

Iasos (Bizans Dönemi) Toplumunda Ağız Ve Diş Sağlığı

Nalan Damla YILMAZ USTA*

Özet

Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) antik kentinde 1979-1987 yılları arasında yapılan kazılarda Bazilika yanında yer alan Bizans Dönemi mezarlığından toplam 230 bireye ait iskelet kalıntıları ele geçmiştir. Bu iskeletlerden yalnızca 143 bireyin çene ve diş kalıntısı mevcuttur. Mevcut 1491 adet dişin 117'si (%7,85) süt ve 1374'ü (%92,15) daimi dişlere aittir. Daimi dişlerin 73 adedi çocuklara, 443 adeti dişli bireylere, 850 adedi erkeklere ve 8 adedi cinsiyeti belirlenemeyen yetişkinlere aittir. Iasos Bizans Dönemi toplumunun ağız ve diş sağlığını inceleyen bu çalışmada diş aşınması, çürüme, apse, alveol kaybı, diş taşı, antemortem diş kaybı (AMDK) ve hypoplasia oranlarının belirlenmesi amaçlanmış, elde edilen bulguları Anadolu'nun diğer iskelet toplulukların ait verilerle karşılaştırarak bu bölgede diş sağlığı gösterilmeye çalışılmıştır. Iasos Bizans Dönemi toplumunda diş aşınması %96,87; diş çürümesi %5,38; apse %2,1; diş taşı %50,8; alveol kaybı %85; AMDK %13,87 ve hypoplasia %15,43 oranında belirlenmiştir. Bazı eski Anadolu topluluklarıyla karşılaştırıldığında diş aşınması ve diş çürümesinin Iasos toplumunda diğer toplumlara göre düşük; apse, AMDK ve hypoplasia'nin ortalama bir oranda; diş taşı ve alveol kaybının ise yüksek oranlarda olduğu görülmüştür. Bu patolojilerin üst (maxillae) ve alt (mandibulae) dişlerde, ayrıca diş tiplerine göre nasıl bir dağılım gösterdiği araştırılmıştır. Diş aşınması ve AMDK üst ve alt dişler arasında

* Doktor Antropolog

aynı oranlarda görülürken diş çürümesi, diş taşı alt dişlerde; alveol kaybı, apse ve hypoplasia üst dişlerde daha fazla saptanmıştır. Diş aşınması ve diş taşından en fazla kesicilerin; diş çürümesi, alveol kaybı, apse ve AMDK'ından büyük azuların, hypoplasia'den ise köpek dişlerinin etkilendiği gözlemlenmiştir. Diş patolojilerinin cinsiyet ve biyolojik yaş grupları arasında da nasıl bir dağılım gösterdiği belirlenmeye çalışılmıştır. Dental aşınma, çürük, diş taşı, apse, AMDK ve hypoplasia gibi lezyonlar özellikle dişilerde daha yüksek oranda görülmüştür. Dental aşınma, çürük, diş taşı, alveol kaybı, apse ve AMDK gibi lezyonların oranlarında yaşlanmayla paralel olarak artış olduğu saptanmıştır. İncelenen süt dişlerindeyse %94,87 oranında aşınma, %3,42 oranında çürük, %17,04 oranında diş taşı ve %39,32 oranında hypoplasia belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dental Antropoloji, Paleopatoloji, Diş Hastalıkları, Ağız ve Diş Sağlığı.

Oral Health In The Population Of Iasos (Byzantine Period)

Abstract

In the excavations in Iasos (Kiyikislacik/ Mugla) which from 1979 to 1987 field seasons skeleton remains belong to 230 individuals were found in the Byzantine church near The Basilica. The only 143 individuals of these skeletons have got jaws and teeth remains. Of total 1491 teeth, 117 (7,85%) belong to deciduous teeth and 1374 (92,15%) to permanent teeth. Of the permanent teeth, 73 belong to children, 443 to female, 850 to male and 8 to undefined adults. In this study which examined oral health in the human skeletal population of Iasos, have been puposed ration analysis of caries, dental attrition, abscesses, periodontal diseases (alveolus bone loss and calculus), hypoplasia, AMTL (antemortem tooth loss), and the results for Iasos population are compared to other Anatolian societies, so the oral health profile of Iasos population has been designated. In Iasos population, 96,87% dental attrition, 5,38% caries, 2,1% abscess, 50,8% calculus, 85% alveolar bone lose, 13,87% AMTL and 15,43% enamel hypoplasia are observed. When compared to

other Anatolian populations in Iasos population, the results have shown that the percentages for dental attrition and caries are relatively lower, percentages for abscess, AMTL and enamel hypoplasia are relatively mean, calculus and alveolar bone lose are relatively higher. On the other hand, distribution of these for the upper jaws (maxillae) and the lower jaws (mandibulae) and also for teeth types searched thoroughly. When dental attrition and AMTL are mean, caries and calculus are higher in lower teeth and alveolar tooth lose, abscess and enamel hypoplasia are higher in upper teeth. Dental attrition and calculus are relatively higher on the incisors; this is also true for caries, alveolar bone lose, abscess and AMTL on the molars, enamel hypoplasia on the canines. Furthermore, the distributions of the dental pathologies according to the genders and also to biological age groups are studied. Dental pathologies such as dental attrition, caries, calculus, abscess and AMTL are especially higher in the females. The percentages for dental attrition, caries, calculus, alveolar bone lose, abscess and AMTL have increased in parallel with increase of biological age. Among the deciduous teeth 94,87% dental attrition, 3,42% caries, %17,04 calculus and 39,32% enamel hypoplasia are observed.

Key words: *Dental Anthropology, Paleopathology, Dental Pathologies, Oral Health.*

Giriş

Diş hastalıklarının görülme sıklıkları, bireylerin dolaylı olarak da toplumların ağız ve diş sağlığını ortaya koyar. Bireylerin yaşı, cinsiyeti, biyolojik çeşitliliği, beslenmesi, temizlik alışkanlığı, sosyo-ekonomik durumu, diş ve tükürük özellikleri ağız ve diş sağlığını etkilemektedir (Dayangaç ve diğ., 2001). Ağız ve diş sağlığı toplumların besin hazırlama teknikleri, beslenme alışkanlıkları, besin ekonomileri ve kültürel davranışlarından başka bireylerin doğum öncesinden ölümlerine kadar yaşamlarında karşılaştıkları fizyolojik stresleri de yansıtan özel bilgiler içerir. Bu açıdan ele aldığımız Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) antik kenti, ilk

olarak 1835 yılında Charles Texier tarafından keşfedilmiştir. Iasos kazıları Prof. Dr. Doro Levi (1960-1972) başkanlığında İtalyan Arkeoloji Okulu (Atina) tarafından başlatılmış, bunu takiben Prof. Dr. Clelia Laviosa (1972-1984) yönetimine ve daha sonra da Prof. Dr. Fede Berti (1984-) başkanlığına devrederek günümüze kadar sürdürülmüştür. Eski Anadolu toplumları arasında önemli bir tarihe sahip olan Iasos insanlarına ait iskelet kalıntıları üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Alpagut, 1988; Başoğlu, 2010; Kaya ve diğ., 2011; 2012; Mermer Alpagut, 2008). Bu araştırmalara katılmak üzere çalışmamızda Iasos Bizans Dönemi iskelet topluluğunun diş hastalıkları incelenmiştir. Iasos insanların dişlerinden elde edilecek patolojik veriler, yaşamlarının yeniden canlandırılmasında bize büyük bir katkı sağlayacaktır.

Çalışma kapsamında Iasos (Kıyıkışlacık/Muğla) Bizans toplumunun diş patolojik oluşumları gösterilmekte, tespit edilen oranların toplumun beslenme alışkanlığı ve yaşam şekli ile ilişkileri yorumlanmaktadır. Iasos diş hastalıklarından elde edilen veriler, Anadolu'daki özellikle aynı dönemde yaşamış diğer toplumlara ait verilerle karşılaştırılmakta ve Iasos toplumunun ağız - diş sağlığı açısından bu toplumlara benzerlik ve farklılıkları gösterilmektedir. Cinsiyet ve yaş grupları arasında da hastalıkların oransal farklılıkları irdelenerek sonuca varılmaktadır. Böylece tarih öncesi toplumlarda diş hastalıklarının teşhis edilmesi ve yorumlanmasının, geçmişe nasıl ışık tuttuğu Iasos örneğiyle ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Materyal ve Yöntem

İncelediğimiz iskeletler Iasos antik kentinde yer alan Bizans Dönemi mezarlığına aittir. Antik Iasos günümüzde Muğla ili Milas ilçesindeki Kıyıkışlacık köyünün sınırları içerisinde Mandalya /Güllük Körfezi olarak

bilinen ve eskiden Iasos Körfezi olarak adlandırılan koy içindeki kayalık bir yarımada üzerinde kurulmuştur (Baldoni ve ark, 2004; Levi, 1986). Antik çağlarda Iasos'un etrafı dağlıktır ve toprağı tarıma uygun değildir. Diğer yandan Iasos bir liman kentidir ve halkın sosyo-ekonomik yapısı balıkçılığa dayanmaktadır (Berti, 1993; Strabon, 1987).

Bazilika yanında yer alan Bizans mezarları kenarları taş, kiremit ya da mermer kalıntılarıyla çevrilmiş çukurlar şeklindedir ve üstleri "kapusin" tarzdaki kapaklarla örtülmüştür. Mezar hediyeleri çeşitli süs eşyaları ve haçlardan oluşmaktadır (Baldoni ve ark, 2004; Laviosa, 1983; 1984; Levi, 1986). Gömüler tek olabildiği gibi, birkaç kişi için kullanılmış mezarlar da mevcuttur (Baldoni ve ark., 2004; Berti, 1986; Laviosa, 1984). İncelediğimiz iskelet materyal antik kentin bu bölümünde 1979-1987 yılları arasında yapılan kazı çalışmalarından çıkarılmış (Baldoni ve diğ., 2004; Berti, 1986; 1987; 1988; Laviosa, 1983; 1984; 1985) ve daha sonra incelemesinin yapılması amacıyla Ankara Üniversitesi Fizik ve Paleoantropoloji Laboratuvarına getirilmiştir.

Çalışmanın laboratuvar aşamasında öncelikle iskelet materyal yazar tarafından temizlenip onarılmıştır. Cinsiyet tayininde, Iasos toplumunu oluşturan bütün kemiklerin morfolojik yapısının göz önünde bulundurulmasıyla birlikte tuber frontale'nin gelişim derecesine, os-occipitale ve kafatasındaki diğer kas tutunma yerlerinin belirginliğine, yüz ve alt çene özelliklerine, uzun kemiklerin sağlamlık ve irilik derecelerine, femurda linea aspera'nın ve kalça kemerinin genel yapısına bakılarak cinsiyet tayini yapılmıştır (Acsadi ve Nemeskeri, 1970; Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Krogman ve İşcan, 1986).

Iasos bireylerinin biyolojik yaşları Buikstra ve Ubelaker'ın (1994) önerdiği şekilde gruplara sınıflandırılarak incelenmiştir. İskeletlerden yaş tayini yapılırken kafatası ve gövde iskeleti üzerinde bebek, çocuk, genç

erişkin ve yetişkinler için ayrı ölçütler kullanılmıştır. Bebek ve çocuklarda diş tacı ve köklerin gelişme derecesinin esas alındığı diş kronolojisinden yararlanılmıştır (Ubelaker, 1978). Diş kalıntılarının yetersiz olduğu durumlarda ise kemikleşme merkezleri ve uzun kemik uzunluklarından yola çıkılarak yaş tahmini yapılmıştır. Genç erişkinlerde diş aşınması, 3.büyük azıların çıkma durumu ve epifiz kaynaşmaları incelenmiştir. Yetişkinlerde ise diş aşınması, cranial suturların kapanma dereceleri, pelviste pubis eklem yüzeyinin morfolojisi, uzun kemiklerde süngerimsi (spongiosa) dokunun değişimi, clavicuların sternal eklem yüzeyi gibi birçok makroskobik ölçüt göz önünde bulundurulmuştur (Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Krogman ve İşcan, 1986).

Dental antropoloji çalışmalarında öncelikli olarak çene ve dişlerin teşhis edilmesi gerekir. Bu çalışmada çene ve dişlerin teşhisi için Hillson (1996), Olivier (1969), Türp ve Alt (1998) ve White (1991)'dan yararlanılmıştır. Dişlerle ilgili verilerin gösterilmesinde Buikstra ve Ubelaker'ın (1994) önerdiği diş numaralandırma sistemleri kullanılmıştır. Bu çalışma için çene/dişlerde gözlenen patolojik oluşumlar; diş aşınması, çürük, hypoplasia, periodontal hastalıklar (diş taşı ve alveol kaybı), apse ve antemortem diş kaybı olarak belirlenmiştir. Dental aşınma için Brothwell (1981), Bouville ve diğerleri (1983); diş çürükleri için Buikstra ve Ubelaker (1994), Brothwell (1981), Hillson (1990; 1996); apse, diş taşı ve alveol kaybı için Brothwell (1981) ve Hypoplasia için ise Schultz ve diğerlerinin (1998) önerdikleri ölçeklendirme sistemleri uygulanmıştır.

Paleodemografik Özellikler

Iasos Bizans Dönemi toplumunda 1979-1987 yılları arasında yapılan kazılarda açılan mevcut 102 açmadan toplam 230 birey tespit edilmiştir. Toplum genelinde cinsiyet dağılımına baktığımızda incelenen 230 bireyden

bebelerin sayısı 34 (%14,8), çocukların sayısı 31 (%13,5), dişi bireylerin sayısı 69 (%30) ve erkek bireylerin sayısı 84 (%36,5) olarak belirlenmiştir. Bebeklerden 7'sinin anne karnında hayatını kaybettiği saptanmıştır. Erişkin bireylerden 12'sinin (%5,2) ise cinsiyeti belirlenememiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Iasos toplumunda incelenen bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı.

CİNSİYET	BİREY SAYISI	%
BEBEK	34	14,8
ÇOCUK	31	13,5
DİŞİ	69	30
ERKEK	84	36,5
CİNSİYETİ BELİRLENEMEYEN ERİŞKİN	12	5,2
TOPLAM	230	100

Bireylerin yaşa göre dağılımı incelendiğinde fetus (0 yaş) yaş grubuna giren birey sayısı 7 (%3), bebeklerin (0-2,9 yaş aralığı) sayısı 27 (%11,7), çocuk (3-12,9 yaş aralığı) birey sayısı 31 (%13,5), adolesan (13-19,9 yaş aralığı) birey sayısı 15 (%6,5), genç erişkin (20-34,9 yaş aralığı) birey sayısı 54 (%23,5), orta erişkin (35-49,9 yaş aralığı) birey sayısı 69 (%30), ileri erişkin (50 yaş ve üstü) birey sayısı 16 (%7)'dir. Erişkin bireylerden 11'inde (%4,8) yaş tespiti yapılamamıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Iasos toplumunda incelenen bireylerin yaşlarına göre dağılımı.

YAŞ GRUBU (YAŞ ARALIĞI)	BİREY SAYISI	%
FETUS (0 YAŞ)	7	3,0
BEBEK (0-2,99)	27	11,7
ÇOCUK (3-12,9)	31	13,5
ADOLESAN (13-19,9)	15	6,5
GENÇ ERİŞKİN (20-34,9)	54	23,5
ORTA ERİŞKİN (35-49,9)	69	30,0
İLERİ ERİŞKİN (50+)	16	7,0
YAŞI BELİRLENEMEYEN ERİŞKİN	11	4,8
TOPLAM	230	100

Toplumda en fazla birey sayısının orta erişkinlere ait olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla genç erişkin ve bebek ölümleri takip etmektedir.

İncelenen Dişler

Diş patolojilerini incelediğimiz İasos Bizans Dönemi toplumunda 87 bireyde çene/diş kalıntısı olmaması nedeniyle toplam 143 birey değerlendirmeye alınmıştır. Değerlendirmeye alınan 143 bireyde 117 (%7,85) süt ve 1374 (%92,15) daimi olmak üzere toplam 1491 diş incelenmiştir (Tablo 3 ve 4).

Tablo 3: Daimi dişlerin cinsiyete ve diş tiplerine göre dağılımı.

Üst Çene	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	Toplam
Çocuk	0	1	5	2	2	2	3	4	3	3	1	2	2	7	3	0	40
Dişi	8	19	13	11	14	12	8	7	5	9	13	11	10	10	17	10	177
Erkek	21	33	35	32	30	22	13	10	9	12	22	29	20	27	24	17	356
Belirsiz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Toplam	29	53	53	45	46	36	24	21	17	24	36	42	32	44	45	27	574
Alt Çene	M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3	
Çocuk	0	1	4	1	2	1	3	4	3	3	1	1	1	7	1	0	33
Dişi	12	16	18	20	21	19	15	9	9	15	20	19	14	19	23	17	266
Erkek	27	36	32	34	38	33	31	20	17	25	29	37	35	35	37	28	494
Belirsiz	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	7
Toplam	39	53	54	55	62	54	49	33	29	43	51	58	51	62	62	45	800
GENEL	68	106	107	100	108	90	73	54	46	67	87	100	83	106	107	72	1374

Toplam dişleri birey bazında incelediğimizde 34 bebek bireyde 24 süt diş, 31 çocuk bireyde 93 süt diş ve 73 daimi diş, 69 dişi bireyde 443 daimi diş, 84 erkek bireyde 850 ve cinsiyeti belirsiz 12 bireyde ise 8 daimi diş belirlenmiştir (Tablo 3 ve 4).

Tablo 4: Süt dişlerin yaş grubu ve diş tiplerine göre dağılımı.

Üst Çene	m2	m1	c	i2	i1	i1	i2	C	m1	m2	TOPLAM
Bebek	1	4	0	0	0	1	1	1	2	1	11
Çocuk	9	4	1	0	2	3	1	2	8	9	39
TOPLAM	10	8	1	0	2	4	2	3	10	10	50
Alt Çene	m2	m1	c	i2	i1	i1	i2	C	m1	m2	-
Bebek	2	4	1	0	0	0	2	0	3	1	13
Çocuk	8	8	5	2	2	0	1	7	11	10	54
TOPLAM	10	12	6	2	2	0	3	7	14	11	67
GENEL	20	20	7	2	4	4	5	10	24	21	117

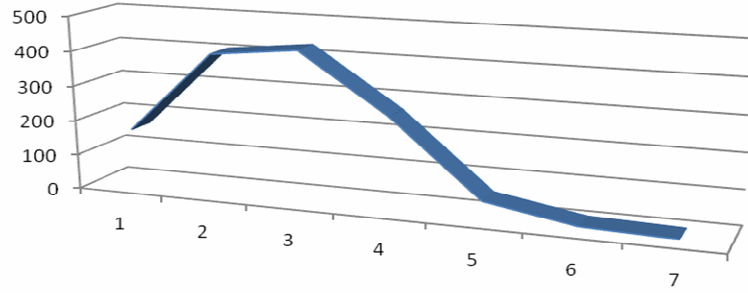
Bulgular

Dişler üzerinde belirlenen patolojik bulgular eski insanların ağız sağlığı, beslenme alışkanlığı ve yaşam şekillerini ortaya koymada başvurulan önemli verilerdir. Bu açıdan ele aldığımız Iasos Bizans Dönemi iskelet topluluğunun daimi ve süt dişleri incelenerek aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

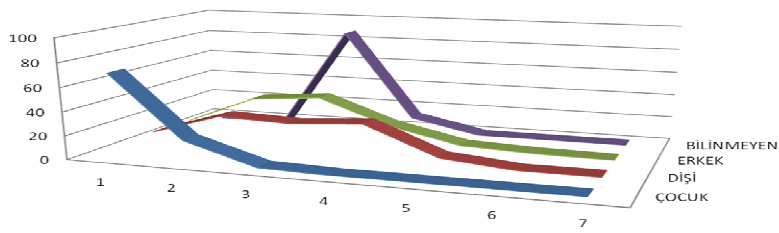
Dental Aşınma

Diş aşınması, sert diş minesinin patolojik yıkımı ile karakterizedir. Aşınma nedeniyle dişin boyutu azalır, ortaya çıkan dentin dokusu hassasiyet oluşturur ve çiğneme etkinliği düşer (Çelik ve diğ., 2007).

Daimi Dişlerde Aşınma: Iasos Bizans Dönemi toplumunda incelenen 1374 daimi diştten 1331 adedinde (%96,87) aşınma tespit edilmiştir. Daimi dişlerde gözlenen en sık aşınma ölçüğü 3 olarak kaydedilmiştir (Grafik 1).



Grafik 1: Daimi dişlerde aşınma derecelerinin dağılımı.



Grafik 2: Cinsiyete göre daimi diş aşınma derecelerinin dağılımı.

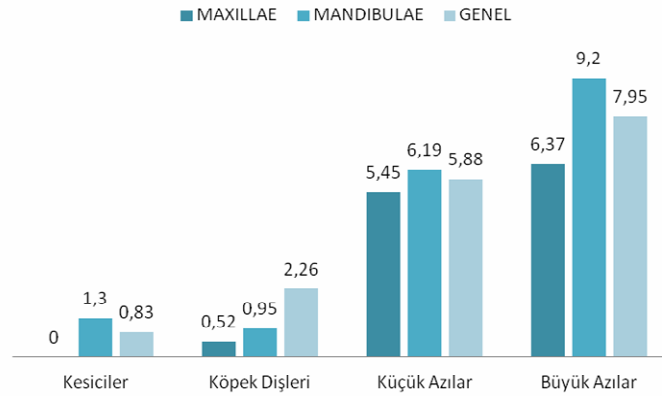
Dişi bireylerde diş aşınması %96,39 oranında, en yüksek aşınma ölçeği 4'tür. Aşınmaya en çok maruz kalan dişler (%100) kesicilerdir. Erkeklerde diş aşınması %97,89 oranında, en yüksek aşınma ölçeği 3 olarak kaydedilmiştir. Dişi bireylerde olduğu gibi erkeklerde de kesiciler aşınmadan en çok etkilenen dişlerdir. Çocuklara ait daimi dişlerde %87,68 oranında diş aşınması kaydedilmiştir. Bu dişlerde en sık gözlenen aşınma derecesi 1'dir (Grafik 2).

Süt Dişlerde Aşınma: Iasos toplumunun süt dişlerinde %94,87 oranında aşınma kaydedilmiştir. Süt dişlerinin genelinde aşınma derecesi sıklığı en yüksek %35,13 oranla 1'dir. Bunu sırasıyla %27,92 sıklıkta 3, %25,33 sıklıkta 2 ve % 11,71 sıklıkta görülen 4 aşınma derecesi takip etmektedir.

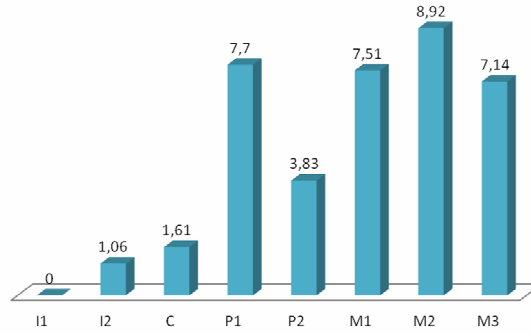
Diş Çürümesi

Diş çürüğü, dişler üzerinde biriken plak içindeki bakterilerin ürettiği asit sonucu kalsiyum miktarının azalmasıyla mine, dentin ve sementte oluşan tahribat olarak tanımlanır (Caselitz, 1998; Hillson,1996; White, 1991).

Daimi Dişlerde Çürük: Iasos toplumunda düzeltilmemiş diş çürüğü oranı %5,38 olarak hesaplanmıştır. Mevcut 74 adet diş çürümesinin 19'u (%25,67) mesial+occlusial+distal (MOD); 19'u (%25,67) boyun (cervikal); 12'si (%16,22) distal; 6'sı (%8,11) occlusial; 5'i (%6,76) mesial+occlusial (MO); 5'i (%6,76) distal+occlusial (DO); 3'ü (%4,05) buccal; 3'ü (%4,05) mesial ve 2'si (2,71) kök bölgelerinde görülmüştür (Tablo 5). Üst dişlerde çürüme oranı %4,87; alt dişler arasında ise %5,75'dir. En fazla büyük azı dişleri etkileyen diş çürümesi en yüksek frekansla ikinci büyük azılarda kaydedilmiştir (Grafik 3 ve 4).



Grafik 3: Daimi diş gruplarında çürüklerin dağılımı.



Grafik 4: Daimi diş tiplerinde çürüklerin dağılımı.

Diş çürümesi dişi bireylerde %6,55 oranında iken erkek bireyler arasında %5,29 oranındadır. Erkeklerde boyun, dişi bireylerde ise MOD tipte çürük en yüksek kaydedilen lokalizasyonlardır. Diş çürümesini yaş gruplarına göre incelediğimizde çocuk bireylerde lezyonun vuku bulmadığı, ancak yetişkinlerde biyolojik yaşın ilerlemesiyle dişlerin yıpranmasına paralel olarak çürük frekansının arttığı gözlenmiştir (Tablo 14).

Tablo 5: Çürük lokalizasyonlarının dağılımı.

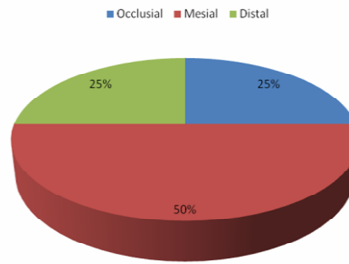
	ÜST ÇENE		ALT ÇENE		GENEL	
	N	%	N	%	N	%
Occlusial	0	0	6	13,04	6	8,11
Mesial	3	10,71	0	0	3	4,05
Distal	5	17,85	7	15,21	12	16,22
Boyun	4	14,29	15	32,61	19	25,67
MO	2	7,15	3	6,52	5	6,76
DO	3	10,71	2	4,35	5	6,76
MOD	10	35,72	9	19,57	19	25,67
Buccal	1	3,57	2	4,35	3	4,05
Lingual	0	0	0	0	0	0
Kök	0	0	2	4,35	2	2,71
TOPLAM	28	100	46	100	74	100

Süt Dişlerde Çürük: Iasos toplumunda 117 süt dişin 4 adetinde (%3,42) çürük lezyonu belirlenmiştir. Üst çenede kaydedilen çürük oranı %6,0; alt çenede kaydedilen oran ise %1,49'dur. Süt ön dişlerde çürük lezyonuna hiç rastlanmamış olup, çürük sıklığı arka dişlerde %4,7 olarak hesaplanmıştır. Yalnızca azı dişleri etkileyen lezyon 1.süt azılarda %2,27; 2.süt azılarda ise %7,31 frekanslarında görülmüştür (Tablo 6).

Tablo 6: Süt dişlerinde çürük frekansları.

	Üst Çene		Alt Çene		Genel	
	N	%	N	%	N	%
i1	0	0	0	0	0	0
i2	0	0	0	0	0	0
C	0	0	0	0	0	0
m1	0	0	1	3,84	1	2,27
m2	3	15,0	0	0	3	7,31
TOPLAM	3	6,0	1	1,49	4	3,42

Süt dişlerindeki çürüklerin lokalizasyonlarını incelediğimizde lezyonun occlusial, mesial ve distal yüzeylerde oluştuğu görülmektedir. Mevcut 4 adet çürüğün birer adeti occlusial ve distalde, 2 adeti ise mesial yüzeyde meydana gelmiştir. Süt dişlerindeki çürükler en fazla mesial yüzeyde oluşmuştur (Grafik 5). Mesial yüzeydeki çürükler incelendiğinde tamamının süt üst ikinci azılarda oluştuğu saptanmıştır.

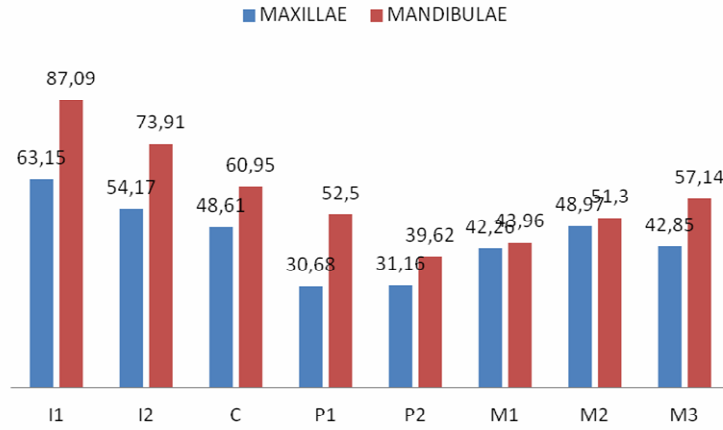


Grafik 5: Süt dişlerinde çürük lokalizasyonlarının dağılım oranları.

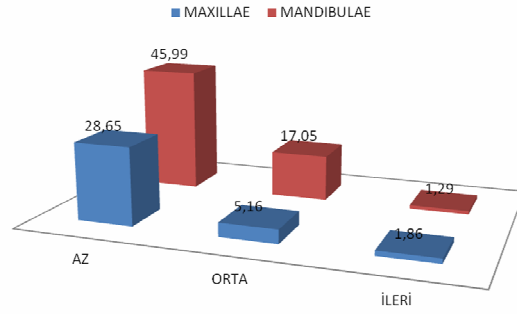
Diş Taşı

Diş taşı, diş yüzeyinde biriken gıda artıklarının (diş plağı) uzun süre kalması sonucu oluşan sert, mineralleşmiş yapıdır. Özellikle şekerli ve karbonhidratlı besinler diş plağı oluşturur ve bu plak temizlenmediği takdirde zamanla mineralize olup diş taşına dönüşür. Ayrıca tükürük içinde bulunan kalsiyum tuzları, diş taşlarının çoğunlukla dişlerin tükürük bezlerine yakın kısımlarda yoğunlaşmasına neden olur (Özbek, 2007).

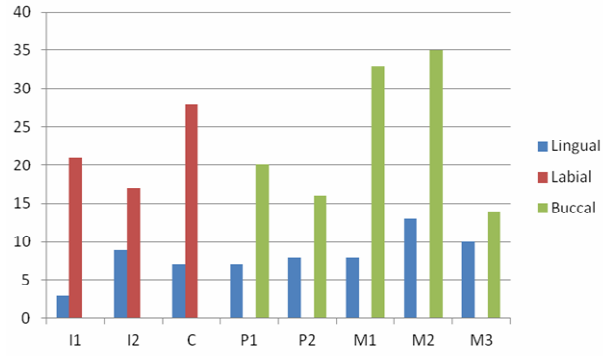
Daimi Dişlerde Diş Taşı: İasos toplumunda %50,8 oranında diş taşına rastlanmıştır. Diş taşının üst dişler arasında görülme frekansı %43,37; alt dişler arasında ise %56,12'dir. En yüksek diş taşı frekansı her iki çene yarımında da birinci kesicilerde görülmüştür (Grafik 6). Diş taşı tespit edilen daimi dişlerde %75 oranında az, %22 oranında orta ve %3 oranında ise ileri derecede lezyona rastlanmıştır (Grafik 7). İasos toplumunda üst dişler için en fazla diş taşı oluşumu buccal yüzeydir, alt dişlerde ise lingual yüzey diş taşı oluşumunun en fazla olduğu bölgedir (Grafik 8 ve 9).



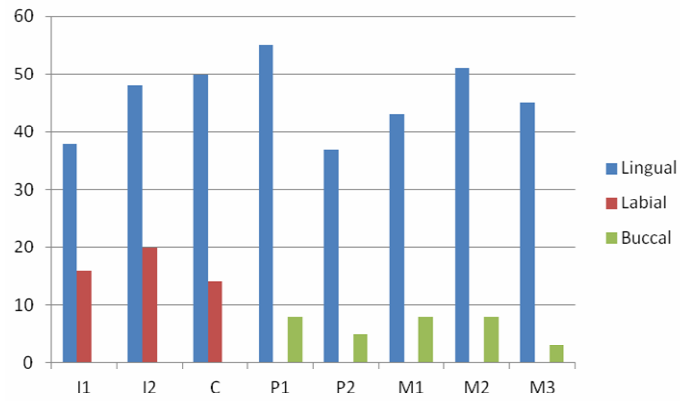
Grafik 6: Diş taşlarının dağılım frekansları.



Grafik 7: Diş taşı derecelerinin dağılımları.



Grafik 8: Üst çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).



Grafik 9: Alt çenede lokalizasyonlarına göre diş taşlarının dağılımı (adet).

Diş taşı oranı diş bireylerde %55,08; erkeklerde ise %49,65'dir. Diş bireylerde kaydedilen en yüksek diş taşı frekansı üst çenede ikinci büyük azılarda (%66,67), alt çenede birinci kesicilerde (%88,89) tespit edilmiştir. Bu oranlara erkek bireylerde baktığımızda en yüksek diş taşı frekansı üst (%73,68) ve alt çenelerde (%89,19) birinci kesicilerde gözlenmiştir. Iasos toplumunda çocuk bireylere ait daimi dişler içerisinde lezyonun sıklığı %35,62 olarak hesaplanmıştır.

Süt Dişlerinde Diş Taşı: Iasos toplumuna ait mevcut 117 süt dişin 20 adetinde (%17,04) diş taşı belirlenmiştir. Üst dişlerde kaydedilen diş taşı oranı %14,0 olup, ikinci süt azılar diş taşı frekansı en yüksek olan dişlerdir. Alt dişlerde gözlenen diş taşı frekansı ise %19,4 olup bu grupta frekansı en yüksek olan dişler birinci süt kesicilerdir. Süt dişlerini yaş gruplarına göre incelediğimizde diş taşının bebeklere ait süt dişlerinde %8,33; çocuklara ait süt dişlerinde ise %18,28 oranlarında olduğu hesaplanmıştır.

Alveol Kaybı

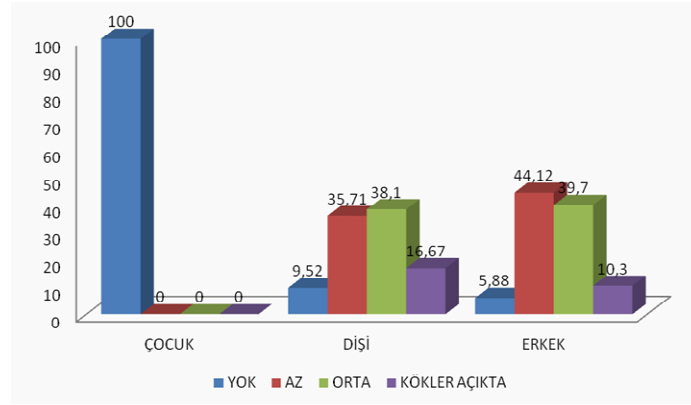
Alveol kaybı, dişetinden kaynaklanan hastalıkların alveolar kemiği etkilemesi ve kemik bölgede doku kaybının başlaması şeklinde vuku bulmakta ve buna ağız sağlığındaki bozulma (ilerlemiş çürük, belirgin aşınma ve yoğun diş taşı birikimi) veya genetik faktörler sebep gösterilmektedir (Langsjoen, 1998; Brothwell, 1981; Hillson, 1990; 1996; Lukacs, 1989; Nazlıel, 1999; Roberts ve Manchester, 1995; Strohm ve Alt, 1998).

Iasos toplumunda çeneleri incelenebilen 120 birey arasında toplum geneli için hesaplanan alveol kaybı oranı %85 bulunmuştur. Lezyon, üst çenelerde %86,9; alt çenelerde ise %85,71 oranlarında belirlenmiştir. Çocuk bireylerde alveol kaybı görülmemiş olup diş bireyler arasında lezyonun görülme sıklığı %90,47; erkek bireyler arasında ise %94,11'dir (Tablo 7). Diş bireyler arasında en çok orta seviyede alveol kaybı gözlenirken, lezyon erkek bireyler arasında en sık az seviyede görülmüştür (Grafik 10). Alveol

kayı ve seviyelerinin yaş artışıyla paralel olarak yükseldiği tespit edilmiştir (Tablo 14). Alveol kaybı oranlarını ayrıca dişler için incelediğimizde lezyondan en çok büyük azıların etkilendiği görülmüştür.

Tablo 7: Çene genelinde alveol kaybı oranlarının dağılımı.

	Bakılan	Görülen	GENEL %
ÇOCUK	10	0	0
DİŞİ	42	38	90,47
ERKEK	68	64	94,11
TOPLAM	120	102	85,0



Grafik 10: Cinsiyetlere göre alveol kaybı oranlarının dağılımı.

Dış Apresi

Apse; diş çürümesi, ileri derecede diş aşınması ya da travma sonucu diş özünün enfekte olmasıyla çenede görülen deformasyondur (Alt ve diğ., 1998; Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995). Iasos toplumunda yetişkin bireylerde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Apseyle en fazla karşılaşan dişler birinci büyük azılardır. Dişi bireylerde apse oranı %2,76;

erkeklerde ise %1,9'dur. Dişı bireylerin üst çenelerinde %4,62 oranında apse gözlenirken alt çenede %1,53 oranındadır. Erkek bireyler için bu oranlar üst çenede %2,82 ve alt çenede %1,22'dir. Her iki cinsiyette de apse frekansı üst çenede daha yüksektir. Çocuklarda ve adölesan bireylerde görülmeyen lezyon genç erişkinlerde %1,75; orta erişkinlerde %2,61; ileri erişkinlerde ise %4,92 oranlarında kaydedilmiştir (Tablo 14).

Antemortem (Ölüm Öncesi) Diş Kaybı (AMDK)

Dişler, beslenme alışkanlığı ve kullanım biçimine bağlı olarak gelişen yaşlanma süreci sonunda kaybedilmektedir. AMDK'nın sebepleri arasında, ilerlemiş çürük nedeniyle çekilen dişlerin haricinde diş ve dişeti arasında oluşan yoğun diş taşı birikimi ile gelişen periodontitis, travmatik nedenler, ileri derecede aşınma veya genetik bir anomali yer almaktadır (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995).

Tablo 8: Cinsiyetlere göre AMDK oranları.

	Üst Çene			Alt Çene			Genel		
	B	G	%	B	G	%	B	G	%
Çocuk	42	0	0	33	0	0	75	0	0
Dişi	392	86	10,24	448	77	9,17	840	163	19,4
Erkek	661	67	4,69	766	96	6,73	1427	163	11,42
Belirsiz	1	0	0	7	0	0	8	0	0
Toplam	1096	153	6,51	1254	173	7,36	2350	326	13,87

İlasos toplumunda %13,87 oranında AMDK gözlenmiştir. AMDK'nın üst çenede görülme frekansı %13,96 ve alt çenede görülme frekansı ise %13,79'dur (Tablo 8). Lezyon ön dişlerde %2,59 sıklıkta görülürken arka dişlerde %11,27 sıklıkta karşımıza çıkmaktadır. Lezyondan en çok etkilenen alveol boşluğu birinci büyük azılara aittir.

Çocuklarda bu lezyona rastlanmazken dişi bireylerde %19,4 ve erkeklerde %11,42 frekanslarında AMDK varlığı tespit edilmiştir (Tablo 8).

Ayrıca yetişkinler arasında lezyon oranının yaş artışına paralel olarak yükseldiği görülmüştür (Tablo 14).

Hypoplasia (Mine Hipoplazisi)

Bireyin anne karnında veya çocukluk döneminde karşılaştığı fizyolojik stres göstergelerinden biri hypoplasia'dır. Enamel hypoplasia amelogenesis sürecinde meydana gelen aksama nedeniyle mine tabakasında ortaya çıkan bozukluklar şeklinde tanımlanır (Brothwell, 1981; Goodman ve diğ., 1980; Hillson, 1990; 2000; Lukacs, 1989; Özbek, 2000). Bu tür bozukluklar genelde çukur ya da çizgiler biçiminde olabildiği gibi krem, sarı, kahverengi gibi renk tonlarında da gözlelenebilir (Buikstra ve Ubelaker, 1994; Özbek, 2000; 2007; Schultz ve diğ., 1998). Hypoplasia'ye neden olan etkenler arasında kronik beslenme yetersizliği, bazı metabolizma bozuklukları, yüksek ateşli bazı çocuk hastalıkları, bağırsak enfeksiyonları, travmalar, A ve D vitamini eksikliği, flor iyonu aşımı ve genetik faktörler gösterilmektedir (Berger, 1992; Cook ve Buikstra, 1979; Hillson, 1996; Kreshover ve Clough, 1953; Marcsik ve Kocsis, 1992; Meyer, 1958; Özbek, 2000; Roberts ve Manchester, 1995; Schultz ve diğ., 1998; Schumacher ve diğ., 1990; Suckling ve diğ., 1992; Sweeney, 1971).

Daimi Dişlerde Hypoplasia: Hypoplasia Iasos toplumunda %15,43 frekansındadır. Lezyonun en çok köpek dişlerini, buna en yakın sırasıyla birinci küçük azılar ve birinci kesicileri etkilediği ve üst dişlerde (%21,77) alt dişlerden (%9,08) çok daha yüksek frekansta olduğu görülmüştür. Üst çenede köpek dişleri başta olmak üzere sırasıyla birinci kesiciler ve birinci küçük azılar; alt çenede yine köpek dişleri başta olmak üzere sırasıyla ikinci kesiciler ve birinci küçük azılar lezyondan en çok etkilenen dişlerdir (Tablo 9). Iasos örneklerinde hypoplasia ölçeklerinden en yüksek kremi renklenme (%78) görülmekte, bunu sırasıyla kahvemsi renklenme (%17), bant görünümünde izler (%4) ve küçük çukurlar (%1) takip etmektedir (Tablo

10). Dişı bireylerde %13,32 oranında hypoplasia belirlenmiştir. Lezyon üst çenede %20,34 iken alt çenede %8,65 oranında görülmektedir. Erkek bireylerde lezyon %15,88 oranında olup üst çenede görülme sıklığı %22,2; alt çenede ise %11,34'dür. Her iki cinsiyette de lezyondan en çok köpek dişleri etkilenmiştir. İasos toplumunun çocuklarına ait daimi dişlerde görülen hypoplasia oranı %21,92'dir. Lezyon üst dişlerde %20 iken alt dişler arasında %24,24 oranında görülmektedir. Çocukların genelinde birinci kesiciler ile birinci büyük azılar (%6,85) ve ikinci büyük azılar (%5,48) bu lezyondan en çok etkilenen diş tipleridir. Çocuklara ait daimi dişler arasında bant izler şeklinde lezyona rastlanmamış olup, kremi renklenme (%81,25) en sık görülen hypoplasia derecesidir.

Tablo 9: Hypoplasia'nın diş tiplerine göre dağılımı.

Üst Çene	Sağ		Sol		GENEL	
	N	%	N	%	N	%
I1	14	66,67	10	58,82	24	63,15
I2	10	41,67	5	20,83	15	31,25
C	12	33,33	15	41,66	27	37,5
P1	11	23,91	9	21,42	20	22,72
P2	4	8,88	2	6,25	6	7,79
M1	5	9,43	7	15,91	12	12,37
M2	7	13,21	7	15,55	14	14,28
M3	4	13,79	3	11,11	7	12,5
II	3	9,09	3	10,34	6	6
I2	5	10,2	7	16,27	12	8,57
C	16	29,62	15	29,41	31	17,51
P1	4	6,45	7	12,06	11	9,16
P2	4	7,27	2	3,92	6	5,66
M1	0	0	6	9,67	6	5,17
M2	5	9,43	4	6,45	9	7,82
M3	3	7,69	3	6,66	6	7,14
TOPLAM	40	10,02	47	11,72	87	9,08
GENEL	107	<u>15,15</u>	105	<u>15,71</u>	212	<u>13,83</u>

Süt Dişlerinde Hypoplasia: Iasos toplumunun süt dişlerinde gözlenen hypoplasia oranı %39,32'dir. Hastalık üst dişler arasında %46,0 oranındayken alt dişlerde %34,33 oranındadır. Süt birinci azılar bu lezyondan en çok etkilenen dişlerdir (Tablo 11). Süt dişlerde kremi ve kahvemsi renklenme olmak üzere iki tip hypoplasia varlığı tespit edilmiştir. Süt birinci azılarda kremi renk, süt birinci kesicilerde ise kahvemsi renk en sık gözlenen hypoplasia tipleridir (Tablo 12).

Tablo 10: Hypoplasia derecelerinin diş tiplerine göre dağılımı.

	Kremi Renklenme		Kahvemsi Renklenme		Bant		Çukur		GENEL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
I1	28	16,97	2	5,4	0	0	0	0	30	14,15
I2	25	15,15	2	5,4	0	0	0	0	27	12,73
C	38	23,03	15	40,54	5	71,43	0	0	58	27,35
P1	26	15,76	3	8,11	2	28,57	0	0	31	14,63
P2	10	6,06	1	2,7	0	0	1	33,3	12	5,66
M1	11	6,67	6	16,22	0	0	1	33,3	18	8,5
M2	17	10,3	5	13,51	0	0	1	33,3	23	10,85
M3	10	6,06	3	8,11	0	0	0	0	13	6,13
Toplam	165	77,8	37	17,4	7	3,4	3	1,4	212	100

Tablo 11: Süt dişlerinde hypoplasia oranlarının dağılımı.

	Sağ		Sol		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Üst Çene						
i1	2	9,52	3	10,34	5	10
i2	0	0	2	6,9	2	4
C	1	4,76	3	10,34	4	8
m1	3	14,28	5	17,24	8	16
m2	3	14,28	1	3,45	4	8
Toplam	9	42,85	14	48,27	23	46
Alt Çene	N	%	N	%	N	%

i1	2	6,25	0	0	2	2,98
i2	1	3,12	0	0	1	1,5
C	1	3,12	1	2,86	2	2,98
m1	6	18,75	7	20	13	19,4
m2	2	6,25	3	8,57	5	7,46
Toplam	12	37,5	11	31,43	23	34,33
GENEL	21	39,62	25	39,1	46	39,32

Tablo 12: Süt dişlerinde hypoplasia derecelerinin dağılımı.

	Kremisi		Kahvemsisi		Genel	
	N	%	N	%	N	%
i1	1	3,85	6	30,0	7	15,22
i2	1	3,85	2	10,0	3	6,5
C	1	3,85	5	25,0	6	13,04
m1	17	65,38	4	20,0	21	45,65
m2	6	23,07	3	15,0	9	19,56
Toplam	26	56,51	20	43,48	46	100

TARTIŞMA

Daimi Dişlerde Patoloji

İlasos toplumunun daimi dişlerinde ortalama 3 ölçeğinde aşınma gözlenmiştir. Bu ölçek diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırıldığında Bizans Dönemi öncesine tarihlendirilen toplumlardan düşük değerdedir. Anadolu'daki çağdaşları arasında değerlendirildiğinde ise İznik (Geç Bizans) ve Dilkaya (Orta Çağ) toplumlarına benzer, diğer toplumlardan daha düşük, diğer yandan daha erken döneme tarihlendirilen Arslantepe (Geç Roma) insanların daha yüksek değerde olduğu görülmüştür (Tablo 16).

Iasos toplumunun yetişkin bireylerinde aşınmaya en çok maruz kalan diş grubu kesicilerdir. Bunun nedeni, ağız boşluğunda besini koparma işlevinde öncelikli görev alan diş grubunun kesiciler olmasıyla açıklanabilir (Ubelaker, 1978). Hillson (2000) tarımla uğraşan toplumların yanak dişlerinde, avcı toplayıcı toplumların ise ön dişlerinde aşınma miktarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Iasos toplumunun ön dişlerinde görülen yüksek aşınma oranı halkın tarımla uğraşmadığı gerçeğini doğrulamaktadır (Berti, 1993; Strabon, 1987). Diğer yandan, çoğu yetişkin bireyde occlusialde ön dişlerden arka dişlere doğru uzanan bir yay görünümünü andıran aşınma gözlenmiştir. Bu bireylerde belirlenen dental aşınma yönü ve kesicilerde gözlenen yüksek aşınma oranı, dişlerin mesleki işlerde kullanılmış olabileceğini göstermektedir (Çelik ve diğ., 2007; Imfeld, 1996; Özbek, 2007; Uzel ve diğ., 1988). Arkeolojik yayınlara göre (Berti, 1993; Strabon, 1987) Iasos toplumunun sosyo-ekonomik yaşamı balıkçılığa dayanmakta ve toplumun günlük yaşamında balıkçılıkla ilgili olarak üstlendikleri görevler arasında ağ veya halat yapımı ön plana çıkmaktadır. Bu veriden yola çıkarak, özellikle erişkin bireylerin ön dişlerinde bant görünümünü alan aşınmaların ağ veya halat yapımı esnasında ip şeklindeki malzemenin dişler arasında sistematik bir şekilde işlenmesiyle oluştuğu söylenebilir.

Iasos toplumunda diş çürümesi sıklığı (%5,38), aynı döneme tarihlenen Symrna Agorası'na benzer. Yine bu oran; Geç Bizans İznik, Büyük Saray/Eski Cezaevi ile Orta Çağ toplumları: Van Kalesi, Karagündüz, Dilkaya ve Minnetpınarı'ndaki orandan düşük; Güllüdere'deki orandan ise yüksek; ayrıca daha erken döneme tarihlenen Geç Roma Arslantepe ve Sardis insanlarından da düşüktür (Tablo 16). Toplumumuzda diş çürüklerinden en çok etkilenen dişlerin büyük azılar olduğu ve ayrıca çürük lokalizasyonları incelendiğinde de occlusial yüzeyi içeren çürüklerin

özellikle büyük azı dişlerde olduğu görülmüştür. Bu durum, daimi büyük azılarda yer alan fissur ve çukurların besin artıklarının birikmesinde ve çürümeyi oluşturan bakterilerin çoğalmasında en uygun zemin olmalarıyla açıklanabilir. Bunlar, çürüklerin beslenme şeklinin yanı sıra dişin anatomik yapısıyla da ilişkisi olduğunu ortaya koyar.

Diş çürümesi dişilerde (%6,55) erkeklere (%5,29) göre daha yüksek orandadır. Tarih öncesinde yerleşik hayata geçişle birlikte tarımla uğraşan insanoğlu beslenme alışkanlığını, karbonhidrat ve şeker içeren besinlerin ağırlıklı tüketilmesi şeklinde değiştirmiştir. Bu beslenme alışkanlığını benimseyen toplumlarda diş çürümelerinde artışlar görülmüştür. İasos toplumunda diş çürümesinin düşük sıklıkta olması, halkın beslenme alışkanlığının ağırlıklı olarak deniz ürünlerinden oluşmasıyla açıklanabilir. Çünkü et, balık gibi protein içeren besinler çürüğe yol açmaz, aksine çürüğe sebep olan bakterilerin oluşmasına engel niteliktedir (Hillson, 1996; Özbek, 2007). Diğer yandan mevcut çürük sıklığı, İasos insanların doğal çevrelerindeki meyveleri ve İasos'un liman kenti olmasının sağladığı ticari ilişkilerle dışarıdan şeker ve karbonhidrat içeren besinleri tüketme imkanlarının olmasına bağlanabilir. Dişteki çürümenin dişi bireylerde daha yüksek olmasının gerekçesi, cinsiyetler arasında görev farklılıklarının olmasıyla açıklanabilir. Erkekler balıkçılıkla uğraşırken, dişi bireyler doğal çevredeki bitki ve meyveleri toplamakla meşgul olup, bu besinleri erkeklere göre daha çok tüketmişlerdi. Dişi bireylerde diş çürümesinin daha yüksek frekansta olmasının başka bir sebebi de, diş sürme zamanlarının daha erken olmasıyla açıklanabilir.

Toplumdaki diş taşı oranı (%50,8) aynı döneme tarihlenen Symrna Agorası ve Alanya Kalesi ile M.S.V-VI.yy. Adramytteion toplumlarından oldukça yüksek, Geç Bizans-İznik ve Eski Cezaevi insanların biraz düşük; Orta Çağ toplumlarından Van Kalesi'ne yakın; Karagündüz, Dilkaya,

Güllüdere ve Minnetpınarı'ndan da yüksektir. Daha erken döneme tarihlenen Geç Roma-Erken Bizans Sardis'e yakın, Geç Roma Arslantepe'den düşük, M.S.II.yy. Kyzikos toplumundan ise oldukça yüksek değerdedir (Tablo 16).

Tarih öncesinde tarımın başlamasıyla nişastalı besinler ağırlıkta tüketilmiş ve bu beslenme alışkanlığının kazanılmasıyla diş minesinin üzerinde diş taşı oluşumu belirgin ölçüde artmıştır (Brothwell, 1981; Lukacs, 1989; Özbek, 2007). Iasos toplumunda da %50,8 olan diş taşı oranı, tüketilen besinler arasında nişastanın geniş yer kapladığını yansıtır değerdedir. Diş üzerinde oluşan plak, temizlenmediği takdirde tükürük bezlerinin etkisiyle zamanla diş taşlarına dönüşür, dolayısıyla ağız ve diş sağlığına önem göstermeyen toplumlarda diş taşı oluşumu ve derecesi yaş artışıyla birlikte artar (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Manchester, 1995). Iasos çocuklarındaki diş taşı oluşumu en fazla, az derecede (%69,24) ilerlemiştir. İlerleyen yaş gruplarında diş taşı oluşumu ve seviyesinin giderek arttığı ve diş taşı oranının yaşlılarda en yüksek frekansta olduğu görülmektedir (Tablo 14). Iasos toplumunun çok yaşlı bireylerinde ileri derecede diş taşına rastlanılmaması, antemortem diş kayıplarıyla ilişkilendirilmektedir. İleri derecede diş taşına sahip dişlerin lezyonunun sebep olduğu alveol doku kaybı sonucu birey hayattayken düşmüş olabileceği yüksek ihtimaldir. Diş taşları çoğunlukla tükürük bezlerine yakın kısımlarda oluşur, üst dişler için bu bölge arka dişlerin buccal yüzeyi ve alt dişler için ise lingual yüzeydir (Hillson, 1996; Özbek, 2007; Roberts ve Monchester, 1995). Iasos toplumunda da diş taşlarının üst dişlerin buccal, alt dişlerin ise lingual yüzeylerde yoğun olduğu görülmüştür (Grafik 8 ve 9).

Çene genelinde alveol kaybı; %37'sinde az, %36'sında orta ve %12'sinde köklerin açığa çıktığı ileri seviyelerde olmak üzere %85 oranındadır. Bu oran, M.S.II.yy. Kyzikos toplumundan düşük, Geç Roma – Erken Bizans Dönemi Sardis, M.S.V-VI.yy. Adramytteion ve Orta Çağ

Güllüdere toplumlarına benzer; Bizans Dönemi Alanya Kalesi ile Smyrna Agorası, Geç Bizans İznik ile Büyük Saray/Eski Cezaevi; Orta Çağ toplumları: Karagündüz, Van Kalesi, Dilkaya ile Minnetpınarı'ndan ise yüksek değerdedir (Tablo 16).

Iasos toplumuna ait daimi diş alveollerinde %2,1 oranında apse deformasyonu tespit edilmiştir. Anadolu'da aynı zaman aralığında yaşamış toplumlarda apse sıklığı %1,36-%5,1 arasında değişmekte ve Iasos toplumuna ait apse oranı bu toplumların ortalamasında yer almaktadır (Tablo 16).

Iasos toplumunda incelenen alveol boşlukların %13,87'sinin bireyin dişini hayattayken kaybetmesi sonucu tamamen kapandığı ya da kapanmaya başladığı gözlenmiştir. Bu oran, çağdaş dönemde yaşamış Adramytteion (M.S.V-VI.yy.), Alanya Kalesi (Bizans), Smyrna Agorası (Bizans), İznik (Geç Bizans), Yeni Saray/Eski Cezaevi (Geç Bizans) insanlarından ve Orta Çağ toplumları: Güllüdere ile Minnetpınarı insanlarından yüksek, Tepecik, Karagündüz ve Dilkaya'dan ise düşüktür (Tablo 16). Iasos toplumunun yetişkin bireylerinde lezyon oranının yaş artışıyla paralel olarak yükseldiği kaydedilmiştir (Tablo 14). Bu durum, ağız ve diş sağlığının bireyin yaşlanmasıyla bozulmasına bağlanmıştır.

Tablo 13: Diş patolojilerinin cinsiyetlere göre dağılımı.

	Çocuk	Dişi	Erkek	Cinsiyeti Belirsiz	Genel
Aşınma	87,68	96,39	96,0	100	96,87
Çürük	0	6,55	5,29	0	5,38
Apse (Çene)	0	2,76	1,9	0	2,1
Diş taşı	35,62	55,1	49,65	75	50,8
Alveol kaybı (Çene)	0	90,47	94,11	0	85
AMDK	0	19,4	11,42	0	13,87
Hypoplasia	21,91	13,31	15,88	0	13,83

Tablo 14: Diş patolojilerinin biyolojik yaş gruplarına göre dağılımı.

	Çocuk	Adolesan	Genç Erişkin	Orta Erişkin	İleri Erişkin
Çürük	0	1,25	4,54	6,46	14,75
Apse (Çene)	0	0	1,75	2,61	4,92
Diş taşı	28,1	33,34	18	19,5	21,8
Alveol kaybı (Çene)	0	16,7	92,7	100	100
AMDK	0	0,84	5,73	16,17	45,62

Tablo 15: Iasos çocuk bireylerinin daimi dişlerinde görülen hypoplasia oranının diğer eski Anadolu topluluklarıyla karşılaştırılması.

Yer	Dönem	Kaynak	Hypoplasia%
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta 2012	21,92
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	7,4
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	2,7
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	14,45

Tablo 16: İason Bizans Dönemi toplumunda görülen daimi diş patolojik oluşumlarının diğer eski Anadolu topluamlarıyla karşılaştırılması.

Yer	Dönem	Kaynak	Aşınma	Çürük	Diş taşı	Alveol Kaybı	Apse	AMDK	Hypoplasia
Hasankeyf	Akeramik Neolitik	Sevim Erol ve diğ. 2011	İleri	-	15,9	-	-	-	74,6
Bademağacı	Erken Neolitik	Erdal, 2009	5 ve 6	11,6	-	-	-	-	-
Catalhöyük	Neolitik	Angel, 1971	-	-	-	65,4	0,79	-	-
Çayönü	Neolitik	Özbek 1987	5	4,3	64	36,6	20,2	27,8	2,8
Aşıklı Höyük	Neolitik	Özbek 1998	-	2,9	9,5	29,4	26,3	7,6	3,7
Hayazhöyük	Erken Tunç	Özbek 1984	1 ve 2	3,93	-	-	-	-	-
Resuloğlu	Erken Tunç	Atamtürk ve Duyar 2010	İleri	3,74	79,77	-	2,34	2,27	57,23
Karagündüz	Erken Demir	Erkman ve diğ. 2008	4	3,21	15,18	-	2,58	9,17	2,8
Hakkari	Erken Demir	Gözlük ve diğ. 2003	4	5,56	20,15	60,98	3,56	19,79	20,15
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	4	2,6	45,05	77,59	1,01	8,82	14,32
Klazomenai-Akpnar	M.Ö.VII-Vy.	Güleç ve diğ. 1998	4	5,4	12,5	-	-	3,4	35
Antandros	M.Ö.VII-İly.	Erdal 2001	4	9,8	5,4	-	-	17,5	60,3
Klazomenai-Yıldıztepe	M.Ö.VI-Vy.	Güleç 1986	İleri	5,2	-	-	-	3,7	-
Arslantepe	Geç Roma	Uzel ve diğ. 1988	1ve2	9,52	80	-	-	14,2	0
Sardis	Geç Roma-Erken Bizans	Eroğlu, 1998	-	8,7	50,52	82,31	7,26	16,04	64,54
Kyzikos	M.S.II.yy.	Gözlük ve diğ. 2009	-	7,76	5,31	100	0	3,79	56,73
Adramytteion	M.S.V.-VI.yy.	Atamtürk ve Duyar 2008	-	-	-	80	1,36	9,43	60,23
İason	Bizans	Yılmaz Usta	3	5,38	50,8	85	2,1	13,87	15,43
Symrna Agorasi	Bizans	Gözlük ve diğ., 2006	4	4,46	16,96	33,33	1,63	7,61	11,7
Alanya Kalesi	Bizans	Üstündağ ve Demirel, 2009	-	-	-	35,3	2,3	2,8	39,7
İznik	Geç Bizans	Erdal 1996	2ve3	10,88	59,28	70,83	3,93	7	36,8
Eski Cezaevi	Geç Bizans	Erdal, 2003	-	9,6	57,2	33,1	5,1	12	75,4
Tepecik	Orta Çağ	Sevim, 1996	-	-	-	-	2,7	19,2	21,8
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	4	6,36	25,9	40,64	1,86	18,73	24,91
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	3ve4	8,86	37,63	-	3,79	23,15	12,98
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	5	3,63	10,23	80	-	9,5	11,88
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	4	7,63	15,63	75,5	-	5,68	21,25
Panaztepe	İslam	Güleç 1989	3	7,3	-	-	-	-	5,7
Kızlar Manastırı	M.S.XIV.-XIX.yy.	Gözlük ve diğ. 2010	2+ ve 3	16,87	62,1	70,4	0,6	12,2	34,2

Diş minesinde oluşan kusurlar şeklinde tanımlanan hypoplasia, Iasos toplumunda %15,43 frekansındadır. Bu oran, M.S.II.yy. Kyzikos ve Geç Roma – Erken Bizans Dönemi Sardis toplumlarından düşük, Bizans Dönemi toplumu Symrna Agorası ile Orta Çağ toplumları Güllüdere ve Dilkaya'ya benzer; M.S.V-VI.yy. Adramytteion, Bizans Dönemi Alanya Kalesi, Geç Bizans toplumları İznik ile Büyük Saray/Eski Cezaevi, Orta Çağ toplumları Karagündüz, Van Kalesi, Tepecik ile Minnetpınarı'ndan ise düşük değerdedir (Tablo 16). Çocuklara ait daimi dişlerde %21,92 oranında hypoplasia belirlenmiş ve bu oranın Anadolu'da Orta Çağ toplumları Güllüdere, Minnetpınarı ve Karagündüz'deki oranlardan yüksek olduğu görülmüştür (Tablo 15).

Süt Dişlerinde Patoloji

Iasos süt dişlerinde %94,87 oranında ve en sık 1 ölçeğinde aşınma kaydedilmiştir. Bu aşınma ölçeği; daha erken döneme tarihlenen Neolitik Çayönü ve Demir Çağ Dilkaya süt dişlerinde belirlenen değere benzer, ancak Geç Roma-Sardis ile Orta Çağ toplumları Van Kalesi, Karagündüz, Dilkaya, Güllüdere ve Minnetpınarı süt dişlerinde belirlenen değerden düşüktür (Tablo 17). Literatür araştırmamız sonucunda Çayönü'nde görülen süt dişlerindeki aşınma ölçeğinin birey esas alınarak yorumlandığı ve aşınma ölçeği ile bebeklerin ek gıda almaya başladığı yaşlar arasında ilişki kurulduğu görülmüştür (Özbek, 1987). Çalışmamızda da süt dişlerinin özellikle 1,5 yaş ve üzerinde ortalama 2 ölçek aşındığı görülmüş ve toplumumuzda bebeklere 1,5 yaşından önce çiğneyerek yiyebilecekleri katı besinlerin verilmiş olduğu varsayılmıştır.

Iasos toplumu süt dişlerine ait çürük sıklığı %3,42'dir. Bu oran, daha erken döneme tarihlenen Aşıklı (Neolitik), Çayönü (Neolitik), Dilkaya (Demir Çağ) ve Sardis (Geç Roma-Erken Bizans) toplumlarında gözlenen değerlerden yüksektir. Iasos'la aynı zaman aralığında yaşamış Orta Çağ

toplumları Van Kalesi, Güllüdere ve Minnetpınarı'dan yüksek, Karagündüz süt dişlerinden düşük, Dilkaya süt dişlerine ise benzerdir (Tablo 17). Ön süt dişlerinde görülmeyen lezyon, arka dişlerde %4,7 frekansındadır. Lezyonun %25'i 1.süt azılarda, %75'i ise 2.süt azılarda oluşmuştur. İkinci süt azıların birincilerden daha büyük olduğu ve daha fazla fissur ve çukur içerdiği bilinmektedir. Bu anatomik farklılık, ikinci süt azılarda çürük frekansının yüksek oluşunu açıklamaktadır.

Süt dişleri incelendiğinde %17,04 oranında diş taşı tespit edilmiştir. Süt dişlerine ait diş taşı oranı, Geç Roma-Erken Bizans Sardis toplumuna benzer; Orta Çağ toplumları: Dilkaya, Van Kalesi ve Karagündüz'den ise düşük değerdedir (Tablo 17).

Süt dişlerindeki hypoplasia oranı ise %39,32'dir. Bu oran, Güllüdere (Orta Çağ), Minnetpınarı (Orta Çağ) ve Karagündüz (Orta Çağ) toplumlarında görülen oranlardan daha yüksektir (Tablo 17).

Tablo 17: Iasos Bizans Dönemi toplumunun süt dişlerinde görülen patolojik oluşumların diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılması.

Yer	Dönem	Kaynak	Aşınma	Çürük	Diş taşı	Hypoplasia
Aşıklı	Neolitik	Özbek 2007	–	0	–	–
Çayönü	Neolitik	Özbek 1987	Hafif	0,5	–	4
Değirmentepe	Kalkolitik	Erdal ve Özbek 2010	–	–	–	18,5
Hakkari	Erken Demir	Gözlük ve diğ. 2003	3	–	–	–
Dilkaya	Demir Çağ	Erkman 2008	1ve2	0	–	–
Sardis	Geç Roma	Eroğlu 1998	4	0,77	17,1	27
Iasos	Bizans	Yılmaz Usta	1	3,42	17,09	39,32
Van Kalesi	Orta Çağ	Gözlük ve diğ. 2004	2	2,08	3,11	–
Karagündüz	Orta Çağ	Gözlük 2004	3	4,89	0,23	2,93
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman 2008	3	3,18	8,36	–
Güllüdere	Orta Çağ	Yaşar 2007	3	0	–	27,3
Minnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar 2007	3	0	–	8,8
Panaztepe	İslam	Güleç 1989	–	5,8	–	–
Kızlar Manastırı	M.S.XIV.-XIX.yy.	Gözlük ve diğ. 2010	–	7,14	–	–

SONUÇ

Iasos Bizans Dönemi toplumunun daimi dişlerinde 3 ölçüğünde diş aşınması; %5,38 diş çürümesi; %2,1 apse; %50,8 diş taşı; %85 alveol kaybı; %13,87 AMDK ve %15,43 hypoplasia; süt dişlerinde ise 1 ölçüğünde aşınma; %3,42 çürük; %17,09 diş taşı ve %39,32 oranlarında hypoplasia belirlenmiştir. Daimi dişlerde gözlenen patolojik oluşumlardan alveol kaybı ve hypoplasia erkek bireylerde; dental aşınma, çürük, apse, diş taşı ve AMDK oranları ise diş bireylerde daha yüksektir (Tablo 13). Yetişkin bireylerle karşılaştırıldığında, yalnızca hypoplasia oranı çocuklarda daha yüksek görülmüştür. Ayrıca yetişkinlerde diş çürümesi, apse, alveol kaybı ve AMDK oranlarının bireylerin yaşlanmasıyla paralel olarak arttığı gözlenmiştir (Tablo 14).

Diş patolojilerinin görülme sıklığı ve yorumu, eski toplumların ağız sağlık profilini yansıttığının yanı sıra bize bu toplumların besin ekonomileri ve yaşam şekilleri hakkında da bilgiler sunar. Genel bir değerlendirme yaptığımızda Iasos toplumunda belirlenen diş çürümesi ve diş taşı oluşumlarının besin türleriyle doğrudan ilişkili olduğu görülmüştür. Bu hastalıkların görülme sıklıkları, Iasos toplumunda deniz ürünlerinin yanı sıra bize şeker ve karbonhidrat içerikli besinlerin de tüketilmiş olduğunu göstermiştir. Toplumdaki aşınma oranları ve şekilleri, dişlerin bir alet gibi kullanılmış olduğuna işaret etmiştir. Çürük, diş taşı, ileri derecede aşınma, periodontal hastalıklar ve AMDK oranları; Iasos halkının ağız ve diş sağlığının iyi olmadığını göstermiş, toplumda belirlenen hypoplasia frekansları ise bireylerin; anne karnında ve çocukluk dönemlerinde yetersiz beslendiklerini ve hypoplasia'ye sebep olan bazı enfeksiyonel hastalıklara maruz kaldıklarını yansıtmıştır. Aşınma, çürük, diş taşı, apse ve antemortem diş kaybı gibi lezyonların özellikle diş bireylerde daha yüksek görülmesi ise

toplumda cinsiyetler arasında besin tüketiminin farklı olmasına bağlanmıştır. Dişin ve alveolar dokunun zamanla yıpranması, ayrıca dişte vuku bulan çürük, apse, ileri derecede aşınma ve travma gibi lezyonların Iasos bireylerinin yaşlanmasına paralel olarak etkilerinin arttığı ve bunların da diş kayıplarına sebep olduğu ortaya koyulmuştur.

Kaynakça

- Acsadi, G. Y., Nemeski, J. (1970) *History of Human Life Span and Mortality*, Budapeşte: Akademia Kiado.
- Alpagut, B. (1988) "A Pre-Study on the Cranial Remains of Iasos People (VIth Century A. D.)", *IV. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara.
- Alt, K.W., Türp, J.C., Wachter, R. (1998) "Periapical Lesions-Clinical and Anthropological Aspects", *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (Eds.). Austria: Springer Wien, 247-277.
- Angel, J. L. (1971) "Early Neolithic Skeletons From Çatal Höyük: Demography And Pathology", *Anatolian Studies*, 21, 77-98.
- Atamtürk, D., Duyar, İ. (2008) "Adramytteion (Örentepe) İskeletlerinde Ağız ve Diş Sağlığı", *H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25, 1-15.
- Atamtürk, D., Duyar, İ. (2010) "Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı", *H. Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 33-52.
- Baldoni, D., Franco, C., Belli, P., Berti, F. (2004) *Carian Iasos*, Homer Archaeological Guides 2, İstanbul: Homer Kitabevi, s.38.
- Başoğlu, O. (2010) "Uzun Kemiklerden Boy Hesaplaması: Iasos Bizans İskeletleri Üzerine Bir Araştırma", *Adli Bilimler Dergisi*, 9 (2), 7-16.
- Berger, T. (1992) *Amelogenesis imperfecta-Eine differential diagnostische Betrachtung an kaiserzeitlichen Skelettresten aus Regensburg/Harting*, Med Diss, Tübingen.
- Berti, F. (1986) "Nouvelle preliminaire sur les travaux qui se sont deroules en 1985 à Iassos", *XIII. Kazı Sonuçları Toplantısı II*, Ankara.

- Berti, F. (1987) “Les Travaux a Iasos en 1986” *IX. Kazı Sonuçları Toplantısı II*, Ankara.
- Berti, F. (1988) “Les Travaux de la Mission Archeologique Italienne a Iasos en 1987”, *X. Kazı Sonuçları Toplantısı II*, 1-10.
- Berti, F. (1993) “Karia Iasos’u”, *Arslantepe, Hierapolis, Iasos ve Kyme Türkiye’deki İtalyan Kazıları*, Ankara İtalyan Kültür Heyeti, 119-142.
- Bouville, C., Constandse-Westermann, T.S., Newell, R.R. (1983) “Les restes humains mesolithiques de l’abri Corneillie 1 stes (Bouches-du Rhone)”, *Bull. Mem.soc.d’Anthro.de Paris* 10, Serie XII,89-110.
- 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”, *Dental Anthropology*, Alt, K.W., Rösing, F.W., Tescler-Nicola, M. (Eds.). Springer- Verlag, 203-226.
- Cook, D.C., Buikstra, J.E. (1979) “Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects”, *Am. J. Phys. Anthropol.* 51, 649-664.
- Çelik, Ç., Özgünaltay, G., Attar, N. (2007) “Diş Aşınmaları-Tooth Wear”, *H. Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 31(2), 22-30.
- Dayangaç, B., Görücü, J., Esen, İ., Kıymazaslan, F. (2001) “Anne ve Baba Eğitim Düzeylerinin Yetişme Çağındaki Çocukların Ağız Bakım Alışkanlıklarına Etkisi”, *H.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 52-59.
- Erdal, Ö.D., Özbek, M. (2010) “Değirmentepe (Malatya) Çocuk İskeletlerinin Antropolojik Analizi”, *25. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 279-296.
- Erdal, Y.S. (1996) *İznik Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açısından İncelenmesi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Erdal, Y.S. (2001) “Antandros İnsanlarında Ağız ve Diş Sağlığı” *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 1,45-55.
- Erdal, Y.S. (2003) “Büyük Saray-Eski Cezaevi Kazılarında Gün Işığına Çıkarılan İnsan İskelet Kalıntılarının Antropolojik Analizi”, *18.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 15-30.

- Erdal, Y.S. (2009) "Bademağacı Erken Neolitik İnsanları", *24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 97.
- Erkman, 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., Şimşek, N., Çırak, A., Arıhan Karagöz, S. (2008) "Karagündüz Erken Demir Çağ Toplumunda Ağız ve Diş Sağlığı" *23.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 141-156.
- Eroğlu, S. (1998) *Sardis Roma- Bizans Toplumlarında Diş Hastalıkları ve Ağız Sağlığı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Goodman, A.H., Armelagos, G.J., Rose, J.Y. (1980) "Enamel Hypoplasia as Indicators of Stress in Three Prehistoric Populations from Illinois" *Human Biology*, 52, 512-528.
- 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*, 127-150.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, F., Yiğit, A., Sevim Erol, A. (2009) "Kyzikos İskeletlerinin Dental Analizi", *24. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 139-162.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Durgunlu, Ö., Özdemir, S., Taşlıalan, M., Sevim, A. (2006) "Symrna Agorası İskeletlerinin Paleoantropolojik Analizi", *21. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Ankara.
- Gözlük, P. (2004) *Van Karagündüz Populasyonunun Dişlerinin ve Çenelerinin Paleopatolojik Açından İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Gözlük, P., Yiğit, A., Erkman, A.C. (2004) "Van Kalesi ve Eski Van Şehri İnsanlarında Sağlık Sorunu", *19.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 51-62.
- Gözlük, P., Yılmaz, H., Yiğit, A., Açıkol, A., Sevim, A. (2003) "Hakkari Erken Demir Çağı İskeletlerinin Paleoantropolojik Açından İncelenmesi", *18. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 31-40.

- Güleç, E. (1986) "Klazomenai İskeletlerinin Paleoantropolojik Açıdan Değerlendirilmesi", *I.Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 131-137.
- Güleç, E. (1989) "Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelemesi", *Türk Arkeoloji Dergisi*, 28, 73-95.
- Güleç,E.,Sevim,A.,Özer,İ.,Sağır,M. (1998) "Klazomenai'de Yaşamış İnsanların Sağlık Sorunları" *XIII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara.
- Hillson, S. (1990) *Teeth*, New York: Cambridge University Press.
- Hillson, S. (1996) *Dental Anthropology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson S. (2000) "Biological Anthropology of the Human Skeleton", *Dental Pathology*, Katzenberg, M. A., Saunders, S. R. (Eds.). 249-286.
- Imfeld T. (1996) "Dental Erosion: Definitions, Classification and Links", *Eur. J. Oral Sci.* 104, 151-155.
- Kaya, S., Yılmaz, N.D., Pusat, S., Kural, C., Kırık, A., Izci, Y. (2011) "Double Foramen Transversarium Variation in Ancient Byzantine Cervical Vertebrae: Preliminary Report of an Anthropological Study", *Turkish Neurosurgery*, 21 (4), 534-538.
- Kaya, S., Solmaz, I., Ilıca, A.T., Karaçalıoğlu, Ö., Yılmaz, N.D., Başoğlu, O., Kılıç, S., Izci, Y. (2012) "Bone Loss of The Ancient Mediterranean Lumbar Vertebrae: Iasos, 6th Century AD", *Mediterranean Arhaeology and Archaeometry*, 12 (1).
- Kreshover, C.J., Clough, O. (1953) "Prenatal influences on tooth development: Artificially induced fever in rats", *J. Dent. Res.*, 32, 565-577.
- Krogman, W.M., İşcan. M. Y. (1986) *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Press II., Illinois: Charles, C. Thomas Publisher.
- Langsjoen, O. (1998) "Diseases of the dentition", *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Aufderheide, A.C., Rodriguez-Martin, C. (Eds.). Cambridge University Press, 393-412.
- Laviosa, C. (1983) "Iasos", *V. Kazı Sonuçları Toplantısı*, İstanbul.
- Laviosa, C. (1984) "La campagne de Iasos en 1983", *VI. Kazı Sonuçları Toplantısı*, İzmir.

- Laviosa, C. (1985) "La Campagne de Fouilles de 1984 à Iasos", *VII. Kazı Sonuçları Toplantısı*.
- Levi, D. (1986) *Iasos Kazıları*, (Necdet Adabağ, Çev.). Ankara: İtalyan Bilimsel Araştırma 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.
- Marsik, A., Kocsis, G.S. (1992) "Occurrence of enamel hypoplasia in prehistoric and historic skeletal samples (Hungary)", *Recent Contributions to the Study of Enamel Developmental Defects*, Capasso, L.L., Goodman, A.H. (Eds.). J.Paleopath., Monogr. Publ 2, Chieti (Italy), 219-230.
- Mermer Alpagut, A. (2008) *İnsanın filetik evriminde kol/bacak iskeletinin oransal ilişkisi: Aslantepe, Ilıpınar ve Iasos toplumlarının analizi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.
- Meyer, W. (1958) *Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde*. Urban & Schwarzenberg, München.
- Nazlıel (Çelenligil), H. (1999) "Yaşlıda Ağız ve Diş Sağlığı", *Geriatrici*, 2(1), 14-21.
- Olivier, G. (1969) *Practical Anthropology*, Springfield, Illinois, Thomas C. Publischer.
- Özbek, M. (1984) "Etude Anthropologique des Restes Humanies de Hayaz Höyük", *Anatolica*, 11, 155-168.
- Özbek, M. (1987) "Çayönü İnsanlarında Diş ve Dişeti Hastalıkları", *V. Araştırma Sonuçları Toplantısı II*, 367-395.
- Özbek, M. (1998) "Human Skeletal Remains From Aşıklı, A Neolitik Village Near Aksaray, Turkey", *Light on Top of the Black Hill-Studies Presented to Halet Çambel*, Arsebük, G., Mellink, M.J., Schirmer, W. (Eds.). İstanbul: Ege Yayınları.
- Özbek, M. (2000) *Dünden Bugüne İnsan*, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

- Özbek, M. (2007) *Dişlerle Zamanda Yolculuk*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Roberts, C., Manchester, K. (1995) *The Archaeology of Disease*, Ithaca, New York: Cornell University Press, 44-64.
- Schultz, M., Carli-Thiele, P., Schmidt-Schultz, T.H., Kierdorf, U., Kierdorf, H., Teegen, W.-R., Kreutz, K. (1998) "Enamel Hypoplasias in Archaeological Skeletal Remains" *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (Eds.). Austria: Springer-Verlag/Wien, 293-312.
- Schumacher, G.H., Schmidt, H., Börnig, H., Richter, W. (1990) *Anatomie und Biochemie der Zähne*, Volk und Gesundheit, Berlin.
- Sevim, A. (1996) "Dental Pathology of the Middle Age Tepecik Population", *Winkler's Memorial Symposium, Perspectives in Anthropology of Past and Present Populations* (29 Ekim-5 Kasım 1995 Xanthi) Yunanistan (abstract).
- Sevim Erol, Yaşar, Z.F., Özdemir, S., Yavuz, Y. (2011) "Hasankeyf İnsanlarının Antropolojik Analizi", *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 201-218.
- Strabon, (1987) *Coğrafya: Anadolu*, (A. Pekman, Çev.), İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Strohm, T.F., Alt, K.W. (1998) "Periodontal Disease- Etiology, Classification and Diagnosis" *Dental Anthropology: Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt, K.W., Rösing, F.W., Teschler-Nicola, M. (Eds.). Austria: Springer Wien, 227-246.
- Suckling, G.W., Coote, G.E., Cutress, T.W. (1992) "Proton microprobe determination of profiles of fluoride levels in the enamel and dentine of human teeth" *Recent Contributions to the Study of Enamel Developmental Defects, J.Paleopath.*, Capasso, L.L., Goodman, A.H. (Eds.). Monogr Publ 2, Chieti (Italy), 391-400.
- Türp, J.C., Alt, K.W. (1998) "Anatomy and Morphology of Human Teeth" *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits, and Prospects*, Alt, K.W., Rösing, F. W., Teschler – Nicola, M. (Eds.). Austria: Springer-Verlag/Wien.

- Ubelaker, D. H. (1978) *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*, Chicago: Aldire.
- Uzel, İ., Alpagut, B., ve K. Sofuođlu (1988) "Aslantepe (Malatya) Geç Roma Dönemi İskeletlerinde Diş ürüğü Aşınmaları ve Periodontal Hastalıklar", *III. Arkeometri Sonuçları Toplantısı* (6-10 Nisan), Ankara.
- Üstündağ, H., ve Demirel, A. (2009) "Alanya Kalesi İskelet Topluluğunda Ağız ve Diş Sağlığı", *H.Ü. Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 26, 219-234.
- White, T.D. (1991) *Human Osteology*, USA: Academic Press.
- Yaşar, Z.F. (2007) *Adli Dental Antropoloji Dental Antropoloji Açından Minnetpınarı ve Güllüdere Toplumlarının Dişlerinin Karşılaştırmalı Analizi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Bölümü.