	8,40	0,79	-0,778	0,444 ^a
Alt çene (Sol)								
I1	9	4,63	0,81	60	5,54	0,41	-3,375	0,010 ^{a*}
I2	12	5,37	0,93	60	5,97	0,46	2,954	0,003 ^{b*}
C	24	6,11	0,62	60	6,57	0,45	-3,864	0,000 ^{a**}
Pm1	28	6,19	0,46	59	6,79	0,45	-5,801	0,000 ^{a**}
Pm2	15	6,54	0,74	57	6,98	0,47	2,039	0,041 ^b
M1	22	10,07	0,67	58	10,54	0,56	-3,19	0,002 ^{a*}
M2	22	9,91	0,87	60	10,02	0,63	-0,628	0,532 ^a
M3	18	9,95	1,19	17	9,86	0,81	0,249	0,805 ^a

Girit iskelet toplumu ile Modern Girit toplumunda sol dişlerin BL değerleri karşılaştırıldığında benzer tablo görülmüştür (Tablo 49). Üst santral, lateral, kanin, alt sol santral ve kanin dişlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede küçük olduğu tespit edilirken, üst sol birinci, ikinci premolar ve birinci molar dişler ile alt sol lateral, alt sol birinci, ikinci premolar ve birinci ve ikinci molar dişlerde bu fark anlamlı bulunmuştur.

Tablo 49. Girit iskelet toplumu ve Modern Girit Toplumunda sol dişlerin bukkolingual boyutlarının deskriptif istatistiği.

	Mezar toplumu			Modern Girit toplumu			Test ist.	P
	N	M	SD	N	M	SD		
Üst çene (Sol)								
I1	10	6,73	0,55	59	7,32	0,50	-3,405	0,001 ^{a*}
I2	7	6,09	0,40	59	6,65	0,54	2,322	0,020 ^{b*}
C	19	7,74	0,68	59	8,24	0,61	-2,982	0,004 ^{a*}
Pm1	10	8,10	0,69	53	9,28	0,63	-4,930	0,000 ^{a**}
Pm2	19	8,47	0,79	60	9,39	0,59	-5,526	0,000 ^{a**}
M1	21	10,46	0,81	60	11,37	0,52	-4,751	0,000 ^{a**}
M2	12	10,79	0,78	60	11,23	0,69	-1,997	0,050 ^a
M3	11	10,29	0,71	20	10,33	1,20	0,743	0,457 ^b
Alt çene (Sol)								
I1	9	5,78	0,51	59	6,42	0,57	-3,319	0,002 ^{a*}
I2	12	5,86	0,35	60	6,65	0,50	-5,224	0,000 ^{a**}
C	24	7,23	0,62	60	7,71	0,58	-3,398	0,001 ^{a*}
Pm1	28	7,26	0,64	57	7,95	0,53	-5,223	0,000 ^{a**}
Pm2	15	7,65	0,73	58	8,75	1,08	4,260	0,000 ^{b**}
M1	22	9,77	0,52	59	10,72	0,44	-8,235	0,000 ^{a**}
M2	22	9,51	0,69	59	10,36	0,52	-5,989	0,000 ^{a**}
M3	18	9,95	1,19	17	9,86	0,81	-0,630	0,533 ^a

BÖLÜM 5

TARTIŞMA

Dental antropologlar ve odontologlar, dental yapıları ve çevre dokuları inceleyerek belirli bir toplumun evrim ve varyasyonları, kalıntının ait olduğu bireyin ırkı, cinsiyeti, yaşı, beslenmesi, sağlığı ve sosyoekonomik statüsü hakkında bilgi sağlayabilmektedir. Dental antropoloji alanında çeşitli toplumlara ait bilgilerin ortaya konulmasında önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu araştırmalara rağmen çalışılan toplum sayısı ve bu çalışmaların ortaya koyduğu bilgiler sınırlıdır. Özellikle Doğu Akdeniz ve Balkan toplumlarına ait dental antropolojik çalışmalar azdır. Bu bilgilerin elde edilmesi, tarih boyunca son derece karmaşık demografik hareketlerin ve özelliklerin bir arada bulunduğu bu coğrafya açısından büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada model olarak eldeki iskelet kalıntılarının incelendiği Girit Toplumunu kullanılmıştır. Akdeniz'in Ege ile birleştiği doğu bölümünde yer alması ve binlerce yıl boyunca sürekli olarak değişik insan topluluklarının yerleştiği ve göç ettiği bir toprak olması nedeniyle Girit Adası'nda yerleşen insan toplulukları tüm Doğu Akdeniz havzasının özelliklerini barındırmaktadır. Geçtiğimiz yüzyıldan bu yana büyük ilgi çeken dental antropoloji konuları çeşitli toplumlarda çalışılmakla birlikte Yunanistan ve Balkanlar'da dental sağlık ve diş morfolojisi hakkında çalışmalar sınırlıdır [100].

Bu çalışmanın amacı; büyük çoğunluğu 20. yüzyılda Girit Adası'nda yaşamış, kimliği ve ölüm nedeni bilinen, orta ve düşük sosyoekonomik statüde ve büyük bölümü yaşlı kişilere ait iskelet kalıntılarında dişsel ve iskeletsel özellikleri araştırarak bir veri tabanı oluşturmak ve adli bilimlerde kimliklendirme çalışmalarında önemli olan dental ve iskeletsel yapıların cinsiyete ve yaşa bağlı varyasyonunu tespit etmektir.

Girit iskelet toplumunda incelenen 200 kişinin %52'si (N=104) erkek, % 48'i (N=96) kadındır. 142 kişinin ölüm yaşı nüfus kayıtlarından tespit edilmiştir. Girit toplumu iskeletlerinde en genç birey 19 yaşında en yaşlı birey 101 yaşındadır ve ortalama yaş 70'dir. Erkeklerde ortalama yaş 68, $8\pm 13,6$, kadınlarda 70, $3\pm 15,4$ 'dür.

Modern Girit toplumunun dental sağlık, diş ölçüleri ve çene yapılarına ilişkin analiz 200 bireye ait sağlam durumdaki üst ve alt çenede yürütülmüş, 630 daimi diş incelenmiştir. Çene yapılarına ilişkin; çene ucu şekli, çene ucu çıkıntısı, gonyal inversiyon, alveoler rezorbsiyon parametreleri değerlendirilmiştir. Dental sağlıkla ilgili

parametrelerden; diş çürükleri, diş aşınması, periodontitis ve diş taşı, dental abse, AM kayıplar ve genel ağız, diş sağlığı durumu incelenmiştir. Adli diş hekimliğinde ve kimliklendirme çalışmalarında önemli olan PM diş kayıpları ile protetik ve restoratif tedaviler değerlendirilme kapsamına alınmıştır. Odontometrik olarak dişlerin Meziodistal ve Bukkolingual ölçümleri yapılmıştır. Çürüklere bağlı olarak çok sayıda dişte ileri derecede madde kaybı olması nedeniyle kuron yükseklikleri çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Eski insan topluluklarının beslenme, yaşam biçimi ve çevreyle ilişkilerinin aydınlatılmasında diş ve çenelere ilişkin bulgular oldukça önemlidir [13]. Dental sistem; toplumların beslenme şekli, hastalıkları ve sosyal yapısı hakkında değerli bir kaynak olarak kabul edilmektedir [45]. Postmortem hasarlara karşı büyük bir direnç göstermeleri, çevre koşullarından bağımsız olarak çok uzun süre orijinal yapılarını koruyabilmeleri nedeniyle dişler, ölümden sonra kişilerin varlığına ait en dayanıklı fiziksel kanıtlardır. Yaşam sırasında gerçekleştirilen protetik ve restoratif tedaviler de ölüm sonrasında orijinal hâllerinde incelenebilir [45]. İskelet topluluklarının yaşam şekillerinin ve beslenme alışkanlıklarının anlaşılmasında ağız, diş sağlığı bulguları sıklıkla kullanılmaktadır. İskelet topluluklarının ağız sağlıklarının durumunu en iyi şekilde çürük oranları yansıtmaktadır [66]. Diş çürük oranları antropologlara, fiziksel ve kültürel çevreye adaptasyonla ilgili kıymetli bilgiler sağlamaktadır. Yaşayan insanlarda dental incelemeler için radyolojik yöntemlerin kullanılması gerekirken antik çenelerde alveolünden kolayca çıkabilen dişlerin kökleri rahatça izlenebilmekte, ağız boşluğu üç boyutlu ve kemik düzeyinde görülebilmekte, dişlerin çekim zamanları da alveol iyileşme durumundan saptanabilmektedir [100].

Çürük oluşumunda bakteriyel floradan genetiğe kadar birçok faktör etkili olmasına karşılık çürük sıklığının daha çok beslenme alışkanlıkları, gıdalar, yiyeceklerin hazırlanış teknikleri gibi kültürel faktörlerden etkilenmesi nedeniyle diş çürüğü sıklığı ve dağılımı eski toplumların kültürel, sosyal ve ekonomik durumlarının anlaşılmasında yardımcı olmaktadır [45]. Orta Çağ'a kadar ender bir hastalık olan diş çürüğü insanların çiğ veya az pişmiş yemekleri bırakıp öğütülmüş, kızartılmış ve pişmiş yemeklerle beslenmeye başlamalarından sonra artış göstermiş ve uygarlığın gelişimi ile birlikte bugünkü düzeye ulaşmıştır [112]. Eski insan topluluklarının ağız ve diş sağlığını en iyi yansıtan değişkenlerden biri olması nedeniyle, antropolojik çalışmalarda özellikle beslenme ve sağlık profilinin yeniden oluşturulmasına imkan tanınması açısından diş

çürüğünün analizi önemlidir [13 92]. Bilimsel çalışmalar, insanlığın en eski ve en yaygın hastalığı olarak kabul edilen çürüğün Neolitik zamanda başladığını kanıtlamaktadır [112].

Girit İskelet toplumunda incelenen 630 dişin 319'unda çürük ve çürüğe bağlı sonuçlar tespit edilmiştir. Bu dişlerin 156'sı alt çenede 163'ü üst çenededir. Üst çenede en fazla çürük (%19,9) birinci büyük azı dişlerinde gözlenmiş bunu %16,7 ile birinci küçük azı dişinin takip ettiği görülmüştür. Alt çenede en fazla ikinci büyük azı dişlerinde çürük gözlenmiştir (% 23,9). Her iki çenede de santral ve lateral dişler en az çürük saptanan dişlerdir. Çürüğe bağlı olarak ileri derecede kuron harabiyetinin tesbit edildiği 76 diş "kök" olarak değerlendirilmiştir. Erkeklerde ortalama çürük diş sayısı 3,07, kadınlarda 3,27'dir. 65 yaş altında ortalama çürük diş sayısı $3,13 \pm 3,13$, 65 yaş üstünde $2,75 \pm 2,02$ tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 65 yaş altında çürüksüz diş ortalaması $4,88 \pm 5,89$, 65 yaş üstünde $1,40 \pm 2,54$ 'dür ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerde çürüksüz diş ortalaması $2,89 \pm 4,44$, kadınlarda $3,18 \pm 4,23$ olarak tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çürük sayısına göre gruplandırma yapıldığında çürük saptanan 102 kişiden 78'inde 1 ile 5 dişte çürüğe rastlanmış (%76,50), 16 kişide beşten fazla dişte çürük saptanmıştır (%15,70). Bir ile beş dişinde çürük bulunan erkeklerin oranı %56,4, kadınların oranı %43,6, beşten fazla dişinde çürük bulunan erkeklerin oranı %43,8 kadınların oranı %56,3 olarak saptanmış ve erkeklerle kadınlar arasında çürük sayısı açısından istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Kişi başına düşen çürük sayısı yaşa göre değerlendirildiğinde 1 ile 5 dişte çürük bulunma oranı 65 yaş altında %43,9, 65 yaş üstünde %56,1 olarak tespit edilmiş, 65 yaş altında 5 dişten fazla çürüğü olan bireylerin oranı %44,4 65 yaş üzerinde % 55,6 olarak gözlenmiş ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Son yüzyılda göçler ve komşu kültürlerin etkileri ile gıda ve beslenme alışkanlıkları değişmiştir [100]. Günümüzde gıdaların rafine olduğu, rafine gıda alımının diş çürüklerine rafine olmayan gıda alımının ise diş aşınmasına sebep olduğu bilinmektedir. Sürekli dişler arasında en fazla çürüyen dişler birinci büyük azılardır. Genelde alt çene dişleri üst çene dişlerine oranla daha az çürürken, büyük azılar içinde çürüğe en fazla rastlanılan diş alt birinci büyük azı dişidir. Çürüme sıklığı açısından

bunu ikinci küçük azılar, üst ikinci büyük azılar, üst kesici dişler izlemektedir. Kaninler ve birinci küçük azılar daha az çürürler [112].

Adramytteion Topluluğu'nda düzeltilmemiş diş çürüğü oranının %10,10 olduğu, bu lezyona en fazla büyük azı dişlerinde rastlandığı bunu küçük azı ve köpek dişlerinin izlediği, kesici dişlerde diş çürüğüne rastlanmadığı bildirmiştir. [13].

İşcan ve ark. [100] Miken toplumunda yaptıkları çalışmada mine çürüğü oranını %1,22, dentin çürüğü oranını %4,9 olarak bildirmiştir. Assos Antik Dönem Topluluğu üzerinde yürütülen çalışmada çürük oranı %11,06 olarak saptanmış, genel olarak çürük dağılımının üçüncü büyük azılarda yoğunlaştığı bildirilmiştir [150]. Birçok toplumda diş çürüklerinin en çok birinci büyük azılarda gözlenmiş olmasına karşılık Assos toplumunda en fazla üçüncü büyük azılarda (%22,58) çürük saptanmasına dikkat çekilerek bunu ikinci küçük azı (%15,00) ve birinci küçük azıların (%11,11) izlediği rapor edilmiştir [150]. Koca ve ark. diş çürükleri üzerine yaptıkları çalışmada en fazla diş çürüğünün büyük azı dişlerinde görüldüğünü, bunu premolar ve anterior dişlerin takip ettiğini ve alt çenede çürüklerin üst çeneye göre daha yüksek oranda saptandığını bildirmiştir [110].

Novak ve ark. Orta Çağ Hırvat popülasyonunda dental patolojilerini inceledikleri çalışmada, diş hastalıklarının yaşla bağlantılı olduğunu; ilerleyen yaşla birlikte dental hastalıkların sıklığının arttığını göz önünde bulundurarak çalıştıkları popülasyonu, genç erişkin (16–35 yaş arası) ve yaşlı erişkin (36 yaş ve üstü) olmak üzere iki geniş kategoriye ayırmıştır [152]. Novak ve ark. çürük oranının kadınlara göre erkeklerde biraz daha yüksek olduğunu saptamışlardır. Bu farkı; erkeklerin ortalama ömrünün (4,2 yıl) daha uzun olması dolayısıyla çürük lezyonlarının gelişmesi ve küçük lezyonların ciddi probleme dönüşmesi için erkeklerin daha fazla zamanı olmasına bağlamışlardır. Çürük oranının erkeklerde daha yüksek olmasının; diet, kültürel alışkanlıklar ve oral hijyen gibi kişisel aktivitelerdeki farklılıklara bağlı olabileceği de ileri sürülmüştür. Buna karşılık diş çürük sıklığının erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır [127, 128, 129].

17. yüzyıl İsveç İskelet Toplumu'nda yapılan çalışmada en fazla çürük oranının alt çene molar dişlerde olduğu tespit edilmiş ve göreceli olarak yüksek oranda kök çürükleri rapor edilmiştir. Tüm kök kalıntılarının ve pulpayı içine alan şiddetli lezyonların premolar ve molar bölgesinde bulunduğu, vakaların tümünde en az bir adet AM diş kaybı olduğu, %84'ünde en az bir adet çürük diş tespit edildiği bildirilmiştir.

“Çürük düzeltme faktörü” kullanılarak mevcut materyal tekrar değerlendirildiğinde çürük prevalansında minör bir değişiklik saptanmıştır [121].

Arkeolojik materyallerde dişlerin genellikle AM veya PM olarak kaybedilmiş olması nedeniyle gerçek çürük oranının saptanmasının zor olduğu vurgulanmakta bu nedenle bazı araştırmacılar çürüğe bağlı AM diş kayıplarını da değerlendirme içine alan çeşitli çürük hesaplama metodları önermektedir. Bu düzeltme prosedürleri bazı antropologlar tarafından zaman zaman kullanılmaktadır [62, 66, 126, 135]. Düzeltilmiş çürük oranlarının iskelet örnekleri için daha kesin göstergeler olduğunu ileri sürülmektedir. Bir yetişkinde anterior dişler ile posterior dişler arasında bir oran bulunmakta ve bu diş grupları kuron ve kök morfolojisi açısından farklı özellikler göstermektedir. Defin hasarı sırasında anterior dişlerin posterior dişlere göre daha çok kaybedildiği bilinmektedir. Bu durum özellikle biricil ve ikincil gömüler ile toplu mezarlar için geçerlidir. Anterior dişlerin kuron morfolojisi bu dişleri çürüklere karşı daha dirençli kılar. Ön dişlerde daha az çürük lezyonu olacağı için bu dişlerin PM kayıpları total çürük oranını yükseltmektedir. Normal bir toplumda ve normal bir ağızda anterior-posterior dişlerin oranı üç ile beş arasında olmasına karşılık bu proporsiyonun AM ve PM diş kayıplarındaki farka bağlı olarak değiştiğine dikkat çekilmektedir [62]. Duyar ve Erdal [62], çürük oranının doğru hesaplanması için AM diş kayıplarına önem verilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Diş aşınmaları, yabancı mekanik bir etkenin veya okluzyon ve çiğneme sırasında karşı bir dişin, diş sert dokularında meydana getirdiği yavaş ve sürekli madde kaybı olarak tanımlanabilmektedir [112]. Dişlerin kesici kenar veya çiğneyici yüzeylerinde yaşın ilerlemesiyle gelişen mekanik madde kaybına neden olan aşınmaya hemen her insanda rastlanılmakta ve diş sert dokularından sadece mineyi ilgilendirdiği sürece “fizyolojik aşınma” olarak kabul edilmektedir. Aşınmanın çiğnemeye bağlı olarak biraz daha ileri derecedeki ve tek dişi ilgilendiren tipine “yoğun aşınma”, bir diş grubunu ilgilendirecek şekilde yaygın ve ileri derecede olmasına “patolojik aşınma” denilmektedir. Aşınmanın fizyolojik sınırı aştığı durumlarda mine dokusu ortadan kalkmakta ve açığa çıkan dentin yüzeyi mineye oranla az mineralize olduğundan aşınma süreci hızlanarak okluzal yüzeyler çanak haline dönüşerek sarıdan kahverengiye kadar renk değişikliği meydana gelmektedir [112].

Çağdaş toplumlarda çürük ve diş taşı oluşumu daha fazlayken eski toplumlarda diş aşınmaları daha fazla saptanmıştır [100]. Fonksiyonel diş aşınmaları kişinin

diyetinin sertliđi hakkında, fonksiyonel olmayan diř ařınma yzeyleri ise kiřinin yařam boyu uđrařtıđı iř hakkında ip ucu verebilir. Girit iskelet toplumunda 293 diřte çeřitli seviyelerde diř ařınması tespit edilmiřtir. Őst çenede en fazla ařınma %20,5 oranında birinci bűyűk azılarda gűrűlműř bunu %16,4 oranında kanin ve ikinci kűűk azılar takip etmiřtir. Alt çenede en fazla diř ařınması (%18,7) kanin diřlerinde saptanmıřtır. Ařınmaların daha çok mine seviyesinde olduđu gűzlenirken, pulpa seviyesinde ařınmaya űst çenede bir, alt çenede iki diřte rastlanmıřtır. 40 kiřide (%45,4) 1 ile 5 diřte ařınma, 16 kiřide 5'den fazla diřte ařınma (%18,2) olduđu saptanmıř, 32 kiřide (%36,4) diř ařınması gűrűlmemiřtir. Erkek ve kadınlar arasında diř ařınması açısından istatistiksel olarak fark bulunmamıřtır. Yař gruplarına gűre karřılařtırma yapıldıđında 65 yař altında 9 kiřide (%29) 1 ile 5 diř arasında diř ařınması, 65 yař űstűnde 22 kiřide 1 ile 5 diř arasında ařınma (%37,5) saptanmıř ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuřtur.

İşcan ve Aka [100] Galata Toplumunda yaptıkları çalışmada, dişlerin yaklaşık %7'sinde olasılıkla sert ve grenli diyeteye bağlı olarak dişlerin temas yzeylerinde sınırlı, çiğneme fonksiyonları sonucu oluşan fizyolojik, mekanik, fonksiyonel atrizyon aşınma yzeyleri ve buna ilave olarak fonksiyon dışı diğer nedenlerle, mekanik, sűrtűnmesel aşınma yzeyleri saptanmıştır.

Diř űrűkleri ve periodontal hastalıklar gűnűműzde “modern hastalıklar” veya “medeniyet hastalıkları” olarak da adlandırılan ve modern çađda gűrűlen hastalıklardan deđildir [75]. Geçmiřte yařamıř insanlar űzerinde yűrűtűlen diř űrűkleri ve periodontal hastalıklara yűnelik çalıřmalar, bu insanların gűnlűk yařamları ve davranıř paternleri űzerindeki bilginin anlařılması için űnemli bir anahtar olabileceđi dűřűnűlmektedir. Arkeolojik insan iskelet kalıntıları űzerinde yűrűtűlen çalıřmalar insan evriminin çeřitli ařamalarındaki beslenme alıřkanlıkları, ađız diř hastalıkları ve yařam űekilleri hakkında bilgi sađlayabileceđi dűřűnűlmektedir [75]. Diřler insan vűcudundaki en sert doku olduđu için eski insan iskeletlerinin kűtű kořullarda muhafaza edilmiř olması halinde dahi diř űrűkleri kolayca ayırt edilebilmekte ve istatistiksel analiz için kolaylıkla toplanabilmektedir. Çeřitli űlkelerde arkeolojik insan iskelet kalıntılarında diř űrűkleri űzerine çok sayıda çalıřma bulunmasına karřılıklı periodontal hastalıklar űzerine karřılařtırılmalı çalıřmalar yok denilecek kadar azdır. Diřler insan vűcudundaki en sert materyal olmasına karřılıklı alveoler kemiđin frajil olması ve periodontal hastalıkların bu frajil kemik içinde oluřması nedeniyle uzun yıllar toprakta gűműlű kalmıř eski insan

iskelet kalıntılarında alveoler kemiğin incelenmesi her zaman kolay olmamakta ve istatistik çalışma yapılmasını zorlaştırabilmektedir [75]. Arkeolojik insan iskelet kalıntılarında periodontal hastalığa ilişkin kuvvetli bir kanıt bulmak oldukça zordur. Genel olarak, bu tür kalıntılarda periodontal hastalıklar; alveoler kemikteki horizontal veya vertikal rezorbsiyon bulguları, osteoporosiz benzeri bulgular ve alveoler kemik kaybı derecesinin kumpas ile ölçülmesi yöntemleri ile araştırılmaktadır. Bu yöntemlerin etkili olduğu ve gelecekte de kullanılacağı vurgulanmakla birlikte çeşitli problemler bulunmaktadır. Kişide periodontal hastalık olmasına rağmen etkilenmiş bölgedeki diş çekildiği takdirde alveol soketinin kemik dokusuyla kademeli olarak dolması nedeniyle iltihapsal lezyonlardan 1–2 yıl sonra soketlerde herhangi bir bulgu olmayabilir [75]. Bu tip vakalarda iskelet kalıntısında kişinin sadece ölüm zamanına ait durum gözlenebilmekte ancak diş kayıplarının periodontal hastalık nedeniyle kaybedilip kaybedilmediğinin anlaşılması kolay olmamaktadır. Periodotal hastalık gibi iltihapsal lezyonlar olmadan yaşlanmayla birlikte kademeli olarak kemik kaybında artış olabilmektedir. Bu nedenle kumpasla ölçülebilen alveoler kemik kaybı kesin olarak periodontal hastalıkla ilişkilendirilememekle birlikte periodontal hastalık insidansı ve yaşlılık arasında yakın bir ilişki bulunmaktadır [75]. Çırak ve ark. [48] eski Anadolu toplumlarında yürüttükleri çalışmada yaşla birlikte periodontal hastalıkların sıklığının ve şiddetinin arttığını gözlemiştir. Çene kemikleri değerlendirildiğinde mandibulada kemik kaybının maksillaya göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Diş taşlarının yaşla birlikte arttığı ve diş taşı birikimi ve periodontal yıkım arasında kuvvetli bir bağlantı olduğu çeşitli çalışmalarda ortaya konmuştur [95].

Girit iskelet toplumunun %7,4'ünde hafif, %27,4'ünde orta %63,2'sinde ileri derecede periodontitis saptanmıştır. Erkeklerde %53,8 kadınlarda %46,2 oranında "orta" derecede, erkeklerde %60 kadınlarda %40 oranında "ileri" derecede periodontitis saptanmış ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 65 yaş altındaki kişilerde %32, 65 yaş üstü kişilerde %67,5 oranında periodontitis saptanmış, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Alveoler rezorbsiyon yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, "orta" ve "ileri" derecedeki rezorbsiyonun yaşla birlikte arttığı ve bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Üst çenede alveoler rezorbsiyon açısından erkeklerle kadınlar arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Yunanistan'ın çeşitli bölgelerinde çocuklar ve gençler üzerinde yürütülmüş ağız sağlığına yönelik epidemiyolojik çalışmalar [18, 53, 102, 159, 162] olmasına karşılık

yetişkinlerin ağız diş sağlığına yönelik çalışmalar kısıtlıdır [17, 78]. Yunanistan'da gerçekleştirilen klinik bir çalışmada kişilerin % 92,7'sinde çeşitli derecelerde periodontitis saptanmış ve periodontal hastalıklar ile yaş arasındaki pozitif ilişkinin bu çalışmada da gözlemlendiği bildirilmiştir [17]. Söz konusu çalışmada kadınlarda daha düşük seviyede periodontitis saptanmasının kadınların ağız hijyeninin daha iyi olmasına bağlı olabileceği belirtilmiştir [17]. Periodontal hastalıkların büyük çoğunluğu dişler üzerinde bulunan dental plak veya diş taşlarındaki bakteriyal birikim ile yakın ilişkidir [10].

Girit iskelet toplumunda alt çenede 162, üst çenede 192 diş olmak üzere 354 dişte diş taşı tespit edilmiştir. En fazla diş taşına birinci molar dişlerinde rastlanmıştır (%21,2) bunu sırasıyla; ikinci molar (%16,7), ikinci premolar (%15,8), birinci premolar (%15,5), kanin (%12,4) ve üçüncü molar dişler (%10,5) takip ettiği görülmüştür. Lateral dişlerde % 4,5 ve santal dişlerde %3,4 oranında diş taşı tespit edilmiştir. Alt çenede en fazla diş taşına ikinci büyük azılarda (%17,7), üst çenede birinci büyük azı dişlerinde (%25,9) rastlanılmıştır. 60 kişide (%58,8) bir ile beş dişte diş taşı, 23 kişide (%22,6) beşten daha fazla dişte diş taşı tespit edilmiş, 19 kişide (%18,6) diş taşı gözlenmemiştir. Erkeklerle kadınlar arasında ve 65 yaşın altında ve 65 yaşın üstünde olan kişiler arasında da istatistiksel bir fark bulunmamıştır.

Atamtürk ve Duyar'ın [15] Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğu'nun ağız ve diş sağlığına yönelik çalışmasında, diş taşı oranı %79,77 olarak bildirilmiş, diş taşının en fazla görüldüğü dişlerin kesici ve kaninler olduğu ve diş taşları açısından alt çene ve üst çene arasında bir fark bulunmadığı rapor edilmiştir.

Periodontal ligament hastalıklar, yaşam koşulları ve beslenme alışkanlıkları hakkında yararlı bilgiler sağlaması nedeniyle diş ve paleopatolojik araştırmaların önemli bir konusunu oluşturmaktadır. Dental hastalıklar, periodontal lezyonlara da yol açabildiği için bu iki patolojik durum sıklıkla yakın ilişkidir. Radyografilerde tespit edilen periapikal radyolüsentlikler, dental apeksin etrafında ve çevre dokularda enflamasyona bağlı olarak gelişen patolojik değişikliklere işaret eder. Farklı patolojik durumlar periapikal değişikliklere neden olabilmekle birlikte en fazla periapikal granülomlar ve radiküler kistlere rastlanmaktadır. Periapikal granülom gelişmesine genellikle pulpa iltihabı neden olmaktadır. Periapikal granülom; kronik, asemptomatik veya klinik olarak az belirti veren, non süpüratif bir iltihaptır. Prehistorik toplumlarda pulpal enfeksiyonların ana sebepleri arasında derin çürükler ve pulpanın açılmasına

neden olan şiddetli atrizyonlar yer almaktadır. Abse, granülom veya kist gibi kronik periapikal lezyonlara genellikle alveol kemiğinin ve ilgili diş kökünün rezorbsiyonu eşlik eder. Periapikal granülomlar, radyografik olarak dişin apeksi çevresinde lokalize olan yuvarlak, sınırları belirgin yuvarlak veya oval radyolusent görünüm verir. İskelet kalıntılarında periapikal lezyonlar genellikle makroskobik olarak kolaylıkla teşhis edilebilir. Klinikte çoğu vakada sadece radyografilerde saptanabilecek bir abse, iskelet materyallerinde etkilenmiş dişin periapikalinde yer alan abse kavitesinin varlığı ile rahatlıkla fark edilebilir. Dental antropoloji araştırmalarında teşhis kriterleri henüz mevcut olmadığı için periapikal lezyonların ayırımı yapılmamıştır. İskelet kalıntılarında periapikal granülomlarla radiküler kistler arasındaki ayırım genellikle lezyonun büyüklüğüne göre yapılmakta, radiküler kist teşhisi sadece büyük defektlerin varlığında konulmaktadır.

Girit iskelet toplumunda alveoler abseler incelendiğinde 37 kişide bir tane, 10 kişide iki ve üzeri abse tespit edilmiştir. Erkeklerde %56,8 oranında, kadınlarda %43,2 birer tane, 6 erkekte ve dört kadında ikişer abse tespit edilmiş ve istatistiksel olarak arada anlamlı bir fark saptanmamıştır. 65 yaş altı 7 kişide 1 tane (%28), 65 yaş üstü 18 kişide (%72) birer abse tespit edilmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. 65 yaş üstündeki 4 kişide iki veya daha fazla abseye rastlanırken 65 yaş altında birden fazla abse gözlenmemiştir. 32 kişide (%16) küçük, 14 kişide orta genişlikte (%14) 1 kişide (%0,5) büyük abse saptanmıştır. 65 yaş altında 4 kişide (%35,4) küçük abse, 65 yaş üstünde 515 kişide (%78,9) oranında tespit edilmiştir. 65 yaş altında iki kişide 65 yaş üstünde 7 kişide orta büyüklükte abse tespit edilmiştir. Büyük abse 65 yaş altında sadece bir kişide gözlenmiştir. Aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Novak ve ark.'ın [152] yaptığı araştırmada abse gelişimi için en önemli nedenin diş çürükleri olduğu ancak küçük bir oranda atrizyonun sorumlu olabileceği belirtilmiştir. Söz konusu çalışmada çürükler abselerin ana nedeni olarak görüldüğü ve erkeklerde kadınlara göre çürük frekansı daha yüksek olduğu için, erkeklerdeki abse oranı kadınlara göre biraz daha yüksek bulunmuştur. Abseler, her iki cinsiyette de “yaşlı” kategorisinde daha sık gözlenmiş bu durum dişlerlerdeki ilerleyen çürümeye bağlanmıştır. Genç yaşta da çürük gözlemlendiği ancak çürüğün pulpaya ilerlemesi ve abseye sebep olması için zaman gerekeceği vurgulanmıştır [152]. İşcan ve ark [100] Miken dönemi Galata toplumunda yürüttüğü çalışmada, ileri derecede çürüklerin ve

travmaların sebep olduğu abselerin oranını %2,86 olarak bildirmiştir. Atamtürk ve Duyar [15], Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğu'nun ağız ve diş sağlığına yönelik çalışmasında, abse oranını %2,34 olarak bildirmiş ve üst çenede abse oranının alt çeneye kıyasla biraz daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Diş gruplarına göre abse dağılımına bakıldığında daha çok büyük azılarda absenin görüldüğü bildirilmiştir. Kanin dişlerinde bu lezyona rastlanmamıştır.

ANTEMORTEM VE POSTMORTEM DİŞ KAYIPLARI

Diş çürükleri ve periodontal hastalıklar diş kayıplarının iki ana nedenidir [137]. Antemortem diş kayıplarının nedenlerinin başında diş çürükleri ve periodontal hastalıklar ve travmalar gelmektedir [82, 95, 97, 155, 163]. Arkeolojik insanlarda diş çürükleri ve periodontal hastalık arasında yakın bir ilişki mevcuttur [75]. AM diş kaybı; bireylerin ölmeden önce çürük, periodontal hastalıklar veya travma gibi çeşitli nedenlerle kaybettikleri dişleri ifade etmektedir [13]. Ancak arkeolojik materyallerde AM kayıpların sebeplerinin anlaşılması güçtür. Lingström, alveolde parsiyel rezorbsiyonun görüldüğü birkaç vaka rapor etmiş ve bu durumu ölüme yakın bir zamanda kaybedilmiş dişlerin kanıtı olarak değerlendirmiştir [121].

Literatür incelendiğinde dental antropoloji çalışmalarında üçüncü büyük azı dişlerinin değerlendirmelere katılıp katılmaması ile ilgili farklı görüşler bulunduğu görülmektedir. Üçüncü büyük azı dişlerinin konjenital olarak eksikliği veya gömük kalabilmeleri ve bu durumun saptanabilmesi için genellikle radyografik tetkiklerin gerekmesi nedeniyle iskelet kalıntıları üzerinde çalışan bazı araştırmacıların bu dişleri değerlendirme kapsamı dışında bırakmayı tercih etmişlerdir. 3. büyük azı dişlerinin konjenital eksikliği ile AM kayıplarının karıştırılabilmesi nedeniyle Resuloğlu İskeletlerinde AM diş kayıplarının belirlenmesi sırasında üçüncü büyük azı dişlerinin değerlendirme dışında bırakıldığı bildirilmiştir [15]. Girit iskelet toplumu üzerinde yürütülmüş olan bu çalışmada M3 dişleri değerlendirmeye dâhil edilmiş, alveollerin durumu makroskobik olarak gözlenerek AM veya PM kayıp olarak değerlendirilmiştir. Alt çene ve üst çenede ikişer adet M3 dişinin gömük olduğu yine makroskobik olarak tespit edilmiştir.

Ölüm öncesi diş kayıplarının, eskiden yaşamış insan topluluklarının yaşam biçimi, besin hazırlama şekilleriyle yakından ilişkili olduğu, bu nedenle araştırmalarda

sık başvurulan önemli bir kriter olduğu bilinmektedir [15, 48, 156]. Ölüm öncesi diş kayıpları geçmişte yaşamış toplumların ağız diş sağlığının önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. AM diş kayıp oranlarının düşük olması ağız sağlığının iyi olduğuna, yüksek oranda olması ise ağız sağlığının kötü olduğuna işaret etmektedir [48]. Ağız sağlığının geliştirilmesi amacıyla diş çekim nedenleri üzerinde araştırmalar yürütülmüştür [40, 82, 143, 163]. Periodontal hastalıklara bağlı diş çekimlerin yaşla birlikte artarak diş çekiminin ana nedeni haline geldiği çeşitli çalışmalarda ortaya konulmuştur [82, 95]. İskoçya'da yürütülen bir çalışmada en yüksek oranda çekilen dişlerin küçük azılar ile birinci ve ikinci büyük azı dişleri olduğu bildirilmiştir [143]. Eski toplumlarda diş kayıplarının başlıca nedeni periodontal hastalıklardır. Çırak ve ark. [48] Neolitik dönemden XIX. yüzyıla kadar olan bir süreyi kapsayan dönemde Eski Anadolu toplumlarında yaşa bağlı diş kayıpları üzerine yaptıkları çalışmada yaşla birlikte diş kayıplarının arttığı ve azı dişlerinin diğer dişlere göre daha fazla antemortem kaybedildiğini saptanmıştır. Özellikle ilk çıkan kalıcı diş olan birinci büyük azı dişlerinin en erken aşınan ve en çok çürüyen dişleri olması nedeniyle en erken kaybedilen diş olarak dikkat çektiği bildirilmiştir. Günümüz Van İli sınırları içinde yer alan Erken Demir Çağ toplumu olan Dilkaya'da antemortem diş kaybı oranı %8,82, Ortaçağ Dilkaya toplumunda %23,15 olarak. Mersin İl sınırları içinde yer alan 19. yy. Kelenderis toplumunda AM kayıp oranı %37,94 olarak tespit edilmiştir [48].

Girit iskelet toplumu üzerinde yapılan bu tez çalışmasının bulguları, AM ve PM kayıp oranları açısından çarpıcıdır. İncelenen çenelerde 4.428 dişin ölüm öncesinde çeşitli nedenlere çekildiği tespit edilerek AM kayıp olduğu, 1.336 dişin PM kayıp olduğu saptanmıştır. İncelenen toplumda 33'ü erkek, 41'i kadın olmak üzere toplam 74 kişinin tamamen dişsiz olduğu, tüm dişlerini yaşamları sırasında kaybettiği saptanmıştır. En fazla AM diş kaybının 3. büyük azı dişlerinde görüldüğü (%15,5), bunu sırasıyla birinci molar (%14,9) ve ikinci molarların (%14,7) takip ettiği saptanmıştır. Kesici dişlerin AM olarak daha az kaybedildiği en az oranda kanin dişinin (%9,6) AM kaybedildiği tespit edilmiştir. Erkeklerde ortalama AM diş kaybı sayısı $21,19 \pm 10,36$, kadınlarda $23,17 \pm 10,3$ olarak tespit edilmiş fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 65 yaş altındaki bireylerde ortalama AM diş kaybı $16,30 \pm 11,52$, 65 yaş üstünde ortalama AM kaybı $25,41 \pm 8,47$ olduğu gözlenmiş ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur

Adramytteion İskelet Topluluğu'nda yapılan çalışmada en çok büyük azı dişlerinde AM kayıp olduğu bunu küçük azı dişlerinin takip ettiği bildirilirken, en az diş kaybının kesici dişlerde gözlemlendiği bildirilmiştir [13]. Lingström, yaşın ilerlemesiyle birlikte AM diş kayıplarının arttığını bildirmiştir [121]. Novak ve ark. erkeklerde ve kadınlarda AM diş kayıplarının üst çeneye göre alt çenede daha yüksek sıklıkta olduğunu bildirmiştir [152]. Kadınlarda AM diş kaybı oranı daha yüksek olarak tespit edilmiştir. İşcan ve ark.'ın [100] Galata toplumunda yaptığı çalışmada AM diş kaybı %39,2 olarak bildirilmiştir. Atamtürk ve Duyar, Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğu'nun ağız ve diş sağlığına yönelik çalışmada, dişlerin %2,87 oranında AM olarak kaybedildiğini, en fazla AM kaybedilen dişlerin birinci büyük azılar olduğunu bildirmiştir [15]. Assos Antik Dönem topluluğunda ise AM diş kaybı oranı %8,86 olarak bildirilmiştir [150].

İşcan ve ark. [100], antik dişler üzerinde yürütülen çalışmalarda PM diş kaybı oranlarının yüksek olmasının büyük sorun yarattığını belirtmektedir. Girit iskelet toplumunda PM olarak en fazla kaybedilen diş kanindir (%20,8) ve bunu lateral (%20,5) ve santral (%20,3) dişlerin takip ettiği saptanmıştır. Birinci küçük azı dişlerinin PM kayıp oranı % 14,8, ikinci küçük azı dişlerinin % 13,3 tür. Birinci büyük azılar PM olarak en az kaybedilen dişlerdir. PM kayıp ortalaması ise erkeklerde 7,50, kadınlarda 5,78 dir ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde, 65 yaş altında ortalama $10,21 \pm 8,55$ dişin PM olarak kaybedildiği, 65 yaş üstünde PM kaybedilen ortalama diş sayısının $4,81 \pm 6,08$ olduğu tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Miken toplumunda yapılan çalışmada iyileşmemiş alveol durumundan saptanan PM diş kaybının %55 oranında görüldüğü bildirilmiştir [100]. Lingström; 17. yy. İsveç İskelet Toplumu'nda yaptığı çalışmada en fazla üst santral kesici dişlerin PM kayıp olarak saptandığını, alt kanin, premolar ve molarların dişlerin ise PM olarak en az kaybedilen dişler olduğunu bildirmiştir [121]. Durić ve ark. yaptıkları çalışmada en fazla santral kesici dişlerin PM kaybedildiğini, bunu diğer kesici dişlerin takip ettiğini en az olarak her iki çenede de birinci ve ikinci küçük azı dişlerinin PM olarak kaybedildiğini bildirmiştir. Bireylerin yaşlarının AM diş kayıpları üzerinde etkili olduğu ancak PM diş kayıplarını etkilemediği, bununla birlikte periodontal hastalıklarla birlikte görülen alveoler kemik kaybı derecesinin AM ve PM kayıpların her ikisi üzerinde etkili olduğu ortaya konulmuştur [61]. Literatür incelendiğinde adli diş hekimliği açısından

özel bir öneme sahip olan PM diş kayıplarının dental antropoloji çalışmalarında genellikle değerlendirmeye dahil edilmediği , postmortem diş kayıpları ve bu kayıpları etkileyen faktörleri üzerinde çok az durulduğu görülmektedir [61]. Adli diş hekimliği açısından bakıldığında kimliklendirme çalışmalarında postmortem diş kayıplarının önemi büyüktür. Çene kemiklerinin ileri derecede hasar gördüğü durumlarda ve dişlerin mobil olduğu hallerde dişler PM olarak kaybedilebilmektedir. Yumuşak doku dekompozisyonundan sonra bir yıl geçtiğinde PM kayıp sıklığının arttığı bildirilmiştir [61]. Karışık dişlenme dönemindeki çocuklarda, ileri derecede periodontal hastalığı bulunan kişilerde ve ileri derecede dekompoze olmuş cesetlerde kazı veya transport sırasında dişler kolaylıkla postmortem kaybedilebilir [115]. PM diş kayıplarının önlenmesi için özellikle eski mezarların ekskavasyonu sırasında son derece dikkatli olunması, tüm dental kanıtların toplanması ve güvenli şekilde nakledilmeleri konusunda özen gösterilmesine ve bu fenomenin daha iyi anlaşılabilmesi için PM diş kayıplar üzerinde kontrollü araştırmalar yapılmasının önemine dikkat çekilmektedir [61]

Bu çalışmada 126 diş, iskeletlerin yer aldığı kutularda çene kemiklerinden izole olarak bulunmuştur. Bu çalışmada izole olarak tespit edilen dişler, PM kayıp oranlarının azaltılması için iskelet analizlerinin tüm safhalarında dikkatli olunması gerektiğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bir iskeletin toprak altından yeryüzüne çıkarılması sırasında göz önünde bulundurulması gereken en önemli ilke “bozulan veya dağılan kalıntılar orijinal durumuna bir daha asla konulamaz” olmasıdır. İskelet kalıntıları toplandıktan sonra, bölgedeki toprak önce büyük, sonra küçük gözenekli plastik eleklerle elenerek; dökülmüş dişler, mermi çekirdekleri, metal paralar ve düğmeler gibi küçük cisimlerin aranması gereklidir [49].

Diğer dental tedavilerde olduğu gibi diş protezlerin yapısı, şekli, kullanım zamanlarına ilişkin özellikler bireylerin sosyoekonomik duruma ilişkin önemli bilgiler sağlayabilmektedir. Kişilerin sağlık hizmetlerine ulaşımı, toplumun sağlık düzeyi hakkında da önemli ipuçları elde edilebilir. Bu çalışmada, üst çenede üç üyeli metal köprü, üç üyeli plastik esaslı köprü ve tek metal kuron, alt çenede beş üyeli (iki dayanaklı bir dayanağı metal) iki olmak üzere toplam 7 kuron-köprü destek dişi tespit edilmiştir. Metal kuron ve köprülerin paslanmış olduğu, cilalarının iyi olmadığı gözlenmiştir. İncelenen toplumda her bireye ait iskelet kalıntılarının bulunduğu özel kutuların 30’unda 43 adet hareketli protez bulunmuştur. Bu protezlerin 26’sı total 17’si parsiyel protezdir. Bazı bireylere ait tek, bazı bireylere ait iki adet (alt ve üst) hareketli

protez bulunduğu gözlenmiştir. Protezler, akrilik esaslı tam protezler, metal destekli parsiyel (iskelet protezler) ve akrilik esaslı (klasik parsiyel protezler) olmak üzere başlıca üç grup altında değerlendirilmiştir. Cinsiyete bağlı olarak protez sayıları açısından istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde protez sayıları açısından istatistiksel bir fark görülmemiştir.

Protezlerde kullanılan yapay dişlerin oldukça aşınmış olduğu, pek çok protezin tamir gördüğü, protezlerde kullanılan malzemelerin kalitesinin kötü olduğu gözlenmiştir. Protezlerde yer alan yapay dişlerdeki ileri derecede aşınmalara ve protezlerin tamir gördüğüne işaret eden bulgulara rastlanmıştır. Özellikle total ve klasik parsiyel protezlerde kullanılan malzeme ve yapım tekniklerinin günümüzdeki uygulamalardan geride olduğu, sadece bir total protezin günümüz uygulamalarına yakın olduğu gözlenmiştir.

Üst çenede 7, alt çenede 12 adet olmak üzere toplam 19 dolgu tespit edilmiştir. Hemen tamamında dolgu maddesi olarak amalgamın kullanıldığı, dolguların dişlerle uyumunun olmadığı ve cilalarının olmadığı görülmüştür. Bu dolgular içinde üst çenede 3, alt çenede 10 dolgulu dişte sekonder çürük gözlenmiştir. Girit toplumunda dental tedavilerin dolgu, kuron-köprü protezleri ve hareketli protezlerin genel olarak iyi durumda olmadığı tespit edilmiştir. Diş tedavilerinde kullanılan malzemeler ve uygulanan teknikler sunulan sağlık hizmetleri, sağlık hizmetlerine ulaşım, toplumun sağlık anlayışı ve düzeyi ile ve sosyokültürel yapısı hakkında önemli bilgiler verebilir. Literatür incelendiğinde iskelet kalıntılarında yürütülen araştırmalarda geçmişte yaşayan kişilerin geçirdiği dental tedavilere yönelik bilgiler sınırlıdır. Girit toplumunda kişilerin protezleri ile gömülmüş olması ve bu protezlerin iskeletlerle birlikte bulunması neticesinde bu çalışmanın kapsamında değerlendirilmiş olması önem arz etmektedir.

İlk olarak Chapin Harris tarafından ortaya atılan ve atmosfer basıncı veya emme yoluyla protezlerin tutuculuğunu arttırmak için uzun yıllar diş hekimliğinde kullanılan süksiyonlar günümüzde kullanılmamaktadır. Genellikle basit ve otomatik olmak üzere iki tipi olan süksiyonlar, tutuculuk açısından önemli bir rol oynamaması nedeniyle modern diş hekimliğinde kullanılmamakla birlikte bazı diş hekimlerinin ve Anadolu'daki bazı teknisyenlerin yakın zamana kadar bu eski eğilimlerini sürdürme eğiliminde olduğu Çalikkocaoğlu [47] tarafından vurgulanmıştır. Tutuculuğa önemli bir katkısı olmadığı gibi, damak mukozasında hipremiye ve hipertrofiye neden olan süksiyonlar yukarıda bahsedildiği üzere modern diş hekimliğinde kullanılmamaktadır

[47]. Girit toplumunda üst total protezlerde süksiyon uygulamalarına rastlanmış her iki cinsiyette de daha çok kâlb şeklinin tercih edilmesine rağmen farklı şekillerdeki süksiyonlarla da karşılaşmıştır. Girit iskelet toplumunda incelenen protezlerde altın veya altın görünümündeki metallerle yapılan süslemeler gözlenmiştir.

Dental tedavilerin, kişiye özgü olması ve ölüm sonrasında çevre koşullarına karşı dayanıklı olması kimliklendirme çalışmaları açısından önemlidir [63]. Adli diş hekimliğinde kimliklendirme AM ve PM dental kayıtların karşılaştırılmasına dayanmakla birlikte AM kayıtların elde edilemediği durumlarda kimliği belirsiz kişi ve kişilerin yaşamları sırasında geçirdiği dental tedaviler, kullandıkları diş protezleri sosyoekonomik durum, yaşam koşulları hakkında ipuçları verebilir. Dental protezlerin büyüklükleri, şekilleri ve materyalleri kimliklendirme çalışmalarında önemli özelliklerdir [29]. Brkić ve ark. 60 kitle mezarında 770 kişiye ait iskelet kalıntısı üzerinde yürüttükleri çalışmada vakaların %3'ünün kimliklendirilmesinde protezlerin, %27'sinde ise kuron ve köprülerin yardımcı olduğunu bildirmiştir [29].

Metal iskelet yerine, akril plâk kullanılan ve bu plâk üzerine tutturulan kroşeler ve yapay dişlerden oluşan bölümlü protezler bazı gereksinimleri karşılamak için yetersiz kalmakla birlikte daha çok geçici amaçlarla kullanılması uygun olan bu akrilik kaideli klâsik protezler daha ucuz olmaları, daha kolay ve çabuk yapılması nedeniyle tercih edilebilmektedir. Akril kaideli protezin gerektiğinde kolaylıkla tamir edilebilmesi, çekilen bir doğal dişin yerine ekleme yapılabilmesi diğer avantajları arasında yer alır. Metal iskeletli protezler, tutuculuk, stabilizasyon, rahatlık gibi önemli gereksinimleri daha fazla karşılamakla birlikte tamir edilmeleri, gerektiğinde diş eklenebilmesi oldukça zordur. Metal iskelet protezlerin rijiditesi akril kaideli protezlere göre çok daha yüksektir [20]. İncelenen toplumda akrilik kaideli klasik protezlerin ekonomik nedenlerle tercih edildiği düşünülmektedir. Kısmi diş eksikliği vakalarında öncelikle sabit bölümlü protez uygulamaları önerilmesine karşılık sabit protezlere göre daha ekonomik, ağız içinde çalışma süresi daha kısa süreli, kolay ve yapımı daha az zaman alan hareketli protezler zaman zaman tercih edilebilmektedir [20]. Protetik tedavinin şeklinin belirlenmesinde, eksik dişlerin sayısı, konumu, ağızdaki mevcut dişlerin klinik durumları kadar hastanın istekleri ve beklentileri belirlemektedir [27]. Kaybedilen ve kalan dişlerin gösterdikleri çeşitlilik, bireylerin özel ihtiyaçları değişik tipte protetik tedavileri gerektirir. Sosyal düzeyi daha yüksek hastaların protezlerden beklentisinin estetik yönünde olduğu bilinmektedir [27]. Dişlerin kaybedilme durumuna

göre önce kısa aralıklı dişsiz boşluklar köprü şeklinde sabit protezlerle tedavi edilirken kayıp diş sayısının artmasıyla birlikte hareketli bölümlü protezler ve tam dişsizlik durumunda tam protez uygulamaları yapılır [27]. Toplumların eğitimi, alışkanlıkları, sosyal değerleri ve estetik düşüncelerinin protetik tedavi plânlamasını büyük ölçüde etkilediği bilinmektedir [27]. Günümüz diş hekimliğinde sabit protetik tedavilerde metal destekli veneer restorasyonların dışında, rezin bağlantılı restorasyonlar, Maryland köprüler, laminate veneerler yaygın olarak kullanılmaktadır. Hi-Ceram, In-Ceram, dökülebilir porselenler gibi metal desteksiz restorasyonlar da özellikle estetiğin önemli olduğu ön bölgelerde tercih edilmektedir. Bu protetik restorasyonların plânlanması ve uygulanmasında; hastanın alışkanlıkları ve sağlık durumu kadar hekimin ve teknisyenin bilgisi, becerisi, kullanılan materyalin kalitesi ve teknolojik olanaklar etkilidir [27]. Protetik tedavi planlamaları ve uygulamalarında maliyet de önemli bir faktördür. Protetik restorasyonların fiziksel olarak çiğneme kuvvetlerini tolere edebilecek seviyede olması ve estetik şartları taşımasının dışında ekonomik olmaları da beklenir. Yapılacak tedavinin şeklini tıbbi gereksinimler ve bilimsel gerçeklerin belirlemesi gerekirken ekonomik şartların ön plana geçebildiği vurgulanmaktadır. Günümüz diş hekimliğinde dental implantlar da yaygın olarak kullanılmakta ve implant teknolojisinin gelişimine bağlı olarak hareketli protez endikasyonları giderek daralmaktadır [27].

Yaşlı ve dişsiz hastaların beslenmeleri, günlük yaşam aktivitelerinin korunması ve yaşam kalitelerinin artırılmasında etkin bir çiğnemenin sağlanmasının önemi büyüktür. Son yıllarda yapılan epidemiyolojik araştırmalar, yaşlı hastalarda çiğneme yeteneğinin kaybolmasının, fiziksel sağlıkta azalma ve birçok ciddi hastalıkla ilişkili olabileceği bildirilmektedir [158]. Uzun yıllar dişsiz kalmış ve protez yaptırmamış kişilerde stomatognatik sistemde bazı patolojik olayların meydana geleceği kabul edilmektedir. İleri yaşlarda meydana gelen diş eti çekilmesi, diş aşınmaları ve kemik yüksekliğindeki azalmalar fizyolojik yaşlanmayla değil, periodontal hastalıklar ve oral çevresel faktörler nedeniyle meydana gelebilmektedir. Yaşlı bireylerin dişeti hastalıklarını ve buna bağlı tedavi ihtiyaçlarını değerlendiren çalışmalarda değişik sonuçlar elde edilmiştir. 65 yaş ve üstü bireylerde ağızda kalan diş sayısı ve periodontal durum ile ağız hijyenleri arasında yakın bir ilişki bulunmuştur. Günümüzde özellikle gelişmiş toplumlarda yaşlı nüfusun giderek arttığı görülmektedir [193].

Hemen hemen sanayileşmiş ülkelerin tümü nüfuslarının yaşlanması ile karakterize demografik bir değişime tanıklık etmektedir. Önümüzdeki yıllarda dünya

nüfus yapısında hızlı değişimler olacağı tahmin edilmekte ve en önemli değişimin çocuk-yaşlı dengesinde gerçekleşeceği, 2050 yılında yaşlı sayısının çocuk sayısına ulaşacağı düşünülmektedir [132]. Yaşam süresinin uzaması ile birlikte "yaşlılık" kriterleri de değişmektedir [130]. 1990 yılında 52 Avrupa ülkesinde yaşayan 120 milyon kişinin %15'i 65 yaşın üzerindeyken 2025'te bu oranın %22,4 olması beklenmektedir. Demografik tahminler yaş gruplarına göre nüfus dağılımı piramidinde bir dönüşüme işaret etmektedir. 2020'de 65 yaşın üzerindeki kişilerin 15 yaşın altındaki çocuklardan daha fazla olması beklenmektedir. Yaşlanma sürecinin ekonomik, sosyal ve sağlık açılarından önemi nedeniyle sağlık otoriteleri yaşlı popülasyona özel bir dikkat sarfetmektedir. Yaşlılık pek çok sağlık probleminin eşlik edebildiği bir yaşam dönemi olarak kabul edilmekte [59] ve yaşlı nüfusunun artışı ile birlikte sağlık ve sosyal gereksinimlerin karşılanmasına yönelik sorunların gündeme gelmesi beklenmektedir [132]. Dünya nüfusunun yaşlanmasıyla geriatri ve gerontoloji bilim dallarında özellikle son yıllarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir [11]. Genel olarak geriatric hastalarda tam dişsiz yada kısmi dişsiz ağız ortamı bulunmaktadır [24]. Bourgeois ve ark.'nın çalışmasında [32], Dünya Sağlık Örgütü'nün Avrupa bölgesinde bulunan 50 ülkeden 24'ünden 65–74 yaş gruplarının 1986–96 yılları arasındaki diş çürüğü ve dişsizlik istatistikleri elde edilmiştir. İzlanda'da (%69,6), Hollanda'da (%65,4), Danimarka'da (%60), İngiltere'de (%57) ve Macaristan'da (%53,3) 65–74 yaş grubundaki kişilerin %50'sinden fazlasının dişsiz olduğu rapor edilmiştir. Doğu Avrupa ülkelerinde dişsizlik seviyeleri ortalama %30–50 olarak bildirilirken, en düşük dişsizlik oranları Batı Avrupa ülkelerinden Avusturya, Fransa, İtalya, İsviçre'de saptanmıştır. Global Oral Data Bank'tan alınan verilere göre sanayileşmiş diğer ülkelerden ABD'de dişsizlik oranı %28,8, Japonya'da %20,3, Kanada'da %36,6, Avustralya'da %50, Yeni Zelanda'da %60 olmak üzere farklı oranlardadır. Bu çalışmada Yunanistan'a ait veriler bulunmamaktadır. Avrupa ülkelerindeki yaşlı kişilerin ağız sağlığı durumunun buldukları bölgeye göre değişiklikler gösterdiği bildirilmiştir. 65–74 yaş grubundaki kişilerin ortalama 20 dişini kaybettiği, Doğu Avrupa ülkelerinde kayıp diş sayısının Batı Avrupa ülkelerine göre daha fazla olduğu rapor edilmiştir [32].

Literatürde çeşitli toplumlarda yaşlı kişilerdeki periodontal problemler ve diş kayıpları başta olmak üzere ağız diş sağlığına yönelik çalışmalar yer almaktadır [32, 36, 57, 65, 81, 87, 89, 93, 94, 96, 144, 154, 169, 172, 175-177, 196, 197]. Gerodontoloji; yaşlı insanların diş ve çene sistemleri ile ilgilenen dişhekimliği dalıdır [47]. Yaşlanmaya

bağlı olarak ağız mukozasında, alveol kemiği ve maksillo-mandibuler ilişkilerde ve tükürük salgılanmasındaki değişiklikler önemlidir. İleri yaşlarda kemik dokusunda görülen atrofi yaşlılığın normal sonucu olarak da kabul edilebilmektedir. Yaşlılıkta rezorbsiyondaki artışta beslenme bozukluklarının ve avitaminozun önemli katkısı olduğu ileri sürülmektedir. Alveol kretlerinin rezorbsiyonunun anatomik, metabolik ve mekanik kombinasyonlar olmak üzere birçok nedeni bulunmaktadır. Alveol kretlerindeki rezorbsiyon, protezlerin retansiyonu ve stabilitesine olumsuz etkileri nedeniyle dişhekimliği açısından önemlidir. Eltas ve ark, yaptıkları çalışmada 65 yaş ve üzerindeki kişilerde diş kaybı ve kemik rezorbsiyonunun, 50-65 yaş grubuna göre daha yüksek oranda rastlandığını rapor etmiştir [65]. Kemik dokusunda yaşla birlikte osteoporotik değişiklikler meydana gelmekte ve osteoporozisli kişilerde alveoler rezorbsiyona daha yüksek oranda rastlandığı bilinmektedir. Osteoporozis yaşlılıkta kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülmekte, bunun sebebi olarak menoz dönemindeki hormonal değişiklikler üzerinde durulmaktadır [47]. Dişsizlik süresinin uzaması ile mandibuler rezorbsiyonun arttığı bildirilmiştir [77]

Yaşlı hastalarda sıklıkla kullanılan protezler; tam ve hareketli bölümlü protezler, overlay protezler ve implantlardır [182]. Yaşlılarda ağız mukozasında protez kullanımına bağlı olarak meydana gelen iltihabi değişikliklere sık rastlanılmaktadır. Bunun dışında protezleri destekleyen kemiklerde meydana gelen rezorbsiyonlar, protezlerin altındaki doku ile uyumunun bozulmasına neden olur ve mukozanın uzun süre düşük derecede irritasyona maruz kalması halinde hiperplastik bir reaksiyon gelişerek ve protezlerin sonlandığı bölgelerde, diş eti-mukoza sınırında hiperplastik doku kitleleri oluşabilir. Bu lezyonlara total protez kullanan kişilerde ve daha çok alt çenede rastlanılmaktadır [151] İncelenen Girit iskelet toplumunda rezorbsiyonun ileri derecede olması ve protezlerin genel durumları nedeniyle bu protezlerin etkin ve fonksiyonel olarak kullanılmadığını düşündürmektedir. Yapılan çalışmalar yaşlı insanların çeşitli nedenlerle hatalı beslendiğini ortaya koymuştur. Yaşlı insanların kas sistemlerinin zayıflaması ve genellikle protez kullanmaları nedeniyle rahat ve etkili bir şekilde çiğneyememeleri sonucu yumuşak besinler olan karbonhidratlara yönelmelerine dikkat çekilmektedir. Etkin çiğneme yapamamalarının önemli bir nedeni olarak protezlerinin kötü olması gösterilmektedir [47]. Ağız, diş sağlığının kötü düzeyde olmasının sosyoekonomik yönü bulunmaktadır.

ODONTOMETRİ

Eski insan topluluklarının akrabalık ilişkilerinin ve günümüz toplumlarıyla aralarındaki biyolojik yakınlıkların belirlenebilmesi amacıyla odontometrik çalışmalara sıklıkla başvurulmuştur [80, 88, 140, 161, 180, 184, 189]. Odontometrik çalışmalar insan diş boyutlarının geniş bir varyasyon gösterdiğini ortaya koymuştur. Dişlerin büyüklüğü ve şekli genler tarafından belirlenmektedir [70, 71]. İskelet kalıntılarında gerçekleştirilen odontometrik çalışmalar seçim baskısı altında diş boyutunun azaldığını göstermektedir. Neolitik dönemden itibaren beslenme alışkanlıklarının değişmesi diş boyutunda önemli değişimlere neden olmuştur. Diş boyutundaki küçülmenin yumuşak yiyeceklerle beslenmenin bir sonucu olabileceği ileri sürülmüştür. Araştırmalar, avcı-toplayıcı yaşam biçiminden tarım-sanayi toplumuna geçişle birlikte dişlerin boyutlarının küçülmesinde çevrenin etkisini ortaya koymuştur [71]. Çalışmalarda elde edilen MD ve BL ölçülerin kullanılmasıyla taç endisi ($BL/MD \times 100$), taç birim endisi ($(MD+BL)/2$) ve taç kütleliliği ($MD \times BL$) hesaplamaları da yapılmaktadır. Dişlere ait ölçü farklılığın çıplak gözle görülemeyecek kadar az olması nedeniyle metrik ölçülerin alınması gerekli görülmektedir [70]. Odontometrik çalışmalarda araştırmacıların çeşitli düşüncelerle farklı teknikler kullanmaları metrik dataların karşılaştırılmasıyla ilgili sorulara neden olmaktadır [33].

Girit iskelet toplumu ile modern Girit toplumu dişlerinin MD boyutlarının karşılaştırılması sonucunda genel olarak iskelet toplumunun MD ölçülerinin daha küçük olduğu görülmüştür. İskelet toplumunda; üst sol I1, Pm1, M1 ile alt sol I1, I2 ve M1, C ve Pm1 ve M1 dişlerin MD boyutlarının anlamlı olarak küçük olduğu saptanmıştır.

Girit iskelet toplumu ile Modern Girit toplumu dişlerinin BL boyutları karşılaştırıldığında genel olarak iskelet toplumunun BL ölçülerinin daha küçük olduğu tespit edilmiştir. İskelet toplumunda üst sol I1, I2, C ve Alt sol I1, I2, C, Pm1, Pm2, M1 ve M2 dişlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede küçük olduğu tespit edilmiştir.

Girit toplumunda genel olarak erkek dişlerinin MD boyutlarının kadınlara göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerde alt sol ikinci premolar ve alt sol molar dişlerin ve üst sağ ikinci moların MD ölçülerinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksek olduğu edilmiştir. Genel olarak erkek dişlerinin MD ölçüleri kadınlara göre daha büyük olarak tespit edilmesine karşılık erkeklerde üst sol lateral dişin MD boyutunun kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı şekilde küçük olduğu

saptanmıştır. BL değerlerin de erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Erkeklerde üst sol; kanin, ikinci premolar, birinci molar, alt sol kanin, birinci premolar, birinci, ikinci ve üçüncü molar dişlerin BL değerlerinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük olduğu görülmüştür. Üst sağ birinci ve ikinci molar ile alt sağ birinci premolar, birinci ve ikinci molarlarda da aynı durum sözkonusudur. 65 yaş altı ve üstü karşılaştırıldığında MD ve BL ölçülerinin 65 yaş altında 65 yaş üstüne göre daha büyük olduğu gözlenmiş ancak diş sayılarının az olması nedeniyle istatistiksel karşılaştırma yapılmamıştır.

Girit iskelet toplumu ile modern Girit toplumu dişlerinin [31] MD ve BL boyutlarının karşılaştırılması sonucunda genel olarak iskelet toplumunun MD ölçülerinin daha küçük olduğu görülmüştür. İskelet toplumunda; üst sol santral, birinci molar dişler ile alt sol santral, lateral ve birinci molar dişler ile üst sol birinci molar, alt sol kanin ve birinci premolar dişlerin MD boyutlarının istatistiksel olarak anlamlı olarak küçük olduğu saptanmıştır. Girit iskelet toplumunun BL ölçülerinin modern Girit toplumu dişlerinin BL değerlerine göre daha küçük olduğu tespit edilmiştir. Üst santral, lateral, kanin, alt sol santral ve kanin dişleri ile üst sol birinci, ikinci premolar ve birinci molar dişler ile alt sol lateral, alt sol birinci, ikinci premolar ve birinci ve ikinci molar dişlerde bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Bu çalışmada, Girit iskelet toplumunda MD ve BL ölçüler direkt olarak çeneler üzerindeki dişlerden alınmış, Modern Girit toplumunda yaşayan kişilerden elde edilen alçı modeller üzerinde yürütülmüştür. İskelet toplumunda incelen kişilerin yaş ortalaması erkeklerde $68,8 \pm 13,6$, kadınlarda $70,3 \pm 15,4$ olmasına karşılık, Modern Girit Toplumundaki bireyler, genç erişkinlerdir ve ortalama yaş $23,43' \pm 2,96$ [30].

Cinsiyet farklılıklarını ortaya koymak için dental ölçüler birçok toplumda araştırılmıştır [14, 16, 71, 99, 106, 108, 148, 181, 195]. Odontometrik çalışmalarda çeşitli metodlar olmasına karşılık genellikle Meziodistal ve Bukkolingual ölçüler kullanılmaktadır. MD ölçünün; dişlerin birbirleriyle temas ettiği kontakt noktalarından okluzal plana paralel olarak alındığı yöntemde, interproksimal aşınmalar nedeniyle bu ölçünün normalden küçük çıkabileceği vurgulanmaktadır [70]. Bu nedenle bazı araştırmacılar, meziodistal planda en büyük uzunluğun alındığı tekniği tercih etmekte, bu yöntemle ölçü alınmasının daha kolay olduğuna ve kullanım alanının genişliğine dikkat çekmektedir [70, 71].

Diş ölçülerinin bir kişinin kimliklendirilmesinde bir ipucu sağlayabileceği düşünülmektedir [31]. Batı Avrupalılara ve Yunanlılara ait çok az çalışmanın bulunduğu dikkat çekilmektedir. Boghossian ve ark.'nın [31] üniversite öğrencileri üzerinde yürüttükleri odontometrik çalışmada erkeklerde üst çene ve alt çenede kanin dişlerinin MD ölçülerinin kadınlara göre daha büyük olduğu bildirilmiştir. İşcan ve ark.'nın Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğrencilerinde yaptığı çalışma ile mukayese edildiğinde Giritli gençlerin daha az dimorfik olduğu ileri sürülmüştür Ancak datanın az olması nedeniyle genç Giritlilerde kanin dimorfizminin nedeninin anlaşılabilmesi için daha fazla dental ölçüye ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır [31].

İşcan ve ark. tarafından yapılan çalışmada, Miken dönemi Galata Toplumunun diş ölçüleri modern Girit Toplumunun diş ölçüleri ile mukayese edildiğinde Galatalılar'ın üst kesici dişlerinin MD ve BL boyutlarının daha küçük olduğu görülmüştür. Erkman [70], Altıntepe-Urartu toplu mezarlarındaki iskeletlerde alt kanin dişleri üzerinde yürütülen çalışmada dişlerin %80 oranında cinsiyet ayırımına izin verdiğini bildirmiştir. Özellikle toplu mezarlar sözkonusu olduğunda ve dişten başka bir materyal bulunmadığında demografik bilgilerin elde edilmesinde etkili olduğunu öne sürülmüştür. Erkman ve ark. [71], Antik Adramytteion topluluğunda yaptıkları araştırmada erkek ve kadın dişlerinin MD ve BL ölçüleri karşılaştırıldığında istatistiksel bir farka rastlanmadığını, erkek ve kadınların diş ölçülerinin benzer özellik taşıdığı bildirilmiştir [15].

Toplumların ağız ve diş sağlığı düzeyini gösteren temel ağız-diş sağlığı ölçütleri, gruplara ve yere göre karşılaştırılabilir bilgiler olarak kabul edilmektedir. Bu bilgiler aynı zamanda ağız diş sağlığı durumunun iyileştirilmesi için yapılan müdahalelerin ve programların başarısının değerlendirilmesinde de kullanılmaktadır. Çürük prevalansı, ortalama diş sayısı, ortalama çürük ve kayıp diş sayısı, DMFT indeksi (çürük, kayıp, dolgulu dişler indeksi), dişsizlik yüzdesi ve toplum periodontal indeksi (CPI) toplum ağız-diş sağlığını gösteren temel ölçütler arasında sayılmaktadır [83].

Dental analiz, iskelet kalıntılarının durumunun belirlenmesiyle başlamakta, kafatasının, mandibulanın, maksillanın, kırık parçaların, mevcut dişlerin, ölüm öncesi ve sonrası kaybedilen dişlerin ve izole dişlerin sayısının belirlenmesi gerekmektedir. Sistemik analiz yapabilmek için, dişlerin ve bunları çevreleyen kemiklerin anatomik yapılarının ve normal özelliklerinin çeşitliliği hakkında bilgi ve tecrübenin önemi

vurgulanmakta aksi takdirde araştırmacının, patoloji ve anatomi çeşitliliğini ayırt etmekte zorlanabileceği belirtilmektedir (4).

İskeletsel karakteristiklerin toplumlara göre değiştiği bilinmektedir. Bu nedenle bir toplum için geliştirilmiş standart başka bir toplum için yararlı olmamakta ve cinsiyet belirlemesi için toplumlara özgü standartların oluşturulması gerekmektedir. Antropoloji ve odontoloji gibi adlı bilimlerin en önemli yönlerinden biri baş ve çene kemiği parçalarından ve diş yapısından cinsiyet saptanmasıdır. Birçok toplumda insan iskeleti üzerinde cinsiyet farklılıklarını ortaya koyan antropometrik çalışmalar yürütülmüş, ancak odontometrik analizler daha az araştırılmıştır [108]. Adlı ve arkeolojik kazılar sırasında genellikle kişiye ait kemiklerin tümünün toplanamaması nedeniyle kimliklendirme materyalini sıklıkla sadece kafatası ve dişler oluşturmaktadır [195]. Dental zelliklerin kullanıldığı kimlik tespiti temel olarak, erkek ve kadınlarda diş boyutlarının karşılaştırılmasına ve nonmetrik dental özelliklerin incelenmesine dayanır [187, 195]. Odontometrik incelemeler cinsiyet hakkında önemli bilgi temin etmektedir.[106, 107, 187]. Erkman [70], iskelete ait dişlerden başka bir kalıntının bulunmaması durumunda cinsiyet tayini için diş ölçülerinin kullanılmasının kaçınılmaz olduğunu belirtmektedir.

Erkek ve kadın iskeletlerinin birbirlerinden çok farklı osteolojik özellikler göstermediği bilinmektedir. Bu anatomik farklar, hem morfolojik hem metrik olarak tespit edilmektedir. İskelet varyasyonunun devamlılık göstermesi, erkeğin bittiği yerde kadının başladığı belirli bir anatomik yapı olmaması ve cinslerin çakıştığı alana düşen kişilerin sayısının toplumlara göre değişmesi nedeniyle kişilerin cinsiyetini belirlemenin oldukça zor olduğu vurgulanmaktadır [147]. Erkek ve kadın kafatasları genel olarak büyüklük, supraorbital kenarlar, oksipital bölge, oksipital kondiller, zigomatik ve palatinal kemikler, mastoid, frontal ve parietal çıkıntılar, orbitalar, alın, mandibula, çene ucu şekli, gonyal aı ve gonyal kanat ile ayırdedilebilmektedir. Kraniumun metrik karakteristikleri ise cinsiyet özelliklerinin görsel değerlendirmesini desteklemek için kullanılmaktadır.

Girit İskelet toplumu üzerinde yürütülen bu çalışmada; median çene formu erkeklerde %42,1, kadınlarda %57,9 olarak tespit edilmiştir. Triangular ve bilateral çene formlarına erkeklerde daha yüksek oranda rastlanmıştır. Çene formu açısından erkek ve kadınlarda arasında gözlenen farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Girit iskelet toplumunda gelişmiş ve çok gelişmiş çene ucu çıkıntısına erkeklerde daha yüksek oranda rastlanmış, erkek ve kadınlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. İncelenen toplumda orta derecedeki Gonyal inversiyon, erkeklerde (%76,5) kadınlarda (%23,5) oranında tespit edilmiş arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Modern Girit Toplumunu iskeletlerinde alt çenede ileri derecede alveoler rezorbsiyon, %35,8, erkeklerde, Kadınlarda %64,2 oranında gözlenmiştir.

Girit iskelet toplumunda erkeklerin %63,8'inin, kadınların %36,3'ünün genel ağız-diş sağlığının "çok kötü"olduğu saptanmış, ağız-diş sağlığı göstergelerinin çok iyi olduğu örneğe her iki cinsiyette de rastlanmamıştır. Ağız ve diş sağlığı, bireyin yaşam kalitesini ve konforunu doğrudan etkileyen, genel sağlıktan ayrı düşünülmemesi gereken bir konudur. Diş çürükleri ve buna bağlı diş kayıpları ağız diş sağlığının en önemli göstergeleri arasında yer almaktadır [201]. Yaşam kalitesi; etkili çiğneme, yutkunma, konuşma, yüz estetiğinin, sosyal iletişimin ve oral sağlığın devamı ile sağlanmaktadır [24]. Sosyoekonomik düzey; gerek eğitim- kültür, gerekse ekonomik yeterlilik açısından ağız diş sağlığını etkileyecek faktörlerin başında gelmektedir. Eğitim-kültür düzeyinin yetersizliği konuyla ilgili bilgi ve ilgi eksikliğini beraberinde getirmekte, ağız sağlığına gerekli önemin verilmemesi sonucu fırçalama alışkanlığının oluşmaması, yanlış beslenme alışkanlıklarının sürdürülmesine neden olmaktadır. Ekonomik kısıtlılıklarsa koruyucu ve tedavi edici hizmetlerden yararlanmayı güçleştirmektedir [201].

SONUÇ

Literatür incelendiğinde sosyal ve hukuki sebeplerle modern toplumlara ait iskelet çalışmalarının kısıtlı olduğu görülmektedir. Bunun dışında dental antropoloji çalışmalarında farklı metodların kullanılması elde edilen bulguların mukâyesede edilmesinde sorunlar yaşanmasına neden olmaktadır. Bu sorunlar, araştırmalarda kullanılan metodlar, derecelendirme sistemleri ve terminolojide standardizasyon gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın, bilimsel tanımlayıcı özelliğinin ötesinde geniş kapsamlı araştırmalara öncülük edeceği düşünülmektedir. Bu çalışmada elde edilen bulguların günümüz Girit toplumu üzerinde yapılacak diş hekimliği incelemeleri ile karşılaştırılması sonucunda tarih içinde dental gelişimin nasıl bir dönüşüm izlediğine ışık tutabilme olasılığı bulunmaktadır. Demografik özellikler ve dental patolojiler değerlendirilerek Girit toplumunun beslenme, yaşam ve kültürel özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunmak da mümkündür.

İncelenen çenelerde 4.428 dişin ölüm öncesinde çeşitli nedenlere çekildiği, 1.336 dişin postmortem kayıp olduğu saptanmıştır. İncelenen toplumda 33'ü erkek, 41'i kadın olmak üzere toplam 74 kişinin tüm dişlerini yaşamları sırasında kaybettiği tespit edilmiştir. İskeletlerin yer aldığı kutular içinde 126 diş izole olarak bulunmuş, toplam 630 diş incelenmiştir. Bu dişlerin 319'unda çürük ve çürüğe bağlı sonuçlar tespit edilmiştir. Üst çenede en fazla çürük birinci büyük azı dişlerinde (%19,9) gözlenmiş bunu %16,7 ile birinci küçük azı dişinin takip ettiği görülmüştür. Alt çenede en fazla ikinci büyük azı dişlerinde çürük gözlenmiştir (%23,9). Çürüğe bağlı olarak ileri derecede kuron harabiyetinin tesbit edildiği 76 diş "kök" olarak değerlendirilmiştir. Erkeklerde ortalama çürük diş sayısı $3,07 \pm 2,7$, kadınlarda $3,27 \pm 2,1$ 'dir. 65 yaş altında ortalama çürük diş sayısı $3,13 \pm 3,13$, 65 yaş üstünde $2,75 \pm 2,02$ olarak tespit edilmiştir ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çürüksüz diş ortalaması 65 yaş altında $4,88 \pm 5,89$, 65 yaş üstünde $1,40 \pm 2,54$ olarak saptanmış ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Toplam 293 dişte çeşitli seviyelerde diş aşınması tespit edilmiştir. Üst çenede en fazla aşınma birinci büyük azılarda (%20,5) görülmüş bunu %16,4 oranla kanin ve ikinci küçük azılar takip etmiştir. Alt çenede en fazla diş aşınması (%18,7) kaninlerde gözlenmiştir. Erkek ve kadınlar arasında diş aşınması açısından istatistiksel olarak fark

saptanmamış, yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında 65 yaş altındaki bireylerin %29'unda, 65 yaş üstündeki kişilerin %37,5'inde bir ile beş diş arasında aşınma gözlenmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

İncelenen toplumun %7,4'ünde hafif, %27,4'ünde orta %63,2'sinde ileri derecede periodontitis saptanmıştır. Erkeklerde %53,8, kadınlarda %46,2 oranında "orta" derecede, erkeklerde %60 kadınlarda %40 oranında "ileri" derecede periodontitis saptanmış ancak aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 65 yaş altındaki kişilerde %32, 65 yaş üstü kişilerde %67,5 oranında periodontitis saptanmıştır. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Genel olarak en fazla diş taşına birinci molar dişlerinde rastlanmıştır (%21,2).

Alveoler abse kavimleri incelendiğinde erkeklerde %56,8 oranında, kadınlarda %43,2 oranında birer abse kavitesine rastlanmıştır. Diş kayıpları değerlendirildiğinde; en fazla AM diş kaybının 3. büyük azı dişlerinde görüldüğü (%15,5), bunu sırasıyla birinci molar (%14,9) ve ikinci molar dişlerin (%14,7) takip ettiği saptanmıştır. Kesici dişlerin AM olarak daha az kaybedildiği en az oranda kanin dişinin (%9,6) AM kaybedildiği saptanmıştır. Erkeklerde ortalama AM diş kaybı sayısı $21,19 \pm 10,36$, kadınlarda $23,17 \pm 10,3$ olarak tespit edilmiş fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 65 yaş altındaki bireylerde ortalama AM diş kaybı $16,30 \pm 11,52$, 65 yaş üstünde ortalama AM kaybı $25,41 \pm 8,47$ olduğu gözlenmiştir ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. PM olarak en fazla kaybedilen diş kanindir (%20,8), bunu lateral (%20,5) ve santral (%20,3) dişlerin takip ettiği saptanmıştır. Birinci büyük azı dişleri PM olarak en az kaybedilen dişlerdir. PM kayıp ortalaması ise erkeklerde 7,50, kadınlarda 5,78 dir ve istatistiksel olarak aralarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde 65 yaş altında ortalama $10,21 \pm 8,55$ dişin PM olarak kaybedildiği, 65 yaş üstünde PM kaybedilen ortalama diş sayısının $4,81 \pm 6,08$ olduğu tespit edilmiş ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Üst çenede 2 adet üçüncü büyük azı (M3), 2 adet kanin (C), alt çenede 2 adet üçüncü büyük azı (M3) olmak üzere toplam 6 dişin gömük olduğu tespit edilmiştir.

Protetik ve restoratif tedaviler değerlendirildiğinde; 7 kuron-köprü protezi, 26 total, 17 parsiyel protez olmak üzere 43 adet hareketli protez ve 19 dolgu tespit edilmiştir. Erkeklerin %63,8'inin, kadınların %36,3'ünün genel ağız-diş sağlığı un "çok kötü" olduğu saptanmıştır.

Girit toplumunda genel olarak erkek dişlerinin MD boyutlarının kadınlara göre daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Erkeklerde alt sol ikinci küçük azı ve alt sol molar dişlerin ve üst sağ ikinci moların MD büyüklüğünün kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı olarak daha fazla olduğu tespit edilmiştir. BL değerlerin erkeklerde kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Erkeklerde üst çene sol; kanin, ikinci premolar, birinci molar ve alt çene sol; kanin, birinci premolar, birinci, ikinci ve üçüncü molar dişlerin ve üst çene sağ birinci ve ikinci molar ile alt çene sağ birinci premolar, birinci ve ikinci molarların BL değerlerinin kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük olduğu görülmüştür. Girit iskelet toplumu ile modern Girit toplumu dişlerinin MD boyutlarının karşılaştırılması sonucunda genel olarak iskelet toplumunun MD ölçülerinin daha küçük olduğu görülmüştür. İskelet toplumunda; üst sol I1, Pm1, M1 ile alt sol I1, I2 ve M1, C ve Pm1 ve M1 dişlerin MD boyutlarının anlamlı olarak küçük olduğu saptanmıştır. Girit iskelet toplumu ile Modern Girit toplumu dişlerinin BL boyutları karşılaştırıldığında genel olarak iskelet toplumunun BL ölçülerinin daha küçük olduğu tespit edilmiştir. İskelet toplumunda üst sol I1, I2, C ve Alt sol I1, I2, C, Pm1, Pm2, M1 ve M2 dişlerinin istatistiksel olarak anlamlı derecede küçük olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada elde edilen bilgilerin, toplumların yaşama ve beslenme düzenlerine yönelik olarak yapılacak antropolojik incelemelerde kullanılabileceği düşünülmektedir. Modern toplumlarla ilgili yapılan bu tarz çalışmaların sayısının son derece sınırlı olduğu düşünüldüğünde, karşılaştırmalı araştırmalara ihtiyaç olduğu açık bir şekilde görülmektedir. İleri moleküler tekniklerin kullanıldığı araştırmalarla mikrobiyolojik, morfolojik ve fizyolojik özelliklerin belirlenmesi toplumların demografik yapılarının açığa çıkarılmasına yardımcı olacaktır. Bu çalışma; coğrafi özelliklere bağlı olarak arkeolojik ve modern toplumların nasıl değişimler yaşadığının araştırılması açısından dental antropolojinin önemli bir bilim sahası olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Adıyeke A.N., Adıyeke N. (2007). Fethinden Kaybına Girit. 2.baskı, Babıali Kültür Yayıncılığı, İstanbul,
2. Afşin H. (2004). Dişlerden Yaş Belirlenmesi. Ed. Afşin H. Adli Diş Hekimliği. 91-152. Adli Tıp Kurumu Yayın No:10. İstanbul
3. Afşin H., Yaşar Z.F., Günce M.E. (2003). Dişlerden Kimliklendirme Metodları. Adli Bilimler Dergisi 2(3):9-15.
4. Afşin H., Çağdır S.A.(2004). Dişlerden Kimlik Tespiti. Ed Afşin H. Adli Diş Hekimliği. 153-184.Adli Tıp Kurumu Yayın No:10. İstanbul
5. Aka S., İşcan M.Y. (2007.) Diş Sağlığı Ve Eğitimi Bulguları İle Kimliklendirme. Adli Bilimler Dergisi 6[1]:79-82.
6. Alexander P.M.V., Taylor J.A., Szuster F.S.P., Brown K.A. (1998). An Assesstment of Attitudes to, and Extent of the Practice of Denture Marking in South Australia. J. Australian Dental 43(5):337-341.
7. Alkan N., Elmas İ., Karakuş M., Akkay E. (2001). Doğal Afetler Sırasında Karşılaşılan Sorunlar: Bir Anket Çalışması. Ulusal Travma Dergisi 7:195-2000.
8. Alt K.W., Türp J.C. Wachter R. (1998). Periapical Lesions-Clinical and Anthropological Aspects. In: Dental Anthropology. Fundamentals, Limits, and Prospects. Eds. Alt K.W., Rösing F.W., Teschler-Nikola M. 247-276 ISBN: 3-211-82974-1 New York.
9. Altıncı P., Can G., Özer A. (2009). Diş Aşınmaları. ADO Klinik Bilimler Dergisi 3[2]:352-360.
10. Anderson D.L., (1988). Periodontal Disease Part I: Types, Etiology, and Epidemiology. Can. Fam. Physician. 34: 1387-1388.
11. Arnoğul S. (2009). Türkiye'de Geriatri. Akad Geriatri. 1:1-2.
12. Assaf A.V. , Meneghim M.C., Zanin L., Mialhe F.L., Pereira A.C., Ambrosano G.M.P. (2004). Assesstment of Different Methods for Diagnosing Dental Caries in Epidemiological Surveys. Community Dent Oral Epidemiol. 32:418-25.
13. Atamtürk D., Duyar İ. (2008). Adramytteion (Örentepe) İskeletlerinde Ağız Ve Diş Sağlığı. Edebiyat Fak Derg 25(1):1-15.

14. Atamtürk D., Duyar İ. (2008). Antik Adramytteion Topluluğunda Diş Boyutları ve Eski Anadolu Topluluklarıyla Karşılaştırılması. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,7(1):207-217.
15. Atamtürk D., Duyar İ. (2010). Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı. Edebiyat Fakültesi Dergisi, 27(1):33-52.
16. Ateş M., Karaman F., İşcan M.Y., Erdem T.L. (2006). Sexual Differences in Turkish Dentition. Legal Medicine 8:288–292.
17. Athanassouli T., Koletsi-Kounari H., Mamai-Homata H., Panagopoulos H., (1990). Oral Health Status of Adult Population in Athens, Greece. Community Dent Oral Epidemiol, 18 (2): 82-84
18. Athanassouli I., Mamai-Homata E., Panagopoulos H., Koletsi-Kounari H., Apostolopoulos A. (1994). Dental Caries Changes Between 1982 and 1991 in Children Aged 6-12 in Athens, Greece. Caries Res. 28:378-382.
19. Avon S.L. (2004). Forensic Odontology: The Roles and Responsibilities of the Dentist. J Can Dent Assoc 70(7):453–458.
20. Aydınlık E. (1979). Kroşe Tutuculu Protezler. Dr. İbrahim Çağlayan Mezuniyet Sonrası Eğitimi ve Bilimsel Teknik Araştırma Vakfı Yayın No:1, Ankara.
21. Aykaç M. (1987). Adli Tıp Ders Kitabı. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fak Yay No:3483, İstanbul.
22. Bagramian R.A., Garcia-Godoy F., Volpe A.R., (2009). The Global Increase in Dental Caries. A Pending Public Health Crisis. Am J Dent. 21:1:3-8.
23. Bansal, P.K. Sharma A., Bhanot R. Denture Labelling: A New Approach. Contemp Clin Dent. 2(2):76-78.
24. Baran, İ., Bulut A.C., (2009). Geriatrik Hastalarda Protetik Tedavi Alternatifleri. Turkish J Geriatrics. 13: (1): 67-72.
25. Bass W.M. (1995). Human Osteology. A Laboratory and Field Manual. Fourth ed. Missouri Archaeological Society, Inc.ISBN: 0-943414-81-4
26. Benazzi S., Bonetti C., Cilli E., Gruppioni G. (2008). Molar Crown Height: Not Always a Reliable Method for the Evaluation of Age at Death. J Archaeological Science 35,2371–2378.

- 27.** Beydemir B., Dalkız M. (2002). Protetik Diş Tedavisinde Teşhis ve Planlama. Gata Basımevi Yayın No:2002/22, Ankara.
- 28.** Blau S., Hill A., Briggs C.A., Cordner (2006). Missing Persons-Missing Data: The Need to Collect Antemortem Dental Records of Missing Persons. *J Forensic Sci* 51(2 March):386–389.
- 29.** Brkić H., Strinovic, Slaus M., Skavic J., Zecevic D., Milicevic M. (1997). Dental Identification of War Victims from Petrinja in Croatia. *Int J Legal Med* 110:47-51.
- 30.** Boghossian E., Fragakis M., Michalodimitrakis M., İşcan M.Y. Dental dimensions in Contemporary Cretans. Unpublished Data.
- 31.** Boghossian E., Fragakis M., Michalodimitrakis M., İşcan M.Y. Dental Size in Cretans. 2nd Annual Meeting 03-06 June 2004, Serres/Greece.
- 32.** Bourgeois D., Nihtila A., Mersel A. (1998). Prevalence of Caries and Edentulousness among 65-74 -Year-Olds in Europe, *Bulletin of the World Health Organization*,76(4):41-417
- 33.** Brothwell D.R. (1967). Some Problems and Objektives Related to the Study of Dental Variation in Human Populations. *J.Dent Res Supp* 46(5):938-941.
- 34.** Brothwell D.R. (1981). *Digging up Bones*. Third ed. Cornell Univesity Press. Ithaca, Newyork.
- 35.** Buzon M.R., Walker P.L., Verhagen, Kerr S.L. (2005). Health and Disease in Nineteenth-Century San Fransisco: Skeletal Evidence from a Forgotten Cemetery. *Historical Archeology* 39(2):1-15.
- 36.** Caplan D.J. Hunt R.J. (1996). Salivary Flow and Risk of Toth Loss in an Elderly Population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 24:68-71.
- 37.** Ceram C.W. (1994). *Tanrılar Mezarlar Ve Bilginler*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- 38.** Ceram C.W. (1994). *Tanrıların Vatanı Anadolu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- 39.** Chazel J.C., Tramini P., Valcarcel J., Pelissier B.(2005). A Comparative Analysis of Periapical Health Based on Historic and Current Data. *Int. Endodontic J* 38:277-284.
- 40.** Chestnutt I.G., Binnie V.I., Taylor M.M. (2000). Reasons for Tooth Extraction in Scotland (Short Commication). *J Dent* 28:295–297.

41. Civelek A., Özel E. (2005). Dental Erozyon ve Ayırıcı Tanısı. GÜ Diş Hek Fak Derg. 22(1):69-74.
42. Costa R.L. (1980). Incidence Of caries and Abscesses in Archeological Eskimo Skeletal Samples from Point Hope and Kodiak Island, Alaska. Am J Phys Anth 52:501–514.
43. Cucina A., Blos V.T., Sosa (2003). Sex Differences in Oral Pathologies at the Late Classic Maya Site of Xcambo, Yucatan. Dent Anth 16(2):45-59.
44. Cucina A., İşcan M.Y. (1997). Assessment of Enamel Hypoplasia in a High Status Burial Site. Am J Human Biol 9:213-222.
45. Çağlar E., Kuşcu O.O., Sandallı N., Arı I. (2007). Prevalence of Dental Caries and Tooth Wear in a Byzantine Population 13th A.D. from Northwest Turkey. Archs Oral Biol 52:1136-1145.
46. Çakır F.Y., Gürkan S., Attar N. (2010). Çürük Mikrobiyolojisi. Hacettepe Diş Hek Fak Derg 34;3-4, 78-91.
47. Çalikkocaoğlu S. (1998). Tam Protezler. 3. basım. Protez akademisi ve Gnatoloji Derneği Yayın No:2, İstanbul.
48. Çırak A., Karaöz Arhan S., Şimşek N., Erkman A.C. (2009). Eski Anadolu Toplumlarında Yaşa Bağlı Diş Kayıpları, 2:105-111
49. Çöloğlu A.S. (1999). Adli Olgularda Kimlik Belirtimi. Eds. Soysal Z., Çakaralır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayın No:4165, İstanbul.
50. Datta P., Sood S. (2010). The Various And Benefits Of Denture Labelling. J Forensic Dent Sci. 2(2):53-58.
51. De Valck E. (2006). Major Incident Response: Collecting Ante-Mortem Data. Forensic Sci. Int 159:15–19.
52. Delattre V.F. (2007). Antemortem Dental Records: Attitudes and Practices of Forensic Dentist. J Forensic Sci 52(2):420–422.
53. Demertzi A., Topitsoglou V., Muronidis S. (2006). Caries Prevalence of 11.5 Years-Old Between 1989 and 2001 in a Province of North-Eastern Greece. Community Dent Health. 23:3:140-146.
54. Diehnelt D.E., Kiyak H.A. (2001). Socioeconomic Factors That Affect International Caries Levels. Community Dent Oral Epidemiol 29:226–233

- 55.** Dinler V., Şahin Ş., Baydar Ç.L. (2004). Doğal Afetlerde Kurbanların Yerlerinin Tespiti Ve Kimliklendirme. *Adli Bilimler Dergisi* 3(4):45–48.
- 56.** Djuric M., Dunjic D., Djonic D., Skinner M. (2007). Identification of Victims from Two Mass-Graves in Serbia: A Critical Evaluation of Classical markers of Identity. *Forensic Sci Int.* 172:125-129.
- 57.** Dolan T.A., Gilbert G.H., Duncan R.P., Foerster U. (2001). Risk Indicators of Edentulism, Partial Tooth Loss and Prosthetic Status among Black and White Middle-Aged and Older Adults. *Community Dent Oral Epidemiol.* 29:329-340.
- 58.** Donachie M.A., Walls A.W.G.(1996). The Tooth Wear Index: A Flawed Epidemiological Tool in an Ageing Population Group. *Community Dent Oral Epidemiol* 24:152–158.
- 59.** Döventaş A., (2009). Çok Yönlü Geriatrik Değerlendirme: Pratik Yaklaşımlar. *Akad Geriatri:* 1:125-131.
- 60.** Dumancic J., Kaic Z., Njemirovskij V., Brkić H., Zecevic D. (2001). Dental Identification After Two Mass Disaster in Croatia. *Croatian Med J.* 42(6):657-662.
- 61.** Durić M., Rakocevic Z., Tuller H. (2004). Factors Affecting Postmortem Tooth Loss. *J Forensic Sci,* 49(6), 1-6.
- 62.** Duyar İ., Erdal Y.S. (2003). A New Approach for Calibrating Dental Caries Frequency of Skeletal Remains. *HOMO* 54: 57–70
- 63.** Eastwood B.A., Fletcher J., Laird W.(1984). The Value of Dental Restorations in Post-Mortem Identifications. *J. Forensic Sci Soc* 24:569–576.
- 64.** Edelstein B.L. (2006). The Dental Caries Pandemic and Disparities Problem. *BMC Oral Health* 6 (Suppl).
- 65.** Eltas A., Altun O., Yavuzer D., Dedeoğlu N. (2012). Yaşlılardaki Diş Kayıplarının ve Alveol kemiği Rezorbsiyonlarının Radyografik Değerlendirmesi. *Cumhuriyet Dent J* 15 (2): 109-117.
- 66.** Erdal Y.S., Duyar İ. (1999). Brief Communication: a New Correction Procedure for Calibrating Dental Caries Frequency. *American J of Physical Anthropology,* 108: 237-240.
- 67.** Erdem A.P., Sepet E.; Sabuncu H.; Özcan İ.; Erdem T. L. (2011). Farklı Çürük Risk Gruplarında Yeni Çürük Gelişiminin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Diş Hek Fak Derg.* 45 (2):19-27.

- 68.** Ergücü Z., Türkün L.Ş. (2007). Çürükle İlgili Klinik Çalışmalarda Kurgulama, Yürütme ve Analiz yöntemleri. Hacettepe DişHek Fak Derg. 31:1:25-35.
- 69.** Erhat A. (1989). Mitoloji Sözlüğü. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- 70.** Erkman A.C. (2008). Altın-tepe Urartu İskeletlerine Ait Alt Canine Dişlerinden Cinsiyet Tespiti. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 1(3) 117–130.
- 71.** Erkman A.C., Çırak A., Şimşek N., Özgün Başbüyük G. (2010). Karagündüz Erken Demir Çağ İskeletlerine Ait Dişlerin Odontometrik Analizi. Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi,2:29-42.
- 72.** Eroğlu S., Erdal Y.S. (2009). Diş ve Kafatası Morfolojisine Dayanarak Üç Eski Anadolu Topluğunda Biyolojik Uzaklıkların Belirlenmesi. Hacettepe Diş Hek. Fak. Derg. 33:3:78-90.
- 73.** Eşiyok B., Eke M., Hancı İ.H. (2005). Yaşlılarda Kimliklendirme. Turkish Journal of Geriatrics 8(3):148–152.
- 74.** Fujita H. (2009). Dental Caries in Japanese human Skeletal Remains. J.Oral Biosci. 51(2).105-114.
- 75.** Fujita H. (2012) Periodontal Diseases in Anthropology. In: Periodontal Diseases- A Clinician's Guide. Ed. Manakil J. ISBN 978-953-307-818,2.
- 76.** Fujita H., Choi J.G. (2008). Dental Information About Human Skeletal Remains from Nukdo, South Korea from a Period Corresponding to the Yayoi Period in Japan. J.Oral Biosci, 50 (4):215-221.
- 77.** Gedik R., Tufan N., Yalçın D., Çınar Z. (2000). Mandibular Rezorbsiyonun Yaş ve Dişsizlik Süresi ile İlişkinin Araştırılması. Cumhuriyet Üniversitesi Dis Hek Fak Derg. 3:2:82-85.
- 78.** Georgopoulou M.K., Spanaki-Vorenadi A.P., Pantazis N., Kontaikiotis (2005). Frequency and Distribution of Root Filled Teeth and Apical Periodontitis in Greek Population. International Endodontic Journal 38:105–111.
- 79.** Gojanovic M.D., Sutlovic D. (2007) Skeletal Remains from World War II Mass Grave: from Discovery to Identification. Croat Med J.48:520-527.
- 80.** Goose D.H. (1963). Dental Measurement: An Assessment of its Value in Anthropological Studies. In: Dental Anthropology Vol V, Ed. Brothwell. 125-148. The Macmillan Company, New York.

- 81.** Gökalp S., Güçiz Doğan B., Tekçiçek M., Berberoğlu A., Ünlüer Ş. (2007). Erişkin ve Yaşlılarda Ağız-Diş Sağlığı Profili, Türkiye-2004. Hacettepe Dişhek Fak Derg. 31(4):11-18.
- 82.** Görgün S., Özperk G., Yazıcıoğlu B. (1995). Kalıcı Dişlerde Çekim Nedenlerinin Değerlendirilmesi. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg. 5:2:15-18.
- 83.** Güçiz Doğan B., (2007). Temel Ağız-Diş Sağlığı Göstergeleri. Toplum Hekimliği Bülteni 26(2):40-41.
- 84.** Güleç S.E., İşcan M.Y. (1994). Forensic Anthropology in Turkey. Forensic Sci. Int. 66:61-68.
- 85.** Günçe M.E. Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesinde Adli Odontolojik Yaklaşım. 2007, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- 86.** Güngör H.C., Uysal S. (2003). Çiğneyici Yüzey Çürüğü ve Teşhis Yöntemleri. Hacettepe Dişhek Fak. Derg. 27(3):35-43.
- 87.** Hämäläinen P., Meurman J.H., Keskinen M., Heikkinen E. (2004). Changes in Dental status over 10 Years in 80-Year-Old people: A Prospective Cohort Study. Community Dent Oral Epidemiol. 32:374-384.
- 88.** Hanihara T., Ishida H. (2005). Metric Dental Variation of Major Human Populations. Am. J. Phys. Anthropol 128:287-198. 30405 9.
- 89.** Henricsen B.M., Axell T., Laake K.(2003). Geographic Differences in Tooth Loss and Denture-Wearing among the Elderly in Norway. Community dent Oral Epidemiol. 31: 403-411.
- 90.** Hillson S. (1986). Teeth. Cambridge University Press.
- 91.** Hillson S. (1996). Dental Anthropology. Cambridge University Press. ISBN 0521451949.
- 92.** Hillson S. (2001). Recording Dental Caries in Archaeological Human Remains. Int J Osteoarcol, 11:249-289.
- 93.** Hirotohi T., Yoshihara A., Yano M., Ando Y., Miyazaki H. (2002). Longitudinal Study on Periodontal Conditions in Healthy Elderly People in Japan. Community Dent Oral Epidemiol. 30:409-417.

- 94.** Hugo F.N., Hilgert J.B., De Sousa M.L.R., De Silva D.D., Pucca Jr G.A. (2007). Correlates of Partial Tooth Loss and Edentulism in the Brazilian Elderly Community Dent Oral Epidemiol 35:224-232.
- 95.** Hull P.S., Worthington H.V., Clerehugh V., Tsirba R., Davies R.M., Clarkson J.E. (1997). The Reason for Tooth Extractions in Adults and Their Validation. J Dent 25(3-4):233-237.
- 96.** Hunt R.J., Beck J.D., Lemke J., Kohout F.J., Wallace R.B., (1985). Edentulism and Oral Health Problems among Elderly Rural Iowans: The Iowa 65+ Rural Health Study. Am J Public Health 75:1177-1181.
- 97.** Ismail A.I., Szpunar S.M. (1990). XI. The Prevalance of Total Tooth Loss, Dental Caries; and Periodontal Disease among Americans, Cuban Americans, And Puerto Ricans: Findings from HHANES 1982-1984. AM J Public Health. 80 (Suppl):66-70.
- 98.** İşcan M.Y. (2005). Forensic Anthropology of Sex and Body Size. Forensic Sci. Int 147:107-112.
- 99.** İşcan M.Y., Kedici S. (2003). Sexual Variation in Bucco-Lingual Dimensions in Turkish Dentition. J. Forensic Sci. 137:160-164.
- 100.** İşcan M.Y., Aka P.S., Kranioti E.F., Michalodimitrakis M., Konsolaki E. (2007). Miken Dönemi Galata Toplumunda Diş Yapısı. Adli Bilimler Dergisi 6(1):27-33.
- 101.** Kaidonis J.A. (2008). Tooth Wear: The View of the Anthropologist. Clin Oral Invest 12 (Suppl 1):S21-S26.
- 102.** Kalyvas D.I., Taylor C.M., Michas V., Lygidakis N.A. (2006). Dental Health of 5 Year-Old Children and Parents Perceptions for Oral Health in the Prefectures of Athens and Piraeus in the Attica County of Greece. Int J Paediatr Dent.16:352-357.
- 103.** Kamath P.G., Kamath V.G. (2005). Engraved Fixed Restorations and Denture Micro-Labeling to Facilitate Identification Through Forensic Dentistry. J Indian Prosthodontic Society 5(2):79-81.
- 104.** Kara M. (2008). Girit Kandiye'de Müslüman Cemaati 1913-1923. İstanbul Kitap Yayınevi N0:163, İstanbul.
- 105.** Karaarslan E.Ş., Ertaş E., Karaarslan B., Köprülü H. (2007). Diş Hekimliğinde Arşivlemenin Adli Bilimler Açısından Önemi. Adli Bilimler Dergisi 6(3):25-31.

- 106.** Kaushal S., Patnaik V.V.G., Agnihotri G. (2003). Mandibular Canines in Sex Determination. *J Anat Soc India* 52(2):119-124.
- 107.** Khangura K.R., Sircar K., Singh S., Rastogi V. (2011). Sex Determination Using Mesiodistal Dimension of Permanent Maxillary Incisors and Canines, *J Forensic Dent Sci.* 3(2):81-85
- 108.** Kedici S, İşcan M.Y. (2004). Diş Boyutundan Cinsiyet Tayini. *Adli Bilimler Dergisi* 3(1):61-66.
- 109.** Keenleyside A. (2008). Dental Pathology and Diet at Apollonia, a Greek Colony on the Black Sea. *Int.J.Osteoarchaeol.* 18:262-279.
- 110.** Koca B., Güleç E., Gültekin T. Akın G., Güngör K., Brooks S.L. (2006). Implications of Dental Caries in Anatolia: From Hunting-Gathering to the Present. *Human Evolution* 21:215-222.
- 111.** Koç S. (1999) Keşif. Eds. Soysal Z., Çakaralır C. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayın No:4165, İstanbul.
- 112.** Koray F. (1981). Diş Çürükleri. Altın Matbaacılık, İstanbul.
- 113.** Kranioti E.F., İşcan M.Y., Michalodimitrakis M. (2008). Craniometric Analysis of the Modern Cretan Population. *Forensic Sci. Int* 180:110.e1-110.e5.
- 114.** Krogman W.M., İşcan M.Y. (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine.* Sec.Ed. C.C. Thomas Pub, Springfield.
- 115.** Kvaal S.I. (2006). Collection of Post Mortem Data: DVI Protocols and Quality Assurance. *Forensic Sci Int* 159:12-14.
- 116.** Larsen C.S., Kelley M.A.(1991) Introduction 1-5. In: *Advances in Dental Anthropology.* Ed. Kelley M.A., Larsen C.S., Wiley-Liss, ISBN: 0-471-56839-21-5.
- 117.** Larsen I.B., Westergaard J., Stoltze K. (2000). A Clinical Index for Evaluating and Monitoring Dental Erosion. *Community Dent Oral Epidemiol* 28:211-217.
- 118.** Lavelle C.L.B. (1968). Anglo-Saxon and Modern British Teeth. *J Dent Res* 47(5):811-815
- 119.** Ling B.C., Nambiar P.(1996). Denture Marking for The Malaysian Population. *Annal Dent Univ Malaya* 3:43-45

- 120.** Ling J.Y.K., Wong R.W.K. (2007). Tooth Dimensions of Southern Chinese. *HOMO J Comp Human Biol* 58:67-73.
- 121.** Lingström P., Borrmann H. (1999). Distribution of Dental Caries in an Early 17 Th Century Swedish Population with Special Reference to Diet. *Int J Osteoarch* 9:395-403.
- 122.** Locker D. (2000). Deprivation and Oral Health: A Review. *Community Dent Oral Epidemiol* 28:161-169.
- 123.** Lovejoy C.O. (1985). Dental Wear in the Libben Population: Its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *Am J Phys Anth* 68:47-56.
- 124.** Lucas S, Sevin A, Passarius O, Esclassan R, Crubezy, E, Grimoud, AM (2010). Study of Dental Caries and Periapical Lesions in a Mediaveal Population of the Southwest France: Differences in Visual and Radiographic Inspections. *HOMO Journal of Comparative Biology*, 61 (359-372).
- 125.** Lukacs J.R. (1989). Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. *Reconstruction of Life from the Skeleton*. Alan R. Liss, Inc. 261-286
- 126.** Lukacs J.R. (1995). The "Caries Correction Factor: a New Method of Calibrating Dental Caries Rates to Compensate for Antemortem Loss of Teeth. *Int J Osteoarc.*, 5:151-156.
- 127.** Lukacs J.R. (1996). Sex Differences in Dental Caries Rates with the Origin of Agriculture in South Asia. *Current Anthropology*. 37:1: 147-153.
- 128.** Lukacs J.R., Largaespada L.L. (2006). Explaining Sex Differences in Dental Caries Prevalance: Saliva, Hormones, and Life-History Etiologies. *Am J Human Biol* 18:540-555.
- 129.** Lukacs J.R., Thompson L.M. (2008). Dental Caries Prevalence by Sex in Prehistory: Magnitude and Meaning. In: *Technique and Application in Dental Anthropology*. Ed. Irish J.D., Nelson G.C. Cambridge University Press. ISBN: 978-0-521-87061-0.
- 130.** Lutz W., sanderson W., Scherbov S. (2008). The Coming Acceleration of Global population Ageing. *Nature*. 451:7. 716-719.
- 131.** Maden E.A. (2012). Dental Erozyonda Tanı ve Tedavi Yöntemler. *Gülhane Tıp Derg.* 54:86-91.

- 132.** Mandıracıoğlu A. (2019). Dünyada ve Türkiye'de Yaşlıların Demografik Özellikleri. *Ege Tıp Derg. Supp*: 39-45.
- 133.** Mansel A.M. (1988). *Ege Ve Yunan Tarihi*. Türk Tarih Kurumu Yayınları. Ankara.
- 134.** Marin V., Hrvoje B., Mario S., Zeljko D. (2005). The Frequency and Distribution of Caries in the Medieval Population of Bijelo Brdo in Croatia (10 Th-11th Century). *Archs Oral Biol* 50:669-680.
- 135.** Marquez-Grant N. (2009). Caries Correction Factors Applied to a Punic (6th-2nd BC) Population from Ibiza (Spain), *Bull Int Assoc Paleodont*,3(1):20-23
- 136.** Marthaler T.M. (2004). Changes in Dental Caries 1953-2003. *Caries Res* 38:173-181.
- 137.** Martin J. Page R.C., Kaye E.K., Hamed M.T., Loeb C.F. (2009). Periodontitis Severity Plus Risk as a Tooth Loss Predictor. *J Periodontol* 80:202-209.
- 138.** Massler M., Pindborg J.J., Mohammed C. (1954). A Compilation of Epidemiologic Studies in Dental Caries. *Am J Pub Health*. 44: 1357-1361.
- 139.** Matsumura H., Hudson M. (2001). Differentials of Yayoi Immigration to Japan as Derived from Dental Metrics. *HOMO* 52(2):135-156.
- 140.** Matsumura H., Hudson M. (2005). Dental Perspectives on the Population History of Southeast Asia. *Am J Phys Anth* 127:182-209.
- 141.** Mays S. (1995). Molar Crown Height as a Means of Evaluating Existing Dental Wear Scales for Estimating Age at Death in Human Skeletal Remains. *J Arcaeological Science* 22:659-670.
- 142.** Mays S. (2002). The Relationship Between Molar Wear and Age in an Early 19th Century AD Archeological Human Skeletal Series of Documented Age at Death. *J Arcaeological Science* 29:861-871.
- 143.** McCaul L.K., Jenkins W.M.M, Kay (2001). The Reasons for the Extraction of Various Tooth Types in Scotland: A 15 Year Follow up. *J Dent* 29:401-407.
- 144.** McMillan A.S., Wong C.M., (2004). Emotional Effects of Tooth Loss in Community-Dwelling Elderly People in Hong Kong. *Int J Prosthodont*.17:172-176.

- 145.** Meinel A., Huber C.D., Tangl S., Gruber G.M., Teschler-Nicola M., Watzek G. (2008). Comparison of the Validity of Three Dental Methods for the Estimation of Age at Death. *Forensic Sci. Int* 178:96-105.
- 146.** Merceron G., Escarguel G., Angibault J.M., Verheyden-Tixier H. (2010). Can Dental Microwear Textures Record Inter-Individual Dietary Variations? *PLOS ONE* 5(3):e9542,doi:10.1371/journal.pone.0009542.
- 147.** Mergen A.B., İşcan M.Y. (2007). Kitle Mezarlarında Bulunan Uzun Kemiklerden Cinsiyet Tayini. *Adli Bilimler Dergisi* 6(1):7-16.
- 148.** Muller M.L., Lupi-Pegurier, Quatrehomme G., Bolla M. (2001). Odontometrical Method Useful in Determining Gender and Dental Alignment. *Forensic Sci. Int* 121:194-197.
- 149.** Murray C.A., Boyd, P.T., Young, B.C., Dhar S., Dickson M., Currie J.N.W. (2007). A Survey Of Denture Marking Within The United Kingdom. *British Dental Journal*. 203:E24:1-5.
- 150.** Nalbantoğlu E. (2006). Assos Antik Dönem Topluluğunda Diş Çürükleri. *ÇÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 15(3 Arkeoloji özel sayısı):135-140.
- 151.** Nazlıel-Çelenligil H. (1999). Yaşlıda Ağız Ve Diş Sağlığı. *Turkish Journal of Geriatrics* 2(1):14-21.
- 152.** Novak M., Slaus M., Vyroubal V., Bedic Z. (2010). Dental Pathologies in Rural Mediaeval Populations from Continental Croatia. *Anthrop, Közl*, 51:11-21.
- 153.** Novotny V., İşcan M.Y., Loth S.R. Morphologic and Osteometric Assessment of Age, Sex, and Race From the Skull. In: *Forensic Analysis of the Skull Craniofacial Analysis, Reconstruction, and Identification*. ISBN: 0-471-56078-2, Wiley-Liss, New York.
- 154.** Ogawa H., Yoshihara A., Hirotomi T., Ando Y., Miyazaki H. (2002). Risk Factors for Periodontal Disease Progression among Elderly People. *J Clin Periodontol*. 29:592-597.
- 155.** Ong G., Yeo J.F., Bhole S. (1996). A Survey of Reasons for Extraction of Permanent Teeth in Singapore. *Community Dent Oral Epidemiol*. 24:124-127.
- 156.** Oyamada J., Igawa K., Kitagawa Y., Manabe Y., Kato K., Matsushita T., Rokutanda A. (2007). Low AMTL Ratios in Medieval Japanese Dentition

- Excavated from the Yuigahama-Minami Site in Kamakura. *Anthropological Sci* 115:47-53.
- 157.** Özata F., Demirbaş Kaya A. (2001). Diş Çürüğü ve Genetik. *Ege Üniversitesi Diş Hek Fak Derg* 22:13-21.
- 158.** Özdemir Ö. (2010). Tam Protezlerde Çiğneme Etkinliği. *Atatürk Ü.Diş Hek Fak Derg* 3:60-69.
- 159.** Pau A., Baxevanos K.G., Croucher R. (2007). Family Structure is Associated with Oral Pain in 12 Year_old Greek Schoolchildren. *Int J Pediatr Dent.* 17:345-351.
- 160.** Peker K., Bermek G. (2008). Diş Çürüklerinin Etyolojisinde ve Önlenmesinde Fermente Olabilen Karbonhidratların Önemi. *İstanbul Ü.Diş Hek Fak Derg*42:3-4:1-9.
- 161.** Peiris R., Nanayakkara D., Kageyama I. (2006) .Crown Dimensions of the Mandibular Molars in Two Ethnic Groups in Sri Lanka. *Anthropological Sci* 114:89-92.
- 162.** Petridou E., Athanassouli T., Panagopoulos H., Revinthi K. (1996). Sociodemographic and Dietary Factors in Relation Dental Health among Greek Adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol.* 24:5:307-11.
- 163.** Presson S.C., Niendorff W.J., Martin R.F. (2008). Tooth Loss and Need for Extractions in American Indian and Alaska Native Dental Patients. *J Public Health Dent* 60 (Supp 1)(Special Issue):267-72.
- 164.** Pretty I.A., Sweet D. (2001). A Look at Forensic Dentistry-Part 1: The Role of Teeth in the Determination of Human Identity. *Br Dent J* 190(7):359-366.,
- 165.** Pretty I.A., Addy L.D. (2002). Associated Postmortem Dental Findings as an Aid to Personal Identification. *Science&Justice* 42(2):65-74.
- 166.** Prince D.A., Kimmerle E.H., Konisberg L.W. (2008). A Bayesian Approach to Estimate Skeletal Age-at-Death Utilizing Dental Wear. *J. Forensic Sci.* 53(3):588-593.
- 167.** Richmond R., Phil M., Pretty I. A. (2007). Denture Marking-Patient Preference of Various Methods. *J Forensic Sci* 52(6):1338-1342.
- 168.** Richmond R., Phil M., Pretty A. (2007). Antemortem Records of Forensic Significance Among Edentulous Individuals. *J. Forensic Sci.* 52(2):423-427.

- 169.** Ringland C., Taylor L., Bell J., Lim K. (2004). Demographic and Socio-Economic Factors Associated with Dental Health Among Older People in NSW. *Aus&NewZ J Pub Health* 28(1):53-61.
- 170.** Sakashita R., Inoue M., Inoue N., Pan Q., Zhu H. (1997). Dental Disease in the Chinese Yin-Shang Period With Respect to Relationships Between Citizens and Slaves. *Am J Physical Anthropol.* 103:401-408.
- 171.** Sarıkoyuncu-Değerli E. (2006). Atatürk Dönemi Türk-Yunan Siyasi İlişkileri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 15:239-261.
- 172.** Savoca M.R., Arcury T.A., Leng X., Chen H., Bell R.A., Anderson A.M., Kohrman T., Frazier R.J., Gilbert G.H., Quandt S.A. (2010). Severe Tooth Loss in Older Adults as a Key Indicator of Comprised Diet Quality. *Public Health Nutr* 13(4): 466-474.
- 173.** Schuller-Götzburg P., Suchanek J. (2006). Forensic Odontologists Successfully Identify Tsunami Victims in Phuket, Thailand. *Forensic Sci. Int.* doi: 10.1016/j.forciint.2006.08.013
- 174.** Shao J., Han Y., He W., Dai J., Duan Q. (2010). Dental Caries in 104 Skulls about 2.200 Years Ago from the Site of the Emperor Qinshihuang's Mausoleum in China. *The Open Anthropology J*,3; 20-24.
- 175.** Sheiham A., JG, Steele W., Marcenes C., Lowe S., Finch C.J., Bates A., Prentice A.W.G. Walls (2001). The Relationship Among Dental Status, Nutrient Intake, and Nutritional Status in Older People. *J Dent Res* 80(2):408-413.
- 176.** Sheiham A., Steele J.G., Marcenes W., Tsakos G., Finch S., Walls A.W.G. (2001). Prevalence of Impacts of Dental and Oral Disorders and Their Effects on Eating among Older People; a National Survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiol.* 29:195-203.
- 177.** Slade G.D., Gansky S.A., Spencer A.J. (1997). Two-Year Incidence of Tooth Loss Among South Australians Aged 60+ Years. *Community Dent Oral Epidemiol* 25:429-437.
- 178.** Slaus M., Strinovic D., Pecina-Slaus N., Brkić D., Balicevic V. Petroveckii T.C. Pecina (2007). Identification and Analysis of Human Remains Recovered from Wells from the 1991 War in Croatia. *Forensic Sci Int.* 171:37-43.

- 179.** Slaus M., Strivonic D., Petrovecki V., Vyroubal V. (2007). Contribution of Forensic Anthropology to Identification Process in Croatia: Examples of Victims Recovered in Wells. *Croat Med J*.48:503-12.
- 180.** Smith P., Wax Y., Adler F. (1989). Population Variation in Tooth, Jaw, and Root Size: A Radiographic Study of Two Populations in a High-Attrition Environment. *Am J Phys Anth* 79:197-206.
- 181.** Sonika V., Harshaminder K., Madhushankari G.S., Sri Kennath J.A. (2011). Sexual Dimorphism In The Permanent Maxillary First Molar: A Study Of The Haryana Population (India), *J Forensic odontostamol*, 29(1):37-43.
- 182.** Sönmez Ş.N., Gül E.B., (2006). Yaşlı Hastaların Protetik Yönden Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniv. Diş Hek Fak. Derg. Suppl:* 45-52.
- 183.** Steyn M., İşcan M.Y. (1998). Sexual Dimorphism in the Crania and Mandibles of South African Whites. *Forensic Sci. Int* 98:9-16.
- 184.** Stojanowski C.M., Larsen C.S., Tung T.A., McEwan B.G. (2007). Biological Structure and Health Implications from Tooth Size at Mission San Luis de Apalachee. *Am J Phys Anth* 132:207-222.
- 185.** Taylor J. (2001). A Brief History of Forensic Odontology and Disaster Victim Identification Practices in Australia. *J Forensic Odonto-Stamolog.* 27:2:64-74.
- 186.** Tekin O. (1995). *Eski Yunan Tarihi. İletişim Yayınları, İstanbul.*
- 187.** Teschler-Nikola M., Prossinger (1998). Sex Determination Using Tooth Dimensions. Alt K.W., Rösing F.W., Teschler-Nikola M. ed. Pp. 479-500. *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits and Prospects: Springer Wien Newyork.*
- 188.** Tezel H. *Anadolu Türklerinin Deniz Tarihi. Cilt 1. s.:291.T.C. Deniz Basımevi, İstanbul.*
- 189.** Toma T., Hanihara T., Sunakawa H., Haneji K., Ishida H. (2007). Metric Dental Diversity of Ryukyu Islanders; a Comparative Study Among Ryukyu and Other Asian Populations. *Anthropological Sci* 115:119-131.
- 190.** Touger-Decker R., Van Loveren C. (2003). Sugars and Dental Caries. *Am. J. Clin Nutr* 78 (suppl):881-892S
- 191.** Tuğ A., Yaşar F. (2006). Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi Çalışmalarında Dişhekimlerinin ve Diş İncelemelerinin Önemi. *Hacettepe Dişhekimliği Fakültesi Dergisi* 30(4):77-82.

- 192.** Turani A. (1979). Dünya Sanat Tarihi. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara
- 193.** Ünsal B. (2002). Yaşlı Bireylerde Ağız ve Diş Sağlığı. GÜ Dişhek Fak. Derg. 19(1):45-49.
- 194.** Üstündağ H., Demirel F.A: (2009). Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı. Edebiyat Fak. Derg. 26:1: 219-234.
- 195.** Vodanovic M., Demo Z., Njemirovskij V., Keros J., Brkić H. (2007). Odontometrics: A Usefull Method for Sex Determination in an Archaeological Skeletal Population J. Archeol. Sci. 34:905-913.
- 196.** Walls A.W.G., Steele J.G. (2004). Relationship Between Oral Health and Nutrition in Older People. Mechanisms of Aging and Development 125:853-857.
- 197.** Warren J.J., Watkins C.A., Cowen H.J., Hand J.S., Levy S.M., Kuthy R.A. (2002). Tooth Loss in the Very Old: 13-15 Year Incidence among Elderly Iowans. Community Dent Oral Epidemiol. 30:29-37.
- 198.** Whittaker D.K., Molleson T. (1996). Caries Prevalence in the Dentition of a Late Eighteenth Century Population. Archs Oral Biol 41(1):55-61.
- 199.** Whittaker D.K., Molleson T Nuttal (1998). Calculus Deposits and Bone Loss on the Teeth of Romano-British and Eighteenth-Century Londoners. Archs Oral Biol 43:941-948.
- 200.** Yağmur F., Körükçü M., Hancı İ.H. (2003). Gömülmüş Cesetlerin İncelenmesi. STED. 12:4:146-151.
- 201.** Yazıcıoğlu AN, Yazıcıoğlu B, Öztaş C, Paksoy M Babadağ (1997) Farklı İki Sosyo-Ekonomik Düzeyde Diş Sağlığına Ait Karşılaştırmalı Prevalans Çalışması. T Klin Diş Hek Bil 3:150-156.

EK**ADLİ ANTROPOLOJİ/DENTAL MORFOLOJİ FORMU**

Çene ucu şekli	Gonyal inversion	Alveol sayısı	
Median	Yok		
Triangular	Hafif		
Bilateral	Orta		
Çene ucu çıkıntısı	Alveolar rezorbsiyon	AM diş kaybı sayısı	
Negatif	Yok		
Nötral	Hafif	PM diş kaybı sayısı	
Hafif	Orta		
Gelişmiş	İleri		
Çok gelişmiş	Periodontitis	Çürük sayısı	
	Yok		
	Hafif		
	Orta	Abse sayısı	
	İleri		
Abse büyüklüğü	Genel ağız diş sağlığı durumu	Sol	Sağ
Küçük.	Çok kötü	Üst Çene	
Orta	Kötü	8 7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7 8	
Büyük	Orta	Alt Çene	
	İyi	a : abse	
	Çok iyi	/ : alveol yok	
Diş aşınması		= : postmortem kayıp g	
Yok		X : antemortem kayıp s : süt dişi	
Hafif.		*: çürük k.	
Orta		kök:	
İleri		Kuron. & Köprü	
Çok ileri			

ÖZGEÇMİŞ

1969 İstanbul doğumluyum. İlköğrenimimi Ataköy İlkokulun'da (1980), orta ve lise öğrenimimi Ataköy Lisesi'nde tamamladım (1986). 1986 yılında İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi'ine girdim ve 1991 yılında mezun oldum. Aynı yıl İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş Çene Hastalıkları ve Cerrahisi Anabilim Dalı'nda doktora çalışmama başladım ve 1998 yılında tamamladım. 2000 yılında İstanbul Üniversitesi Adalet Meslek Yüksek okulu'ndan mezun oldum. 2006 yılında İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü Tıp Bilimleri Anabilim Dalı Doktora programında çalışmalarına başladım. 2007 yılından bu yana Sağlık Bakanlığı, İstanbul Bahçelievler Ağız Diş Sağlığı Merkezi'nde diş hekimi olarak görev yapmaktayım.