

Havuzdere (Yalova) Orta Çağ toplumu bebek ve çocuk iskeletlerinde ağız ve diş sağlığı[‡]

Ece Eren Kural^{1*}, İsmail Özer²

¹ Arş. Gör. Dr. | Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Ankara - Türkiye

² Prof. Dr. | Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Ankara - Türkiye

* Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Ece Eren Kural

Ankara Üniversitesi

Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi

Antropoloji Bölümü

Paleoantropoloji Anabilim Dalı

06100 Sıhhiye, Ankara/ Türkiye

E-posta/E-mail: eceren@ankara.edu.tr

Alındı/Received: 17 Nisan / April 2023

Düzeltildi/Revised: 15 Haziran / June 2023

Kabul/Accepted: 20 Haziran / June 2023

Yayımlandı/Published: 30 Haziran / June 2023

Öz

İskelet toplumlarında erişkin olmayan bireylerde gözlenen diş ve çene hastalıklarının değerlendirilmesi, bebek ve çocukların sağlık ve beslenme yapısı hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu çalışmada, Havuzdere Orta Çağ toplumundaki bebek ve çocukların ağız ve diş sağlığı, beslenme yapısı, genel sağlık yapısı ve yaşam biçimlerinin anlaşılması amacıyla diş ve çene patolojileri incelenmiştir. Çalışmada Havuzdere toplumu bebek ve çocuklarına ait toplam 105 bireyin (89 çocuk ve 16 bebek) 2143 adet dişi (706 süt ve 1437 daimî diş) incelenmiştir. Diş ve çene patolojileri analizleri sonucunda, bebek ve çocuklarda diş çürüğü %9,6, diş aşınması %40,3, diş taşı %12, hipoplazi %30,3, alveol kemik kaybı %3, apse %0,2 ve antemortem diş kaybı %0,1 oranında gözlenmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen bilgiler, Havuzdere toplumunda bebek ve çocukların erken yaşta anne sütünden kesildiğini, genellikle karbonhidrat ağırlıklı beslendiklerini ve gelişim dönemlerinde çevresel ve fizyolojik strese maruz kaldıklarını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Havuzdere, Orta Çağ, diş ve çene hastalıkları, beslenme alışkanlıkları

Giriş

Beslenme, insan ve diğer canlıların hayatlarını sağlıklı sürdürebilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Larsen, 2000). Özellikle, çocukluk döneminde tüketilen besinler, çocukların mevcut sağlık durumlarının yanında, ilerleyen yaşlardaki sağlık yapılarını ve yaşam uzunluklarını etkileyebilmektedir (Watts, 2015). Bu sebeple yetersiz ve dengesiz beslenme sonucunda çeşitli hastalıklar oluşabilmekte ve bunların bir kısmı kemik

Oral and dental health in infant and child skeletons from Havuzdere (Yalova) Medieval population

Abstract

The study of dental and jaw diseases in non-adults in skeletal populations provides important information about the health and diet of infants and children. In this study, dental pathologies were examined in order to understand the oral and dental health, nutrition, general health structure and lifestyle of infants and children from Havuzdere medieval population. A total of 2143 teeth (706 deciduous and 1437 permanent teeth) of 105 individuals (89 children and 16 infants) belonging to infants and children of Havuzdere population were examined in the study. As a result of the dental and jaw pathology analysis, 9.6% dental caries, 40.3%, tooth wear, 12% dental calculus, 30.3% hypoplasia, 3% alveolar bone loss, 0.2% abscess and 0.1% antemortem tooth loss were recorded in infants and children. The results of the study showed that infants and children in Havuzdere population were weaned at an early age, generally consumed carbohydrate-based nutrition and were exposed to environmental and physiological stress during their developmental periods.

Key Words: Havuzdere, Medieval period, dental and jaw diseases, dietary habits

ve diş kalıntıları üzerinde iz bırakabilmektedir (Woteki ve Thomas, 1992). Dişler, sert ve dayanıklı yapıları gereği ölüm sonrası etmenlere karşı kemiklere göre daha dayanıklı olması sebebiyle iskelet çalışmalarında insan ve toplum sağlığı hakkında önemli bir veri kaynağıdır (Özbek, 2015). Buna ek olarak, dişler yapısı gereği kendini yenileyemediği için bireylerin büyüme döneminde maruz kaldıkları hastalıklar ve fiziksel stresler hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır (Goodman ve Rose, 1990; Ortner, 2003). Bu sebeple, iskelet toplumlarında diş ve çene patolojilerinin incelenmesi toplumların sağlık yapısının, beslenmesinin, besin hazırlama tekniklerinin ve geçim ekonomilerinin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Lukacs, 1989). Bebek ve çocuklarda gözlenen diş hastalıkları da toplumda bu yaş grubundaki bireylerin genel sağlık durumuna katkıda bulunmanın yanı sıra gıdaya

[‡] Bu makale Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antropoloji Anabilim Dalı, Paleoantropoloji Bilim Dalı'nda, Prof. Dr. İsmail Özer danışmanlığında 2022 yılında tamamlanmış "Havuzdere Orta Çağ Toplumunda Çene ve Diş Sağlığı" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

[‡] This article is produced from the dissertation titled "Jaw and dental health in Medieval population from Havuzdere" completed in 2022 and supervised by Prof. Dr. İsmail Özer at Ankara University, Graduate School of Social Sciences, Anthropology Department, Paleoanthropology sub-department.

Atf için / Cite as:

Eren Kural, E., ve Özer, İ. (2023). Havuzdere (Yalova) Orta Çağ toplumu bebek ve çocuk iskeletlerinde ağız ve diş sağlığı. *Antropoloji*, (45), 81–95. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1284861>

ulaşılabilirlik, sosyal statü ve beslenme alışkanlıkları hakkında bilgi vermektedir (Rohnbogner ve Lewis, 2016). Bu çalışmada Havuzdere toplumundaki bebek ve çocukların diş ve çene patolojileri incelenerek toplumdaki bebek ve çocukların sağlık yapısının, beslenme şeklinin ve yaşam biçiminin anlaşılması amaçlanmıştır.

Tablo 1. Havuzdere bireylerinin demografik dağılımı

Demografik Grup	N	%
Bebek (0-2,49 yaş)	20	5,7
Çocuk (2,5-17,9 yaş)	101	28,7
Erkek	135	38,4
Kadın	95	27,0
Bilinmeyen (Erişkin)	1	0,3
Toplam	352	100,0

Gereç ve Yöntem

Çalışmanın materyalini, Bursa Müze Müdürlüğü Başkanlığında ve REGİO-Kültür Miras Yönetim Danışmanlığında, 2013 yılında Yalova İl'nde Havuzdere Köyü'nde yer alan nekropol alanında yürütülen kurtarma kazılarında elde edilen insan iskeletleri oluşturmaktadır. Kazı raporlarında, Havuzdere nekropol alanında genellikle tekli gömüler ve basit toprak gömüden oluşan 305 mezar bulunduğu, mezarların çoğunlukla güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzandığı belirtilmiştir. Buna ek olarak, Havuzdere iskeletlerinin sırt üstü yatırıldığı ve mezarların bazılarında ölü hediyeleri, deniz kabukları ve az sayıda hayvan kemiklerinin bulunduğu bilinmektedir. Nekropol alanında Bizans Dönemi'ne ait heykel kaidesi, sütun, mimari ve lahit gibi malzemelere ilişkin parçaların bulunmasından dolayı mezarlık alanının Orta Çağ ve sonrasında Osmanlı Dönemi'nde yaşayan gayrimüslimler tarafından kullanıldığı düşünülmektedir (Özer, Sağır, Karatufan vd., 2016).

Havuzdere toplumuna ait iskeletler üzerinde yapılan demografik analizler sonucunda 231 tanesi erişkin (135 erkek, 95 kadın, 1 cinsiyeti bilinmeyen erişkin birey), 101'i çocuk ve 20'si bebek olmak üzere toplam 352 birey tespit edilmiştir (Tablo 1). Havuzdere toplumunda, ortalama yaşam uzunluğu genel olarak (bebek, çocuk ve erişkin) 28,98 yıl olmakla birlikte, erişkin bireylerde 35,27 yıl, kadınlarda 34,71 yıl, erkeklerde 35,67 yıl olarak saptanmıştır. Toplumdaki bebek ve çocuk ölüm oranının

da %34,37 değerinde olduğu belirlenmiştir (Özer, Sağır, Koca Özer vd., 2016).

Çalışma kapsamında Havuzdere toplumuna ait 121 adet bebek ve çocuk iskeleti incelenmiş, bunların 16'sında diş ve çene kalıntısı bulunmadığından geri kalan 105 erişkin altı bireyin (89 çocuk ve 16 bebek) daimî ve süt dişleri diş ve çene patolojileri açısından analiz edilmiştir.

Diş çürüklerinin analizinde Hillson (2001), Sakashita ve ekibi (1997) ile Lanfranco ve Egger'in (2010) metotları kullanılmıştır. Diş aşınmasında Brothwell (1981) ve Bouville ve ekibinin (1983) diş aşınma ölçeğinden yararlanılmış ve bu ölçekte, 2 ve 3 dereceler hafif, 4 ve 5 dereceler orta, 6 ve 7 dereceleri ileri olarak tanımlanmıştır. Diş taşı, alveol kemik kaybı ve apsenin incelenmesinde Brothwell'in (1981) yöntemi kullanılmıştır. Hipoplazi analizinde Brothwell (1981) ve FDI (1982)'ye göre kayıt alınmıştır. Antemortem diş kaybı (AMDK) ise "var" ya da "yok" şeklinde kaydedilmiştir.

Diş ve çene patolojilerinin çene yarımaları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla SPSS 20 programı ile χ^2 (ki-kare) testi kullanılmıştır.

Bulgular

Çalışma kapsamında Havuzdere toplumunun bebek ve çocuklarına ait toplam 2143 adet daimî ve süt dişi incelenmiştir (Tablo 2). Bu dişlerin 215 tanesi bebek, 1928 tanesi de çocuk bireylere ait olmakla birlikte, 706 tanesi süt, 1437 tanesi ise daimî dişlerden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra daimî dişlerin 871'i sürmüş, 566 tanesi sürmemiş dişlerdir. Süt dişlerinin ise 632'si sürmüş, 74'ü sürmemiş dişlerden oluşmaktadır.

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda gözlenen diş ve çene patolojilerinin genel dağılımı Tablo 3'te verilmektedir. Çalışmada, diş çürüğü, diş aşınması, diş taşı, hipoplazi diş bazında, apse, alveol kemik kaybı ve AMDK alveol sayısına göre incelenmiştir.

Diş çürüğü

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklara ait toplam 1497 adet daimî ve süt dişinin 143'ünde (%9,6) diş çürüğü tespit edilmiştir. Bebeklere ait dişlerde diş çürüğü gözlenmezken, çocuklara ait 1399 adet dişin 143'ünün

Tablo 2. Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda incelenen dişlerin dağılımı

Yaş Grupları	N	Süt			Daimî			Genel		
		Diş	PMDK ^a	AMDK ^b	Diş	PMDK	AMDK	Diş	PMDK	AMDK
		n	n	n	n	n	n	n	n	n
Bebek (0-2,49 yaş)	16	172	32	0	43	4	0	215	36	0
Çocuk (2,5-17,9 yaş)	89	534	115	0	1394	155	2	1928	270	2
Toplam	105	706	147	0	1437	159	2	2143	306	2

^a PMDK: Premortem diş kaybı

^b AMDK: Antemortem diş kaybı

Tablo 3. Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda çene ve diş hastalıklarının görülme oranları

Patolojiler	Daimî			Süt			Genel		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
	Çürük	40	868	4,6	103	629	16,4	143	1497
Diş aşınması	201	830	24,2	384	621	61,8	585	1451	40,3
Diş taşı	159	869	18,3	21	631	3,3	180	1500	12,0
Alveol kemik kaybı*	44	817	5,4	0	642	0,0	44	1459	3,0
Apse*	3	817	0,4	0	642	0,0	3	1459	0,2
AMDK ^a	2	817	0,2	0	642	0,0	2	1459	0,1
Toplam	486	1015	47,9	4	600	0,7	490	1615	30,3

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

* Soket bazında değerlendirilmiştir.

^a AMDK: Antemortem diş kaybı

Tablo 5. Daimî dişlerde çürük oranı

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	3	50	6,0	0	77	0,0	3	127	2,4
I2	0	51	0,0	0	78	0,0	0	129	0,0
C	0	38	0,0	0	56	0,0	0	94	0,0
P1	1	51	2,0	2	48	4,2	3	99	3,0
P2	1	49	2,0	4	46	8,7	5	95	5,3
M1	4	101	4,0	20	108	18,5	24	209	11,5
M2	1	47	2,1	4	53	7,5	5	100	5,0
M3	0	6	0,0	0	9	0,0	0	15	0,0
Toplam	10	393	2,5	30	475	6,3	40	868	4,6

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 7. Daimî ve süt dişlerinde çürük derecelerinin görülme oranı

Çürük derecesi	Süt		Daimî		Toplam	
	n	%	n	%	N	%
Mine/Sement çürüğü	79	76,7	33	82,5	112	78,3
Dentin çürüğü	17	16,5	1	2,5	18	12,6
Pulpa çürüğü	6	5,8	5	12,5	11	7,7
Köke kadar	1	1,0	1	2,5	2	1,4
Toplam	103	100,0	40	100,0	143	100,0

(%10,2) diş çürüğünden etkilendiği belirlenmiştir (Tablo 4). Çocuklarda diş çürüğü en fazla birinci büyük azı (%16,3) ve ikinci büyük azı (%14,9) dişlerinde gözlenirken bunu birinci kesici diş (%11,3) izlemiştir. Çocuklarda diğer dişlerde yaklaşık olarak %5 ile %3 arasında diş çürüğü gözlenmekle birlikte, üçüncü büyük azı dişinde diş çürüğü tespit edilmemiştir.

Daimî dişlerde gözlenen çürük oranlarına bakıldığında, incelenen 868 adet daimî dişin 40'ında (%4,6) diş çürüğü tespit edilmiştir. Diş grupları arasında en fazla birinci büyük azı dişinin (%11,5) çürükten etkilendiği belirlenmiştir (Tablo 5). Üst ve alt çenedeki çürük oranlarına bakıldığında, alt çenede birinci ve ikinci küçük azı ile birinci ve ikinci büyük azı dişlerinin üst çenedeki karşılıklarına göre diş çürüğünden daha fazla etkilendiği gözlenmiştir. Üst çenede ise birinci kesici dişlerde alt çenedeki karşılığına göre daha yüksek oranda

Tablo 4. Bebek ve çocuklarda diş çürüğü görülme oranı

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	24	0,0	21	186	11,3	21	210	10,0
I2	0	21	0,0	10	192	5,2	10	213	4,7
C	0	12	0,0	8	200	4,0	8	212	3,8
P1	-	-	-	3	99	3,0	3	99	3,0
P2	-	-	-	5	95	5,3	5	95	5,3
M1	0	26	0,0	56	344	16,3	56	370	15,1
M2	0	15	0,0	40	268	14,9	40	283	14,1
M3	-	-	-	0	15	0,0	0	15	0,0
Toplam	0	98	0,0	143	1399	10,2	143	1497	9,6

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 6. Süt dişlerinde dişlerde çürük oranı

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
i1	3	50	6,0	0	77	0,0	3	127	2,4
i2	0	51	0,0	0	78	0,0	0	129	0,0
c	0	38	0,0	0	56	0,0	0	94	0,0
m1	1	51	2,0	2	48	4,2	3	99	3,0
m2	1	49	2,0	4	46	8,7	5	95	5,3
Toplam	10	393	2,5	30	475	6,3	40	868	4,6

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

diş çürüğü tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, alt çenede (%6,3) üst çeneye (%2,5) göre daha yüksek oranda çürük oluşumu gözlenmiş ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=6,958$; $df=1$; $p=0,008$).

Havuzdere toplumunda incelenen 629 süt dişinin 103'ünde (%16,4) diş çürüğü gözlenmiştir (Tablo 6). Süt dişlerinde diş çürüğü en fazla birinci kesici diş (%21,7) ile birinci (%19,9) ve ikinci azı (%19,1) dişlerinde gözlenmiştir. Çene yarımındaki diş çürüğü oranlarına bakıldığında, üst çenedeki diş gruplarının her birinde alt çenedeki karşılıklarına göre daha yüksek oranda diş çürüğü gözlenmiştir. Buna ek olarak, üst çenede (%23,8) alt çeneye (%9,5) göre yüksek oranda çürük gözlenmiş ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=23,298$; $df=1$; $p<0,001$).

Çalışmada incelenen daimî ve süt dişlerinde genellikle çürüğün en hafif derecesi olan mine ya da sementi etkileyen çürük oluşumları (%78,3) tespit edilmiştir (Tablo 7). Bunun yanında, dentin (%12,6), pulpa (%7,7) çürüğü ile köke kadar ilerleyen çürük (%1,4) oluşumları da gözlenmiştir. Süt dişlerine bakıldığında çoğunlukla mine/sement çürüğü (%76,7) gözlenmekle birlikte, bunu dentin (%16,5), pulpa (%5,8) ve köke kadar ilerleyen (%1) çürük dereceleri izlemiştir. Daimî dişlerde de benzer olarak çürüklerin sıklıkla mine/sementi etkilediği (%82,5) belirlenmiştir. Analizlerde pulpayı (%12,5) ve dentini (%2,5) etkileyen çürükler ile köke kadar ilerleyen (%2,5) çürüklerin düşük oranda olduğu gözlenmiştir.

Tablo 8. *Bebek ve çocuklarda diş aşınma derecelerinin görülme oranı*

Dişler	1		2		3		4		5		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	
Bebek	i1	16	66,7	0	0,0	8	33,3	0	0,0	0	0,0	24
	i2	16	76,2	0	0,0	5	23,8	0	0,0	0	0,0	21
	c	9	75,0	3	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12
	m1	17	65,4	5	19,2	4	15,4	0	0,0	0	0,0	26
	m2	13	86,7	2	13,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15
	Toplam	71	72,4	10	10,2	17	17,3	0	0,0	0	0,0	98
Çocuk	I1	72	39,3	1	0,5	105	57,4	4	2,2	1	0,5	183
	I2	126	65,6	0	0,0	64	33,3	2	1,0	0	0,0	192
	C	89	44,9	90	45,5	16	8,1	2	1,0	1	0,5	198
	P1	85	88,5	11	11,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	96
	P2	86	94,5	5	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	91
	M1	164	51,1	88	27,4	55	17,1	12	3,7	2	0,6	321
	M2	158	61,5	31	12,1	58	22,6	8	3,1	2	0,8	257
	M3	15	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15
	Toplam	795	58,8	226	16,7	298	22,0	28	2,1	6	0,4	1353
Genel toplam	866	59,7	236	16,3	315	21,7	28	1,9	6	0,4	1451	

Diş aşınması

Çalışma kapsamında bebek ve çocuklara ait 1451 adet daimî ve süt dişi aşınma açısından incelenmiş ve dişlerin 866'sında (%59,7) doku kaybı gözlenmezken, 585'inde (%40,3) diş aşınması tespit edilmiştir (Tablo 8). Buna ek olarak, bebeklerde incelenen 98 adet dişin 27'sinde (%27,6), çocuklarda ise incelenen 1353 adet dişin 558'sinde (%41,2) diş aşınması belirlenmiştir. Çalışmada, Brothwell (1981) ile Bouville ve ekibinin (1983) aşınma tablosundaki aşınma derecelerini belirten (+) ve (-) değerler analizlerin kolaylaştırılması amacıyla ana değerler ile birlikte değerlendirilmiştir. Buna göre, bebek ve çocuklarda en fazla 3. derecede (hafif) (%21,7) diş aşınması belirlenmiştir.

Diş aşınmasının daimî ve süt dişlerindeki oranlarına bakıldığında, incelenen 830 daimî dişin 201'inde (%24,2), 621 süt dişinin ise 384'ünde (%61,8) diş aşınması gözlenmiştir (Tablo 9). Süt dişlerinde en sık 3. derecede (hafif) (%34,5) aşınma gözlenmiş, daimî dişlerde ise 2 ve 3. derecede (hafif) (%11,9-%12,2) diş aşınması belirlenmiştir.

Diş taşı

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklara ait toplam 1500 adet dişin 180'ünde (%12) diş taşı gözlenmiştir (Tablo 10). Bebek ve çocuklara ait incelenen dişlere genel olarak bakıldığında, diş taşının en fazla ikinci küçük azı (%16,8) ve birinci ön kesici (%15,2) dişlerde

Tablo 9. *Daimî ve süt dişlerinde diş aşınma derecelerinin görülme oranı*

Dişler	1		2		3		4		5		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	
Süt	i1	22	26,8	0	0,0	56	68,3	4	4,9	0	0,0	82
	i2	36	42,9	0	0,0	46	54,8	2	2,4	0	0,0	84
	c	37	31,4	62	52,5	16	13,6	2	1,7	1	0,8	118
	m1	59	37,1	46	28,9	40	25,2	12	7,5	2	1,3	159
	m2	83	46,6	29	16,3	56	31,5	8	4,5	2	1,1	178
	Toplam	237	38,2	137	22,1	214	34,5	28	4,5	5	0,8	621
Daimî	I1	66	52,8	1	0,8	57	45,6	0	0,0	1	0,8	125
	I2	106	82,2	0	0,0	23	17,8	0	0,0	0	0,0	129
	C	61	66,3	31	33,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	92
	P1	85	88,5	11	11,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	96
	P2	86	94,5	5	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	91
	M1	122	64,9	47	25,0	19	10,1	0	0,0	0	0,0	188
	M2	88	93,6	4	4,3	2	2,1	0	0,0	0	0,0	94
	M3	15	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15
	Toplam	629	75,8	99	11,9	101	12,2	0	0,0	1	0,1	830

Tablo 10. *Bebek ve çocuklarda diş taşı görülme oranı*

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	24	0,0	32	186	17,2	32	210	15,2
I2	0	21	0,0	29	193	15,0	29	214	13,6
C	0	12	0,0	10	201	5,0	10	213	4,7
P1	-	-	-	10	99	10,1	10	99	10,1
P2	-	-	-	16	95	16,8	16	95	16,8
M1	0	26	0,0	51	345	14,8	51	371	13,7
M2	0	15	0,0	30	268	11,2	30	283	10,6
M3	-	-	-	2	15	13,3	2	15	13,3
Toplam	0	98	0,0	180	1402	12,8	180	1500	12,0

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 12. *Süt dişlerinde diş taşı görülme oranı*

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
i1	0	42	0,0	0	41	0,0	0	83	0,0
i2	0	39	0,0	0	45	0,0	0	84	0,0
c	1	63	1,6	0	56	0,0	1	119	0,8
m1	2	75	2,7	4	87	4,6	6	162	3,7
m2	11	85	12,9	3	98	3,1	14	183	7,7
Toplam	14	304	4,6	7	327	2,1	21	631	3,3

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

oluştugu gözlenmiştir. Çocuklara ait incelenen 1402 dişin 180'inde (%12,8) diş taşı tespit edilmekle birlikte, birinci ön kesici (%17,2) ve ikinci küçük azı (%16,8) dişlerinde diğer diş gruplarına göre daha yüksek oranda diş taşı birikimi belirlenmiştir. Çalışma kapsamında incelenen bebeklerin dişlerinde ise diş taşı birikimi gözlenmemiştir.

Çalışmada incelenen 869 adet daimî dişin 159'unda (%18,3) diş taşı birikimi gözlenmiştir (Tablo 11). Diş taşı oranı diş gruplarına göre en fazla birinci kesici (%25,2) ve ikinci kesici dişler (%22,3) ile birinci büyük azı dişlerinde (%21,5) tespit edilmiştir. Daimî dişlerde diş taşı birikiminin çene yarımına göre dağılımına bakıldığında, alt çenede ön kesici dişlerde ve ikinci büyük azı dişlerinde üst çenedeki karşılıklarına göre daha yüksek oranda diş taşı gözlenmiştir. Üst çenede ise köpek dişlerinde, küçük azı dişlerinde ve birinci ve üçüncü büyük azı dişlerinde alt çenedeki karşılıklarına göre daha yüksek oranda diş taşı tespit edilmiştir. Çene yarımına genel olarak bakıldığında, alt çenede (%19,4) üst çeneye (%17) göre daha yüksek oranda diş taşı gözlenmiş ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($\chi^2=0,805$; $df=1$; $p=0,370$).

Süt dişlerinde gözlenen diş taşı birikimine bakıldığında incelenen 631 adet dişin 21'inde (%3,3) diş taşı gözlenmiştir (Tablo 12). Çalışmada bebeklere ait 98 adet süt dişinde diş taşı birikimi gözlenmemekle birlikte, çocuklara ait 533 adet dişin 21'inde diş taşı belirlenmiştir. Süt dişlerinde ön dişlerde diş taşı birikimi gözlenmezken, arka dişlere doğru diş taşı birikiminin

Tablo 11. *Daimî dişlerde diş taşı görülme oranı*

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	5	50	10,0	27	77	35,1	32	127	25,2
I2	5	52	9,6	24	78	30,8	29	130	22,3
C	7	38	18,4	2	56	3,6	9	94	9,6
P1	9	51	17,6	1	48	2,1	10	99	10,1
P2	9	49	18,4	7	46	15,2	16	95	16,8
M1	24	101	23,8	21	108	19,4	45	209	21,5
M2	7	47	14,9	9	53	17,0	16	100	16,0
M3	1	6	16,7	1	9	11,1	2	15	13,3
Toplam	67	394	17,0	92	475	19,4	159	869	18,3

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 13. *Daimî ve süt dişlerinde diş taşı derecelerinin görülme oranı*

Diş taşı derecesi	Süt		Daimî		Toplam	
	n	%	n	%	N	%
Hafif	19	90,5	128	80,5	147	81,7
Orta	2	9,5	25	15,7	27	15,0
İleri	0	0,0	6	3,8	6	3,3
Toplam	21	100,0	159	100,0	180	100,0

arttığı belirlenmiştir. Çene yarımında ise üst çenede ikinci azı dişinde (%12,9) alt çenedeki karşılığına (%2,1) göre daha yüksek oranda diş taşı birikimi gözlenmiştir. Bunun yanı sıra, üst ve alt çene arasında %2,5 oranında fark bulunmakla birlikte çene yarımında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($\chi^2=2,974$; $df=1$; $p=0,085$).

Çalışma kapsamında incelenen diş taşı derecelerinin görülme oranlarına bakıldığında, bebek ve çocuklarda genel olarak hafif derecede (%81,7) diş taşı birikimi gözlenmiştir (Tablo 13). Bunu orta (%15) ve ileri (%3,3) derecede diş taşı birikimi takip etmiştir. Diş taşı birikimi tespit edilen süt ve daimî dişlerde genellikle hafif derecede (sırasıyla %90,5-%80,5) diş taşı gözlenmiştir.

Hipoplazi

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda 1615 adet sürmüş ve sürmemiş daimî ve süt dişi hipoplazi açısından incelenmiş ve 490'ında (%30,3) hipoplazi gözlenmiştir (Tablo 14). Bebeklerde sadece 1 dişte hipoplazi gözlenirken, çocuklarda ise 1436 dişin 489'unda (%34,1) hipoplazi tespit edilmiştir. İncelenen dişlerde en fazla birinci küçük azı dişinde (%58,1) hipoplazi gözlenmekle birlikte, bebeklerde köpek dişinde (%3,7), çocuklarda ise birinci küçük azı dişinde (%58,1) hipoplazi belirlenmiştir. Çalışma kapsamında hipoplazi tespit edilen dişlerin 487'sinde bant şeklinde hipoplazi gözlenirken, sadece 3'ünde çukur tipinde hipoplazi tespit edilmiştir.

Havuzdere toplumunda incelenen 1015 adet daimî dişin 486'sında (%47,9) hipoplazi tespit edilmekle birlikte, hipoplazi en fazla köpek dişinde (%80,8) gözlenmiştir (Tablo 15). Bunun yanında, dişlerin 483'ünde bant, 3'ünde çukur biçiminde hipoplazi tespit edilmiştir. Çene

Tablo 14. *Bebek ve çocuklarda hipoplazi görülme oranı*

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	35	0,0	75	188	39,9	75	223	33,6
I2	0	34	0,0	72	194	37,1	72	228	31,6
C	1	27	3,7	118	237	49,8	119	264	45,1
P1	-	-	-	72	124	58,1	72	124	58,1
P2	-	-	-	49	107	45,8	49	107	45,8
M1	0	51	0,0	51	287	17,8	51	338	15,1
M2	0	32	0,0	41	253	16,2	41	285	14,4
M3	-	-	-	11	46	23,9	11	46	23,9
Toplam	1	179	0,6	489	1436	34,1	490	1615	30,3

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 16. *Süt dişlerinde hipoplazi görülme oranı*

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
i1	0	42	0,0	0	41	0,0	0	83	0,0
i2	0	39	0,0	0	45	0,0	0	84	0,0
c	1	63	1,6	0	56	0,0	1	119	0,8
m1	2	75	2,7	4	87	4,6	6	162	3,7
m2	11	85	12,9	3	98	3,1	14	183	7,7
Toplam	14	304	4,6	7	327	2,1	21	631	3,3

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

yarımlarında gözlenen hipoplazi oranlarına bakıldığında, üst çenede kesici dişler, ikinci küçük azı ve büyük azı dişlerinde gözlenen hipoplazi oranı alt çeneye göre daha yüksek oranda belirlenmekle birlikte, köpek ve birinci küçük azı dişlerinde alt çenede üst çeneye göre daha yüksek oranda hipoplazi tespit edilmiştir. Genel olarak üst çenede (%52,6) alt çeneye (%43,3) göre daha sık hipoplazi gözlenmiş ve çene yarımları arasında gözlenen bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=8,760$; $df=1$; $p=0,003$).

Çalışma kapsamında, çocuk ve bebeklere ait 600 adet dişin 4'ünde (%0,7) bant tipi hipoplazi tespit edilmiştir (Tablo 16). Hipoplazi gözlenen dişlerin 2'si birinci kesici dişte, 1 tanesi köpek, diğeri de ikinci azı dişinde belirlenmiştir. Bunun yanında, alt çenede kesici ve köpek dişlerinde, üst çenede de ikinci büyük azı dişinde hipoplazi gözlenmiştir. Süt dişlerinde az sayıda hipoplazi gözlenmesinden dolayı istatistik analiz yapılmamıştır.

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda hipoplazi derecelerinin görülme oranlarına bakıldığında, çoğunlukla hafif dereceli (%91,8) hipoplazi gözlenmiş, bunu orta (%7,8) ve şiddetli (%0,4) derecede hipoplazi takip etmiştir. Süt dişlerinde hipoplaziden etkilenen dişlerin 2'sinde hafif, diğeri 2'sinde de orta dereceli hipoplazi gözlenmiştir. Daimî dişler ise genellikle hafif dereceli (%92,2) hipoplaziden etkilenmiştir. Bunu, orta (%7,4) ve şiddetli (%0,4) derecede hipoplazi izlemektedir (Tablo 17).

Tablo 15. *Daimî dişlerde hipoplazi görülme oranı*

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	41	63	65,1	32	75	42,7	73	138	52,9
I2	36	63	57,1	36	75	48,0	72	138	52,2
C	43	62	69,4	75	84	89,3	118	146	80,8
P1	40	70	57,1	32	54	59,3	72	124	58,1
P2	29	57	50,9	20	50	40,0	49	107	45,8
M1	39	95	41,1	12	98	12,2	51	193	26,4
M2	26	61	42,6	14	62	22,6	40	123	32,5
M3	8	27	29,6	3	19	15,8	11	46	23,9
Toplam	262	498	52,6	224	517	43,3	486	1015	47,9

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 17. *Daimî ve süt dişlerinde hipoplazi derecelerinin görülme oranı*

Diş taşı derecesi	Süt		Daimî		Toplam	
	n	%	n	%	N	%
Şiddetli	0	0,0	2	0,4	2	0,4
Orta	2	50,0	36	7,4	38	7,8
Hafif	2	50,0	448	92,2	450	91,8
Toplam	4	100,0	486	100,0	490	100,0

Alveol kemik kaybı

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklara ait incelenen toplam 1459 adet socketin 44'ünde (%3) alveol kemik kaybı gözlenmiştir. Çalışmada, bebeklere ait socketlerde alveol kemik kaybı gözlenmezken, çocuklarda 1371 socketin 44'ünde (%3,2) alveol kemik kaybı belirlenmiştir. Çocuklarda en fazla üçüncü büyük azı dişine (%37,5) ait socketlerin bu lezyondan etkilendiği tespit edilmiştir (Tablo 18).

Çalışmada sadece çocuklara ait daimî dişlerin socketlerinde gözlenen alveol kemik kaybı, 817 socketin 44'ünde (%5,4) tespit edilmiştir (Tablo 19). Üst (%5,9) ve alt (%5) çenede birbirlerine yakın oranlarda alveol kemik kaybı belirlenmiş ve çene yarımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($\chi^2=0,282$; $df=1$; $p=0,595$). Alveol kemik kaybı her iki çene yarımında en fazla üçüncü büyük azı dişlerinde tespit edilmiştir. Sadece daimî dişlere ait socketlerde gözlenen alveol kemik kaybı %4,7 oranında hafif derecede ve %0,7 oranında orta derecede tespit edilmiştir. İncelenen socketlerde ileri derecede alveol kaybı gözlenmemiştir (Tablo 20).

Apse

Çalışma kapsamında, bebek ve çocuklara ait 1459 adet socketin 3'ünde (%0,2) apse belirlenmiştir. Tespit edilen 3 apse de çocuk bireylerde olup (Tablo 21), apselerin periapikal bölgede oluştuğu gözlenmiştir.

Havuzdere toplumunda süt dişlerine ait socketlerde apse gözlenmemekle birlikte, sadece daimî dişlere ait 817 socketin 3'ünde (%0,4) apse tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında gözlenen apselerin sadece üst

Tablo 18. Bebek ve çocuklarda alveol kemik kaybının görülme oranı

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	22	0,0	2	210	1,0	2	232	0,9
I2	0	19	0,0	3	205	1,5	3	224	1,3
C	0	15	0,0	5	213	2,3	5	228	2,2
P1	-	-	-	4	92	4,3	4	92	4,3
P2	-	-	-	6	88	6,8	6	88	6,8
M1	0	19	0,0	9	311	2,9	9	330	2,7
M2	0	13	0,0	9	236	3,8	9	249	3,6
M3	-	-	-	6	16	37,5	6	16	37,5
Toplam	0	88	0,0	44	1371	3,2	44	1459	3,0

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 20. Daimî dişlerin soketlerinde alveol kemik kaybı derecesinin görülme oranı

Diş grubu	Hafif		Orta		İleri		Toplam		B a k ı l a n alveol N
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Daimî	38	4,7	6	0,7	0	0,0	44	5,4	817

Tablo 21. Bebek ve çocuklarda apsenin görülme oranı

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	22	0,0	2	210	1,0	2	232	0,9
I2	0	19	0,0	1	205	0,5	1	224	0,4
C	0	15	0,0	0	213	0,0	0	228	0,0
P1	-	-	-	0	92	0,0	0	92	0,0
P2	-	-	-	0	88	0,0	0	88	0,0
M1	0	19	0,0	0	311	0,0	0	330	0,0
M2	0	13	0,0	0	236	0,0	0	249	0,0
M3	-	-	-	0	16	0,0	0	16	0,0
Toplam	0	88	0,0	3	1371	0,2	3	1459	0,2

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tablo 22. Daimî dişlerin soketlerinde apsenin görülme oranı

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	2	51	3,9	0	88	0,0	2	139	1,4
I2	1	52	1,9	0	79	0,0	1	131	0,8
C	0	34	0,0	0	50	0,0	0	84	0,0
P1	0	42	0,0	0	50	0,0	0	92	0,0
P2	0	40	0,0	0	48	0,0	0	88	0,0
M1	0	77	0,0	0	102	0,0	0	179	0,0
M2	0	38	0,0	0	50	0,0	0	88	0,0
M3	0	6	0,0	0	10	0,0	0	16	0,0
Toplam	3	340	0,9	0	477	0,0	3	817	0,4

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

çenede kesici dişlerde olduğu belirlenmiştir (Tablo 22). Çalışmada incelenen soketlerde tespit edilen apse sayısının az olmasından dolayı bu patolojide istatistik analiz yapılmamıştır.

Tablo 19. Daimî dişlerin soketlerinde alveol kemik kaybının görülme oranı

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	2	51	3,9	0	88	0,0	2	139	1,4
I2	2	52	3,8	1	79	1,3	3	131	2,3
C	3	34	8,8	2	50	4,0	5	84	6,0
P1	3	42	7,1	1	50	2,0	4	92	4,3
P2	3	40	7,5	3	48	6,3	6	88	6,8
M1	3	77	3,9	6	102	5,9	9	179	5,0
M2	3	38	7,9	6	50	12,0	9	88	10,2
M3	1	6	16,7	5	10	50,0	6	16	37,5
Toplam	20	340	5,9	24	477	5,0	44	817	5,4

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Antemortem diş kaybı (AMDK)

Havuzdere toplumunda, bebek ve çocuk iskeletlerine ait incelenen 1459 adet soketin 2'sinde (%0,1) antemortem diş kaybı gözlenmiştir. Bebeklere ait incelenen 88 adet sokette AMDK gözlenmezken, sadece çocuklara ait 1371 adet soketin 2'sinde AMDK belirlenmiştir (Tablo 23).

Çalışma kapsamında AMDK açısından incelenen 817 adet daimî diş soketinin 2'sinde (%0,2) AMDK gözlenmiştir (Tablo 24). İncelenen süt dişlerine ait 340 adet sokette ise AMDK gözlenmemiştir. Daimî dişlerde gözlenen ölüm öncesi diş kaybı sadece alt çenede ikinci küçük azı ve birinci büyük azı dişlerinde tespit edilmiştir. Çalışmada tespit edilen AMDK oranının sınırlı sayıda olmasından dolayı çene yarımaları arasında istatistiksel analiz yapılamamıştır.

Tablo 23. Bebek ve çocuklarda AMDK görülme oranı

Dişler	Bebek			Çocuk			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	22	0,0	0	210	0,0	0	232	0,0
I2	0	19	0,0	0	205	0,0	0	224	0,0
C	0	15	0,0	0	213	0,0	0	228	0,0
P1	-	-	-	0	92	0,0	0	92	0,0
P2	-	-	-	1	88	1,1	1	88	1,1
M1	0	19	0,0	1	311	0,3	1	330	0,3
M2	0	13	0,0	0	236	0,0	0	249	0,0
M3	-	-	-	0	16	0,0	0	16	0,0
Toplam	0	88	0,0	2	1371	0,1	2	1459	0,1

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Tartışma

İskelet toplumlarında erişkin olmayan bireylerde tespit edilen dental hastalıklar, toplumdaki bebek ve çocuk sağlığının ve beslenmesinin anlaşılmasında önemli bir yere sahiptir (Rohnbogner ve Lewis, 2016). Bu kapsamda, bu çalışmada Havuzdere toplumuna ait 105 adet bebek ve çocuk iskeletine ait toplam 2143 adet daimî ve süt dişi, diş ve çene patolojisi açısından incelenmiştir.

Tablo 24. *Daimî dişlerin soketlerinde AMDK görülme oranı*

Dişler	Üst çene			Alt çene			Toplam		
	G	B	%	G	B	%	G	B	%
I1	0	51	0,0	0	88	0,0	0	139	0,0
I2	0	52	0,0	0	79	0,0	0	131	0,0
C	0	34	0,0	0	50	0,0	0	84	0,0
P1	0	42	0,0	0	50	0,0	0	92	0,0
P2	0	40	0,0	1	48	2,1	1	88	1,1
M1	0	77	0,0	1	102	1,0	1	179	0,6
M2	0	38	0,0	0	50	0,0	0	88	0,0
M3	0	6	0,0	0	10	0,0	0	16	0,0
Toplam	0	340	0,0	2	477	0,4	2	817	0,2

Not. G: Gözlenen, B: Bakılan, %: Gözlenen/Bakılan

Çalışma kapsamında değerlendirilen patolojilerden biri olan diş çürüğü, karbonhidratlı besinlerin fermentasyonu sonucu ağız içi pH derecesinin azalmasına neden olan organik asitlerin diş sert dokularını demineralize etme süreci olarak tanımlanmaktadır (Hillson, 2001). Diş hastalıkları arasında en yaygın patolojilerden biri olan diş çürüğü oluşumunda, nişasta, şeker gibi karbonhidrat içerikli besinler ile yumuşak yapışkan besinler, mine kusurları, sistemik hastalıklar, periyodontal hastalıklar, genetik özellikler, cinsiyete bağlı hormonal özellikler ile toplumların kültürel yapılarının etkili olduğu bilinmektedir (Hillson, 2008a; Larsen vd., 1991; Larsen, 2015; Lukacs, 2008, 2011; Lukacs ve Largaespada, 2006). Havuzdere toplumunda diş çürüğü, bebek ve çocuklara ait dişlerde %9,6 oranında gözlenmekle birlikte, daimî dişlerde %4,6, süt dişlerinde %16,4 oranında tespit edilmiştir. Diş çürüklerinin genellikle dişlerin mine ya da sementini etkilediği belirlenmiştir. İskelet çalışmaları süt dişlerinde gözlenen çürüğün anne sütünden erken ve hızlı kesilmesiyle birlikte çürük yapıcı besinlerin tüketiminin artması ile de ilişkilendirmektedir (Halcrow vd., 2013; Rohnbogner ve Lewis, 2016; Stránská vd., 2015). Havuzdere toplumunda süt dişlerinde yüksek oranda gözlenen diş çürüğü, toplumda bebek ve çocukların erken dönemde süttten kesildiğini ve erken yaşlarda çürük yapıcı besinleri tükettiklerini göstermektedir. Bunun yanında, daimî dişlerdeki düşük çürük oranının da çocukluk döneminde çürük yapıcı besinlerin daha az tüketilmesiyle ilişkilendirilmektedir (Halcrow vd., 2013; Rohnbogner ve Lewis, 2016). Havuzdere toplumunda çocuklara ait daimî dişlerde çürük oranının süt dişlerine göre az olması bu durumu destekler niteliktedir. Çalışmada, bebeklere ait dişlerde çürük gözlenmezken, çocuklarda %10,2 oranında çürük belirlenmiştir. Osteolojik Paradoks kavramına göre bireylerin yaşamları süresince karşılaştıkları streslerin iskelete yansması belirli bir süre aldığından, strese maruz kaldıktan kısa bir süre sonra yaşamını kaybeden bireylerin iskeletlerinde lezyon gözlenmemektedir (Wood vd., 1992). Havuzdere toplumunda bebeklerde diş çürüğünün gözlenmemesi,

sadece bir dişte hipoplazinin oluşması ve bebek-çocuk ölüm oranının yüksek olması bebeklerin karşılaştıkları streslerin dişlerine yansmadan hayatlarını kısa sürede kaybetmelerinden kaynaklanmış olabilir. Daimî dişlerde birinci büyük azı dişleri ile süt dişlerinde birinci kesici dişlerin ilk süren dişlerden olması ve azı dişlerinin besinleri öğütme işlevi sebebiyle bu dişlerde daha fazla diş çürüğü gözlenmektedir (Caselitz, 1998; Hillson, 1996, 2001; Larsen, 2000; Tomczyk vd., 2021). Havuzdere toplumunda da bu duruma uygun olarak daimî dişlerde birinci büyük azı dişlerinde, süt dişlerinde ise birinci kesici ve azı dişlerinde diş çürüğü daha sık gözlenmiştir. Diş gruplarının dışında, diş çürüklerinin üst çenede alt çeneye göre daha fazla olduğu bilinmektedir (Hillson, 2008b). Çalışmada incelenen süt dişlerinde de bu duruma benzer olarak üst çenede alt çeneye göre daha yüksek oranda diş çürüğü gözlenmiş ve bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Daimî dişlerde ise alt çenede üst çeneye göre daha yüksek oranda diş çürüğü gözlenmiş ve bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Daimî dişlerde alt çenede üst çeneye göre daha fazla diş sayısının bulunmasının bu farklılığa sebep olduğu düşünülmektedir.

Havuzdere toplumundaki çürük oranı, çağdaşı olan diğer Anadolu toplumları ile karşılaştırıldığında, daimî dişlerdeki çürük oranı (%4,6) Anadolu toplumları arasında ortalama bir değere sahipken, süt dişlerindeki çürük oranının (%16,4) diğer toplumlardan yüksek oranda olduğu gözlenmektedir (Tablo 25). Hem karbonhidrat içerikli hem de denizel ürünlerin tüketildiği düşünülen İasos toplumunda daimî dişlerde çürük gözlenmezken, süt dişlerinde %3,4 oranında çürük belirlenmiştir (Yılmaz Usta, 2013). Karma tip beslenme ile ilişkilendirilen Müslümanentepe toplumunda daimî dişlerde %0,9, süt dişlerinde %2,8 (Akbaş, 2021) oranında çürük gözlenirken, Minnetpınarı toplumunda süt ve daimî dişlerde çürük gözlenmemiştir (Yaşar, 2007). Bu toplumlara benzer olarak karma beslenme tipine sahip Karagündüz toplumunda ise daimî dişlerde %0,5, süt dişlerinde %4,9 oranında çürük tespit edilmiştir. Karagündüz toplumunda süt dişlerinde gözlenen çürük oranı bebek ve çocuklarda karbonhidrat içeren besinlerin tüketilmesiyle ilişkilendirilmiştir (Gözlük, 2004). Tarım toplumu olduğu düşünülen ve toplumdaki çürük oranının karbonhidratlı besin tüketimiyle ilişkilendirilen Kızlar Manastırı toplumunda, süt dişlerinde %7,1 oranında çürük tespit edilmiştir (Gözlük Kırmızıoğlu vd., 2010). Eski Anadolu toplumları arasında, bebek ve çocuklara ait daimî dişlerde gözlenen çürük lezyonu Havuzdere (%4,6) toplumuna en yakın oranda Dilkaya (%5,2) (Erkman, 2008) toplumunda gözlenmiştir. Tarım toplumu olarak değerlendirilen Dilkaya'daki diş çürüğü oranı karbonhidrat ağırlıklı beslenme ile ilişkilendirilmiştir (Erkman, 2008).

Tablo 25. Eski Anadolu toplumlarında bebek ve çocuklarda gözlenen diş ve çene patoloji oranları

Topluluk	Dönem	Araştırmacı	Çürük		Aşınma		Diş taşı		AKK ^a		Apse		AMDK ^b		Hipoplazi		
			Daimi	Süt	Daimi	%	Daimi	Süt	Daimi	%	Daimi	Süt	Daimi	%	Daimi	Süt	Daimi
İkiztepe	Geç Kalkolitik	Koruyucu, 2019	0,7	-	-	-	45,1	-	-	-	-	-	-	-	-	58,1	-
Bakla Tepe	Erken Tunç Çağı	Koruyucu, 2019	0	-	-	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	73,4	-
Kalankaya	Erken Tunç Çağı-I	Angel ve Bisel, 1986															
Tiğris Höyük	Erken Tunç Çağı	Koruyucu, 2019	0	-	-	-	66,7	-	-	-	-	-	-	-	-	68,7	-
Oylum Höyük	Erken Tunç Çağı-III	Sarı, 2014	1,5	0,7	-	-	30,2	33,9	-	-	-	-	-	-	-	44,8	2,4
Kayalınar	Helenistik - Erken Bizans	Sarı, 2020	0,0	5,7	64,1	85,5	22,1	9,7	-	-	-	-	-	-	-	7,9	0,0
Laodikeia	Roma	Şimşek, 2011	1 adet	0,8	-	3. derece	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	-	-	0,0	5 adet	0,0
Börtükçü	Geç Geometrik - Roma	Taş Kuşcu ve Özer, 2022	3,0	3,7	80,5	82,2	15,6	8,5	-	-	-	-	-	-	-	58,9	2,0
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Şarbak, 2014, 2017	15,2	8,9	1. derece	1. derece	18,2	21,5	-	-	-	-	-	-	-	42,4	43,7
Belentepe	Doğu Roma - Bizans	Sönmez Sözer, 2016	3,2	4,9	60,8	59,5	4,0	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sardis	Geç Roma - Erken Bizans	Eroğlu, 1998	-	0,8	-	-	-	17,1	-	-	-	0,0	-	-	-	-	27,0
Smyrna Agorası	Bizans	Yaşar vd., 2008	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
İasos	Bizans	Yılmaz Usta, 2013	0,0	3,4	87,7	94,9	35,6	17,1	0,0	-	0,0	-	0	-	-	21,9	39,3
Karagözü	Orta Çağ	Gözlük, 2004	0,5	4,9	38,3	58,1	3,9	0,2	-	-	-	-	1 birey	-	-	14,5	2,9
Dilkaya	Orta Çağ	Erkman, 2008	5,2	3,2	1-2. derece	3. derece	23,2	8,4	-	-	0,0	-	0,0	-	-	11,5	-
Münnetpınarı	Orta Çağ	Yaşar, 2007	0,0	0,0	52,7	34,2	0,0	0,0	60,0	-	-	-	-	-	-	8,8	2,7
Müslimantepe	Orta Çağ	Akbaş, 2021	0,9	2,8	-	56,9	43,7	16,7	9,6	-	0,0	-	0,0	-	-	9,5	0,0
Havuzdere	Orta Çağ	Bu çalışma	4,6	16,4	24,2	61,8	18,3	3,3	5,4	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	47,9	0,7
Kızlar Manastırı	15. yy	Gözlük Kırmızıoğlu vd., 2010	-	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^a AKK: Alveol kemik kaybı

^b AMDK: Antemortem diş kaybı

Havuzdere toplumunda diş aşınması bebek ve çocuklarda genel olarak %40,3 oranında gözlenmiştir. Tüketilen sert, lifli ve asitli besinler, besin hazırlama teknikleri ve dişin beslenme amacı dışında kullanımı diş aşınmasına neden olabilmektedir (Hillson, 2005; Larsen, 1995, 2015). Çalışmada, diş aşınması çocuklarda (%41,2), bebeklere (%27,6) göre daha yüksek oranda gözlenmiştir. İlerleyen yaş ile birlikte diş aşınma oranının ve şiddetinin arttığı bilinmektedir (Larsen, 1995). Bunun yanında, çalışma kapsamında dişlerde genellikle hafif derecede aşınma gözlenmekle birlikte, süt dişlerinde (%61,8) daimî dişlere (%24,2) göre daha yüksek oranda diş aşınması belirlenmiştir. Süt dişlerinin aşınması, bebeklerin anne sütünden kesilmesi ile katı gıdaların tüketilmeye başlanmasıyla ve besinlerin hazırlanması sırasında içerisine aşındırıcı maddelerin karışabilmesiyle ilişkilendirilmektedir (Mays, 2015; Skinner, 1997). Diş aşınmasında dişlerin sürme sırasının etkili olduğu bilinmektedir (Deter, 2009; Molnar ve Molnar, 1990). Bu sebeple, Havuzdere toplumunda daimî dişlerde birinci kesici dişler ile birinci büyük azı dişlerde; süt dişlerinde ise birinci kesici dişlerde aşınmanın fazla olması ilk süren dişler olmasıyla ilişkilendirilmektedir.

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda gözlenen diş aşınması oranı diğer Anadolu Orta Çağ toplumları ile karşılaştırıldığında, aşınma oranının ortalama değerler arasında olduğu gözlenmiştir (Tablo 25). Bizans dönemine ait Iasos (Yılmaz Usta, 2013) toplumunda bebek ve çocuklarda Anadolu'daki diğer toplumlara göre yüksek oranda diş aşınması gözlenmiştir. Bu toplumda, daimî dişlerde %87,7, süt dişlerinde %94,9 oranında aşınma gözlenmekle birlikte, her iki diş setinde en fazla 1 derecesinde diş aşınması gözlenmiştir (Yılmaz Usta, 2013). Smyrna toplumunda ise çocuklara ait daimî dişlerde %3,22 oranında oldukça düşük değerde aşınma tespit edilmiştir (Yaşar vd., 2008). Orta Çağ'a tarihlendirilen Minnetpınarı (Yaşar, 2007) toplumunda daimî dişlerde (%52,7) Havuzdere toplumuna göre yüksek oranda aşınma gözlenirken, süt dişlerinde (%34,2) daha düşük oranda aşınma belirlenmiştir. Müslümantepe (Akbaş, 2021) toplumunda ise çocuklara ait daimî dişlerde aşınma oranı belirtilmezken, süt dişlerinde %56,9 oranla Havuzdere'den düşük oranda aşınma gözlenmiştir. Karagündüz (Gözlük, 2004) toplumunda ise daimî dişlerde Havuzdere toplumundan yüksek oranda aşınma gözlenirken, süt dişlerinde ise birbirine oldukça yakın değerde aşınma tespit edilmiştir. Karagündüz toplumunda bebek ve çocukların diyetlerinde anne sütünün yanında ek gıdaların da yer aldığı ancak sert besinlerin çok fazla bulunmadığı düşünülmektedir (Gözlük, 2004). Aşınma derecelerine göre ise Anadolu Orta Çağ toplumları bebek ve çocuklarında genellikle Havuzdere toplumuna benzer şekilde hafif derecede

diş aşınması gözlenmiştir (Akbaş, 2021; Erkman, 2008; Gözlük, 2004; Yaşar, 2007; Yılmaz Usta, 2013). Bu toplumlardan biri olan Dilkaya toplumunda bebek ve çocuklarda gözlenen diş aşınması sert aşındırıcı besinler tüketmeleri ve içerisine karışmış olabilecek sert maddeler ile ilişkilendirilmektedir (Erkman, 2008).

Dişler üzerinde oluşan plağın mineralleşmesi ile oluşan diş taşı, protein içeren ürünlerin tüketiminin yanında karbonhidrat içerikli besinlerin tüketilmesi sonucunda da oluşabilmektedir (Hillson, 1996). Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda %12 oranında diş taşı gözlenmekle birlikte, daimî dişlerde %18,3, süt dişlerinde %3,3 oranında hafif derecede diş taşı birikimi gözlenmiştir. Yaş ile birlikte diş taşı birikiminin arttığı bilinmektedir (Šlaus vd., 2010). Havuzdere toplumunda bebeklere ait dişlerde diş taşı gözlenmemekle birlikte, çocuklarda %12,8 oranında diş taşı tespit edilmiştir. Diş taşı birikimi daimî dişlerde en fazla ön kesici dişlerde ve birinci büyük azı dişlerinde gözlenirken, süt dişlerinde ise yanak dişlerine doğru artış gözlenmiştir. Bunun yanında hem daimi hem de süt dişlerinde diş taşı oranı açısından üst ve alt çene yarımaları arasında yaklaşık olarak %2,5 oranında bir farklılık gözlenmekle birlikte, çene yarımaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. Havuzdere toplumunda sadece çocuklarda gözlenen diş çürüğü ve diş taşı oranlarının birbirlerine yakın olması ve diş aşınmasının hafif derecede gözlenmesi, diş taşı birikiminin karbonhidrat ağırlıklı beslenme sonucunda oluştuğunu düşündürmektedir.

Anadolu'da bulunan Orta Çağ toplumlarında bebek ve çocuklarda gözlenen diş taşı birikimine bakıldığında, daimî ve süt dişlerinde diş taşı oranı en fazla Müslümantepe (Akbaş, 2021) ve Iasos (Yılmaz Usta, 2013) toplumlarında gözlenmiştir (Tablo 25). Iasos toplumunda yüksek oranda gözlenen diş taşı birikimi nişastalı besinlerin tüketimiyle ilişkilendirilmektedir (Yılmaz Usta, 2013). Bunun yanı sıra, Dilkaya (Erkman, 2008) toplumunda daimî (%23,2) ve süt dişlerinde (%8,4) diş taşı oranı Havuzdere toplumundan daha yüksek oranda gözlenmiştir. Karagündüz (Gözlük, 2004) toplumunda ise daimî (%3,9) ve süt dişlerinde (%0,2) Havuzdere toplumuna göre daha düşük oranda diş taşı birikimi belirlenmiştir. Anadolu Orta Çağ toplumlarından olan Minnetpınarı toplumuna ait bebek ve çocukların dişlerinde ise diş taşı birikimi gözlenmemiştir (Yaşar, 2007).

Mine hipoplazisi, diş tacının gelişimi sırasında oluşan düzensizlikler sonucunda mine tabakasının kalınlığında meydana gelen bozukluklardır (Mays, 1998). Bireylerin büyüme ve gelişim dönemlerinde gerçekleşen besin yetersizliği, ateşli ve enfeksiyonel hastalıklar sonucunda oluşan hipoplazi önemli bir stres göstergesidir (Goodman ve Martin, 2002). Havuzdere

toplumunda hipoplazi bebek ve çocuklarda %30,3 oranında gözlenmekle birlikte, daimi dişlerde %47,9, süt dişlerinde ise %0,7 oranında tespit edilmiştir. Çalışmada daimi dişlerde en fazla köpek dişinde hipoplazi gözlenirken, süt dişlerinde ise en fazla birinci kesici dişte gözlenmiştir. Diş grupları arasında ön dişlerin gelişimleri sırasında stres faktörlerine karşı daha duyarlı olması, köpek dişlerinin gelişim sürecinin daha uzun olması ve taç yüksekliğinin fazla olmasından dolayı bu diş gruplarının yanak dişlerine göre hipoplaziden daha fazla etkilendikleri bilinmektedir (Goodman ve Armelagos, 1985; Goodman ve Rose, 1990; Lewis, 2007). Çalışmalarda üst çenedeki dişlerin alt çenedeki dişlere göre hipoplaziden daha fazla etkilendiği ve üst çenede merkezi kesici dişlerde, alt çenede de köpek dişlerinde hipoplazinin daha fazla gözlendiği belirtilmektedir (Goodman ve Armelagos, 1985; Goodman ve Rose, 1990). Havuzdere toplumunda da bu duruma benzer olarak daimi dişlerde üst çenede alt çeneye göre daha fazla hipoplazi gözlenmiş ve bu farklılık anlamlı bulunmuştur. Bunun yanı sıra, üst çenede en fazla ön dişlerin, alt çenede ise en fazla köpek dişlerinin hipoplaziden etkilendiği gözlenmiştir. Çalışmada süt dişlerinde ise oldukça az sayıda hipoplazi gözlenmiştir (n:4). Süt dişlerinde gözlenen hipoplazi oluşumunda annenin hamilelik döneminde yetersiz beslenmesi ve sağlık durumunun yanında bebeklik ve erken çocukluk döneminde geçirilen hastalıklar ile anne sütünden erken kesilmenin etkili olduğu düşünülmektedir (Cook ve Buikstra, 1979; Goodman vd., 1984; Larsen, 1987; Lewis, 2007). Havuzdere toplumunda hipoplazi oranlarına yaş gruplarına göre bakıldığında bebeklerde sadece bir tane dişte hipoplazi gözlenirken, çocuklarda %34,1 oranında hipoplazi belirlenmiştir. Havuzdere toplumunda sadece bir bebekte hipoplazinin gözlenmesi, diğer bebeklerde stres faktörü dişe yansımadan yaşamın sonlandığını işaret etmektedir. Havuzdere toplumunda daha önceki yıllarda yapılmış olan paleopatolojik ve oksolojik çalışmalar beslenme yetersizliğine bağlı olarak bireylerin gelişimlerini etkileyen metabolik ve enfeksiyonel hastalıklara maruz kaldıklarını, bebek ve çocuklarda gelişimin geride olduğunu göstermektedir (Özdemir vd., 2020; Özer, Sağır, Koca Özer vd., 2016; Sağır vd., 2017). Tüm bu değerlendirmeler ile birlikte toplumda yaşam ortalamasının düşük olması ve bebek ve çocuk ölüm oranlarının da yüksek olması göz önünde tutulduğunda Havuzdere bireylerinin erken çocukluk döneminde çevresel ve fizyolojik süreçlerden etkilendikleri düşünülmektedir.

Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda gözlenen hipoplazi oranı Anadolu'da bulunan Orta Çağ toplumları ile karşılaştırıldığında, Havuzdere'de daimi dişlerde çağdaşlarına göre daha yüksek oranda hipoplazi gözlenmiştir (Tablo 25). Süt dişlerinde ise Orta Çağ toplumlarından olan Müslümanentepe'de (Akbaş,

2021) hipoplazi gözlenmezken, diğer toplumlarda Havuzdere'den daha yüksek oranda hipoplazi belirlenmiştir (Gözlük, 2004; Yaşar, 2007; Yılmaz Usta, 2013).

Alveol kemik kaybı, diş eti kenarında bakteriyel kalıntıların birikmesi ile periyodontal dokunun iltihaplanması ve tahrip olmasıdır (Hillson, 2008b; Larsen, 2015). Havuzdere toplumunda incelenen soketlerin %3'ünde gözlenen alveol kemik kaybı, sadece çocuklara ait daimi dişlere ait soketlerin %5,4'ünde gözlenmiştir. Çalışma kapsamında alveol kemik kaybı genellikle hafif derecede gözlenmekle birlikte, en fazla üçüncü büyük azı dişlerinde tespit edilmiştir. Bunun yanında, alveol kemik kaybı üst ve alt çenede birbirlerine yakın oranlarda gözlenmiş ve çene yarımaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Diğer patolojiler gibi alveol kemik kaybının da ilerleyen yaş ile birlikte arttığı bilinmektedir (Strohm ve Alt, 1998; Tomczyk vd., 2018). Havuzdere toplumunda da alveol kemik kaybının çocukluk döneminin sonlarına doğru yaklaşık olarak 16 yaşlarında gözlenmeye başlanması, bu lezyonun yaş ile birlikte arttığını göstermektedir. Bunun yanında, iskelet çalışmaları periyodontal hastalıklar ile düşük vücut direnci arasında önemli bir ilişki olduğunu belirtmektedir (Clarke vd., 1986; Ślaus vd., 2010; Vodanović vd., 2012). Havuzdere toplumunda da kemikler üzerinde vücut direncinin düşük olduğunu gösteren enfeksiyonel ve metabolik hastalıklar (cribra orbitalia, periostitis, porotic hyperostosis) gözlenmiştir (Özer, Sağır, Koca Özer vd., 2016; Sağır vd., 2017). Anadolu Orta Çağ toplumları arasında çocuklarda gözlenen alveol kemik kaybı sadece Havuzdere, Minnetpınarı (Yaşar, 2007) ve Müslümanentepe (Akbaş, 2021) toplumlarında belirtilmiştir (Tablo 25).

Şiddetli diş çürüğü, diş aşınması veya dişin kırılması sonucunda pulpanın açığa çıkması apsenin oluşmasına sebep olan etkenler arasında yer almaktadır (Hillson, 2005; Keenleyside, 2008). Havuzdere toplumunda, oldukça az sayıda gözlenen apse oluşumu incelenen soketlerin %0,2'sini oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında, sadece çocuklara ait daimi dişlerin %0,4'ünde gözlenen apse oluşumu alt çenede kesici dişlerde tespit edilmiştir. Apseli soketlerden birinde aşınma dolayısı ile pulpa açıklığı gözlenirken diğerinde ise orta derecede diş aşınması gözlendiği için, diş aşınmasının sokette apse oluşumuna sebep olduğunu akla getirmektedir. Üçüncü apsenin bulunduğu diş ise ölüm sonrası süreçte kaybolduğu için apse oluşumunun sebebi bilinmemektedir. Eski Anadolu toplumlarında bebek ve çocuklarda apse gözlenmemiş ya da belirtilmemiştir (Tablo 25).

Antemortem diş kaybı, çürük, diş aşınması, diş taşı, apse, alveol kemik kaybı, travma veya genetik nedenlerden dolayı oluşabilmektedir (Brothwell, 1981; Hillson, 2005). Havuzdere toplumunda 17-18 yaşlarında olan bir çocuk bireye ait 2 daimi dişte ölüm öncesi diş kaybı gözlenmiştir. Yaş ile birlikte diş ve çene

patolojilerinin artması antemortem diş kaybına sebep olmaktadır (Meinl vd., 2010). Havuzdere toplumunda da yaş gruplarına bakıldığında diş ve çene patoloji oranlarının bebeklikten çocukluk dönemine doğru arttığı belirlenmiştir. Buna ek olarak, çalışmada çocukluk döneminin sonlarındaki bir bireyde orta derecede gözlenen alveol kemik kaybının da ölüm öncesinde diş kaybına sebep olduğu düşünülmektedir. Antemortem diş kaybı Eski Anadolu toplumlarına ait bebek ve çocuklarda Havuzdere toplumu dışında sadece çağdaş Karagündüz (Gözlük, 2004) toplumunda bir bireyde gözlenmiştir (Tablo 25).

Sonuç

Çalışmada, Orta Çağ'da Osmanlı Dönemi'nde yaşamış olan gayrimüslim bir topluluk olduğu düşünülen Yalova Havuzdere toplumuna ait bebek ve çocuklar diş ve çene patolojileri açısından incelenmiştir. Havuzdere topluluğunun yaşam alanları kazılmadığı için kazı raporlarında toplumun yaşam biçimi ve kültürel yapısı ile ilgili detaylı bilgi bulunmamaktadır. Bu sebeple, toplumda bebek ve çocukların beslenme ve sağlık yapısının anlaşılması amacıyla diş ve çene patolojileri incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Havuzdere toplumunda, bebeklere ait dişlerde diş çürüğü ve diş taşının gözlenmemesi, toplumdaki bebeklerin maruz kaldıkları olumsuz koşullar nedeniyle yaşamlarının kısa sürede sona erdiğini göstermektedir.

Çocuklara ait süt dişlerinde gözlenen yüksek orandaki diş çürüğü ve hafif derecede gözlenen diş aşınması, erken dönemde anne sütünden kesildiklerini, çürük yapıcı, yumuşak besinler tükettiklerini ancak besinler içerisinde az da olsa aşındırıcı partiküllerin bulunduğunu işaret etmektedir. Çocuklarda gözlenen diş taşı ve diş çürüğü oranlarının birbirlerine yakın olması Havuzdere çocuklarının karbonhidrat ağırlıklı besin tükettiklerini destekler niteliktedir. Dişlerde meydana gelen aşınmalara bağlı olarak, çocuklarda az sayıda apse oluşumuna da rastlanmaktadır. Sadece bir bireyde gözlenen antemortem diş kaybının, orta derecede gözlenen alveol kemik kaybı sonucunda oluştuğu düşünülmektedir.

Çalışmada gözlenen alveol kemik kaybı ve yüksek oranda gözlenen hipoplazi oranı Havuzdere bebek ve çocuklarının erken dönemde süttten kesilme sonucunda yetersiz beslenme ile enfeksiyonel ve metabolik hastalıklardan etkilendiklerine işaret etmektedir.

Havuzdere toplumu bebek ve çocuklarında gözlenen diş ve çene patolojileri açısından Anadolu'da bulunan çağdaş olan toplumlar ile karşılaştırıldığında tarım toplumları ile benzerlik göstermekte ve karbonhidrat ağırlıklı beslendiği düşünülmektedir.

Sonuç olarak Havuzdere toplumunda bebek ve çocuklarda gözlenen diş ve çene patolojilerinin erken yaşta anne sütünden kesilme, karbonhidrat ağırlıklı

beslenme, besin yetersizliği, çevresel ve fizyolojik stres ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akbaş, N. (2021). *Müslüman-tepe Ortaçağ iskeletlerinin ağız ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Angel, J. L., ve Bisel, S. C. (1986). Health and stress in an Early Bronze Age population. B. H. Fowler, ve W. G. Moon (Ed.) içinde, *Ancient Anatolia: Aspects of change and cultural development* (s. 12-30). The University of Wisconsin Press.
- Bouville, C., Constandse-Westermann, T. S., ve Newell, R. R., (1983). Les restes humains mésolithiques de l'abri Cornaille, Istres (Bouches-du Rhône). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris, XIII^e Série*, 10(1), 89-110. <https://doi.org/10.3406/bmsap.1983.3886>
- Brothwell, D. R. (1981). *Digging up bones*. Oxford University Press.
- Caselitz, P. (1998). Caries — Ancient plaque of humankind. K. W. Alt, F. W. Rösing, ve M. Teschler-Nicola (Ed.) içinde, *Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects* (s. 203-226). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7496-8_12
- Clarke, N. G., Carey, S. E., Srikandi, W., Hirsch, R. S., ve Leppard, P. I. (1986). Periodontal disease in ancient populations. *American Journal of Physical Anthropology*, 71(2), 173-183. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330710205>
- Cook, D. C., ve Buikstra, J. E. (1979). Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects. *American Journal of Physical Anthropology*, 51(4), 649-664. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330510415>
- Deter, C. A. (2009). Gradients of occlusal wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 138(3), 247–254. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20922>
- Erkman, C. (2008). *Van Dikaya Erken Demir ve Orta Çağ toplumunda ağız ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Eroğlu, S. (1998). *Sardis Roma-Bizans Toplumlarında diş hastalıkları ve ağız sağlığı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Federation Dentaire International. (1982). *An epidemiological index of developmental defects of dental enamel (DDE Index)*. *International Dental Journal*, 32(2), 159-167.
- Goodman, A. H., Martin, D. L., ve Armelagos, G. J. (1984). Indications of stress from bone and teeth. M. N. Cohen, ve G. J. Armelagos (Ed.) içinde, *Paleopathology at the origins of agriculture* (s. 13-49). Academic Press.
- Goodman, A. H., ve Armelagos, G. J. (1985). Factors affecting the distribution of enamel hypoplasias within the human permanent dentition. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(4), 479–493. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680404>
- Goodman, A. H., ve Rose, J. C. (1990). Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of Physical*

- Anthropology*, 33(11), 59-110. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330330506>
- Goodman, A., ve Martin, D. L. (2002). Reconstructing health profiles from skeletal remains. R. Steckel, ve J. Rose (Ed.) içinde, *The backbone of history: Health and nutrition in the western hemisphere* (s. 11-60). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511549953.003>
- Gözlük, P. (2004). *Van-Karagündüz popülasyonunun dışlerinin ve çenelerinin paleopatolojik açıdan incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Gözlük Kırmızıoğlu, P., Yaşar, Z. F., Yiğit, A., Alpaslan, F. S., Erol, A. S., ve Kesikçiler, B. (2010). Trabzon Kızlar Manastırı iskelelerinde ağız ve diş sağlığı. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 25, 127-150. <https://dar.vin/arkco25>
- Halcrow, S. E., Harris, N. J., Tayles, N., Ikehara-Quebral, R. ve Pietruszewsky, M. (2013). From the mouths of babes: Dental caries in infants and children and the intensification of agriculture in mainland Southeast Asia. *American Journal of Physical Anthropology*, 150(3), 409-420. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22215>
- Hillson, S. (1996). *Dental anthropology*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139170697>
- Hillson, S. (2001). Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11(4), 249-289. <https://doi.org/10.1002/oa.538>
- Hillson, S. (2005). *Teeth*. Cambridge University Press.
- Hillson, S. (2008a). The current state of decay. G. C. Nelson, ve J. D. Irish (Ed.) içinde, *Technique and application in dental anthropology* (s. 111-135). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511542442.006>
- Hillson, S. (2008b). Dental pathology. M. A. Katzenberg, ve S. R. Saunders (Ed.) içinde, *Biological anthropology of the human skeleton* (2nd ed.) (s. 301-340). John Wiley & Sons, Inc.
- Keenleyside, A. (2008). Dental pathology and diet at Apollonia, a Greek Colony on the Black Sea. *International Journal of Osteoarchaeology*, 18(3), 262-279. <https://doi.org/10.1002/oa.934>
- Koruyucu, M. M. (2019). *Anadolu Erken Tunç Çağı topluluklarında ağız ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/11655/6143>
- Lanfranco, L. P., ve Eggers, S. (2010). The usefulness of caries frequency, depth, and location in determining cariogenicity and past subsistence: A test on early and later agriculturalists from the Peruvian coast. *American Journal of Physical Anthropology*, 143(1), 75-91. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21296>
- Larsen, C. S. (1987). Bioarchaeological interpretations of subsistence economy and behavior from human skeletal remains. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 10, 339-445. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-003110-8.50009-8>
- Larsen, C. S. (1995). Biological changes in human populations with agriculture. *Annual Review of Anthropology*, 24, 185-213. <https://doi.org/10.1146/annurev.an.24.100195.001153>
- Larsen, C. S. (2000). Dietary reconstruction and nutritional assessment of past peoples: The bioanthropological record. K. F. Kipple, ve K. C. Ornelas (Ed.) içinde, *The Cambridge world history of food* (s. 13-34). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CHOL9780521402149.004>
- Larsen, C. S. (2015). *Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139020398>
- Larsen, C. S., Shavit, R., ve Griffin, M. (1991). Dental caries evidence for dietary change: An archaeological context. M. A. Kelley, ve C.S. Larsen (Ed.) içinde, *Advances in dental anthropology* (s. 179-202). Wiley-Liss.
- Lewis, M. E. (2007). *The bioarchaeology of children: Perspectives from biological and forensic anthropology*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511542473>
- Lukacs, J. R. (1989). Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns. M. Y. İşcan and K. A. R. Kennedy (Ed.) içinde, *Reconstructing of life from the skeleton* (s. 261-286). New York, Alan Liss.
- Lukacs, J. R. (2008). Fertility and agriculture accentuate sex differences in dental caries rates. *Current Anthropology*, 49(5), 901-914. <https://doi.org/10.1086/592111>
- Lukacs, J. R. (2011). Sex differences in dental caries experience: Clinical evidence, complex etiology. *Clinical Oral Investigations*, 15, 649-656. <https://doi.org/10.1007/s00784-010-0445-3>
- Lukacs, J. R., ve Largaespada, L. L. (2006). Explaining sex differences in dental caries prevalence: Saliva, hormones, and "life-history" etiologies. *American Journal of Human Biology*, 18(4), 540-555. <https://doi.org/10.1002/ajhb.20530>
- Mays, S. (1998). *The archaeology of human bones*. Routledge.
- Mays, S. (2015). A study of the potential of deciduous incisor wear as an indicator of weaning using a human skeletal population. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26(4), 725-731. <https://doi.org/10.1002/oa.2464>
- Meinl, A., Rottensteiner, G. M., Huber, C. D., Tangl, S., Watzak, G., ve Watzek, G. (2010). Caries frequency and distribution in an Early Medieval Avar Population from Austria. *Oral Diseases*, 16(1), 108-116. <https://doi.org/10.1111/j.1601-0825.2009.01624.x>
- Molnar, S., ve Molnar, I. M. (1990). Dental arch shape and tooth wear variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 82(3), 385-395. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330820314>
- Ortner, D. J. (2003). Dental disease and miscellaneous pathological conditions of jaws. Donald J. Ortner (Ed.) içinde, *Identification of pathological conditions in human skeletal remains* (2nd ed.) (s. 589-608). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012528628-2/50060-0>

- Özbek, M. (2015). *Dişlerle tarih öncesine yolculuk* (1. baskı). Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Özdemir, A., Eren, E., Koca Özer, B. ve Özer, İ. (2020). Havuzdere Ortaçağ Toplumu bebek, çocuk ve adölesan iskeletlerinin paleoantropolojik açıdan değerlendirilmesi. V. Keleş (Ed.) içinde, *Propontis ve çevre kültürleri* (s. 629-645). Ege Yayınları.
- Özer, İ., Sağır, M., Karatufan, A., ve Şahin, S. (2016). Havuzdere iskeletlerinin paleoantropolojik analizi: Burun dişi örnekleri. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 31, 85-92. <https://dar.vin/arkeo31>
- Özer, İ., Sağır, M., Koca Özer, B., Karatufan, A., ve Şahin, S. (2016). Havuzdere Orta Çağ iskeletlerinin paleoantropolojik analizi. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 47-57. https://doi.org/10.1501/sbeder_0000000123
- Rohnbogner, A., ve Lewis, M. (2016). Dental caries as a measure of diet, health, and difference in non-adults from urban and rural roman Britain. *Dental Anthropology*, 29(1), 16–31. <https://doi.org/10.26575/daj.v29i1.32>
- Sağır, M., Özer, İ., ve Şahin, S. (2017). Havuzdere iskeletlerinin paleopatolojik analizi. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 35(2), 127-142. <https://dar.vin/aras35-2>
- Sakashita, R., Inoue, M., Inoue, N., Pan, Q., ve Zhu, H. (1997). Dental disease in the Chinese Yin-Shang period with respect to relationships between citizens and slaves. *American Journal of Physical Anthropology*, 103(3), 401-408. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199707\)103:3<401::AID-AJPA9>3.0.CO;2-S](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199707)103:3<401::AID-AJPA9>3.0.CO;2-S)
- Sarı, İ. (2014). *Oylum Höyük Erken Tunç Çağı toplumunda ağız ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas. <https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/609058>
- Sarı, İ. (2020). *Kayaltınar iskelet popülasyonunun çene ve diş patolojileri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/71284>
- Skinner, M. (1997). Dental wear in immature Late Pleistocene European Hominines. *Journal of Archaeological Science*, 24(8), 677–700. <https://doi.org/10.1006/jasc.1996.0151>
- Šlaus, M., Bedić, Ž., Šikanjić, P. R., Vodanović, M., ve Kunić, A. D. (2010). Dental health at the transition from the late antique to the early Medieval period on Croatia's eastern Adriatic coast. *International Journal of Osteoarchaeology*, 21(5), 577-590. <https://doi.org/10.1002/oa.1163>
- Sönmez Sözer, Ç. (2016). *Milas Belentepe Doğu Roma-Bizans insanlarında ağız ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/83834>
- Stránská, P., Velemínský, P., ve Poláček, L. (2015). The prevalence and distribution of dental caries in four Early Medieval non-adult populations of different socioeconomic status from Central Europe. *Archives of Oral Biology*, 60(1), 62–76. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2014.08.002>
- Strohm, T. F., ve Alt, K. W. (1998). Periodontal disease-etiology, classification and diagnosis. K. W. Alt, F. W. Rösing, ve M. Teschler-Nicola (Ed.) içinde, *Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects* (s.227-246). Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-7496-8_13
- Şarbak, A. (2014). *Dara Antik Kenti (Mardin) Geç Roma iskelet toplumu dişlerinin morfolojik analizi ve diş sağlığı* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/82451>
- Şarbak, A. (2017). Dara Geç Roma Dönemi Antik Kenti toplumunun ağız ve diş sağlığı üzerine bir araştırma. *Eurasian Art & Humanities Journal*, (7), 10-35.
- Şimşek, N. (2011). *Laodikeia popülasyonunun diş ve çenelerinin paleopatolojik açıdan incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/81805>
- Taş Kuşçu, P., ve Özer, İ. (2022). Muğla, Börükçü toplumunda bebek ve çocuk iskeletlerinin ağız ve diş sağlığı. *Antropoloji*, (44), 54-67. <https://doi.org/10.33613/antropolojidergisi.1192807>
- Tomczyk, J., Myszk, A., Borowska-Strugińska, B., Zalewska, M., Turska-Szybka, A., ve Olczak-Kowalczyk, D. (2018). Periodontitis in the historical population of Radom (Poland) from the 11th to 19th centuries. *International Journal of Osteoarchaeology*, 28(4), 397–406. <https://doi.org/10.1002/oa.2664>
- Tomczyk, J., Szostek, K., Lisowska-Gaczorek, A., Jelec, P., Trzeciecki, M., Zalewska, M., ve Olczak-Kowalczyk, D. (2021). Dental caries and breastfeeding in early childhood in the Late Medieval and modern populations from Radom, Poland. *International Journal of Osteoarchaeology*, 31(6), 1169–1179. <https://doi.org/10.1002/oa.3028>
- Vodanović, M., Peroš, K., Zukanović, A., Knežević, M., Novak, M., Slaus, M., ve Brkić, H. (2012). Periodontal diseases at the transition from the late antique to the Early Medieval period in Croatia. *Archives of Oral Biology*, 57(10), 1362–1376. <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2012.04.003>
- Watts, R. (2015). The long-term impact of developmental stress: evidence from Later Medieval and Post-Medieval London (AD1117-1853). *American Journal of Physical Anthropology*, 158(4), 569–580. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22810>
- Wood, J. W., Milner, G. R., Harpending, H. C., ve Weiss, K. M. (1992). The Osteological Paradox: Problems of inferring prehistoric health from skeletal samples. *Current Anthropology*, 33(4), 343–370. <https://doi.org/10.1086/204084>
- Woteki, C. E., ve Thomas, P. R. (Eds.) (1992). Eat for life: The Food and nutrition board's guide to reducing your risk of chronic disease. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/1365>
- Yaşar, Z. F. (2007). *Adli dental antropoloji: (Dental antropoloji açısından Minnetpınarı ve Güllüdere toplumlarının dişlerinin karşılaştırmalı analizi)* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/37322>

Yaşar, Z. F., Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., ve Sevim Erol, A. (2008). Smyrna Agorası insanların ağız ve diş sağlığı. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 23, 127-140. <https://dar.vin/arkeo23>

Yılmaz Usta, N. D. (2013). Iasos (Bizans Dönemi) toplumunda ağız ve diş sağlığı. *Antropoloji*, (25), 117-154. https://doi.org/10.1501/antro_0000000032



2023. Telif hakları yazar(lar)a aittir.

Bu makale Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) lisansının hüküm ve şartları altında yayımlanan açık erişimli bir makaledir.