

DARA ANTİK KENTİ TOPLUMUNDA DİŞ ÇÜRÜĞÜ VE ANADOLU TOPLUMLARIYLA KARŐILAŐTIRILMASI¹²

Yrd. Doç. Dr. Ayőegöl ŐARBAK³

ÖZET

Canlıların en önemli temel ihtiyaçlarından biri beslenmedir. Beslenme yapısını en iyi yansıtan yapılar olan dişler sayesinde geçmiş dönemlerde yaşamış olan insanların yaşam biçimlerini, sağlık yapılarını, toplumsal yapılarını ortaya koyabiliriz. Özellikle vücudun en sert yapıları olan dişler, günümüze kadar kalabilmekte ve milyonlarca yıl önce yaşamış olan canlılar hakkında bir takım bilgiler sunmaktadır. Çalışmamızın da konusu olan diş çürüğü beslenme yapısını yansıtan önemli patolojik olgulardan bir tanesidir. Diş çürüğünün oluşmasında besin çeşidi, besinlerin hazırlanış şekli, ağız hijyeni, hamilelik gibi nedenler etkilidir. Araştırmacılar unlu, şekerli ve nişastalı besinlerin diş çürüğüne neden olduklarını ancak balık, et, katı ve sıvı yağların dişlerin çürümesinde etkili olmadığını belirtmektedir. Çalışmanın amacı Dara Antik Kenti Toplumunun sağlık yapısını diş çürüğü açısından değerlendirmektir. Ayrıca Dara Antik Kenti'ni diş çürüğü açısından diğer Eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırarak Eski Anadolu toplumları arasındaki yerini belirlemektir. Bu amaçla Dara Antik Kenti Toplumundaki 216 bireye ait toplam 1521 diş, diş çürüğü oluşumu açısından incelenmiştir. 1386 adet daimi dişin 189'unda (%13,63) çürük oluşumu tespit edilmiştir. Diş Çürüğü oranı dişi bireylerde %17,39, erkek bireylerde ise %8,86 olarak bulunmuştur. Sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilmiş, dişi ve erkek bireyler arasında çürük oluşumu açısından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Anadolu'da yaşamış eski insan toplumların dişlerinde yapılan çalışmalar çürük sıklığında tarıma geçişle birlikte arttığını göstermiştir. Dara Antik Kenti toplumunda görülen çürük oluşumu tarım toplumlarına benzerlik göstermektedir. Ayrıca %13,63 çürük oranı Dara Antik Kentinin karbonhidrat tüketiminin, yoğun olan Eski Anadolu toplulukları arasında olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dara Antik Kenti, Geç Roma, Diş Çürüğü, Ağız Sağlığı, Anadolu

¹ Bu Makale 21-23 Ekim 2017 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen ASEAD II. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda sunulan bildiriden geliştirilmiştir.

² Dara Antik Kenti Toplumunu iskelet materyallerini çalışmamda, tezimin ve bu makalenin oluşmasında her türlü desteği sunan, bilgisiyle yoluma ışık tutan değerli hocam Prof. Dr. Berna ALPAGUT'a ve iskelet materyallerin çalışılması için gereken izni veren, taşınmasında ve korunmasında her türlü desteği sunan Mardin Müze Müdürü Nihat ERDOĞAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

³ Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Antropoloji Bölümü, aysesarbak@gmail.com

GİRİŞ

Dişler bize geçmiş dönemde yaşamış olan insanların ve hatta milyonlarca yıl önce yaşamış olan canlıların beslenme yapılarını ortaya koyabilmemizde en önemli ipuçlarını sunar. Diş yapılarına bakarak bir canlının etçil, otçul ya da karışık mı beslendiğini kolaylıkla anlayabiliriz. Geçmiş dönemlerde yaşamış olan insanların yaşam biçimlerini, sağlık yapılarını, toplumsal yapılarını ve beslenmelerini günümüze kadar kalan iskelet yapılarından ve tabii ki dişlerinden anlayabiliriz. Özellikle vücudun en sert yapıları olan dişler, günümüze kadar kalabilmekte ve bu sayede geçmişe ışık tutmaktadır. Dişler eski dönem toplumlarının beslenme biçimleri, besin hazırlama teknikleri, tükettikleri besin türleriyle ilgili bilgiler vermekle kalmaz aynı zamanda sağlık yapıları ve temizlik alışkanlıklarıyla ilgili de bilgiler verir. Diş üzerinde oluşan patolojik olguların incelenmesiyle toplumların beslenme modelleri, besin hazırlama teknikleri ve yaşam biçimi hakkında bilgiler elde edebiliriz.

Çalışmamızın da konusu olan diş çürüğü beslenme yapısını yansıtan önemli patolojik olgulardan bir tanesidir. Diş çürüğü, diş yüzeyinde yaşayan mikroorganizmaların salgıladıkları asitle dişin tahribatı olarak tanımlanır. Diş çürüğünün oluşmasında besin çeşidi, besinlerin hazırlanış şekli, ağız hijyeni, hamilelik gibi nedenler etkilidir. Araştırmacılar unlu, şekerli ve nişastalı besinlerin diş çürüğüne neden olduklarını ancak balık, et, katı ve sıvı yağların dişlerin çürümesinde etkili olmadığını belirtmektedir (Özbek,2015).

Diş çürüğü insanlık tarihi kadar eskidir. Araştırmacılar Homo erectus türünde az miktarda diş çürüğüne rastlamışlardır. Neandertallerde ise diş çürüğüne hiç rastlanmaz. Paleolitik dönemde ise diş çürüğü oranı %2'lerde olduğu belirtilmektedir (Özbek,2015). Neolitik dönemde insanların tarımla tanışmalarıyla birlikte diş çürüklerinde bir artış gözlenmektedir (%4-11 arası). Ortaçağ'da yüzde 51'e varan çürük oranı, günümüzde ise bazı Batı Avrupa ülkelerinde yüzde 90- 100'e ulaşmıştır. Araştırmacılar bu nedenlerle diş çürüğünü bir uygarlık hastalığı olarak tanımlamaktadır (Uzel, Alpagut, Kofoğlu,1988). Ayrıca bilim insanları günümüz yaşayan insanı ile neolitik öncesi ve neolitik dönem sonrası yaşamış insanlar arasındaki diş, iskelet ve yumuşak doku üzerinden geometrik morfolometri analizleri ile karşılaştırma yapma imkanına sahiptirler (Özkoçak ve Alkaya, 2017). Bu sayede günümüz ve geçmişte yaşamış toplulukların eldeki verilerle daha detaylı karşılaştırılması yapılabilmektedir.

Çalışmanın amacı Dara Antik Kenti Toplumunun sağlık yapısını diş çürüğü açısından değerlendirmektir. Ayrıca Dara Antik Kenti'ni diş çürüğü açısından diğer Eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırarak Eski Anadolu toplumları arasındaki yerini belirlemektir.

1. MATERYAL-METOD

Çalışmamızın materyallerinin elde edildiği, Geç Roma Dönemi'ne tarihlendirilen, Dara Antik Kenti günümüzdeki ismi ile Dara köyü, Mardin'in 30 km güneydoğusunda, Nisibis-Nusaybin'in batısında, Suriye tarafında sınıra yakın Amuda'nın kuzeyinde (7 km) bulunmaktadır.

Dara Antik Kenti'nde 2010 ve 2011 yılı kazılarında toplam 216 birey tespit edilmiştir. İskeletlerin korunma durumu kötü olduğundan dolayı cinsiyetlerinin belirlenmesinde var olan tüm vücut kemiklerinin morfolojik yapısı göz önünde bulundurulmuştur. Kafatası bulunan bireylerde kaş kemerleri, mastoid çıkıntı, orbitlerin yapısı, zygomatic çıkıntı, alt çenenin

morfolojisi, kas tutunma izleri göz önünde bulundurulmuştur (White vd, 2012; Buikstra ve Ubelaker,1994; Brothwell,1981). Pelviste incissura ischiadica majorun derin ya da geniş olması, crista iliaca'nın yapısı, sulcus preauricularis, kalça kemerinin genel yapısı ve symphysis pubisin yapısı, sacrumun genel morfolojisi, cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alınmıştır (White vd, 2012; Buikstra ve Ubelaker,1994; Brothwell,1981). Pelvis ve kafatasının olmadığı durumlarda ise gövde kemiklerinin genel morfolojisi, kütleliliği, kas tutunma izleri göz önünde bulundurulmuştur (White vd, 2012; Buikstra ve Ubelaker,1994; Brothwell,1981,Workshop of EuropeanAnthropologist 1980). Yaşlandırma yapılırken ise; Erişkinler için sutural yaşlandırma (Olivier, 1969), clavicuların gövde ortası kesiti (Kaur ve Jit, 1990), simfizyal yaşlandırma (White, 1991) ve dental aşınma metotları (Brothwell, 1981) kullanılmıştır. Genç erişkinler için epifizyal yaşlandırma (Brothwell, 1981) yöntemleri uygulanırken, bebek ve çocuklar için diş sürmesi (Ubelaker, 1978) ve uzun kemiklerin maksimum uzunluklarının ölçülmesi (Workshop of EuropeanAnthropologist, 1980) yöntemleri kullanılmıştır. Yaş aralıklarının belirlenmesinde ise 0-3yaş, çocuklar 3-12 yaş, ergenler (adölesan) 12-20 yaş, genç erişkinler 20-35 yaş, orta erişkinler 35-50 yaş ve 50 yaş üstü ileri erişkin olarak ele alınmıştır (White vd, 2012).

Resim 1: Dara Antik Kenti Nekropol Alanı



Toplumun cinsiyet dağılımı Tablo 1'de gösterilmiştir. Buna göre; toplumda, 27 adet dişi (%12,5); 73 adet erkek (%33,79); 2 adet adölesan (%0,92); 32 adet çocuk (%14,81); 6 adet bebek (%14,81) bulunmaktadır (Şarbak,2015).

Tablo 1. Dara Antik Kenti Toplum Demografik Dağılımı

DARA ANTİK KENTİ TOPLUMU DAĞILIMI		
GRUP	SAYI	YÜZDE%
Dişi	27	12,5
Erkek	73	33,79
Bebek	6	2,77
Çocuk	32	14,81
Adölesan	2	0,92
Belirsiz	76	35,18

TOPLAM	216	100
---------------	------------	------------

Dara Anti Kenti toplumunun yaş dağılımı ise Tablo 2’de gösterilmiştir. Dara Antik Kenti toplumunda bebeklerin sayısı (0-3 yaş) 6 (%2,77); çocuk sayısı (3-12 yaş) 32 (%14,81), adölesan sayısı (12-20 yaş) 2 (%0,92); genç erişkin sayısı (20-35 yaş) 31 (%14,35); orta erişkin sayısı (35-50 yaş) 58 (%26,85); ileri erişkin sayısı (50+) 8 (%3,7); yaşı tespit edilemeyen birey sayısı ise 79 (%36,57)’dur (Tablo 2) (Grafik 2).

Tablo 2. Dara Antik Kenti Toplumuna Yaş Dağılımı

DARA ANTİK KENTİ TOPLUMU YAŞ DAĞILIMI		
GRUP	SAYI	YÜZDE%
Bebek (0-3 Yaş)	6	2,77
Çocuk (3-12 Yaş)	32	14,81
Adölesan(12-20 Yaş)	2	0,92
Genç Erişkin (20-35)	31	14,35
Orta Erişkin (35-50)	58	26,85
İleri Erişkin 50+	8	3,7
Belirsiz	79	36,57
Toplam	216	100

Dara Antik Kenti toplumunda 216 bireye ait toplam 1521 adet diş incelenmiştir. Diş dağılımları Tablo 3’te gösterildiği gibi bebek ve çocuklarda 168, dişilerde 230, erkek bireylerde 395 ve cinsiyeti belirlenemeyen bireylere ait 728 adet diş incelenmiştir. Dara Antik Kenti toplumu bebek ve çocuklara ait toplam 168 adet dişin 33’ü (%19,64) daimi dişlere, 135’i (%80,35) süt dişlere aittir.

Tablo 3. Dara Antik Kenti Toplumunda Cinsiyetlere Göre Diş Dağılımı

Dara Antik Kenti Toplumunda Cinsiyetlere Göre Diş Dağılımı %				
Cinsiyet	Üst Çene	Alt Çene	Toplam	%
Bebek-Çocuk	76	92	168	11,04
Dişi	90	140	230	15,12
Erkek	184	211	395	25,96
Cinsiyeti Bilinmeyen	363	365	728	47,86
Toplam	713	808	1521	100

Dara Antik Kenti toplumunun diş çürükleri makroskobik olarak incelenmiştir. Değerlendirmeler Buikstra ve Ubelaker(1994) ve Caselitz’in (1998) geliştirmiş olduğu derecelendirmeye göre yapılmıştır. Buna göre; çürükler; 1: Occlusyal Yüzey; 2: İnterproksimal Yüzey (Resim 2); 3: Düz Yüzey (Buccal ve lingual yüzey) (Resim 3); 4:Cervical Çürükler (CEJ); 5: Kök Çürükleri; 6: Geniş Çürükler (Resim 4); 7: Diş tacının tamamen yok olduğu pulpaya inen çürükler olarak sınıflandırılmıştır. Bu derecelendirmeye

göre dişte var olan çürük diş patoloji formuna sayısal değer (0,1,2,3,4,5,6,7) olarak kaydedilmiştir. Pulpayı etkileyen çürükler forma ayrıca kaydedilmiştir ve gerçek çürük sıklığının hesaplanmasında kullanılmıştır.

Dara Antik Kenti toplumunun diş çürüğü oranının belirlenmesinde daimi dişler dikkate alınmıştır.

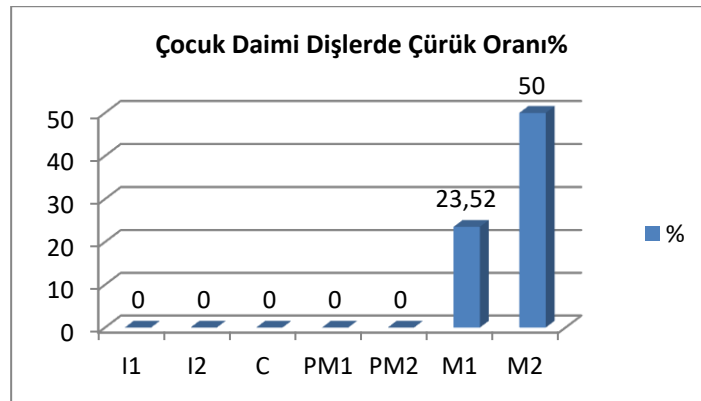
Gerçek Çürük Sıklığının Hesaplanması: İskelet topluluklarında çürük yüzdesinin düzeltilmesi ve gerçek çürük sıklığının hesaplanması için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Bu hesaplama ve düzeltme yöntemlerinde amaç, farklı etkenleri de dikkate alarak gerçek çürük sıklığını ortaya koymaktır. Bu çalışmada bilim adamlarının (Duyar ve Erdal, 2003; Hardwick, 1960; Moore ve Corbett, 1971) geliştirmiş oldukları değişik yöntemler incelenmiş ve bunlardan Hardwick (1960) ile Duyar ve Erdal'ın (2003) önerdikleri metotlar uygulanmıştır.

İstatiksel Yöntem; Dara Antik Kenti toplumuna ait dişlerden elde edilen veriler SPSS 18.0 programında değerlendirilmiştir. Çalışmanın araştırma sorularını çözmek için veriler cinsiyet farklılıkları, yaş dağılımları, dişin konumu (alt-üst çene/sağ-sol) gibi kriterler göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir.

2. BULGULAR

Dara Antik Kenti toplumunda düzeltilmemiş diş çürüğü oranı %13,63 olarak bulunmuştur. Toplumdaki diş çürüğü dağılımına bakıldığında bebek ve çocuklara %15,15, dişi bireylere ait %17,39 erkek bireylerde %8,86, cinsiyeti bilinmeyen bireylerde %14,97'dir.

Çocuklara ait 33 adet daimi dişin 5'sında (%15,15) çürük tespit edilmiştir. Üst çenede çürük dağılımı %21,42 (n:3), alt çenede ise çürük dağılımı %10,52'dir (n:2). Diş gruplarına göre çürük oluşumuna bakıldığında ikinci molarlarda %50 (n:2/1), birinci molarlarda %23,52 (n:17/4) çürük gözlemlendiğini görülmüştür (Grafik 1). İkinci, molarlarda yüksek çıkmasının nedeni diş sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çocuklarda daimi dişlerde occlusal yüzey (%20), interproksimal yüzey (%60) ve düz yüzeyde (%20) çürük oluşumu tespit edilmiştir (Tablo 4).

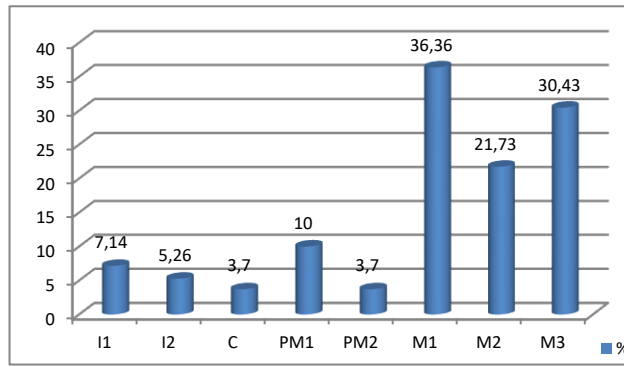


Grafik 1: Çocuklarda Daimi Dişlerde Çürük Dağılımı

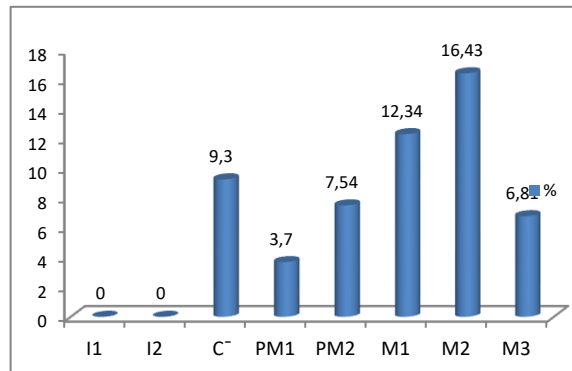
Tablo 4: Çürük Oluşumunun Gözleendiği Yüzeylerin Dağılımı

Çürük Bölgeleri		n	%
1	Occlusyal Yüzey	1	20
2	İnterproksimal Yüzey	3	60
3	Düz Yüzey (Buccal ve lingual Yüzeyler)	1	20
Toplam		5	100

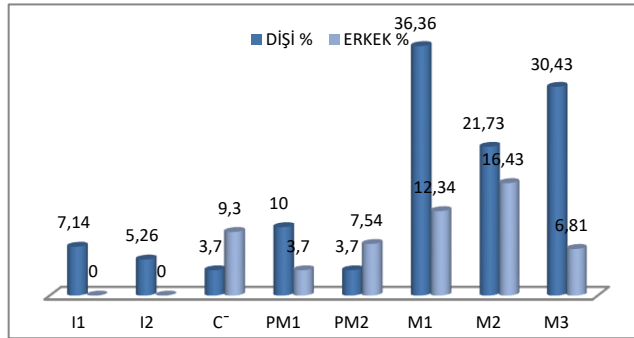
Dara Antik Kenti dişi bireylerinde çürük dağılımı % 17,39 (n:40)'dur. Erkek bireylerinde çürük oranı %8,86'dır (n:35). Dişi bireylerdeki dişi çürüğü oranı incelendiğinde (alt çene ve üst çene birlikte değerlendirildiğinde) en yüksek çürük dağılımına sahip diş grubu %36,36 (n:16) oranla birinci molar, en düşük çürük ise %3,7 oranla canin ve ikinci premolar dişlerde tespit edilmiştir (Grafik 2).

**Grafik 2: Dişi Bireylerde Diş Çürüğü Dağılımı (Alt Çene +Üst Çene %)**

Erkek bireylerde çürük dağılımı alt çene üst çene birlikte değerlendirildiğinde %16,43 (n:12) dağılımla ikinci molar en yüksek çürük oranına sahiptir. İncisive dişlerde ise çürüğe rastlanmamıştır (Grafik 3).

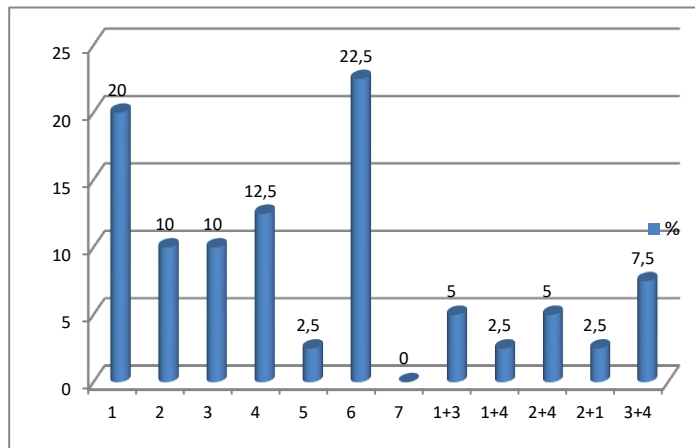
**Grafik 3: Erkek Bireylerde Çürük Dağılımı (Alt Çene+Üst Çene) %**

Grafik 4’de görüldüğü çürük oranı dişi bireylerde olduğu gibi arka dişlerde ön dişlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Dişi bireylerde 1. molarlarda çürük oranı daha yüksek iken erkek bireylerde 2. molar çürükten daha fazla etkilenen diş olmuştur. Hem dişi ve erkek bireylerde arka dişlerde ön grup dişlere göre daha çok çürük oluşumu gözlenmiştir. Bunun nedeni arka dişlerin morfolojik yapısından (tüberkül ve oluklar) dolayı besin kalıntıları bu dişler üzerinde daha çok kalmaktadır. Bakterilerin yaşamları için uygun bir ortam olan bu tüberkül ve oluklarda diş çürüğü daha çok görülmektedir.

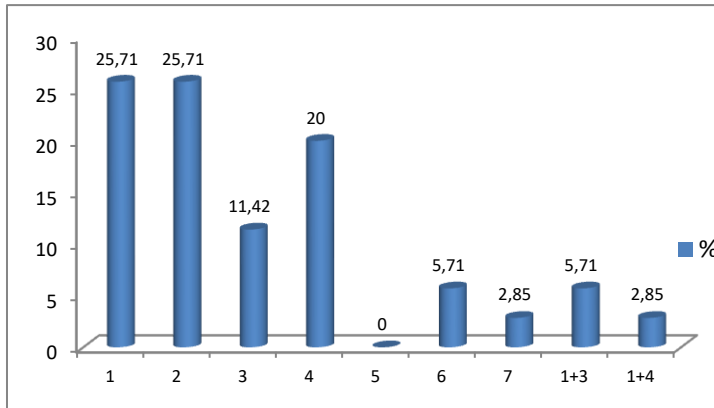


Grafik 4: Çürük Oluşumunun Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılması

Dişi bireylerde görülen diş çürükleri, çürüklerin görülme bölgelerine göre incelenmiştir. Buna göre alt çene ve üst çenedeki dişler birlikte değerlendirildiğinde geniş çürük (6) %22,5 dağılımla en yüksek orana sahiptir. Occlusyal yüzeydeki çürük oranı (1) %20, cervical çürük oranı (4) %12,5, interproksimal (2) ve düz yüzey (buccal ve lingual yüzey) (3) çürük oranı %10, occlusyal yüzey ve düzey çürüklerin bir arada bulunduğu çürük oranı (1+3) %5, interproksimal yüzey ve cervical çürüklerin bir arada bulunduğu çürük oranı (2+4) %5, occlusyal ve cervical çürüklerin bir arada bulunduğu çürük oranı (1+4) %2,5, occlusyal ve interproksimal yüzeydeki çürüklerin bir arada bulunduğu çürük oranı ise %2,5’tur (Grafik 5).



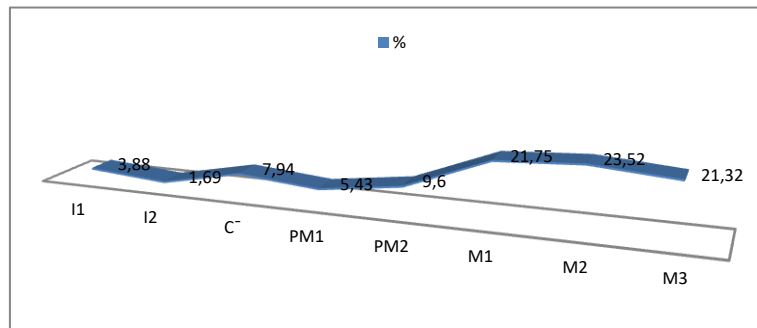
Grafik 5. Dişi bireylerde Çürük Oluşumunun Bölgelere Göre Dağılımı (Alt Çene+Üst Çene)



Grafik 6. Erkek bireylerde Çürük Oluşumunun Bölgelere Göre Dağılımı (Alt Çene+Üst Çene)

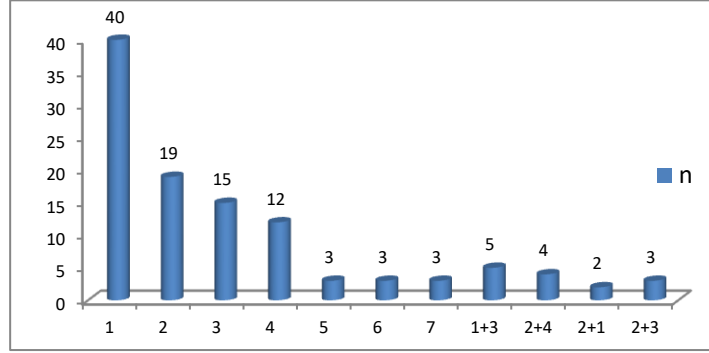
Erkek bireylerde görülen çürük oluşumunun gözleendiği yüzeylerin dağılımını alt çene üst çenedeki diş grupları birlikte değerlendirilmiştir. Grafik 6’da görüldüğü gibi çürük oluşumu en çok oklusal (1) ve interproksimal yüzeylerde (2) %25,71 oranında gözlenmiştir. İkinci sırayı cervical çürükler (4) (% 20) alırken, pulpaya inen çürük oluşumunun (7) (%5,71) en az oranda olduğu görülmektedir. Dişi bireylerde geniş bölgeye yayılan çürük (6) oranı daha fazla iken, erkek bireylerde oklusal ve interproksimal bölgelerde görülen çürük oranı daha fazla olduğu görülmektedir.

Dara Antik Kenti Toplumunu cinsiyeti bilinmeyen bireylerin çürük dağılımları ayrıca değerlendirilmiştir. Cinsiyeti bilinmeyen bireylere ait 728 daimi dişin 109’unda çürük oluşumuna rastlanmıştır. Cinsiyeti bilinmeyen bireylerde çürük oranı %14,97’dir. Alt çene ve üst çene birlikte değerlendirildiğinde ikinci molar %23,52 dağılımla en yüksek çürük oranına sahiptir. (Grafik 7). En az çürük oranı ise incisivlerde görülmektedir.



Grafik 7: Erişkin Bireylerde Diş Gruplarına Göre Çürük Dağılımı (Alt Çene+Üst Çene)

Cinsiyeti bilinmeyen bireylerin dişlerinde görülen çürük oluşumlarının görüldüğü yüzeyler incelenmiştir. Grafik 8 incelendiğinde erişkin bireylerde çürüğün en çok occlusyal yüzeyde (1) (n:40) olduğu görülmektedir. Diğer yüzeylerde görülen çürük oluşumları interproksimal yüzey (2) (n:19), düz yüzey (buccal-lingual) (3) (n:15), cervical yüzey (4) (n:12), kök çürükleri (5) (n:3), geniş çürükler (6) (n:3), pulpaya inen çürüklerdir (7) (n:3). Ayrıca dişlerde occlusyal ve düz yüzeyde bir arada görülen çürükler 5, interproksimal ve cervical yüzeyde bir arada görülen çürükler 4, occlusyal ve interproksimal yüzeyde bir arada görülen çürükler 2, interproksimal ve düz yüzeyde görülen çürükler 3 dişte görülmüştür (Grafik 8).

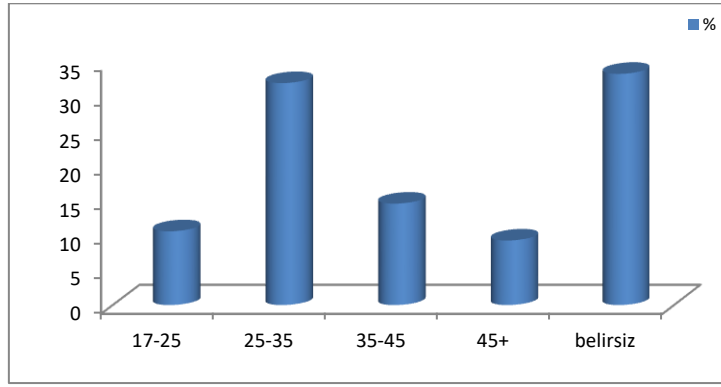


Grafik 8: Cinsiyeti Bilinmeyen Erişkin Bireylerde Çürük Oluşumunun Görüldüğü Bölgeler

Dara Antik Toplumuna dişi ve erkeklere ait diş çürükleri yaş grupları açısından incelenmiştir. Tablo 5’de görüldüğü gibi yaşı belirlenemeyen erişkin bireylere ait çürük oranı diğer yaş gruplarına göre yüksektir. 25-35 yaş grubuna ait dişlerde çürük oranı %32, 33-45 yaş grubuna ait dişlerde %14,66, 17-25 yaş grubuna ait dişlerde çürük oranı %9,33’dür. Dişi bireylerde en çok çürük oluşumu %35 oranla 25-35 yaş grubunda gözlenmiştir. Bunu sırasıyla %17,5 dağılımla 35-45 yaş grubu, %15 dağılımla 45+ yaş grubu ve %12,5 dağılımla 17-35 yaş grubu izlemektedir. Yaşı tespit edilemeyen dişi bireylerde çürük dağılımı %20’dir (Tablo 5). Erkek bireylerde ise %28,57’lik dağılımla en çok çürük görülen yaş grubu 25-35’dir. 33-45 yaş grubunda çürük dağılımı %11,42, 17-25 yaş grubunda çürük dağılımı %8,57, 45+ yaş grubunda çürük dağılımı %2,85’dir. Yaşı tespit edilemeyen erkek bireylerde çürük oranı %48,57’dir (Tablo 5) (Grafik 9).

Tablo 5. Yaş Gruplarına Göre Çürük Dağılımı

Yaş Grubu	Dişi		Erkek		Toplam	%
	n	%	n	%		
17-25	5	12,5	3	8,57	8	10,66
25-35	14	35	10	28,57	24	32
35-45	7	17,5	4	11,42	11	14,66
45+	6	15	1	2,85	7	9,33
Belirsiz	8	20	17	48,57	25	33,33
Toplam	40	100	35	100	75	100



Grafik 9. Yaş Gruplarına Göre Çürük Dağılımı

Gerçek Çürük Sıklığı; Çürük yüzdesinin düzeltilmesi ve gerçek çürük sıklığının hesaplanması için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Geliştirilen bu yöntemlerle premortem diş kayıplarını da dikkate alarak gerçek çürük sıklığı ortaya konmaktadır. Dara Antik Kenti Toplumundaki gerçek çürük sıklığını bulmak için Hardwick (1960) ile Duyar ve Erdal'ın (2003) geliştirdikleri yöntem uygulanmıştır.

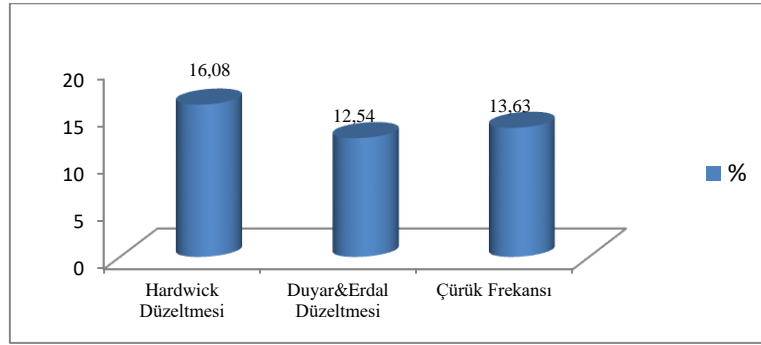
Hardwick düzeltmesi (1960); “Çürük yüzdesi: Çürük diş sayısı X 100 / İncelenen diş sayısı” formülüne göre yapılmaktadır. Hardwick'e göre (1960) çürük oranı %5'i geçmezse premortem diş kayıplarının %25'i, %5-%20 arasında %33'ü, %20'nin üzerinde ise %50'si çürükten kaynaklanmaktadır. Dara Antik Kenti Toplumunda çürük oranı %13,63'tür. Hardwick yöntemine göre bu oran %5-%20'lik kısımda bulunmaktadır. Buna göre gerçek çürük sıklığı premortem diş kayıplarının %33'ü (n:34) çürük sayısına eklenerek gerçek çürük sıklığı %16,08 olarak hesaplanmıştır (Grafik 10).

Duyar ve Erdal'ın (2003) geliştirdikleri yöntemde ölüm öncesi diş kayıplarına etki eden çürük dışındaki faktörler çürüğe duyarlılıkları farklı olan ön ve arka diş grupları dikkate alınarak değerlendirilmektedir. Duyar ve Erdal'ın (2003) formülünde kullanılan değerler Tablo 34'de gösterilmiştir. Dara Antik Kenti Toplumunu için gerçek çürük sıklığı 12,54 olarak hesaplanmıştır (Grafik 10).

Tablo 6: Duyar ve Erdal'ın Yönteminde Kullanılan Değerler

(Duyar ve Erdal,2003)

Çürük Sıklığı Hesaplanmasında Kullanılan Değerler	Ön	Arka	Toplam
İncelenen Diş Sayısı	377	1009	1386
İncelenen Çürük Sayısı	22	167	189
Premortem Diş Kaybı Sayısı	26	78	104
Pulpayı Etkileyen Çürük Sayısı (a)	1	3	4
Pulpayı Etkileyen Aşınma Sayısı (b)	11	15	26
Pulpanın Etkilendiği Toplam Diş Sayısı (a+b)	12	18	30
Pulpayı Etkileyen Çürük Oranı (a/a+b)	0,08	0,16	0,13



Grafik 10: Dara Antik Kenti Farklı Formüllerle Hesaplanan Çürük Frekansları

TARTIŞMA ve SONUÇ

Dara Antik Kenti bireylerinde düzeltilmemiş diş çürüğü oranı %13,63 olarak tespit edilmiştir. Diş çürüğü oranı dişi bireylerde % 17,39 (n:40) iken erkek bireylerinde çürük oranı %8,86'dır (n:35). Bu oran istatistiksel olarak karşılaştırıldığında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Dişi bireylerle erkek bireyler arasındaki diş çürükleri arasından farklılığın nedeni birkaç nedenle açıklanmaktadır. Yiyecek tüketiminin farklı olması, kadınların daha fazla karbonhidatlı yiyeceklere maruz kalması, dişi bireylerde dişlerin daha erken yaşlarda sürmesi, gebelik sürecinde diş sağlığının bozulması gibi bu nedenler arasında sayılabilir.

Diş çürüğü oranının yaşa bağlı bir faktör olup olmadığı araştırılmıştır. İstatistiksel değerlendirmeler sonucunda Ki-Kare değeri $p < 0.05$ olarak bulunmuştur. Bu sonuç tüm yaş grupları arasında çürük oluşumu açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu anlamına gelmektedir. Diş çürüğünün en çok görüldüğü yaş grubu orta erişkin (34-44,9) bireylerde olduğu görülmektedir (%10,7). Çürük oluşumunun en az gözlemlendiği yaş grubu ise ileri erişkin (45+) bireylerde (%6,8) olduğu görülmektedir. Veriler incelendiğinde çürük oluşumunun ileri erişkin yaş grubunda en az, erişkin yaş grubunda ise en fazla değere sahip olduğu görülmektedir. Dara Antik Kenti toplumunda ilerleyen yaşlarda çürük oluşumunun azaldığı görülmektedir. Bunun nedenleri arasında premortem diş kaybı, diş aşınması gibi patolojik olguların ileri erişkin gruplarda daha fazla görülmesi olarak düşünülmektedir. Yapılan araştırmalar yaşla birlikte periodontal rahatsızlıkların arttığını ve bunun diş kayıplarında etkili olduğunu göstermiştir (Çırak vd, 2009).

Diş çürüğü insanlık tarihi kadar eskidir (Lukacs,1989;Özbek,2015). 1,8 milyon yıla tarihlendirilen Homo erectus türlerinin dişlerinde çok az da olsa çürüğe rastlanmıştır. Paleolitik Dönem insanların diş çürüğü sıklığı oldukça düşük oranlarda gözlemlenirken Neolitik dönemle birlikte artış gösterdiği eski Anadolu toplumları üzerinde yapılan çalışmalarda açıkça gözlenmektedir. Araştırmacılar bu nedenle diş çürüğünü “uygarlık hastalığı olarak nitelermektedir. (Uzel, Alpagut, Kofoğlu,1988; Özbek,2015).

Eski Anadolu toplumlarının diş patolojilerinin gösterildiği tablo incelendiğinde Neolitik Dönem toplumlarında %10 oranla en yüksek çürük oranının Erken Neolitik Bademağacı (Erdal,2009) toplumunda olduğu görülmektedir. Bademağacı için arkeobotanik çalışmalar bu bölgede buğday ve arpanın evcilleştirildiğini bunların yanında mercimek nohut, bezelye ve burçağın da besinlerinde yer aldığını göstermektedir (Erdal,2009). Araştırmacılar, Anadolu toplulukları üzerinde yürütülen çalışmalarda (Erdal 1996, Özbek 2007) yüksek oranda çürük sıklığının, karbonhidrat tüketiminin yoğun olduğu topluluklarda karşılaşılan bir durum olduğunu belirtmektedir. Bademağacı insanların, diş çürüğü sıklığının yüksek

olmasının nedeninin beslenme biçimlerinden kaynaklandığı belirtilmektedir. Diğer Neolitik toplumlar üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda; Çayönü (Özbek,1997) %4,30, Aşıklı (Özbek,1998) %2,90'dır. Erken Tunç Dönemi toplumları olan Hayazhöyükte (Özbek,1984) %3,93, Küçükhöyük'te (Açıkkol,2000) %2,92, Resuloğlu'nda (Atamtürk, Duyar,2010) %3,74,Salur Höyük'te (Yiğit vd,2010) 2,08 oranında çürük sıklığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar gözlenen çürük oranının yoğun tarım yapan toplumlar yerine tarımın başlangıç safhalarındaki topluluklardaki çürük oranlarına yakınlık gösterdiğini belirtmektedir. Orta Tunç Dönemi Panaztepe (Güleç vd, 1998) toplumunda çürük oranı %2,08, Erken Demir dönemine ait Hakkari (Gözlük vd,2003) toplumunda çürük oranı %5,56, Karagündüz (Erkman vd, 2008) %3,21'dir. M.Ö. 7-2.yy Antandros (Erdal,2001) toplumunda çürük oranı %9,80, M.Ö.6-5.yy Klazomenai-Yıldıztepe (Güleç,1986) toplumunda %5,20 oranında çürük vardır. Dara Antik Kenti toplumu çürük oranında yakın olan toplumlar ise; Klasik-Helenistik Dönem Milas-Gümüşlük (Sağır,2009) %10,42, Roma Dönemi toplumu Panaztepe (Güleç vd, 1998) %11,11, Geç Roma Arslantepe (Uzel vd,) toplumu %9,52, Sardis Geç Roma toplumu (Eroğlu,1998) %8,70, Adramytteion M.S V-VI. yy toplumu (Atamtürk, Duyar,2008) %10,10, Alanya Kalesi Bizans toplumu (Üstündağ, Demirel,2009) %12,06,İzmit Geç Bizans toplumu (Erdal,1996) %10,88 çürük oranına sahiptir. Tepecik Ortaçağ toplumu (Sevim,1993) %10,90, Van Kalesi Ortaçağ toplumu (Gözlük vd,2004) %11,75, Kızlar Manastırı M.S XIV-XIX. yy toplumu (Gözlük vd, 2010) %16,90, Kelenderis XIX. yy toplumu (Çırak,2009;2013) %10,26 oranında çürük oluşumu, %13,63 oranında çürük oluşumuna sahip olan Dara Antik Kenti ile benzerlik göstermektedir.

Dişler, bireyin beslenmesi, besin hazırlama yöntemleri, genel sağlık durumu, metabolik hastalıkları, temizlik alışkanlıkları, sosyoekonomik düzeyi, mesleği ve yaşadığı dönemdeki kültürel alışkanlıklar ve dişleri alet olarak kullanma alışkanlıkları gibi birçok konuda bilgi sağlar. Çürük sıklığı beslenme alışkanlıkları ve besin üretim teknikleri gibi kültürel faktörlerden etkilenmesinden dolayı, toplumlararası beslenme farklılıklarını ortaya koyan önemli patolojik olgulardan biridir (Scott, 1997; Zhang et al., 2010; Kamay,2015).Araştırmacılar deniz ürünleriyle beslenen toplumlarda çürük oranının az olduğunu belirtmişlerdir (Yılmaz Usta,2013). Tarım toplumlarında ise çürük oranı daha fazladır. Dara Antik Kenti toplumunda yüksek oranda (%13,63) diş çürüğünün olması bu toplumun tarıma dayalı bir ekonomisinin olduğunu düşündürmektedir. Diş çürüğü ağız sağlığı ve hijyenini yansıttığı düşünülürse toplumun diş ve ağız sağlığının çok iyi olmadığını söylemek mümkündür.

Tablo: Eski Anadolu Toplumlarında Dış Çürüğü Oranları

SIRA NO	Toplum	Dönem	Ekonomisi	Yer	Ayşe Gül SARBAK Araştırmacı	2009 Oran (%)
1	Hasankeyf	Akeramik Neolitik	Tarım	Batman	Sevim Erol vd,2011	-
2	Bademağacı	Erken Neolitik	Tarım	Antalya	Erdal,2009	11,6
3	Çatalhöyük	Neolitik		Konya	Angel,1971	-
4	Çayönü	Neolitik	Tarım	Diyarbakır	Özbek,1997	4,30
5	Aşıklı	Neolitik	Tarım	Aksaray	Özbek,1998	2,90
6	Hayazhöyük	Erken Tunç		Adıyaman	Özbek,1994	3,93
7	Küçük Höyük	Erken Tunç	Sert Besinler	Afyon	Açikkol,2000	2,92
8	Resuloğlu	Erken Tunç	Tarım	Çorum	Atamtürk,Duyar, 2010	3,74
9	Salur Höyük	Erken Tunç	Sert Besinler	Çankırı	Yiğit vd,2011	2,08
10	Ağızören	Hitit/Orta Tunç	Tarım/Hayvancılık	Kütahya	Yılmaz,Açikkol,2004	
11	Panaztepe	Orta Tunç	Sert Besinler	İzmir	Güleç vd,1998	3,01
12	Hakkari	Erken Demir	Hayvancılık-Tarım	Hakkari	Gözlük vd, 2003	5,56
13	Karagündüz	Erken Demir	Hayvancılık-Tarım	Van	Erkman ve ark,2008	3,21
14	Dilkaya	Demir	Hayvancılık-Tarım	Van	Erkman,2008	2,60
15	Norşuntepe	Demir	Sert Besinler	Elazığ	Korkmaz,1993	11,27
16	Altuntepe	Urartu (Demir)		Van	Yiğit ve diğ,2004	2,85
17	Kalecik	Urartu (Demir)		Van	Yılmaz vd,2009	3,60
18	Klazomenai-Akpınar	M.Ö 7-4.yy	Deniz Ürünleri	İzmir	Güleç vd,1998	5,40
19	Antandros	M.Ö 7-2.yy	Tarım	Balıkesir	Erdal,2001	9,80
20	Klazomenai-Yıldıztepe	M.Ö.6-5.yy	Deniz Ürünleri	İzmir	Güleç,1986	5,20
21	Milas-Gümüşlük	Klasik -Helenistik		Muğla	Sağır vd,2009	10,42
22	Daça/Burgaz	Helenistik	Tahıl/Hayvansal ürünler	Muğla	Arıhan vd,2009	20,00
23	Parion	Helenistik,Roma	Deniz Ürünleri	Çanakkale	Yavuz vd,2012	
24	Smyrna Agorası	Helenistik,Roma	Deniz Ürünleri	İzmir	Yaşar,2008	4,46
25	Zeytinliada	Helen- Roma Bizans-Osmanlı	Tarım-Deniz Ürünleri	Balıkesir	Bıçak ve Alpaslan,2015	4,90
26	Laodikeia	Roma	Hayvancılık-Tarım	Denizli	Şimşek,2011	2,62
27	Panaztepe	Roma	Yumuşak Rafine	İzmir	Güleç vd,1998	11,11
28	Arslanteppe	Geç Roma	Tarım	Malatya	Uzel,Alpagut 1987	9,52
29	Sardis	Geç Roma	Tarım	Manisa	Eroğlu,1998	8,70
30	Dara Antik Kenti	Geç Roma	Tarım	Mardin	Şarbak,2015	13,63
31	Kzikos	M.S.II.yy	Deniz Ürünleri	Balıkesir	Gözlük vd,2009	7,76
32	Adramytteion	M.S.V-VI.yy		Balıkesir	Atamtürk,Duyar, 2008	10,10
33	Çiçekdağı	Erken Bizans	Tarım	Kırşehir	Alkan vd,2013	5,66
34	Alanya Kalesi	Bizans		Antalya	Üstündağ,Demirel;2009	12,06
35	İasos	Bizans	Deniz Ürünleri	Muğla	Yılmaz Usta,2013	5,38
36	Tlos	Bizans		Muğla	Atamürk vd,2011	-
37	İznik	Geç Bizans	Tarım	İznik	Erdal,1996	10,88
38	Eski Cezaevi	Geç Bizans	Tarım	İstanbul	Erdal,2003	9,60
39	Panaztepe	İslam	Tarım	İzmir	Güleç,1989	3,50
40	Tepecik	Ortaçağ		Elazığ	Sevim,1993	10,90
41	Van Kalesi	Orta Çağ	Tarım-Hayvancılık	Van	Gözlük vd, 2004	11,75
42	Karagündüz	Orta Çağ	Hayvancılık	Van	Gözlük,2004	6,36
43	Dilkaya	Orta Çağ	Hayvancılık-Tarım	Van	Erkman,2008	8,86
44	Güllüdere	Orta Çağ	Tarım	Erzurum	Yaşar,2007	3,63
45	Minnetpınarı	Orta Çağ	Hayvancılık	K.Maraş	Yaşar,2007	7,63
46	Kızlar Manastırı	M.S.XIV-XIX.yy	Deniz Ürünleri	Trabzon	Gözlük vd,2010	16,90
47	Kelenderis	19.yy	Tarım	Mersin	Çırak,2009	10,26

KAYNAKÇA

- Açıkkol, A., (2000), Küçükhöyük Eski Tunç Çağı İnsanlarının Paleoantropolojik Açından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Alpagut, B., (1986), (Malatya) Arslantepe Geç Roma Dönemi Yüz İskeletlerinin Biyometrik Değerlendirilmesinin Arkeometrideki Yeri, II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı. s.7, Ankara.
- Angel, J. L., (1971), “Early Neolithic Skeletons From Çatal Höyük: Demography And Pathology”, *Anatolian Studies*, 21, 77-98.
- Atamtürk, D., Duyar, D. (2008) “Adramyteion (Ören Tepe) İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı”, H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi, 25, 1–15.
- Atamtürk, D., Duyar, İ., (2010), “Resuloğlu Erken Tunç Çağı Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı”, H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi, 27 (1): 33-52
- Atamtürk, D., Duyar, İ. Gülşen, F., (2011), Tlos İskeletlerinin Antropolojik Analizi, 27.Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 331-346.
- Brothwell, D. R. (Ed.) (1981) *Digging Up Bones: Excavations, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*, Oxford: Oxford University Press.
- Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H., (1994), *Standards For Data Collection From Human Skeletal Remains*, Arkansas Archeological Survey Research Series, No:44.
- Caselitz, P., (1998), *Caries- Ancient Plaque of Humankind*, Kurt W.Alt, Friedrich W. Rösing, Maria Tescler- Nicola (ed), *Dental Anthropology*, Springer- Verlag/Wien, sf, 203-226.
- Çırak, A., (2009), *Kelenderis İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi ve Anadolu Toplumları Arasındaki Yeri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Çırak, A., Karaöz Arıhan, S., Şimşek, N., Erkman, C., (2009), *Eski Anadolu Toplumlarında Yaşa Bağlı Diş Kayıpları, Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi / Elderly Issues Research Journal* 2009 (2):105-111.
- Çırak, A., Çırak, M.T., Erkman, A.C., (2013), *Kelenderis Halkının Diş Ve Çene Patolojileri*, Olba Xx1, 2013.
- Duyar, İ, Erdal, Y.S., (2003), “A new approach of calibrating dental caries frequency of skeletal remains”, *HOMO* 54 (1): 57-70.
- Erdal Y. S., (1996), ‘İzmit Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açından İncelenmesi’. (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdal, Y.S., (2001), *Antandros İnsanlarında Ağız Ve Diş Sağlığı. Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 1, 45–55.
- Erdal, Y., S., (2009), *Bademağacı Erken Neolitik İnsanları*, 24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 97.

- Erkman, A., C., (2008), Van Dilkaya Erken Demir Çağı ve Orta Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Erkman, A., C., (2008), Altın-tepe Urartu İskeletlerine Ait Alt Canine Dişlerinden Cinsiyet Tespiti, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı1/3 117-130
- Erkman, A., C., Çırak, A., Şimşek, N., Özgün Başbüyük, G., (2010), Karagündüz Erken Demir Çağ İskeletlerine Ait Dişlerin Odontometrik Analizi, Karadeniz Black Sea Sosyal Bilimler Dergisi:29-43.
- Eroğlu, S., (1998), Sardis Roma-Bizans Topluluklarında Diğ Hastalıkları ve Ağız Sağlığı, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gözlük, P., Yılmaz, H., Yiğit, A., Açikkol, A., Sevim, A., (2003), Hakkari Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi”, 18.Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 31-40.
- Gözlük, P., (2004), Van Kara gündüz Popülasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açından İncelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, Z.F., Yiğit, A., Suata Alpaslan, F., Sevim Erol, A., Kesikçiler, B., (2010), Trabzon Kızlar Manastırı İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı, 25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, Ankara, s.127-150.
- Güleç, E., (1986), “Klazomenai İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından Değerlendirilmesi”, I. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 131-137.
- Güleç, E., (1989), “Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelemesi”, Türk Arkeoloji Dergisi, 28, 73-95.
- Güleç, E., ve Duyar, İ., (1998), Panaztepe MÖ İkinci Bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi (1985–1990). Antropoloji, 13, 179–206.
- Hardwick, J. L. (1960). The incidence and distribution of caries throughout the ages in relation to the Englishman’s diet. British Dental Journal 108: 9–17
- Kamay, I.C., (2015), Diş Çürüğü ve Tarihteki Öyküsü, Antropoloji Dergisi, Sayı: 29 Sayfa: 017-028 DOI: 10.1501/antro_0000000310
- Karaöz Arıhan, S., Çırak, A., Erkman, A., C., (2009), Datça/Burgaz İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi, 25.Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 297-310.
- Kaur, H, Jıt, I, (1990), Age Estimation from Cortical Index of the Human Clavicle in Northwest Indians, American Journal of Physical Anthropology, 83:297– 305.
- Korkmaz, D., (1993), Elazığ / Norşuntepe Demir Çağı İskeletlerinde Diş Yapısı ve Hastalıkları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lukacs, J.R. (1989) “Dental paleopathology: methods for reconstructing dietary patterns”, Reconstructing of Life From The Skeleton, Iscan, M.Y., Kennedy, K.A.R. (Eds.). New York, Alan Liss., 261-286.

- Lukacs, J.R., and Largaespada, L.L., (2006), Explaining Sex Differences in Dental Caries Prevalence: Saliva, Hormones, and “Life-History” Etiologies, *American Journal of Human Biology*, 18, 540–555.
- Moore, W.J., Corbett, M.E., (1971), The Distribution Of Dental Caries in Ancient British Populations 1. Anglosaxon period, *Caries Res.* 5: 151–168.
- Olivier, G., (1969), *Practical Anthropology*, Illinois: Charles C Thomas Pub.
- Özbek, M., (1984), Etude anthropologique des restes humains de Hayaz Höyük. *Anatolica*, 11, 155–169.
- Özbek, M., (1997), Çayönü Tarım Toplumunda Diş Sağlığı, *Türk Arkeoloji Dergisi*, 31, 181–216.
- Özbek, M., (1998), Human skelatel remains from Aşıklı: a Neolithic village near Aksaray, Turkey. G. Arsebük, M.J. Arsebük, M.J. Mellink ve W. Schirmer (Eds.), *Light on the black hill: Studies presented to Halet Çambel*, ss. 567–579, İstanbul: Ege Yayınları.
- Özbek, M., (2007), *Dişlerle Zamanda Yolculuk*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Özbek, M., (2015), *Dişlerle Tarih Öncesine Yolculuk*, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, ISBN: 9786056560149 Ankara.
- Özkoçak, V., Alkaya A., (2017), *Geometrik Morfometride İstatistiksel Yaklaşımlar*, Gazi Kitabevi, Basım sayısı:1, ISBN:978-605- 344-516- 6, Türkçe (Bilimsel Kitap), (Yayın No: 3527664)
- Üstündağ, H., ve Demirel, A., (2009), Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 26, 219-234.
- Sağır, M., Satar, Z., Özer, İ., Güleç, E., (2009), Gümüşlük- Milas İskeletlerinin Ağız ve Diş Sağlığı, 25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, S:69, Ankara.
- Şarbak, A., (2015), *Dara Antik Kenti (Mardin) Geç Roma İskelet Toplumu Dişlerinin Morfometrik Analizi ve Diş Sağlığı*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi
- Sevim, A., (1993), *Elazığ/Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açından Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara
- Sevim Erol, A., Yasar, Z., F., Özdemir, S., Yavuz, Y., (2011), “Hasankeyf İnsanlarının Antropolojik Analizi”, 26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 201-218.
- Sevim, A., (1993), *Elazığ/Tepecik Ortaçağ İskeletlerinin Paleodemografik Açından Değerlendirilmesi*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara
- Şimşek, N., (2011), *Laodikeia Popülasyonunun Diş ve Çenelerini Paleopatolojik Açından İncelenmesi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Basılmamış Doktora Tezi).
- Scott G. R. (1997) “Dental Anthropology”, *Encyclopedia of Human Biology* (2nd Edition) Volume:3 Academic Press.
- Ubelaker, D. H., (1978), *Human Skeletal Remains*, Smithsonian Institution, Adline Publishing Company, Chicago.

- Uzel,İ. Alpagut., B., Kofoglu, S., (1988), "Arslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş Çürüğü, Aşınmalar ve Periodontal Hastalıklar." III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı. Ankara. Ss. 31-53.
- White,T.D. (1991) Human Osteology, USA: Academic Press.
- White, D. T, Black, M. T, Folkens, P., (2012), Human Osteology, Printed in U. S. A. Academic Press.
- Workshop Of European Anthropologists, (1980), Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons, Journal of Human Evolution, 9: 517-54.
- Yaşar, Z.F., (2007), Adli Dental Antropoloji Dental Antropoloji Açısından Minnetpınarı ve Güllüdere Toplumlarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, H., Açikkol, A., (2003), Kütahya Ağızören İskeletlerine Ait Dişlerin İncelenmesi, Antropoloji Dergisi, 17,71-108.
- Yılmaz Usta, N., (2013), İasos (Bizans Donemi) Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı, Antropoloji Dergisi, Sayı:25, sf:117.
- Yılmaz, H., Baykara,İ., Baykara, D., (2009), Kalecik (Van) İnsanlarının Ağız ve Diş Sağlığı, 25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı,S:15,Ankara.
- Yiğit, A., Gözlük, P., Erkman, A. C., Çırak, A., ve Şimşek, N., (2004), Altıntepe Urartu İskeletlerinin Paleoantropolojik Açısından Değerlendirilmesi, 20. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 79–90.
- Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., İbiş, R., Sevim Erol,A., (2010), Çankırı Salur Erken Tunç Dönemi İnsanları, 26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı, 273.
- Zhang X. et al. (2010) “Prevalence Profile of Oral Disease in Ancient Population”, The Open Anthropology Journal, Vol: 3, 12-15.

EKLER:



Resim 2: Dara Antik Kenti Diş Çürüğü Örneği



Resim 3: Dara Antik Kenti Diş Çürüğü Örneği



Resim 4: Dara Antik Kenti Diş Çürüğü Örneği