

Seyitömer Höyüğü (2019-2021) Kurtarma Kazılarında Bulunan İskeletlerin Ağız ve Diş Sağlığı: Beslenme İzleri

Ali TAŞ
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
alitas.paleo@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-2066-6075

Araştırma Makalesi

DOI: 10.31592/aeusbed.1672075

Geliş Tarihi: 08.04.2025

Revize Tarihi: 07.07.2025

Kabul Tarihi: 24.07.2025

Atıf Bilgisi

Taş, A. (2025). Seyitömer Höyüğü (2019-2021) kurtarma kazılarında bulunan iskeletlerin ağız ve diş sağlığı: Beslenme izleri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 455-474.

ÖZ

Anadolu'da Kalkolitik dönem sonundan itibaren kentleşme ve nüfusun Erken Tunç Çağında artması yaşam tarzının değişmesine yol açmıştır. Bu çalışma iskelet sistemindeki en sert yapıya sahip olan dişler üzerinden Tunç dönemine ilişkin küresel bir genel bakış sağlamayı amaçlamaktadır. Dişler, yaşam tarzları ve sağlık durumları hakkında özellikle çok az bilgiye sahip olunan iskelet serilerinde değerli ipuçları sağlamaktadır. Bu çalışmada toplumun sosyo-ekonomik yapısı ve sağlık koşullarını anlamak amacıyla Seyitömer Höyük kurtarma kazılarında elde edilen Erken-Orta Tunç dönemine tarihlendirilen iskeletlerin çene ve diş patolojileri incelenmiştir. Çalışmada 5 çocuk, 8 erkek, 8 kadın ve 8 cinsiyeti belirlenemeyen birey olarak toplamda 29 bireye ait 229 adet daimî ve 28 süt dişi ile 326 adet diş soketi üzerinden toplumun ağız ve diş sağlığı çalışılmıştır. Süt dişlerinde hiçbir patolojik bulguya rastlanmadığı ve korunma koşulları iyi olmadığı için çalışma sadece daimî dişler üzerinden yapılmıştır. Bu bağlamda daimî dişler ve çene patolojilerinin incelenmesi sonucunda diş çürüğü %9,2, periapikal lezyon %4,3, diş taşı %36,6, diş aşınması %68,5 ile aşınma dereceleri '3+' ve '4', hipoplazi %5,7 'hafif', antemortem diş kaybı (amdk) %4,9, alveol kemik kaybı %95,8 'orta' oranlarında olduğu gözlemlenmiştir. İncelenen diş patolojilerinin epidemiyolojisine dair diakronik bir bakış açısı sağlamaya çalışılmıştır. Elde edilen daimî diş ve çene patolojilerine ait tüm bulgular birlikte değerlendirildiğinde toplumun tahıl ağırlıklı bir karbonhidratlı beslenme tarzının olduğunun ve Anadolu'da bulunan diğer çağdaş toplumlar ile uyumlu olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Anadolu, dental antropoloji, diş sağlığı, erken-orta tunç.

Oral and Dental Health of The Skeletons Found During The Rescue Excavations at Seyitömer Höyüğü (2019-2021): Traces Of Nutrition

ABSTRACT

Urbanisation in Anatolia from the end of the Chalcolithic period and the increase in population in the Early Bronze Age led to a change in lifestyle. This study aims to provide a global overview of the Bronze Age through the teeth, the hardest structure in the skeletal system. Teeth provide valuable clues about lifestyles and health conditions, especially in skeletal series where little information is available. To understand the socio-economic structure and health conditions of the society, the jaw and dental pathologies of the skeletons dated to the early-middle Bronze Age from the Seyitömer Höyük rescue excavations were analysed in this study. In the study, the oral and dental health of the society was analysed through 229 permanent and 28 deciduous teeth and 326 dental sockets belonging to a total of 29 individuals: 5 children, 8 males, 8 females, and 8 individuals of unknown sex. Since no pathological findings were found in deciduous teeth and the protection conditions were not good, the study was conducted only on permanent teeth. In this particular context, following a thorough examination of permanent teeth and jaw pathologies, it was observed that tooth caries was 9,2%, abscess 4,3%, dental calculus 36,6%, tooth wear 68,5% with wear grades '3+' and '4', hypoplasia 5,7% 'mild', antemortem tooth loss 4,9%, alveolar bone loss 95,8% 'moderate'. An attempt was made to provide a diachronic perspective on the epidemiology of the dental pathologies analysed. When all the findings of permanent tooth and jaw pathologies are evaluated together, it is shown that the society had a carbohydrate diet with a predominance of cereals, and that it is compatible with other contemporary societies in Anatolia.

Keywords: Anatolia, dental anthropology, dental health, early-middle bronze age.

Giriş

Avcı-toplayıcılıktan yerleşik yaşama geçiş, çeşitli bitki ve hayvan türlerinin evcilleştirilmesi gibi insan kültüründe köklü değişikliklere yol açtı (Özdoğan, 2023). Bu ani yaşamsal değişimler insanların besinlere ulaşımını kolaylaştırırken iskelet fizyolojisinde ise çarpıcı değişimlere neden oldu

(Ubelaker, 1989). İnsan diyetindeki bu değişimler, sindirimin ilk basamağı olan ağız ve dolayısıyla dişleri doğrudan etkilemektedir (Hilson, 2005; Özbek, 2000).

Biyoarkeolojik çalışmalar, diş morfolojisinin incelenmesi, eski insan popülasyonlarındaki yaşam tarihini, yaşam biçimlerini, geçim örüntülerini, beslenme ve sağlık durumlarını anlamak için kritik olan özelliklerin gösterilmesine yardımcı olmaktadır (Hilson, 2005; Pilloud, Edgar, George ve Scott, 2016). Ayrıca farklı dönemlere tarihlenen geçmiş popülasyonların doğasını ve davranışını yeniden yapılandırmada bir araç olarak fiziksel ve kültürel ortamların insan biyolojisi üzerindeki dinamik ve etkileşimli etkisini değerlendirmek için sıkça kullanır (Lukacs, 2009).

Çalışmanın konusunu oluşturan Seyitömer Höyüğü Kütahya ilinin 25 km kuzeybatısında yer almaktadır. Bölgedeki ilk çalışmalar Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri projesi (TAY) kapsamında gerçekleştirilmiştir. Kömür rezerv sahası içinde yer alan Seyitömer Höyüğünde Kütahya Müzesi tarafından farklı yıllarda sistematik kurtarma kazıları gerçekleştirilmiştir. Höyüğün stratigrafisi ise yapılan son çalışmalarla birlikte Roma, Helenistik, Demir Çağı, Erken ve Orta Tunç Çağı'na ait tabakalar ortaya çıkarılmıştır (Ünan, Ünan, Bilgiç ve Andaç, 2020; Ünan ve Ünan, 2022; Erkman, Özdemir Özbey, Şener ve Taş, 2022).

Seyitömer Höyüğünün önemli tabakalarından birisi olan Tunç dönemi Eski Anadolu popülasyonları üzerinde sınırlı çalışmalar olması açısından önemlidir. Kalkolitik dönemin son dönemlerinde azalan nüfusun Erken Tunç Çağında artık artmaya ve kentselleşme olgusuna evrilmesiyle sosyo-ekonomik durumu buna bağlı olarak da bölge insanların yaşam tarzını değişmesini, devrim niteliğinde etkilemiştir (Özdoğan, 2023; Erkman, Şener, Taş, Özdemir Özbey ve Joshani Shirvan, 2025). Seyitömer Höyük Tunç dönemi tabakalarından birçok çanak çömleğin yanı sıra üfleçler, kemik, taş aletler ve terazi ağırlıkları bulunmuştur (Taşçı, Yıldızay, Ünan ve Tekin, 2024). Bu tabakada gözlemlenen savunma yapılarının varlığı, cadde ve sokaklar, üretim ve zanaatkarların varlığı, uzak mesafeli ticareti gösteren ithal mallar, bu yerleşim yerinin önemli bir ticaret merkezi olduğunun kanıtıdır (Ünan ve Ünan, 2022).

Bu çalışmanın amacı Seyitömer buluntuları, Erken-Orta Tunç Çağı bölge insanların yaşam tarzını anlaşılması açısından yapılan çalışmalar dikkate alındığında çalışma sayısının az olması yerleşim alanından ortaya çıkan 2019-2021 yıllarına ait iskeletlerin diş ve çene patolojilerinin eski Anadolu Tunç Çağı'ı topluluklarıyla benzerlik ve farklılıklarının değerlendirmesi, aracılığıyla literatüre önemli derecede katkı sunacağı düşünülmektedir. Araştırmanın ana problemi Seyitömer toplumunda gözlemlenen diş ve çene patolojilerinin ağız ve diş sağlığına olan etkilerinin neler olduğudur. Araştırmanın alt problemleri,

1. Seyitömer popülasyonuna ait bireylerde gözlemlenen diş ve çene patolojileri, Antik Anadolu Tunç Çağı popülasyonlarıyla karşılaştırıldığında ne tür benzerlik ya da farklılıklar göstermektedir?
2. Seyitömer popülasyonundaki bireylerde incelenen diş ve çene patolojilerinin, ağız ve dental bulgularının durumu ile bireylerin sosyo-ekonomik düzeyleri ve yaşam tarzları arasındaki ilişki nedir?

Yöntem

Linyit havzasında yer alan Seyitömer Höyüğü, en önemli Tunç Çağı merkezlerinden birisidir. İç batı Anadolu'nun kuzey sınırında yer alan bu yerleşim alanı aynı zamanda önemli ticaret merkezidir. Çalışma materyalini Kütahya Müzesi Müdürlüğünce 2019-2021 yılları arasında bu höyükte yapılan kazılardan ele geçen ve eski dönemlere ait olmakla birlikte depo çalışmaları sürecinde tasnif edilen erken ve Orta Tunç Çağı'na ait insan iskeletlerin diş ve çene patolojileri oluşturmaktadır. Seyitömer toplumunda mevcut daimi diş ve çeneler üzerinden elde edilen bulgular ağız ve diş sağlığı açısından incelenmiştir ve elde edilen patolojik bulgular sonucunda çeşitli verilere ulaşılmıştır.

Araştırma Modeli/Deseni

Araştırmanın modeli Seyitömer toplumunda tespit edilen patolojik bulgulardan, diş çürüğü, diş aşınması, diş taşı, hipoplazi bulguları daimî dişler üzerinden, periapikal lezyon ve antemortem diş kaybı (amdk) mevcut çenelerin diş soketlerinden, alveol kemik kaybı ise mevcut çeneler üzerinden tespit edilen patolojik bulgulardan, diş çürüğü, diş aşınması, diş taşı, hipoplazi bulguları daimî dişler üzerinden, periapikal lezyon ve amdk mevcut çenelerin diş soketlerinden, alveol kemik kaybı ise mevcut çeneler üzerinden incelenip hesaplanmıştır (Tablo 6). Diş çürüklerinin değerlendirilmesinde Hillson (2001) ve derecelendirilmesinde Sakashita, Inoue, Inoue, Pan ve Zhu, (1997) ile Lanfranco ve Eggers'dan (2010) metodundan yararlanılmıştır. Diş aşınmasında Brothwell (1981) ve Bouville, Constandse-Westermann ve Newell (1983) diş taşı, periapikal lezyon, alveol kemik kaybının derecelendirilmesinde Brothwell (1981) metodu; hipoplazilerin tespitinde ise Brothwell (1981) metodu kullanılmıştır. Amdk ise çenelerdeki gözlemlenme durumuna göre var/yok olarak kayıta aktarılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırma evren ve örneklemini, Kütahya ilinin 25 km kuzeybatısında yer alan Seyitömer Höyüğünde, Kütahya Müzesi tarafından farklı yıllarda sistematik kurtarma kazılarında ele geçen iskeletlere ait diş kalıntılarında oluşmaktadır. Çalışmanın evren büyüklüğü kurtarma kazısından çıkarılan 29 bireye ait iskeletlerin 229 adet diş kalıntıları oluşturmaktadır. Çalışma metodolojisinde bu iskeletlere ait diş kalıntıları diş ve çene patoloji formu vasıtasıyla kayıt altına alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin elde edilmesinde Seyitömer toplumunun üst ve alt çene kemiklerine ait diş taşı, periapikal lezyon (apse), hipoplazi, alveol kemik kaybı, diş çürüğü, Amdk ve diş aşınması gibi diş patolojilerinin kayıt altına almak için diş patoloji formu düzenlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Laboratuvar ortamında toplumun her bir bireyine ait materyaller makroskobik olarak incelenmiştir. Gereken durumlarda el büyüteçinden yararlanılmıştır. Diş patoloji formuna kaydedilen patoloji verilerinin analizi için excel programı kullanılmıştır. Seyitömer toplumundaki bireylere ait alt ve üst çeneler üzerinde gözlemlenen diş taşı, periapikal lezyon (apse), hipoplazi, alveol kemik kaybı, diş çürüğü, amdk ve diş aşınması gibi tüm patolojiler tablolastırılarak sunulmuştur.

Araştırma Etiği

Bu çalışmanın hazırlanmasında, yayın etiği kralları dikkate alınarak geliştirilmiştir. Bu araştırma için herhangi bir etik kurul izni gerekmemektedir. Bilimsel çalışmalarını yürütülmek üzere, bu çalışma için 07.04 2025 sayılı yazı ile etik izni alınmıştır.

Bulgular

Paleodemografik Yapı

Çalışmanın konusunu oluşturan Seyitömer bireyelerine ait 229 adet daimî ve 28 süt dişi incelenmiştir. Diş patolojilerinin incelendiği bu çalışmada süt dişlerinde herhangi bir bulguya rastlanmadığı için yalnızca daimi dişler dikkate alınmıştır. Seyitömer toplumu, 5 çocuk, 8 cinsiyeti belirlenemeyen, 8 erkek ve 8 kadın olarak 29 bireyden oluşmaktadır (Tablo 1). Kalıcı dişler üzerinde, diş taşı, periapikal lezyon (apse), hipoplazi, alveol kemik kaybı, diş çürüğü, Amdk ve diş aşınması gibi patolojik bulgulara rastlanmıştır.

Tablo 1
Seyitömer Toplumunun Birey Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Çocuk	5	17,2
Erkek	8	27,5
Kadın	8	27,5
Belirlenemeyen	8	27,5
Toplam	29	100

N: birey sayısı.

Seyitömer popülasyonunda dişler en fazla genç erişkin yaş grubuna ait olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2
Seyitömer Bireylerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yaş Grupları	N	%
Çocuk (2,5-18)	5	17,2
Genç Erişkin (18-30)	14	48,2
Orta Erişkin (30-45)	6	20,6
Belirlenemeyen	4	13,7
Toplam	29	100

N: birey sayısı.

Seyitömer popülasyonuna ait incelenen süt ve daimi dişlerin dağılımı gösterilmiştir. Süt dişlerinde herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadığı için çalışma 229 daimi diş üzerinden gerçekleştirilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3
Süt ve Daimi Dişlerin Dağılımı

Dişler	n	%
Süt Dişler	28	10,9
Daimi Dişler	229	89,1
Toplam	257	100

n: diş sayıları.

Daimi dişler üzerinde yapılan bu çalışmada dişlerin 15 tanesi çocuk, 64'ü erkek, 107 adeti kadın ve 43 tanesi cinsiyeti belirlenemeyen bireylere ait toplamda 229 daimi diş incelenmiştir. Dişler alt ve üst çenelere göre dağılımı gösterilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4
Daimi ve Süt Dişlerinin Dağılımı

	Çene Yarımları	Çocuk		Erkek		Kadın		Belirsiz		GENEL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Daimî	Maksilla	8	53,3	14	21,8	45	42	20	86,9	87	37,9
	Mandibula	7	46,6	50	78,1	62	57,9	23	53,4	142	62
	TOPLAM	15	100,0	64	100,0	107	100,0	43	100,0	229	100,0
Süt	Maksilla	6	21,4								
	Mandibula	22	78,5								
	TOPLAM	28	100,0								257

n: diş sayısı.

İncelenen diş gruplarının 87 tanesi üst çeneye (37,9) 142 tanesi (%62) alt çeneye aittir (Tablo 4,5).

Tablo 5

Daimi Dişlerin Diş Grupları Arasındaki Dağılımı

Dişler	Maksilla	Mandibula	Toplam
I1	12	10	22
I2	9	16	25
C	6	16	22
PM1	13	20	33
PM2	14	13	27
M1	13	30	43
M2	11	23	34
M3	9	14	23
Toplam	87	142	229

Seyitömer toplumunda gözlenen diş ve çene patolojilerinin genel dağılımı gösterilmektedir (Tablo 6). Çürük, diş taşı, diş aşınması, hipoplazi gibi bulgular dişlere göre periapikal lezyon ve amdk bulguları alveol sayısına göre ve alveol kaybı ise çene sayılarına göre incelenmiştir.

Tablo 6

Dişler Üzerinde Görülen Patolojik Bulguların Dağılımı

Patolojiler	T	İ	%
Çürük	21	229	9,2
Periapikal Lezyon* (Apse)	14	326	4,3
Diş Taşı	84	229	36,6
Diş Aşınması	157	229	68,5
Hipoplazi	13	229	5,7
Antemortem Diş Kaybı* (Amdk)	16	326	4,9
Periodontal Rahatsızlıklar (Alveol Kaybı**)	23	24	95,8

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

*: soket bazında, **: çene bazında.

Çürük

Seyitömer toplumunda incelenen 229 adet daimi diştten 21 tanesinde (%9,2) çürük bulgusuna rastlanmıştır (Resim 1). Çürük alt çenede (%10,5) üst çeneye göre (6,9) daha fazla oranda tespit edilmiştir. Daimi dişler arasında en fazla oranda çürük rastlanan M1 (%18,6) ve M2 (%14,7) dişleri olmuştur daha sonra PM1 (%11,1) ve M3 (8,7) dişleri bu sırayı takip ederken diş grupları arasında I1 ve C dişlerde hiç çürüğe rastlanmamıştır (Tablo 7).

Tablo 7

Daimi Dişlerdeki Çürük Dağılımı

Dişler	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	-	12	-	-	10	-	-	22	-
I2	-	9	-	1	16	6,3	1	25	4
C	-	6	-	-	16	-	-	22	-
PM1	2	13	15,3	-	20	-	2	33	6
PM2	3	14	21,4	-	13	-	3	27	11,1
M1	1	13	7,7	7	30	23,3	8	43	18,6
M2	-	11	-	5	23	21,7	5	34	14,7
M3	-	9	-	2	14	14,2	2	23	8,7
Toplam	6	87	6,9	15	142	10,6	21	229	9,2

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Demografik dağılıma bakıldığında %14 oranıyla en fazla kadınlara ait daimi dişlerinde görülmüştür (Tablo 8).

Tablo 8
Seyitömer toplumunda Çürük Dağılımı

Cinsiyetler	T	İ	%
Çocuk	-	15	-
Erkek	6	64	9,3
Kadın	15	107	14
Belirsiz	-	43	-
Toplam	21	229	9,2

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Çürük derecelerine bakıldığında ise en fazla rastlanan pulpa çürüğü (%38) olarak tespit edilmiştir (Tablo 9).

Tablo 9
Çürük Derecelerinin Dağılımı

Diş çürüğü Dereceleri	n	%
Mine-Sement	4	19
Dentin	6	28,5
Pulpa	8	38
Köke kadar	3	14,2
Toplam	21	100,0

n: bulgunun görüldüğü diş sayısı.



Resim 1. Mandibula M1 Dişte Çürük.

Periapikal Lezyon (Apse)

Apse, Seyitömer toplumunun mevcut diş alveolleri üzerinden hesaplanmıştır. Toplamda 326 adet diş alveolünün 14 tanesinde (%4,3) apseye rastlanmıştır. Apsye en fazla M1 (%19,4) dişte görülürken I1, I2 ve C dişlerde bu bulguya (Resim 2) rastlanılmamıştır (Tablo 10).

Tablo 10
Diş Soketlerinde Görülen Apsye Dağılımı

Diş Soketi	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	-	10	-	-	40	-	-	50	-

I2	-	11	-	-	38	-	-	49	-
C	-	11	-	-	37	-	-	48	-
PM1	1	11	9	1	36	2,7	2	47	4,2
PM2	1	11	9	-	32	-	1	43	2,3
M1	2	8	25	5	28	17,8	7	36	19,4
M2	1	8	12,5	2	26	7,7	3	34	8,8
M3	-	4	-	1	15	6,6	1	19	5,3
Toplam	5	74	6,8	9	252	3,5	14	326	4,3

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Seyitömer popülasyonundaki kadınların toplam diş alveollerinde apse görülme oranı %5,8 iken, erkeklerin apse oranı %4,3 olduğu görülmüştür (Tablo 11).

Tablo 11

Cinsiyetler Arası Apse Dağılımı

Cinsiyetler	T	İ	%
Erkek	5	116	4,3
Kadın	9	155	5,8
Belirsiz	-	55	-
Toplam	14	326	4,3

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.



Resim 2. Sağ Mandibula M1 Dişte Apse.

Diş Taşı

Seyitömer toplumuna ait toplam 229 adet daimî dişin 84 tanesinde (%36,6) diş taşı gözlenmiştir ve alt çenede (%48,5) üst çeneye oranla (%18,3) daha fazla rastlanılmıştır (Tablo 12). Diş taşı, diş gruplarında en fazla ön kesici dişlerde daha sonra arka dişlerde (Resim 3) görülmüştür. Arka dişlerde en fazla diş taşı oranına sahip diş oransal olarak M3 (%39,1) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12

Daimi Dişlerde Görülen Diş Taşı Oranları

Dişler	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	-	12	-	7	10	70	7	22	31,8
I2	2	9	22,2	9	16	56,2	11	25	44
C	1	6	16,6	11	16	68,7	12	22	54
PM1	2	13	15,3	10	20	50	11	33	33
PM2	3	14	21,4	6	13	46,1	9	27	33
M1	3	13	23	9	30	30	12	43	27,9
M2	3	11	27,2	10	23	43,4	13	34	38,2
M3	2	9	22,2	7	14	50	9	23	39,1
Toplam	16	87	18,3	69	142	48,5	84	229	36,6

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Seyitömer popülasyonundaki diş taşı derecelerine bakıldığında ise en fazla sırasıyla az (%57,1), orta (%25) ve ileri (%17,8) şeklindedir (Tablo 13).

Tablo 13

Diş Taşı Dereceleri Oranları

Diş Taşı Dereceleri	n	%
Az	48	57,2
Orta	21	25
İleri	15	17,9
Toplam	84	100,0

n: bulgunun görüldüğü diş sayısı.

Popülasyondaki en fazla kadın (%53,2) bireylere ait daimi dişlerde diş taşı görülmektedir (Tablo 14).

Tablo 14

Cinsiyetler Arası Diş Taşı Dağılımı

Cinsiyetler	T	İ	%
Çocuk	-	15	-
Erkek	25	64	39
Kadın	57	107	53,2
Belirsiz	2	43	4,7
Toplam	84	229	36,6

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Popülasyondaki diş taşı oluşum yüzeylerine bakıldığında ise en fazla lingual (%41,6) ve bukkal (%28,5) bölgelerde olduğu tespit edilmiştir (Tablo 15).

Tablo 15

Diş Taşı Yüzeylerinin Daimi Dişlerdeki Dağılımı

Dişler	Bukkal		Labial		Lingual		Labial+Lingual		Lingual+Bukkal		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
I1	-		3	13,6	3	13,6	1	4,5			7	31,8
I2	-		7	28	4	16					11	44
C	-		6	27	5	22,7	1	4,5			12	54
PM1	3	9	-		6	18	-		2	6	11	33
PM2	6	22,2			2	7,4	-		1	3,7	9	33
M1	8	18,6	-		3	6,9	-		1	2,32	12	27,9
M2	5	14,7	-		7	20,5	-		1	2,9	13	38,2
M3	2	8,6	-		5	21,7	-		2	8,7	9	39,1
Toplam	24	28,5	6	7,14	35	41,6	2	2,38	7	8,3	84	37,1

n: bulgunun görüldüğü diş sayısı.



Resim 3. Mandibula Diş Taşı.

Aşınma

İncelenen Seyitömer toplumuna ait 229 daimî dişte 157 adet (%68,5) diş aşınması tespit edilmiştir. Alt çenede aşınma oranı %78,8 iken üst çenede %51,7 oranındadır. Çalışmada, sayısal olarak en fazla aşınan dişler M1 ve M2 dişleri olsa da kendi aralarında oransal olarak en fazla aşınan diş M2 (%82,3) olduğu (Resim 4) görülmüştür (Tablo 16).

Tablo 16

Diş aşınmasının diş gruplarında görülen dağılımı

Dişler	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	6	12	50	10	10	100	16	22	72,7
I2	4	9	44,4	11	16	68,7	15	25	60
C	5	6	83,3	11	16	68,7	16	22	72,7
PM1	7	13	53,8	15	20	75	22	33	66,6
PM2	8	14	57,1	12	13	92,3	20	27	74
M1	7	13	53,8	20	30	66,6	27	43	62,7
M2	6	11	54,5	21	23	91,3	27	34	79,4
M3	2	9	33,3	12	14	85,7	14	23	60,8
Toplam	45	87	51,7	112	142	78,8	157	229	68,5

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

En az aşınan diş M3 (%60,8) ve I2 (%60) olmuştur (Tablo 16). Bouville vd., (1983) aşınma derecelerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre toplumda aşınma derecesi en fazla ve eşit miktarda görülen 3+ (%22,9) ve 4 (%22,9) olarak belirlenmiştir (Tablo 18).

Tablo 17

Cinsiyetler Arası Diş Aşınması Dağılımı

Cinsiyetler	T	İ	%
Çocuk	-	15	-
Erkek	56	64	87,5
Kadın	89	107	83,1
Belirsiz	12	43	27,9
Toplam	157	229	68,5

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Popülasyondaki aşınma oranları erkeklerde (%87,5) kadınlarınkinden (%83,1) daha fazla görülmektedir (Tablo 17).

Tablo 18

Diş Gruplarındaki Aşınma Derecelerinin Dağılımı

Dişler	2	2+	3	3+	4	4+	5	5+	5++	6	7	Toplam
I1			2	2	5	2	3	1	1			16
I2		2	2	3	5	1	1	1				15
C			3	7	3	1	1	1				16
PM1	1	1	2	9	2	3	2			1	1	22
PM2	1		2	4	4	7			1	1		20
M1		1	1	3	7	9	5		1			27
M2			6	7	6	4	4					27
M3	1	1	3	1	4	3		1				14
Toplam	3	5	21	36	36	30	16	4	3	2	1	157



Resim 4. Mandibula Diş Aşınması.

Antemortem Diş Kaybı (AMDK)

Seyitömer toplumunda daimî dişlere ait 326 adet diş alveolünün 16 tanesinde (%4,9) amdk görülmüştür. Daimi dişlerde gözlenen Amdk alt çenede (%4,7) sadece azı dişlerinde (Resim 5) ve üst çenede (%5,4) I1 ve azı dişlerinde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 19

Amdk Bulgusunun Diş Soketlerine Göre Dağılımı

Dişler	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	1	10	10	-	40	-	1	50	2
I2	-	11	-	-	38	-	-	49	-
C	-	11	-	-	37	-	-	48	-
PM1	-	11	-	-	36	-	-	47	-
PM2	-	11	-	-	32	-	-	43	-
M1	1	8	12,5	4	28	14,2	5	36	13,8
M2	1	8	12,5	4	26	15,3	5	34	14,7
M3	1	4	25	4	15	26,6	5	19	26,3
Toplam	4	74	5,4	12	252	4,7	16	326	4,9

T: Tespit edilen amdk sayısı, İ: İncelenen alveol sayısı.

Çalışmada oransal olarak en fazla Amdk görülen diş M3 (%26,3)' tür (Tablo 19). Kadınlarda %6,4 oranındayken erkeklerde %5,2 olduğu görülmüştür (Tablo 20).

Tablo 20

Cinsiyetler Arası Amdk Dağılımı

Cinsiyetler	T	İ	%
Erkek	6	116	5,2
Kadın	10	155	6,4
Belirsiz	-	55	-
Toplam	16	326	4,9

T: Tespit edilen amdk sayısı, İ: İncelenen alveol sayısı.



Resim 5. Sol Mandibula M1 Dişte Amdk.

Hipoplazi

Seyitömer toplumunda daimî dişlerde tespit edilen hipoplazi oranı %5,6 olduğu (Resim 6) görülmüştür. Hipoplazinin üst çenede görülme oranı (%6,8) alt çenedeki (%4,9) görülme oranından daha yüksektir. Alt ve üst çene birlikte değerlendirildiğinde diş gruplarından en fazla hipoplazi görülme oranı C (%27,2) dişe aittir (Tablo 21).

Tablo 21

Daimi Dişlerde Görülen Hipoplazinin Dağılımı

Dişler	Maksilla			Mandibula			TOPLAM		
	T	İ	%	T	İ	%	T	İ	%
I1	2	12	16,6	-	10	-	2	22	9
I2	2	9	22,2	-	16	-	2	25	8
C	2	6	33,3	4	16	25	6	22	27,2
PM1	-	13	-	2	20	10	2	33	6
PM2	-	14	-	1	13	7,7	1	27	3,7
M1	-	13	-	-	30	-	-	43	-
M2	-	11	-	-	23	-	-	34	-
M3	-	9	-	-	14	-	-	23	-
Toplam	6	87	6,8	7	142	4,9	13	229	5,7

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Popülasyondaki C dişten sonra en fazla görülme oranı I1 (%9) ve I2 (%8) diş gruplarına aittir. Alt ve üst çenede hiçbir M dişte hipoplazi görülmemiştir. İyi bir stres göstergesi olan hipoplazi hiçbir çocuk daimi dişinde görülmemiştir. En fazla kadın bireylerin daimî dişlerinde görülmüştür (%10,2) (Tablo 22).

Tablo 22

Cinsiyetler Arası Hipoplazi Dağılımı.

Cinsiyetler	T	İ	%
Çocuk	-	15	-

Erkek	2	64	3,12
Kadın	11	107	10,2
Belirsiz	-	43	-
Toplam	13	229	5,7

T: Tespit edilen diş sayısı, İ: İncelenen diş sayısı.

Daimî dişler üzerinde incelenen hipoplazi, şiddet derecelerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre Seyitömer bireylerinin hipoplazi şiddeti en fazla hafif (%69,2) derecede daha sonra orta (%30,7) derecede olduğu tespit edilmiştir. Hipoplazi şiddetli ileri derecede olan hiçbir bulguya rastlanılmamıştır (Tablo 23).

Tablo 23

Hipoplazi Dereceleri Dağılımı

Hipoplazi Dereceleri	n	%
Hafif	9	69,2
Orta	4	30,7
Şiddetli	-	-
Toplam	13	100

n: bulgunun görüldüğü diş sayısı



Resim 6. Sol Mandibula C Dişte Hipoplazi.

Periodontal Rahatsızlıklar (Alveol Kaybı)

Seyitömer toplumuna ait incelenen toplam 24 adet çenenin 23 tanesinde (%95,8) alveol kemik kaybı gözlenmiştir (Resim 7) ve 1 adet çenede de bulguya rastlanılmamıştır. Alt çenede (69,5) üst çeneye oranla (%30,4) daha fazla kayıp gözlenmiştir. Toplumda alveol kaybı derecesi en fazla orta (%73,9) derecede ardından en fazla görülme sırasına göre az (%21,7) ve ileri (%4,3) derecelerine rastlanılmıştır.

Tablo 24

Alveol kaybı dereceleri dağılımı.

Alveol Kaybı Derecesi	n	%
Az	5	21,7
Orta	17	73,9
İleri	1	4,3
Toplam	23	100

n: bulgunun görüldüğü diş sayısı.



Resim 7. Mandibulada Alveol Kaybı.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Seyitömer Höyük kurtarma kazılarında Erken-Orta Tunç Çağı'na ait eski insan topluluğunun incelenen diş ve çene patolojileri, beslenme modelleri açısından aynı döneme tarihlenen diğer eski Anadolu toplumları ile aralarındaki benzerlik ve farklılıklara odaklanılmıştır. Seyitömer iskeletlerinde toplamda 229 adet daimi diş tespit edilmiştir (Tablo 3,4,5). İncelenen iskeletlerdeki diş sayısı, birey sayısının az olması nedeniyle patolojik verilerin değerlendirilmesi açısından oldukça zorlayıcı olsa da Seyitömer toplumunun, yiyeceklerin hazırlanması ve tüketilmesi konusunda önemli ipuçları vermektedir. Seyitömer diş patoloji oranlarını diğer çağdaşı Antik Anadolu toplumlarının oranlarıyla karşılaştırarak yaşam tarzı ve dönemi anlamaya çalışılmıştır (Tablo 25).

Seyitömer toplumunda incelenen diş sayısının sayıca az olmasına rağmen gözlenen çürük sıklığı %9,2 olduğu tespit edilmiştir (Tablo 7). Diş çürükleri genellikle pulpayı etkilemiştir ve en fazla görülen diş M1 olduğu görülmüştür. M1 dişin ilk çıkan diş olması ve diş yüzeyinin en geniş olduğu diş olması dolayısıyla en fazla çürüyen diş olduğu literatürden bilinmektedir (Hillson, 2005; Larsen, 2000). Bu bağlamda Seyitömer daimî dişlerinde en fazla çürüyen dişin M1 olması ile tutarlıdır. Elde edilen bu oran ile Anadolu Tunç dönemi toplumlarıyla karşılaştırıldığında Aşağı Salat %9,0 (Başoğlu, Akçay, Gözlük Kırmızıoğlu, Gökkoyun ve Şener, 2013), Bakla Tepe'de %10,0 (Koruyucu, 2019), Oylum Höyük'te %7,9 (Sarı, 2014), İkiztepe'de, %6,8 (Koruyucu, 2019) incelenen bu veriler genel ortalamalarla paralellik göstermektedir (Tablo 25). Tunç Çağı'na ait beslenme yapısının belirlenmesi ile ilgili iskelet örneklerinden yapılan kararlı izotop analiz araştırmalarında topluluklara ait çürük oranlarındaki çeşitli farklılıkların tek tip beslenme tarzının olmadığı ve çoğunlukla karbonhidrat içeren gıdaların ağırlık göstermesine rağmen tüketilen miktarların farklı olabileceğini düşünmektedirler (Irvine, 2017; Koruyucu, 2019). Seyitömer toplumunda da bu durumun geçerli olabileceği düşünülmektedir. Ek olarak Anadolu'da %10 çürük oranının tarım kaynaklı bir beslenme tarzına sahip olduğu belirtilmektedir (Erdal, 1996; Erdal, 2009; Özbek, 2007).

Dişi çevreleyen dokularda alveolar kemiğe zarar vermesi açısından bir diğer önemli patoloji olan apse 326 diş soketi üzerinden hesaplanmıştır buna göre Seyitömer toplumunda periapikal lezyon görülme oranı %4,3'tür. Toplumda en fazla apse görünen diş soketi M1 (%19,4) dişe aittir. Çürük ve apse bulgularının en fazla görülme oranı M1 dişe aittir. Bu durum ile, genellikle en fazla çürüyen dişin M1 olması ve ilerleyen çürüklerin daha sonra apseye yol açarak çene kemiğini eritmesi literatürden bilindiğinden bu iki bulgunun aynı dişte en fazla oranda olması oldukça tutarlıdır. Çağdaşı diğer toplumlarla karşılaştırıldığında Bakla Tepe'de %3,5 (Koruyucu, 2019), Oylum Höyük'te %3,3 (Sarı 2014), Titriş Höyükte %2,6 (Koruyucu, 2019), Resuloğlu'nda %2,3 (Atamtürk ve Duyar, 2010) olarak gözlenmiştir. Araştırmacılar apse nedenini aşınma, çürük ve bazı travmalardan dolayı kaynaklandığını belirtirken bu durumun Seyitömer toplumunda daha çok travmalardan ziyade çürük ve aşınmadan kaynakladığını düşündürmektedir.

Beslenme tipine bağlı protein ve karbonhidrat alımı ağızdaki pH seviyesinin yükseltmesi ile diş yüzeyinde görülen minareleşme sonucu oluşan tabaka diş taşı olarak tanımlanır (Hillson, 1996). Seyitömer toplumunda diş taşı %36,6 oranında ve diş taşı derecesi 'az' (%57,1) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12,13). Diş gruplarında en fazla ön kesici dişlerde görülmüştür bu durum çağdaşı olan Resuloğlu toplumunda da görülmektedir (Atamtürk ve Duyar, 2010). Çağdaşı olan Titriş Höyükte %33,7 (Koruyucu, 2019), Harhar Deresinde ise %57'dir (Tablo 25). Karbonhidrat içeren besinlere olan bağımlılığın diş çürüğü frekansının diğer toplumlara tutarlı olması açısından dikkat çekicidir.

Aşınma dereceleri, yaş ile birlikte ilerlediğinden bireylerin yaş tahminlerinde kullanılmasının yanı sıra yaşadıkları toplumun sosyo-ekonomik düzeyine kadar özellikle lifli tohumlu besinlerin tüketilmesi ile çeşitli çevre koşulları hakkında da değerli ipuçları sunmaktadır. Seyitömer toplumunda 229 daimî diş arasından 157 adet (%68,5) diş aşınmasına rastlanılmıştır. En fazla aşınan dişler sayısal veri olarak M1 ve M2 'dir. Ancak dişler oransal olarak kendi diş grupları içinde değerlendirildiğinde en fazla aşınan diş M2 (%79,4) olduğu görülmüştür. Aşınma dereceleri dikkate alındığında Seyitömer yetişkin popülasyonunun ortalama aşınma dereceleri '3+' ve '4' olduğu görülmüştür (Tablo 18).

Antik Anadolu toplumlarının diş aşınma derecesini belirlemek için Bouville vd., (1983) tarafından geliştirilen ölçek uygulanmıştır. Elde edilen bu aşınma dereceleri çağdaşı olan Aşağı Salat (Başoğlu vd., 2013) Oylum Höyük (Sarı, 2014), Salur (Yiğit, Gözlük, Kırmızıoğlu, İbiş ve Erol, 2011), Küçük Höyük (Açıkkol, 2000) ve Harhar Deresi (Erkman vd., 2025) gibi toplumlar ile benzerlik göstermektedir (Tablo 25). Çağdaşı toplumların benzer aşınma derecelerine sahip olmalarının temel nedeninin tüketilen besinlerin iyi öğütülmemiş, lifli, sert, iri taneli olduğu düşünülmektedir. Bu toplumlarda görülen aşınma oranları benzer geçim ekonomisine sahip olabileceğine işaret etse de oranlardaki küçük farklılıkların bölgesel olarak farklı coğrafik bölgelerde olması ya da heterojen bir beslenme tipine sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir.

Periodontal rahatsızlıklar, toplumların ağız ve diş sağlığı incelenirken diş taşı gibi diğer patolojilerle doğrudan ilişkilidir. Nitekim diş yüzeyinde biriken bakteri tabakasının oluşturduğu enfeksiyonlar sonucu alveol kemikte görülen kemik yıkımı olarak tanımlanır (Hillson, 2008; Larsen, 2015). Bu bağlamda Seyitömer toplumunda çeneler üzerinden görülen alveol kemik kaybı oranı %95,8 dir (Tablo 6). Çağdaşı Resuloğlu'nda %97,3 (Atamtürk ve Duyar, 2010), Harhar Deresi'nde ise %75 (Erkman vd., 2025) dir. Birey üzerinden değerlendirilen toplum olan %70,5 ile Titriş Höyük (Koruyucu, 2019) yakınlık gösterir. Toplumların bu oranları karşılaştırıldığında araştırmacılar, ağız hijyeninin kötülüğü, diş taşı oranları, çürük sıklığı, aşınmanın neden olabileceği üzerinde durulmasına karşın yorumlar yapmışlardır. Seyitömer toplumunda da bu oranın yüksek olması bütün lezyon oranlarına bakıldığında, diğer toplumlara benzerlik göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Mine Hipoplazisi ise geçmiş toplumların bize beslenme, yaşam aktiviteleri, çevre, sağlık, sosyal ve kültürel yapıları hakkında önemli fikirler sunarken, stres faktörlerinin bir sonucu olarak bebek ve çocuk biyoarkeolojisi hakkında eşsiz bilgiler sağlar (Goodman, Armelagos ve Rose, 1980; Steinberg, 2016; Erkman, Gökkurt ve İlbey, 2022). Bu bakımdan değerlendirildiğinde, Seyitömer toplumunda %5,7 olarak gözlenen hipoplazi oranı, kazı çalışmaları sırasında kaybolan dişlerin değerlendirmeye alınamaması bu oranın düşüklüğünü açıklayabilir. En fazla C dişte görülürken hiçbir büyük azı dişte görülmemiştir. Hipoplazi derecesi en fazla görünen %69,2 oranıyla 'hafif' olduğu görülmüştür. Seyitömer'in çağdaşı toplumlarına bakıldığında en yakın değerler Küçük Höyük'te %13,8 (Açıkkol, 2000), Oylum Höyük'te %37,3 (Sarı, 2014), Panaztepe'de %31,5 (Güleç ve Duyar, 1998) dir. Toplumlar hipoplazi görülme sıklığı bakımından değerlendirildiğinde çocukluk dönemlerinde bireylerin yetersiz beslenme süreci içinde stres göstergesinin de etiolojisi dikkate alındığında çevresel koşullar, sosyalleşme, yetersiz hijyen koşulları, şiddetli anemiye yol açabilen parazit enfeksiyonlar, metabolik veya genetik rahatsızlıklar gibi çeşitli zararlı faktörlerin hastalık riskini artırmasından dolayı olumsuz sağlığın bir göstergesi olabileceğini düşünmüşlerdir.

Karşılaşılan tüm periodontal hastalıklar, çürük, apse, diş taşı, şiddetli aşınma gibi bulgularda ya da travma ve kültürel deformasyonlar gibi faktörlerde birçok stres göstergesinin bir sonucu olarak Amdk meydana gelmektedir (Hillson, 2005). Seyitömer toplumunda %4,9 oranında gözlenirken çağdaşı

Çavlum'da %4,4 (Sevim, Yılmaz ve Açıklol, 2005), Bakla Tepe'de %4,1 ve Titriş Höyük'te %3,8 (Koruyucu, 2019), Oylum Höyük'te ise %5,1 olarak yakınlık gösterir. Aynı döneme tarihlenen bu topluluklar arasındaki Amdk frekansındaki oransal farklılıklar, çürük, diş taşı, alveolar kemik kaybı ve apse sıklıklarında ortaya çıkan farkların yansımaları olarak değerlendirilmektedir. Her ne kadar tüm lezyonların Amdk üzerindeki etkisi gözlemlense de beslenme modellerindeki farklılıklara bağlı olarak değişen çürük ve diş taşı sıklıklarının, bu farklılıkları da şekillendirdiği düşünülmektedir.

Seyitömer toplumunda diş patolojisine ek olarak insan iskeletleri üzerinde daha önce yapılan paleopatolojik çalışmalarda, yaşam biçimine bağlı olarak gelişen osteoartrit, osteofit, entesopati ve schmorl nodülü gibi bulgular insanların fiziksel aktivite ve iş yükünün günlük yaşamda etkili olduğunu göstermektedir. Metabolik rahatsızlıklardan protic hyperostosis ve cribra orbitalianın varlığı toplumun bireylerinin erken dönemlerinde de hastalıklara karşı avantaj geliştiremedikleri görülmektedir. Enfeksiyonel hastalıklardan periostit'in görülmesi çeşitli bakteriyel enfeksiyonlara ya da kemik travmalarından kaynaklandığı bilinmektedir. (Erkman vd., 2022).

Seyitömer toplumunda ayrıca Erken-Orta Tunç Çağı tabakalarından ele geçen hayvan kemikleri üzerinde yürütülen çalışmalarda ise geyik, tavşan, tilki, domuz gibi yabani hayvanlara ait kemikler bu dönemlerde avcılığın devam ettiğine işaret ederken, diğer taraftan sığır, koyun, keçi, deve, at, eşek ve köpek kemiklerine ait materyallerde bulunmuştur. Seyitömer toplumuna ait sığır, at, eşek ve deve kemikleri üzerinde bulunan patolojik izler ise bu hayvanların yük ve taşımacılıkta kullanıldığını düşündürmektedir (Özek, 2022).

Seyitömer ve diğer Anadolu Tunç Çağı toplumları diş patolojileri oranları incelendiğinde coğrafik bölge bazında ve ekolojik çevrelerindeki farklılıklara maruz kaldıkları bunun sonucunda da yaşam tarzlarının ve geçim stratejilerinin üzerindeki etkilerin bu oransal değişimleri açıklayabileceği düşünülmüştür. Toplumun diğer vücut kemikleri üzerinden daha önce yapılan paleopatolojik araştırmalar ise Seyitömer insanların fiziksel aktivite ve iş yükünün günlük yaşamda doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. Her ne kadar diş çürüğü ve diğer diş patolojilerinin oransal yorumu tahıl ağırlıklı dolayısıyla da karbonhidrat içeren çürük yapıcı bir beslenme tipine yönlendirse de aynı tabakadan çıkan hayvan kemiklerinden yapılan analizinden söz konusu toplumun hatırı sayılır oranda protein tükettiği de düşünülebilir. Çalışmada, Erken-Orta Tunç Çağına tarihlenen Seyitömer ve diğer toplumların diş patoloji oranlarına bakıldığında Anadolu Tunç Çağı'nda beslenme tipi açısından değerlendirildiğinde tek bir tipten bahsedilemeyeceği heterojen bir yapı sergiledikleri görülmektedir. Ancak, hayvanlardan elde edilen protein besin kaynakları yeterli olsaydı toplumda hypoplasia, protic hyperostosis, cribra orbitalia ya da periostit gibi rahatsızlıkların ve özellikle, genç yaşta ölümün olması bu miktarın yeterli olup olmadığı konusunda tartışmalıdır. Bu bağlamda belki de beslenmeye değil kronik rahatsızlıklar sonucu meydana geldiği düşündürücüdür.

Tablo 25

Eski Anadolu Tunç Çağı Toplumlarında Diş Patoloji Oranları

Toplum	Araştırmacı	Dönem	Çürük %	Aşınma %	Apse %	Diş Taşı %	Hipoplasia %	Amdk %	Alveol Kaybı %
Ovaören	Başoğlu ve Şener, 2015	ETÇ	2,6	2	-	-	2,61	-	-
Küçük Höyük	Açıklol, 2000	ETÇ	2,9	4	-	4,58	13,7	-	57,9
Hayaz Höyük	Özbek, 1984	ETÇ	3,9	1 ve 2	-	-	-	-	-
Titriş Höyük	Koruyucu, 2019	ETÇ	4,2	2,85	2,6	33,7	60,5	3,8	70,5*

Oylum Höyük	Sarı, 2014	ETÇ III	7,9	2,3 ve 4	3,3	72,9	34,01	5,1	100**
Bakla Tepe	Koruyucu, 2019	ETÇ	10,0	2,9	3,5	79,9	67,0	4,1	24,8*
Seyitömer (2019-2021)	Bu çalışma	ETÇ-OTÇ	9,2	3 ve 4	4,3	36,6	5,7	4,9	95,8***
Harhar Deresi	Erkman vd., 2025	ETÇ	2,63	4	7,8	52,6	4	-	75***
Aşağı Salat	Başoğlu vd., 2013	ETÇ	9,0	4 ve 4+	-	-	-	-	-
İkiztepe	Koruyucu, 2019	Geç Kalkolitik	6,8	3,14	2,1	92,9	35,1	3,0	26,6*
Resuloğlu	Atamtürk ve Duyar, 2010	ETÇ	3,7	3 ve 4	2,34	79,7	57,2	3,2	97,3
Panaztepe	Güleç ve Duyar, 1998	OTÇ	3,0	-	-	20,8	31,5	15,7	-
Salur	Yiğit vd., 2011	ETÇ	2,1	4	-	25	22,9	7,6	40

*Alveol Sayısına göre, **Birey Sayısına göre, ***Çene Sayısına göre.
ETÇ: Erken Tunç Çağı, OTÇ: Orta Tunç Çağı.

Araştırmacıların Katkı Oranı

Bu çalışmada yazarın katkı oranı tek yazarlı bir makale olmasından dolayı %100 dür.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada gerekli etik izinlerin alınması ve tek yazarlı olmasından dolayı çıkar çatışmasına yol açabilecek herhangi bir durum bulunmamaktadır.

Teşekkür: Araştırma konusunu oluşturan iskelet serisi üzerinde çalışma imkânı sağlayan değerli hocam, Prof. Dr. Ahmet Cem Erkman'a ve bu süreçteki tüm destekleri için Elçin Şener'e teşekkür ederim.

Kaynaklar

- Açikkol, A. (2000). *Küçükhöyük eski tunç çağı insanların paleoantropolojik açıdan incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Atamtürk, D. ve Duyar, İ. (2010). Resuloğlu erken tunç çağı topluluğunda ağız ve diş sağlığı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 27(1), 33-52.
- Başoğlu, O. ve Şener, T. (2015). Ovaören erken tunç çağı insanları: antropolojik bir inceleme, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2), 455-476.
- Başoğlu, O., Akçay, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., Gökoyun, S. ve Şener, T. (2013). Diyarbakır/Aşağı Salat Höyüğü İskeletleri. *Olba*, 1(21), 27-44.
- Bouville, C. P., Constandse-Westermann, T. S., and Newell, R. R. (1983). Les restes humains mésolithiques de l'abri Cornille, Istres (Bouches-du-Rhône). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10(1), 89-110.

- Brothwell, D. R. (1981). *Digging up Bones*. London, Oxford University Press, British 291 Museum (Natural History).
- Erdal, Y. S. (1996). *İzmit geç bizans dönemi insanların çene ve dişlerinin antropolojik açıdan incelenmesi*. (Basılmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdal, Y. S. (2009). *Bademağacı erken Neolitik insanları*. 25. Arkeometri sonuçları toplantısı, Pamukkale Üniversitesi Denizli. http://www.kulturvarliklari.gov.tr/sempozyum_pdf/ arkeometri/25_ arkeometri.pdf.
- Erkman, A. C. Şener, E., Taş, A., Özdemir Özbey, S., and Joshani Shirvan, S. (2025). The bioarchaeological analysis of a new early bronze age settlement in central anatolia harhar deresi 3000-2700 Bc, *International Journal of Morphology*, 43(3), 862-872.
- Erkman, A. C., Özdemir Özbey, S., Şener, E. ve Taş, A. (2022). Seyitömer höyüğü iskeletlerinin paleopatolojik analizlerinin ilk değerlendirmesi. S. Ünan (Ed), *Seyitömer Höyük Kurtarman Kazısı 1989-2021 içinde* (ss. 841-856). Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınlar.
- Erkman, A. C., Gökkurt, S. T. and İlbey, S. (2022). Evaluation of linear enamel hypoplasia (leh) in western anatolian skeletons from the late eastern roman period (Attepe settlements and Dereköy necropolis). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 41,103-297.<https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2021.103297>.
- Goodman, A. H., Armelagos, G. J. and Rose, J. C. (1980). Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois. *Human biology*, 52(3), 515-528.
- Güleç, E. ve Duyar, İ. (1998). Panaztepe MÖ ikinci bin ve Roma dönemi iskeletlerinin antropolojik analizi. *Antropoloji*, 13, 179–206. https://doi.org/10.1501/antro_0000000260.
- Hilson, S. (1996). *Dental anthropology*. John Wiley & Sons, London: Cambridge University Press <https://doi.org10.1017/CBO9781139170697>.
- Hillson, S. (2001). Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11, 249-289. <https://doi.org/10.1002/oa.538>.
- Hillson, S. (2005). *Teeth Cambridge Manuals in Archaeology*. London: Cambridge University Press.
- Irvine, B. T. (2017). *An isotopic analysis of dietary habits in early bronze age Anatolia*. Doktora Tezi, Berlin Özgür Üniversitesi, Yakın Doğu Arkeolojisi Enstitüsü, Berlin.
- Koruyucu, M. M. (2019). *Anadolu erken tunç çağı topluluklarında ağız ve diş sağlığı*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Lanfranco, L. P. and 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*, 143,75-91. <https://doi.org/101002/ajpa.21296>.
- Larsen, C. S. (2000). Dietary reconstruction and nutritional assessment of past peoples the bioanthropological record. F. Kenneth and C. Kriemhild (Ed.), *The Cambridge world history of food* in (pp.13-34). London, Cambridge University Press.
- Larsen, C. S. (2015). *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton* (2nd ed). London: Cambridge University Press.
- Lukacs, J. R. (2009). Teeth and reconstruction of the past: an introduction. *Comparative Dental Morphology*, 13, 158-161. <https://doi.org:10.1159/0002cdm.42410>.
- 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/s00784-010-04453>.

- Maclellan, E. (2005). Linear enamel hypoplasia: what can it say about the condition of childhood? *The University of Western Ontario Journal of Anthropology*, 13(1),158-245. [https://doi.org/ 10.5206/uwojav13i1.8849](https://doi.org/10.5206/uwojav13i1.8849).
- Özbek, M. (1984). Etude anthropologique des restes humains de Hayaz höyük. *Anatolica*, 11(2), 155-169.
- Özek, S. (2022). Seyitömer höyük hayvan kemiklerinin ilk zooarkeolojik bulguları, S. Ünan (Ed), *Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 1989-2021* içinde (ss. 857-868). Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınlar.
- Özbek, M. (2000). *Dünden bugüne insan*. Ankara, İmge Kitabevi Yayınları.
- Özbek, M. (2007). *Dişlerle zamanda yolculuk*. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Yayınları.
- Özdoğan, M. (2023). The Making of the early bronze age in Anatolia. *Old World Journal of Ancient Africa and Eurasia*, 3(1), 1-58. <https://doi.org/10.1163/26670755-20230007>.
- Pilloud, M. A., Edgar, H. J., George, R. and Scott, G. R. (2016). Dental morphology in biodistance analysis, A. Marin and T. Joseph (Ed), *Biological Distance Analysis* in (pp. 109-133). United States, Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801966-5.00006-8>.
- Sakashita, R., Inoue, M., Inoue, N., Pan, Q. and 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, 401-408.
- Sarı, İ. (2014). *Oylum höyük erken tunç çağı toplumunda ağız ve diş sağlığı*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Sevim, A., Yılmaz, H. ve Açıkkol, A. (2005, 12-15 Mayıs). *Çavlum iskeletlerinin paleoantropolojik analizi*. I. Uluslararası Dünden Bugüne Eskişehir Sempozyumu, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Basımevi. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114149> adresinden 25.03.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Taşçı, E., Yıldızay, H., Ünan, N., ve Tekin, M. D. (2024). Analysis and comparison of mudbrick building materials from Seyitomer höyük early bronze age and middle bronze age. *TÜBA-AR Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi*, (34), 37-52. <https://doi.org/10.22520/tubaar.1374064>.
- Ubelaker, D. H. (1989). *Human skeletal remains*. Washington, Smithsonian Institution.
- Ünan, N., ve Ünan, S. (2022). Seyitömer höyük erken Tunç Çağı III d evresi yerleşimi üzerine bir ön değerlendirme, S. Ünan (Ed), *Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 1989-2022* içinde (ss. 49-325). Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınlar.
- Ünan, S., Ünan, N., Bilgiç, H., ve Andaç, M. (2020) Seyitömer höyük kurtarma kazısı 2020 yılı çalışmaları, *Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 1989-2022* içinde (ss. 78-114). Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınlar.
- Yiğit, A., Gözlük Kırmızıoğlu, P., İbiş, R. ve Erol, A. S. (2011, 24-28 Mayıs). *Çankırı Salur erken Tunç dönemi insanları*. 26. Arkeometri sonuçları toplantısı, T.C. Kültür Bakanlığı, Ankara. https://www.kulturvarliklari.gov.tr/sempozyu_pdf/akeometri/26_ arkeometri.pdf adresinden 21.03.2025 tarihinde erişilmiştir.

Extended Abstract

Introduction

The primary subject of the study is Seyitömer Höyük, 25 km northwest of Kütahya. The first excavations in the region were by the TAY as part of a project. The mound contains levels from the Roman, Hellenistic, Iron Age, Early and Middle Bronze Age, with recent excavations (Ünan et al., 2020; Ünan and Ünan, 2022; Erkman et al., 2022). The Bronze Age, a layer of great importance due to limited studies of ancient Anatolian populations, saw a decline towards the end of the Chalcolithic period, followed by an increase in the Early Bronze Age, and urbanization led to a radical transformation in socio-economic structures. These developments led to revolutionary changes in the lifestyle of the people in the region (Özdoğan, 2023; Erkman et al., 2025).

This study aims to analyze the dental and jaw pathologies of the skeletons from the years 2019-2021 excavated from Seyitömer Höyük, to provide clues about the lifestyle of the people of the region belonging to the Early-Middle Bronze Age and to examine the similarities and differences with the ancient Anatolian Bronze Age societies and to bring them to the literature. The limited number of such studies and the great historical value of the findings to be obtained make this study important.

Method

Seyitömer Höyük has a great historical significance as it is located in a lignite basin and is one of the most important Bronze Age centers of Anatolia. Located on the northern border of Central Western Anatolia, this settlement is not only a regional cultural center but also an important trade point. The main material of this study consists of early and middle Bronze Age human skeletons unearthed during the excavations conducted by the Directorate of Kütahya Museum between 2019 and 2021. These skeletons were classified and analyzed in terms of dental and jaw pathologies during the storage process. The findings obtained from the permanent teeth and jaws of the Seyitömer community were analyzed in terms of oral and dental health and various data were obtained as a result of the pathological findings. Among the pathological findings, dental caries, tooth wear, calculus and hypoplasia findings were analyzed and calculated from permanent teeth, periapical lesions and antemortem tooth loss were analyzed from the tooth sockets of the existing jaws, and alveolar bone loss was analyzed and calculated on the existing jaws. Hillson (2001) and Sakashita et al. (1997) and Lanfranco and Eggers (2010) were used for the evaluation and grading of dental caries. Tooth wear was recorded according to Brothwell (1981) and Bouville et al. (1983); calculus, alveolar bone loss and periapical lesions were analyzed according to Brothwell's (1981) method; and hypoplasia was analyzed according to Brothwell (1981). Antemortem tooth loss was recorded as "Observed" or "Examined".

Findings

In this study, 229 permanent and 28 deciduous teeth of Seyitömer individuals were examined. In this study where dental pathologies were examined, only permanent teeth were taken into consideration since no findings were found in deciduous teeth. In this study, on permanent teeth, a total of 229 permanent teeth belonging to 15 children, 64 males, 107 females and 43 individuals of unknown sex were examined. It was determined that most of the teeth belonged to the young adult age group. Of the examined tooth groups, 87 belonged to the upper jaw (37,9%) and 142 (62%) to the lower jaw. Caries was found in 21 (9,2%) of the 229 permanent teeth examined. Abscesses were found in 14 (4,3%) of the 326 dental alveoli. Dental calculus was observed in 84 (36,6%) of a total of 229 permanent teeth belonging to the Seyitömer community and 229 permanent teeth belonging to the Seyitömer community, 157 (68,5%) had tooth wear 3+ (22,9%) and 4 (22,9%) were the most common and equally common degrees of wear. Antemortem tooth loss was observed in 16 (4,9%) of 326 dental alveoli of permanent teeth in the Seyitömer population. The rate of hypoplasia in permanent teeth in the Seyitömer community was 5,7%. Alveolar loss was observed in 23 of the 24 jaws (95,8%) of Seyitömer community. The highest degree of alveolar loss in the community was 'moderate' (73,9%).

Conclusion, Discussion and Recommendations

The dental and jaw pathologies of the Early-Middle Bronze Age ancient human community from the Seyitömer Höyük rescue excavations focused on the similarities and differences between them and other ancient Anatolian societies dating to the same period in terms of dietary patterns. Although the number of teeth in the skeletons examined is quite challenging for the evaluation of pathological data due to the small number of individuals, it carries important clues about the preparation and consumption of food in the Seyitömer society. A comparative analysis of the dental pathology rates of Seyitömer with those of other contemporary Ancient Anatolian societies was conducted to facilitate a more nuanced understanding of the lifestyle and period. Despite the limited number of teeth examined in the Seyitömer society, the observed caries frequency was found to be 9,2%. When this rate is compared with the Bronze Age societies of Anatolia, it is seen that it is among the average values with 9,0% at Aşağı Salat (Başoğlu et al.,2013), 10,0% at Bakla Tepe (Koruyucu, 2019), 7,9% at Oylum Höyük (Sarı,2014), and 6,8% at İkiztepe (Koruyucu, 2019). It is stated that 10% caries rate in Anatolia has an agriculture-based diet (Erdal,1996;2009; Özbek,2007). Periapical lesion (abscess) was calculated over 326 tooth sockets and the rate was 4,3%. Compared to other contemporary societies, it was 3,5% at Bakla Tepe (Koruyucu, 2019), 3,3% at Oylum Höyük (Sarı, 2014), 2,6% at Titriş Höyük (Koruyucu, 2019), and 2,3% at Resuloğlu (Atamtürk and Duyar, 2010). In the Seyitömer community, the rate of dental calculus was 36,6% and the degree of calculus was 'slight' (57,1%). It is 79,7% in the contemporary Resuloğlu (Atamtürk and Duyar, 2010), 33,7% in Titriş Höyük (Koruyucu, 2019) and 57% in Harhar Deresi. In the Seyitömer, the prevalence of tooth wear was found to be 68,5%. It is thought that the main reason why contemporary societies have similar degrees of wear is that the foods consumed are not well ground, fibrous, hard, coarse-grained. Hypoplasia, on the other hand, provides us with important insights into the nutrition, life activities, environment, health, social and cultural structures of past societies, and provides unique information about infant and child bioarchaeology as a result of stress factors (Goodman et al., 1980; Steinberg, 2016; Erkman et al., 2022). In this respect, a hypoplasia rate of 5,7% was observed in the Seyitömer. When the dental pathology rates of Seyitömer and other Anatolian Bronze Age societies are analyzed, it is thought that the society was dominated by a carbohydrate-based diet. However, although the proportional interpretation of dental caries and other dental pathologies leads to a cereal-based and carbohydrate-containing caries-causing diet, the analysis of animal bones from the same layer suggests that the society in question consumed a considerable amount of protein. For this reason, the dental pathology rates of Seyitömer and other societies dating to the Early-Middle Bronze Age suggest that the Anatolian Bronze Age diet was heterogeneous and not of a single type. However, if the protein food sources obtained from animals were sufficient, the occurrence of diseases such as hypoplasia, protic hyperostosis, cribra orbitalia or periostitis and especially deaths at a young age in the society is controversial as to whether this amount is sufficient. In this context, it is suggestive that perhaps it is not due to nutrition but as a result of chronic diseases.