

Resuloğlu Erken Tunç Çağı Topluğuunda Ağız ve Diş Sağlığı

Oral Health in the Human Skeletons from the Cemetery of Resuloğlu (Early Bronze Age)

Derya ATAMTÜRK* İzzet DUYAR**

Öz

Çene ve dişlerin incelenmesi, geçmiş toplumların beslenme, besin hazırlama teknikleri, yaşam biçimi ve kültürel pratikleri hakkında bilgiler içermesi nedeniyle önemlidir. Bu noktadan hareketle çalışmada öncelikle Resuloğlu Erken Tunç Çağı (ET III) topluluğunun ağız ve diş sağlığının genel özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Buna ek olarak, Resuloğlu topluluğuna ilişkin ağız ve diş sağlığı bulguları Anadolu'da yaşamış diğer iskelet serileriyle karşılaştırılarak, incelenen topluluğun beslenme pratikleri ve sağlık yapıları, dönemin koşulları da dikkate alınarak, aydınlatılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın materyalini, orum ilinin Uğurludağ ilçesinde yer alan Resuloğlu mezarlık kazısında 2003–2007 yılları arasında gün işığına çıkartılan iskeletlerin daimi dişleri, çeneleri ya da çene parçaları oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında 1229 daimi diş odontolojik ve stomatolojik açıdan incelenmiştir. Bu dişlerin 1144 tanesi geçen erişkin, erişkin ya da ileri yaşlardaki 80 bireye aittir. Geriye kalan 85 diş ise izole grubunda yer almaktadır. Dişler hem tek tek diş tipleri (I1, I2, C, P1, P2, M1, M2, M3) açısından, hem diş grupları (kesiciler, kaninler, küçük ve büyük azılar) baz alınarak, hem de st ve alt çenelerin karşılaştırılması şeklinde incelenmiştir. Analizler diş çürüğü, diş taşı (*dental calculus*), aşınma, apse, ölüm öncesi (*ante-mortem*) diş kaybı (AMTL), mine hipoplazisi (*enamel hypoplasia*) ve alveol kemik kaybı dikkate alınarak yapılmıştır. Resuloğlu iskelet topluluğuunda ağız ve diş sağlığının göstergeleri olarak kabul edilen mine hipoplazisi yüzde 57,23, diş taşı yüzde 79,77, rk (dzeldilmemiş) yüzde 3,74, apse yüzde 2,34, ölüm öncesi diş kaybı (AMTL) yüzde 2,87, alveol kemik kaybı ise yüzde 97,31 oranında tespit edilmiştir. Diğer eski Anadolu topluluklarıyla karşılaştırıldığında Resuloğlu iskelet topluluğuunun diş çürüğü, apse ve ölüm öncesi diş kaybı değerleri açısından diğer iskelet serilerine benzediğini, buna karşılık diş taşı ve alveol kemik kaybı açısından onlardan daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak, Resuloğlu sakinlerinin ağız ve diş sağlığı açısından hem yoğun tarım hem de erken tarım toplumu özelliklerini birarada taşıdıkları söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Antropoloji, ağız ve sağlığı, odontoloji, beslenme şekli, iskelet biyolojisi

* ğr. Gr. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Arkeoloji Blm, derya_atm@yahoo.com

** Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Sosyoloji Blm, izduyar@yahoo.com

Abstract

Analyses of teeth and jaws are important because they reveal patterns of oral health, nutritional status, technology and practices of food technology and the way of life in human populations lived in the past. Following this, the present study aimed to examine the general oral health characteristics of the human skeletons from an Early Bronze Age (EBA III) cemetery. Furthermore, in order to understand the nutritional practices and conditions of health, the stomatological findings of this population were compared with some other skeletal series of ancient Anatolia. The material of this study were composed of permanent dentitions and jaws excavated from Resuloğlu Cemetery, Uğurludağ, orum, Turkey, during the excavations between 2003-2007. In this study 1229 teeth were examined odontologically and stomatologically. 1144 teeth belonged to 80 young adults, adults, or elderly people while the remaining 85 teeth were grouped as isolated. The lesions of dental caries, attrition rate, dental calculus (tartar), abscess, ante-mortem tooth loss (AMTL), enamel hypoplasia, and alveolar bone loss were recorded. The teeth were analyzed by individual tooth types (I1, I2, C, P1, P2, M1, M2, M3), tooth groups (incisors, canines, premolars, and molars) and jaws. Our analyses showed that the incidence of enamel hypoplasia, dental calculus, dental caries (uncorrected), abscess, AMTL, alveolar bone loss were 57.23%, 79.77%, 3.74%, 2.3%4, 2.87%, and 97.31%, respectively. When the Resuloğlu skeletal population was compared with the other skeletal populations it was observed that the rates of dental caries, abscess, and AMTL in Resuloğlu skeletons were similar to other skeletal series. On the other hand, the rates of dental calculus and alveolar bone loss in Resuloğlu were higher than those of other skeletal populations of ancient Anatolia. As a conclusion, it can be said that the inhabitants of Resuloğlu showed a hybrid structure of oral and dental health, displaying the characteristics of both initial and intensive agricultural life style.

Keywords: Anthropology, oral health, dental pathology, odontology, paleodiet, skeletal biology

Giriş

İskelet biyolojisi çalışmalarında çene ve dişlerin analizi onemli bir yer tutmaktadır. Dişlerin analizi bir yandan insan ve insana yakın akraba olan primat türlerinin evrimsel bağlantılarının aydınlatılmasına, diğer yandan da eski insan topluluklarında genetik ilişkilerin, beslenme biçiminin, besin hazırlama tekniklerinin, kültürel alışkanlıkların ve sağlık yapısının anlaşılmasına aracılık etmektedir (Eshed, Gopher ve Hershkovitz, 2006; Lieverse, Link, Bazaliiskiy, Goriunova ve Weber, 2007). Bu nedenle dişlerin antropolojik çalışmalar açısından taşıdığı onem bilim çevrelerinde itirazsız bir şekilde kabul edilmektedir. Gerçekten de literatüre bakıldığında bu alanda çok sayıda çalışmanın olduğu görülür. Benzer bir eğilimi Türkiye’de gerçekleştirilen antropolojik çalışmalarda da görmek mümkündür. Eski Anadolu topluluklarında ağız ve diş sağlığını konu alan çalışmalar son yıllarda gerek sayı gerekse nitelik açısından onemli bir artış göstermiştir (rn. Sevim, 1993, 1996; zbek, 1997, 1998; Erdal, 1996, 2001, 2003; Erdal ve Duyar, 1999; Güleç, 1987; Güleç ve Duyar, 1998; Güleç, Açıkkol ve Pehlevan, 2004; Duyar ve Erdal, 2003; Atamtürk ve Duyar, 2008, 2009; stndağ ve Demirel, 2009). Bu alışmalar sayesinde

Anadolu’da yaşamış insanların beslenme ve geçim biçimleri, kültürel alışkanlıkları, çevreyle ilişkileri ve büyüme sürecinde karşılaştıkları hastalıklar hakkında artık daha fazla bilgi sahibiyiz.

Tüm bu gelişmelere rağmen, Anadolu tarihinin uzun geçmişi ve bu coğrafyada yaşayan kültürlerin çeşitliliği göz önüne alındığında, yukarıda sayılan çalışmaların büyük resmi aydınlatmaktan uzak olduğu tespiti yapılabilir. Eski Anadolu toplumlarının yaşam ve geçim biçimleri ve bunların sağlık/hastalık yapısı üzerindeki etkilerini tam olarak ortaya koyabilmemiz için daha fazla çalışmanın yapılması gerektiği ortadadır. Bu çalışmanın amacı, Anadolu tarihinde, hakkında görece az şey bildiğimiz bir dönem olan Erken Tunç Çağına (ETÇ) tarihlendirilen Resuloğlu insanların ağız ve diş sağlığına ilişkin özellikleri ortaya koymak ve bu yolla büyük resmin aydınlatılması çabalarına katkıda bulunmaktır.

Materyal ve Metot

Araştırmamızın materyalini Çorum ili Uğurludağ ilçesinde Delice Çayı’nın doğusunda Resuloğlu köyünün sınırlarında yer alan Resuloğlu Höyüğü’nün yakınında, aynı isimle adlandırılan mezarlıkta çıkarılan insan iskeletleri oluşturmaktadır. İskeletler, mezarlardan ve mezarlık çevresinden ele geçen arkeolojik buluntulardan yola çıkılarak MÖ üçüncü binin ikinci yarısına (ETÇ III) tarihlendirilmiştir (Yıldırım ve Ediz, 2005; Yıldırım, 2006).

Resuloğlu’ndaki kazı çalışmaları, Çorum müzesi sorumluluğunda ve Dr. Tayfun Yıldırım’ın başkanlığında halen devam etmektedir (Yıldırım, 2005, 2006). Araştırmamız kapsamında incelenen bireylere ait mezarlar 2003–2007 kazı sezonlarında ortaya çıkarılmıştır. Anılan dönemde 91 mezar gün ışığına çıkartılmış olup bunların 13’i sanduka, 70’i küp (pithos ve çömlek) mezardır.

Mezarlık alanından ele geçen insan iskeletleri antropolojik analizleri yapılmak üzere tarafımıza teslim edilmiştir. Gaziantep Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Antropoloji Laboratuvarı’nda iskeletlerin temizlik ve restorasyonu yapıldıktan sonra yaş ve cinsiyetleri belirlenmiştir. Yaş ve cinsiyet başta leğen kemiği ve kafatası olmak üzere iskelet üzerindeki morfolojik özelliklerden yola çıkılarak yapılmıştır. Bunun için *Standards for data collection from human skeletal remains* isimli kaynaktaki kriterler ve işlemler dik-kate alınmıştır (Buikstra ve Ubelaker, 1994).

Çalışmada ağız ve diş sağlığına ilişkin verilere ulaşılmasında daimi dişler esas alınmıştır. Daimi dişler aşınma, çürük, apse, diş taşı, hipoplazi, ölüm öncesi diş kaybı* ve periodental hastalıklar açısından değerlendirilmiştir.

* Bilindiği üzere makroskobik analizlerde M3’lerin konjenital olarak oluşmaması (agenesis) ile ölüm öncesi diş kayıpları karıştırılabilmektedir. Bu nedenle Resuloğlu iskeletlerinde ölüm öncesi diş kayıplarının (AMTL) belirlenmesi sırasında M3’ler değerlendirme dışında bırakılmıştır.

Bulgular ve Değerlendirme

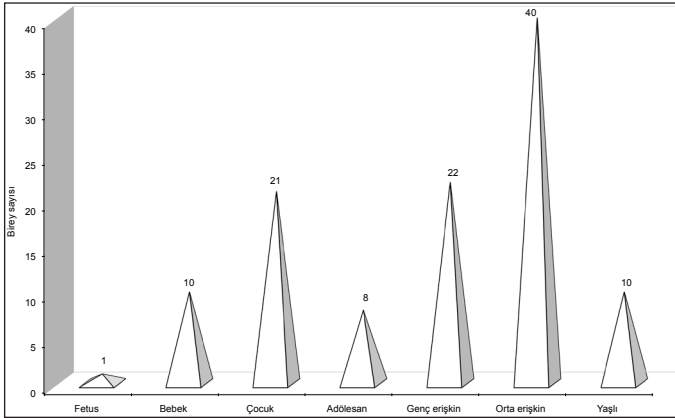
Paleodemografik zellikler

Resuloğlu topluluğuna ait 112 iskeletin yaş ve cinsiyet gruplarına göre dağılımlı Tablo 1'den izlenebilir. Buradan da görüleceği üzere fetus, bebek ve ocuk grubuna giren 32 bireyde cinsiyete özgü morfolojik farklılaşmanın henüz oluşmamasından dolayı, adölesan yaş grubundaki 1 bireyin ise iskeletinin parçalanmış ve eksik olmasından dolayı cinsiyeti tespit edilememiştir. Bunun dışındaki diğer bireylerin tümünde cinsiyet tayini yapılabilmiiştir.

Tablo 1. Resuloğlu Topluluğunun Yaş ve Cinsiyet Gruplarına Göre Dağılımlı

Yaş grupları	Belirlenemeyen		Kadın		Erkek		Toplam	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fetus (<doğum)	1	3,0	-	-	1	-	1	0,9
Bebek (0-3)	10	30,3	-	-	-	-	10	8,9
ocuk (3-12)	21	63,6	-	-	-	-	21	18,8
Adölesan (12-20)	1	3,0	5	11,4	2	5,6	8	7,1
Genç erişkin (20-35)	-	-	15	34,1	7	19,4	22	19,6
Orta erişkin (35-50)	-	-	19	43,2	21	58,3	40	35,8
Yaşlı (50+)	-	-	5	11,4	5	13,9	10	8,9
Toplam	33	100,0	44	100,0	35	100,0	112	100,0

Resuloğlu iskelet topluluğunda erişkin bireylerin 44' kadın, 35'i erkektir. Kadın erkek oranı hesaplanırsa, değerin 1,25 (44/35) olduğu görülür. Bu durum, toplulukta, kadınların sayısının erkeklere oranla bir miktar fazla olduğu anlamına gelmektedir. Ancak mezarlık alanında kazı çalışmalarının devam ettiği hatırlanacak olursa, ileriki yıllarda cinsiyet dağılımındaki bu dengesizliğin azalacağı ya da tamamen ortadan kalkacağı tahmin edilmektedir.

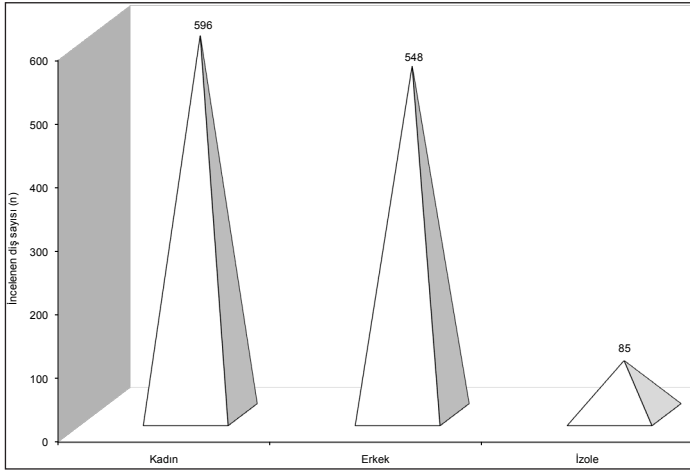


şekil 1. Resuloğlu topluluğunun yaş gruplarına göre dağılımlı

Resuloğlu topluluğunda bireylerin dağılımı fetus (<doğum), bebek (0–3 yıl), çocuk (3–12 yıl), adölesan (12–20 yıl), genç erişkin (20–35 yıl), orta erişkin (35–50 yıl) ve yaşlı (50+ yıl) şeklinde incelendiğinde, en fazla bireyin orta erişkin yaş grubunda olduğu görülmektedir (Şekil 1). Topluluk için söylenebilecek diğer nokta da, nüfusun yaklaşık yüzde 40'ının 20'li yaşlara varmadan ölmüş olmasıdır.

Ağız ve Diş Sağlığı

Araştırmada 1229 daimi diş incelenmiştir. Bu dişlerin 1144 tanesi adölesan, genç erişkin, erişkin ve ileri yaşlardaki 80 bireye aittir. Ayrıca, izole grubunda değerlendirilen 85 daimi diş de araştırmaya dahil edilmiştir. Dişlerin cinsiyet gruplarına göre dağılımına bakıldığında 596'sının kadınlara, 548'inin erkeklere ait olduğu görülmüştür (Şekil 2).



Şekil 2. Resuloğlu topluluğuna ait incelenen dişlerin cinsiyet gruplarına göre dağılımı

Ağız ve diş sağlığının göstergeleri olarak kabul edilen hipoplazi, diştaşı, çürük, apse, ölüm öncesi diş kaybı (AMTL) ve alveol kemik kaybı öncelikle diş gruplarına ayrılma- dan genel olarak incelenmiştir (Tablo 2). Bu rakamlar alveol kemik kaybı (% 97,31) ve diş taşı oranının (% 79,77) bir hayli yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Resuloğlu İskeletlerinde Çene ve Diş Hastalıklarının Görülme Sıklığı

Lezyon	n	%
Diş çürüğü	46/1227	3,74
Mine hipoplazisi (<i>enamel hypoplasia</i>)	546/954	57,23
Apse	29/1242	2,34
Diş taşı (<i>dental calculus</i>)	970/1216	79,77
Ölüm öncesi (<i>ante-mortem</i>) diş kaybı (AMTL)	69/2140	3,22
Alveol kemik kaybı (çene bazında)	48/52	97,31

Ağız ve dişlerde görülen hastalıkların incelenmesinde diş tipinin yanı sıra diş grupları da esas alınmıştır. Bu yolla bölgesel farklılıklar daha iyi ortaya konulabilmekte ve kültürel özelliklerin dişler üzerindeki etkileri daha iyi anlaşılabilir. Hastalıkların diş gruplarına göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Resuloğlu Toplumunda Çene ve Diş Hastalıklarının Diş Gruplarına Göre Dağılımı

	Kesciciler		Köpek dişleri		Küçük azılar		Büyük azılar	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Çürük	2/292	0,7	3/158	1,9	11/323	3,4	30/454	6,6
Hipoplazi	118/198	59,6	87/114	76,3	138/261	52,9	203/381	53,3
Apse	4/295	1,4	0/158	--	10/330	3,0	15/459	3,3
Diş taşı	250/288	86,8	133/157	84,7	261/321	81,3	326/450	72,4
AMTL	17/535	3,2	5/271	1,9	6/533	1,1	41/801	5,1

Tablo 3 incelendiğinde mine hipoplazisinin en fazla oranda köpek dişlerinde meydana geldiği görülür. Bu özellik diğer diş gruplarında yüzde 50–60 arasında değişen oranlarla gözlenmiştir. Diş taşının dağılımına bakıldığında, yaklaşık tüm diş gruplarının bu kondisyonu gösterdiği anlaşılmaktadır. Çürük, apse ve AMTL'ye en fazla oranda büyük azılarda rastlanmıştır. Çürüğün ve apsenin en fazla olduğu ikinci diş grubu küçük azılardır. AMTL'de ise kesciciler en fazla kaybedilen dişler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Diş Çürüğü

Diş çürüğü genellikle diş yüzeyinde yaşayan mikroorganizmaların salgıladıkları asidin diş yapısını yıkması sonucu oluşmaktadır (Featherstone, 2000). Çürük çeşitli nedenlere bağlı olarak gelişebilmektedir. Bunlar, dişin sürme yaşı, hipoplazi, maloklüzyon gibi (1) *gelişimsel faktörler*; ağız ekolojisi, tükürüğün biyokimyası ya da hamilelik gibi (2) *fizyolojik-biyokimyasal faktörler*; besin çeşidi, besinlerin hazırlanış şekli, ağız hijyeni gibi (3) *davranışsal faktörler* ve (4) *hastalıklar* şeklinde sıralanabilir (Lukacs ve Largaespada, 2006; Wesolowski, 2006). Ayrıca günlük diyetle zamanla daha fazla eklenen flor ve rafine edilmiş şeker de diş çürüğünü arttıran diğer bir etkidir (Featherstone, 2000).

Araştırmamızda diş sayımı esas alındığında topluluk için düzeltilmemiş diş çürüğü oranı yüzde 3,74 olarak bulunmuştur (Tablo 2). Diş gruplarına göre dağılım incelendiğinde çürüğün en fazla büyük azı dişlerinde meydana geldiği görülmektedir (Tablo 3). Büyük azılarda diş çürüğü yüzde 6,6 oranına ulaşmaktadır. Çürük frekansı daha sonra sırasıyla küçük azılar, köpek dişleri ve kesciciler şeklinde sıralanmaktadır.

Diş çürüklerinin dağılımı alt ve üst çene açısından incelenmiş (Tablo 4) ve üst çenede (% 5,2) alt çeneye (% 2,2) göre daha fazla meydana geldiği tespit edilmiştir. Gerek üst gerekse alt çenede en fazla çürüğün görüldüğü diş M3'lerdir. Pek çok iskelet topluluğunda en fazla çürüyen dişin M1'ler olduğu göz önüne getirilecek olursa, Resuloğlu topluluğunda gözlenen bu durumun farklılık arz ettiği söylenebilir.

Tablo 4: Resuloğlu Topluluğunda Diş Çürüklerinin Alt ve Üst Çeneye Göre Dağılımı

Dişler	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
I1	0/83	--	0/60	--	0/143	--
I2	2/81	2,5	0/68	--	2/149	1,4
C	3/82	3,7	0/76	--	3/158	1,9
P1	6/88	6,8	2/77	2,6	8/165	4,9
P2	2/81	2,5	1/77	1,3	3/158	1,9
M1	3/70	4,3	6/89	6,7	9/159	5,7
M2	5/80	6,3	3/79	3,8	8/159	5,0
M3	12/75	16,0	1/61	1,6	13/136	9,6
Toplam	33/640	5,2	13/587	2,2	46/1227	3,7

Mine Hipoplazisi

Mine hipoplazisi (*enamel hypoplasia*), dişin oluşum sürecinde (*amelogenesis*) meydana gelen duraksamaları yansıtmaktadır (Goodman ve Rose, 1990; Hillson, 1990). Minenin kalınlaşma bozukluğu da diyebileceğimiz hipoplazi, eskiden yaşamış insan topluluklarının karşılaşmış oldukları fizyolojik stresler ve beslenme biçimi hakkında bilgiler vermesi açısından önemlidir. Bu lezyon, makroskobik analiz esnasında mine üzerinde çizgi, bant veya çukurluklar şeklinde ortaya çıkan izlerden tespit edilebilmektedir (Buikstra ve Ubelaker, 1994).

Resuloğlu topluluğunda mine hipoplazisi oranı yüzde 57,3 olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar hipoplazinin daha çok köpek dişlerinde ve molarlarda ortaya çıktığını belirtmektedirler (örn. Brothwell, 1981; Buikstra ve Ubelaker, 1994). Bu gözlemi doğrular şekilde, incelenen toplulukta en fazla hipoplazinin görüldüğü diş kaninlerdir (% 76,3). Ancak diğer araştırmacılarının gözlemlediğinden farklı olarak hipoplazi sıklığı açısından Resuloğlu iskelet serisinde ikinci sırayı kesici dişler almaktadır. Üst ve alt çene açısından karşılaştırılırsa, hipoplazinin ortaya çıkma oranı yönünden çeneler arasında belirgin bir farklılığın olmadığı ifade edilebilir (Tablo 5).

Tablo 5: Resuloğlu Topluluğunda Hipoplazinin Alt ve Üst Çeneye Göre Dağılımı*

Dişler	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
I1	52/69	75,4	10/27	37,0	62/96	64,6
I2	34/61	55,7	22/41	53,7	56/102	55,5
C	42/60	70,0	45/62	72,6	87/122	71,3
P1	38/59	64,4	40/65	61,5	78/124	62,9
P2	32/62	51,6	28/65	43,1	60/127	47,2
M1	31/52	59,6	40/78	51,3	71/130	54,6
M2	32/64	50,0	37/70	52,9	69/134	51,5
M3	36/63	57,1	27/54	50,0	63/117	53,9
Toplam	297/500	59,4	249/454	54,9	546/954	57,2

Apse

Apsenin etiyolojisi henüz tam olarak bilinmemekle birlikte başta çürük olmak üzere, aşınma, periodental hastalıklar ve travma gibi nedenlere bağlı olarak meydana gelen patolojik lezyonlar şeklinde tanımlanmaktadır (Ortner ve Putschar, 1985; Buikstra ve Ubela-ker, 1994). Apsenin ilerleyen aşamalarında diş kökünün girdiği alveol kemikte genellikle bir boşluk oluşmakta, bu deliğe dolan iltihap yeni açılan bir kanalla dışarı akmaktadır.

Apse oranı Resuloğlu serisinde yüzde 2,34 olarak tespit edilmiş (Tablo 2) olup, üst çenede oran alt çeneye kıyasla bir miktar daha yüksektir (Tablo 6). Diş gruplarına göre apsenin dağılımına bakıldığında ise bu lezyonun daha çok büyük azılarda meydana geldiği gözlenmektedir (Tablo 3). Kanin dişlerde bu lezyonun izine rastlanmamıştır.

Tablo 6: Resuloğlu Topluğuında Diş Apsesinin Üst ve Alt Çeneye Göre Dağılımı

Dişler	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
I1	0/83	--	2/61	3,28	2/144	1,39
I2	0/82	--	2/69	2,90	2/151	1,33
C	0/82	--	0/76	--	0/158	--
P1	6/91	6,59	0/77	--	6/168	3,57
P2	3/84	3,57	1/78	1,28	4/162	2,47
M1	5/73	6,85	3/90	3,33	8/163	4,91
M2	3/79	3,80	0/79	--	3/158	1,90
M3	2/76	2,63	2/62	3,23	4/138	2,90
Toplam	19/650	2,92	10/592	1,69	29/1242	2,34

Diş Taşı

Diş taşı (*dental calculus*), diş yüzeyinde mineralize olmuş sert tabakayı tanımlamaktadır (Hillson, 1990, 1996). Alt çenede ön dişlerin dile bakan (*lingual*) yüzeylerinde, üst çenede ise arka dişlerin yanağa bakan (*buccal*) yüzeylerinde daha çok görülmektedir. Ancak bazen diş yüzeyinin her tarafını sarmış diş taşlarına rastlamak da mümkündür (Hillson, 1990; Lieveise, 1999).

Resuloğlu topluluğuında diş taşı hem sık hem de yoğun olarak karşımıza çıkmaktadır (% 79,77) (Tablo 2). Diş taşının en fazla görüldüğu dişler ön dişlerdir (kesiciler ve kaninler). Çene üzerinde arkaya doğru gidildikçe diş taşı görölme oranı azalmaktadır (Tablo 3). Alt ve üst çene diş taşı açısından karşılaştırıldığında ise önemli bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılır (Tablo 7).

Tablo 7. Resuloğlu Topluluğunda Diş Taşının Alt ve Üst Çeneye Göre Dağılımı

Dişler	Üst çene		Alt çene		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
I1	67/81	82,7	54/60	90,0	121/141	85,8
I2	66/79	83,5	63/68	92,7	129/147	87,8
C	68/81	83,9	65/76	85,5	133/157	84,7
P1	71/86	80,4	60/77	77,9	131/163	80,4
P2	64/82	82,3	66/76	86,8	130/158	82,3
M1	55/69	74,8	61/86	70,9	116/155	74,8
M2	63/80	74,4	56/80	70,0	119/160	74,4
M3	46/74	67,4	45/61	77,8	91/135	67,4
Toplam	500/632	79,1	470/584	80,5	970/1216	79,8

Ölüm Öncesi (Ante-Mortem) Diş Kaybı (AMTL)

Ante-mortem diş kaybı, bireyin yaşamı esnasında çeşitli nedenlerle (periodontal hastalıklar, aşınma, diş çürüğü, diş taşı gibi) kaybettiği dişleri için kullanılan terimdir (Lukacs, 1989; Hillson, 1990). Ölüm öncesi diş kaybı, eskiden yaşamış insan topluluklarında aynı zamanda yaşam biçimi ve besin hazırlama tarzıyla yakından ilişkilidir. Bu nedenle stomatolojik araştırmalarda sıkça başvurulan önemli bir kriterdir.

İncelediğimiz iskelet serisinde dişlerin yüzde 2,87'si bireyler hayatta iken kaybedilmiştir (Tablo 3). Beklenildiği üzere büyük azılar, özellikle de birinci büyük azılar en fazla kaybedilen diş konumundadır. İkinci büyük azılarda kayıp, birinci büyük azılara oldukça yakındır. Büyük azıları kesici dişler takip etmektedir. En az kaybedilen diş ise birinci küçük azılardır. Alt ve üst çenede AMTL'nin görülme oranı ise birbirine benzemektedir (Tablo 8).

Tablo 8. Ölüm Öncesi Diş Kaybının (AMTL) Alt ve Üst Çeneye Göre Dağılımı*

	Üst çene		Alt çene		Genel	
	n	%	N	%	N	%
I1	4/136	2,94	6/132	4,55	10/268	3,73
I2	3/136	2,21	4/131	3,05	7/267	2,62
C	4/133	3,01	1/138	0,73	5/271	1,85
P1	1/133	0,75	0/136	0,00	1/269	0,37
P2	3/131	2,29	2/133	1,50	5/264	1,89
M1	7/132	5,30	6/138	4,35	13/270	4,82
M2	6/135	4,44	7/137	5,11	13/272	4,78
Toplam	28/936	2,99	26/945	2,75	54/1881	2,87

* M3'ler analize dâhil edilmemiştir.

Alveol Kemik Kaybı

İskelet incelemelerinde seman-enamel birleşme izgisi (SEB) ile alveolar krest (AK) arasındaki mesafenin açılmasının neden(ler)i tartışmalı bir konudur. Bazı araştırıcılar bu mesafenin artmasını, diğer bir deyişle alveolar kemik yıkımını, *gingivitis* ve *periodontitis* gibi periodental hastalıklarla ilişkilendirmektedirler. Bu konunun geniş bir tartışması için Clarke ve Hirsch (1991) ile Strohm ve Alt (1998)'e bakılabilir. Ancak, Clarke ve Hirsch (1991)'in de vurguladığı gibi, SEB/AK arasındaki mesafenin artışı yalnızca patolojik süreçlerle açıklanamaz, bu mesafenin artışı biyolojik yaşın ilerlemesiyle de bağlantılıdır.

Çalışmada, patolojik kökenli ya da yaşın artmasıyla bağlantılı olup olmadığına bakılmaksızın SEB/AK arasındaki mesafenin artışının incelenmesinin yararlı olacağı düşünülmüştür. Çünkü bu özellik bir yandan popülasyonun demografik yapısıyla bir yandan da beslenme ve ağız hijyeni gibi pek çok biyokltrel etmenle karmaşık bir ilişki ağı içerisinde gelişmektedir.

Resuloğlu topluluğunda alveolar kemik çekilmesi çene bazında değerlendirilmiştir. Gözlemlenebilen 52 çenenin 48'inde (%97,3) bölgesel ya da total olarak alveolar kemik çekilmesi tespit edilmiştir (Tablo 2).

Aşınma

Dişlerin aşınması büyük lde beslenme ve besin hazırlama teknikleriyle ilintilidir. Bunun yanı sıra kültürel pratikler (ip eğirme, deri yumuşatma gibi) ve diş gıcırdatma da dişlerin aşınmasına yol açan etkenler arasında yer alır. Söz konusu faaliyetler dişlerde önce minenin ve daha sonra da dentinin aşınmasına neden olur. Aşındırıcı faaliyetler devam ederse dişz açığa çıkar ve hatta çok ileri durumlarda dişin ta kısmı tamamen yok olur, geriye diş kökü kalır.

İncelediğimiz toplulukta, hemen tüm daimi dişlerde aşınma tespit edilmiştir. Ayrıca bu dişlerin önemli bir bölümünde aşınmanın orta ya da ileri derecede olduğu söylenebilir. Bu nedenle diş aşınmasını ortalama bir değer üzerinden yola çıkarak değerlendirmenin daha doğru olacağı düşünülmüştür. Bunun için Buikstra ve Ubelaker (1994) tarafından önerilen hesaplama şekli benimsenmiştir. Bu hesaplamaya göre, incelenen dişlerin aşınma dereceleri (puan) toplanmış, önce her bir diş tip için daha sonra da tüm dişler için ortalama aşınma derecesi belirlenmiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Resuloğlu Topluluğunda Diş Aşınmasının Diş Gruplarına Göre Dağılımı

Dişler	İncelenen Diş Sayısı (n)	Toplam Aşınma Puanı	Ortalama Aşınma Derecesi
I1	142	547	3,85
I2	150	547	3,65
C	158	534	3,38
P1	164	527	3,21
P2	158	565	3,58
M1	158	770	4,87
M2	158	665	4,21
M3	136	438	3,22
Toplam	1224	4593	3,75

Hesaplamalarımız Resuloğlu insanlarında en fazla aşınan dişin birinci büyük azılar olduğunu ortaya koymuştur. Bunu ikinci büyük azılar ve birinci kesici dişler izlemektedir. Yirmi yaş dişleri ve birinci küçük azılar ise en az aşınan dişlerdir. Genel olarak bakıldığında, Resuloğlu topluluğunda dişlerin orta düzeyde aşındığı sonucuna varabiliriz.

Tartışma

Resuloğlu mezarlık alanından çıkartılan iskeletlerin ağız ve diş sağlığı verileri öncelikle Erken Tunç Dönemine tarihlendirilen diğer serilerin verileriyle karşılaştırılarak değerlendirilmek istenmiştir. Ancak anılan dönemle ilgili çalışmaların Karataş, Küçükhöyük, Alacahöyük, Hayaz Höyük gibi birkaç toplulukla sınırlı olduğu görülmüştür (Tunakan, 1965; Angel, 1970; Özbek, 1984; Açikkol, 2000). Bu toplulukların bazılarında birey sayısı çok azdır. Örneğin Alacahöyük topluluğunda sadece iki birey incelenmiştir. Diğer yandan sözü edilen çalışmaların bazılarında ağız ve diş sağlığının göstergesi olan kriterlerin yalnızca birkaçı dikkate alınmıştır. Sözgelimi Hayaz Höyük iskeletlerinde 229 diş incelenmiş, ancak sadece diş çürüğü hakkında bilgi verilmiştir. Bu nedenle ağız ve diş sağlığıyla ilgili elde ettiğimiz bulguları, yalnızca ETÇ dönemine tarihlendirilen iskelet serileriyle değil, diğer dönemlere tarihlendirilen gruplarla karşılaştırmanın daha isabetli olacağı kararına varılmıştır.

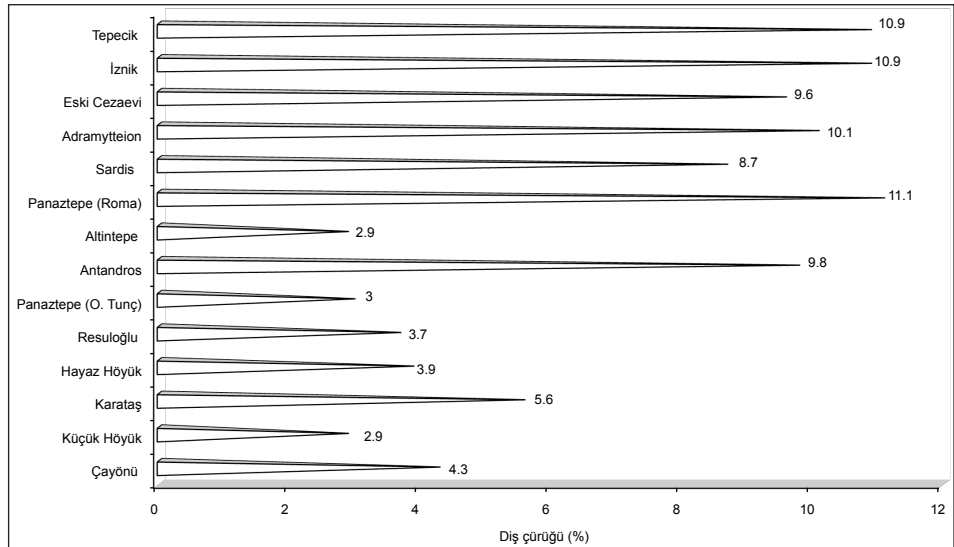
Tablo 10'da ETÇ dönemine tarihlendirilen buluntu yerlerinden ele geçen iskeletlerin ağız ve diş sağlığına ilişkin bulguları yer almaktadır. Ayrıca bu tabloda, ağız ve diş sağlığı konusunda daha genel bir sonuca ulaşmak için, Neolitikten başlayıp Ortaçağa dek uzanan zaman dilimi içerisinde farklı dönemlere tarihlendirilen çeşitli buluntu yerlerine ilişkin incelemelerde ulaşılan değerlere de yer verilmiştir. Böylece ağız ve diş sağlığına ilişkin daha geniş değerlendirmeler yapmak mümkün olacaktır.

İskelet topluluklarında ağız sağlığının en önemli göstergelerinden birisi diş çürüğü olup bu lezyon pek çok odontolojik ve antropolojik araştırmaya konu olmuştur. Diş çürüğünün eski insan topluluklarındaki gelişimini izleyen araştırmaların büyük bir bölümü, diş çürüğü frekansının Neolitik öncesi topluluklarda çok seyrek görüldüğünü (% 1–2), tarıma geçişle birlikte hafif bir artış gösterdiğini (%3–5), yoğun tarıma geçişle birlikte ise artışın hız kazandığını (% 10 civarı) rapor etmektedir (Turner II, 1979; Lukacs, 1992; Erdal, 1996; Caselitz, 1998; Schollmeyer ve Turner, 2004; Lukacs ve Largaespada, 2006; Temple ve Larsen, 2007; Koca, Güleç, Gültekin, Akın, Güngör ve Brooks, 2006).

Karşılaştırdığımız iskelet serilerindeki çürük oranları da yukarıdaki görüşleri destekler mahiyettedir. Anadolu'da çürük oranı Roma dönemine dek yaklaşık yüzde 3–5 civarında seyrederken, Roma dönemiyle birlikte iki üç kat artarak yaklaşık yüzde 10 civarına yükselmiştir. Eğer Tablo 10'daki bulgular Anadolu için genellenebilirse, çürük açısından Neolitikten başlayarak MÖ birinci binin başlangıcına dek geçen zaman diliminde bir sürekliliğin olduğu söylenebilir (Şekil 3). Eğer böyle bir sürekliliğin varlığı diğer araştırmalarla da ortaya konulabilirse o zaman bunun nedenleri araştırılmalıdır. Sözü edilen süreklilik beslenme ve besin hazırlamadaki devamlılıktan mı kaynaklanmaktadır? Yoksa eğer beslenme tarzı ve besin hazırlama uygulamaları değişmişse hangi faktörler çürük oranının aynı düzeyde seyretmesinde rol oynamıştır?

Tablo 10. Eski Anadolu Topluluklarının Diş Patolojileri Yönünden Karşılaştırılması

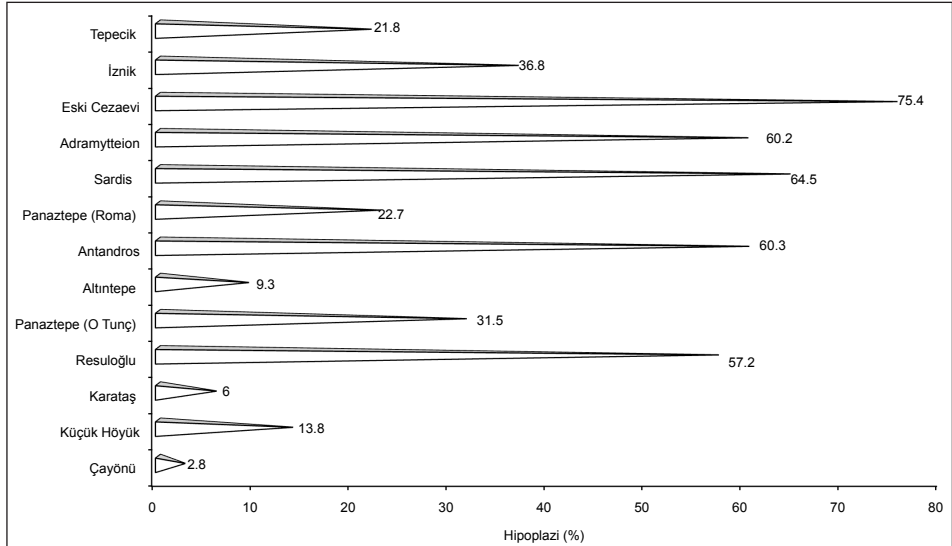
Topluluk	Dönem	Araştırmacı	Çürük (%)	Apse (%)	AMTL (%)	Hipoplazi (%)	Diş taşı (%)	Alveol kemik kaybı (%)
Çayönü	Neolitik	Özbek (1997)	4,3	20,2	27,8	2,8	64	36,6
Küçük Höyük	E. Tunç	Açıkkol (2000)	2,92	--	--	13,79	1,58	57,9
Karataş	E. Tunç	Angel (1970)	5,6	0,72	3,56	6,0	--	5,02
Hayaz Höyük	E. Tunç	Özbek (1984)	3,93	--	--	--	--	--
Resuloğlu	E. Tunç	Bu araştırma	3,74	2,34	3,22	57,23	79,77	97,31
Panaztepe	O. Tunç	Güleç ve Duyar (1998)	3,01	--	15,65	31,51	20,89	--
Altıntepe	Urartu	Yiğit ve diğ. (2004)	2,85	3,90	7,89	9,28	11,26	12,70
Antandros	MÖ 7-2 yy	Erdal (2001)	9,8	--	17,5	60,3	5,4	--
Panaztepe	Roma	Güleç ve Duyar (1998)	11,11	--	11,11	22,73	14,76	--
Sardis	G. Roma	Eroğlu (1998)	8,7	7,26	16,04	64,54	50,52	82,31
Adramytteion	MS 5-6 yy	Atamtürk ve Duyar (2008)	10,10	1,36	9,43	60,23	29,61	80,00
Eski Cezaevi	G. Bizans	Erdal (2003)	9,6	5,1	12	75,4	57,2	33,1
İznik	G. Bizans	Erdal (1996)	10,88	3,93	7	36,80	59,28	70,83
Tepecik	Ortaçağ	Sevim (1993)	10,9	2,7	19,2	21,8	33,4	--

**Şekil 3:** Eski Anadolu topluluklarında diş çürüğü oranları

Resuloğlu topluluğu için elde edilen diş çürüğü oranı yukarıda bahsedilen genel tablo içerisinde yoğun tarım toplumlarından ziyade tarımın başlangıç safhalarındaki topluluklarda gözlenen değerlere yakınlık göstermektedir. Bu benzerlik yalnızca Resuloğlu için değil, diğer Tunç Çağı serileri için de geçerlidir. Karşılaştırma yapılan Tunç Çağı toplulukları olan Küçükhöyük, Karataş, Hayaz Höyük ve Panaztepe’de çürük oranı yaklaşık olarak yüzde 3–5,5 bandına yerleşmiş durumdadır.

Resuloğlu iskelet topluluğunda mine hipoplazisi oranı yüzde 57,2’dir. Bilindiği üzere hipoplazi, insanın ontojenik gelişim sürecinde bireyin çevresel veya fizyolojik nedenlere bağlı olarak yaşamış olduğu hastalıkların ve çevresel streslerin bir yansıtıcısı olarak değerlendirilmektedir (Goodman ve Rose, 1990; Hillson, 1990). Resuloğlu’nda bebek ve çocuk ölüm oranının nispeten yüksek olduğu anımsanırsa (Atamtürk ve Duyar, 2009), topluluğun üyelerinin sık sık hastalıklarla ve çevresel olumsuzluklarla mücadele etmek zorunda oldukları ifade edilebilir. Karşılaşılan hipoplazi oranı, bu olumsuzlukların yetişkin dişlerine yansımaları olarak kabul edilebilir.

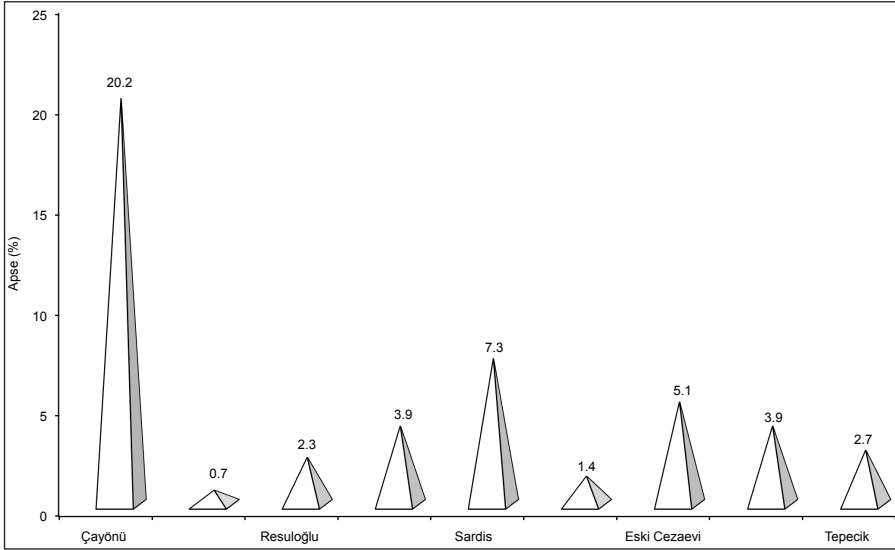
Eski Anadolu toplumlarında tespit edilen hipoplazi oranlarına bakıldığında değerlerin yaklaşık olarak yüzde 3–75 arasında dağılım sergilediği söylenebilir (Şekil 4). Böylesine farklı sonuçlara ulaşılmasının nedenleri arasında, kanımızca, hipoplazinin değerlendirilmesinde ortak bir standardın uygulanmamış olması ve bireysel gözlemlerden çok fazla etkileniyor olması sayılabilir. Bu nedenle çalışmamızda elde edilen hipoplazi oranı diğer toplumlarla sadece karşılaştırılmış, daha ileri düzeyde bir yoruma gidilmemiştir.



Şekil 4. Eski Anadolu topluluklarında hipoplazi oranları

Araştırmacılar, apsenin tarım toplumlarında yoğun karbonhidrat ve şeker tüketime bağlı olarak yüksek oranda seyreden diş çürüğüne bağlı olarak geliştiğini, prehistorik dönemlerde ise aşınmaya bağlı olarak meydana geldiğini vurgulamaktadırlar (örn. Özbek, 1997). Resuloğlu topluluğuında, diğer Anadolu topluluklarına göre daha düşük oranda diş çürüğü görülmüştür. Buna karşılık diş aşınması karşılaştırılan topluluklardan daha ileri düzeydedir. Bu durumda, mevcut apselerin Resuloğlu insanları arasında daha çok diş aşınmasına bağlı olarak geliştiği, çürüğün ise ikinci sırada ele alınması gerektiği düşünceci akla yatkın görünmektedir.

şekil 5'te, eski Anadolu iskelet serilerinde rapor edilen apse oranlarından bazılarını yer verilmiştir. Değerlerden de görüleceği gibi Çayönü Neolitik topluluğuında apse oranı çok yüksektir. Bu yönüyle Çayönü diğer gruplardan belirgin biçimde ayrılmaktadır. Erken Tunç Çağı iskelet serilerinde (Karataş, Resuloğlu) apse oranı oldukça düşük seyretmektedir (yüzde 3'un altında). Erken Tunç Çağının sonrasında oranın Roma dönemine kadar yükselme eğilimine girdiği, Sardis Geç Roma dönemi insanların en üst noktaya ulaştığı ve ardından tekrar düşmeye başladığı gözlenmektedir.

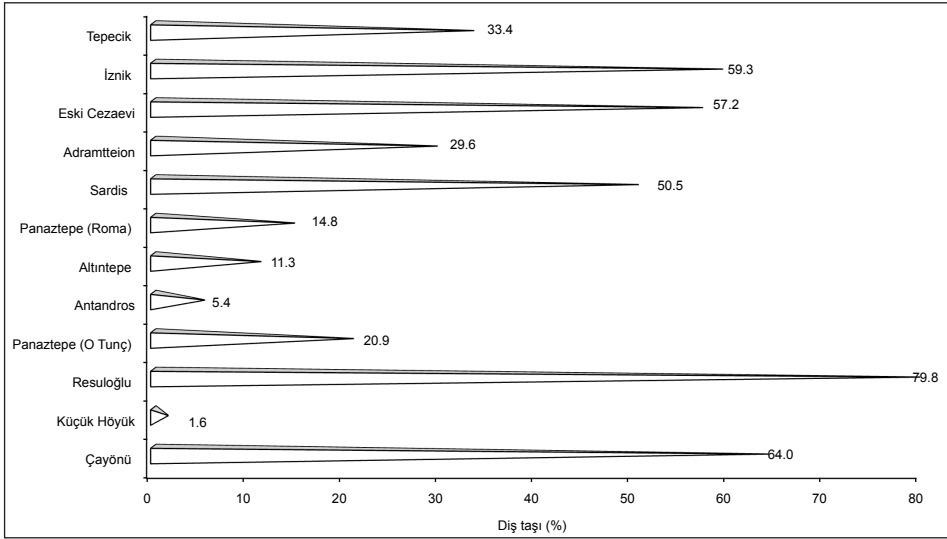


şekil 5: Eski Anadolu topluluklarında apse oranları

Resuloğlu toplumunun dişlerinin incelemesi neticesinde, diş taşının oldukça fazla olması dikkat çekmektedir. Yapılan incelemeler, dişlerin %79,8'inde *calculus*'un biriktiğini ortaya koymuştur. Bu özelliğiyle Resuloğlu diğer eski Anadolu topluluklarından ayrılmaktadır. Diğer iskelet serileriyle karşılaştırıldığında, en fazla diş taşına sahip olan topluluğuun Resuloğlu olduğu anlaşılmaktadır (şekil 6).

Araştırmacıların bir bölümü diş taşının oluşması ve gelişmesinde etken olarak tahıl ağırlıklı beslenmeye dikkat çekmektedir (Brothwell, 1981; Kennedy, 1984). Bu araştırmacılar göre avcı toplayıcı geçim ekonomisinden tarım toplumuna doğru değişim sürecinde aşamalı bir biçimde artış gösteren karbonhidratlı besin tüketimi diş taşının da artmasına

zemin hazırlamıştır. Öte yandan birçok araştırmacı diş taşının oluşmasında beslenmenin tek bir neden olmadığı tezini savunmaktadırlar. Bu şekilde düşünen araştırmacılara göre (Lieverse, 1999, Eshed ve diğerleri, 2006), diş taşının oluşumunda beslenme örüntüsü, günlük aktiviteler ve kültürel pratikler gibi pek çok faktörün karmaşık etkileşimi söz konusudur. Araştırmamızda diş çürüğü, apse ve AMTL oranlarının düşük oranlarda olduğu, buna karşılık alveol kemik kaybının yüksek oranda olduğu göz önüne alınarak, Resuloğlu topluluğunda diş taşının yoğun olarak görülmesinin ne tür bir beslenme rejimiyle alakalı olduğu sorusu ancak arkeolojik verilerle birlikte değerlendirilerek yanıtlandırılabilir. Resuloğlu'ndaki inceleme ve arkeolojik kazılar şimdiye dek mezarlık alanıyla sınırlı kalmıştır. Günlük yaşam alanlarının ve konutların kazılmaya başlanmasıyla yukarıdaki sorulara doyurucu cevaplar verilebileceğini düşünmekteyiz.

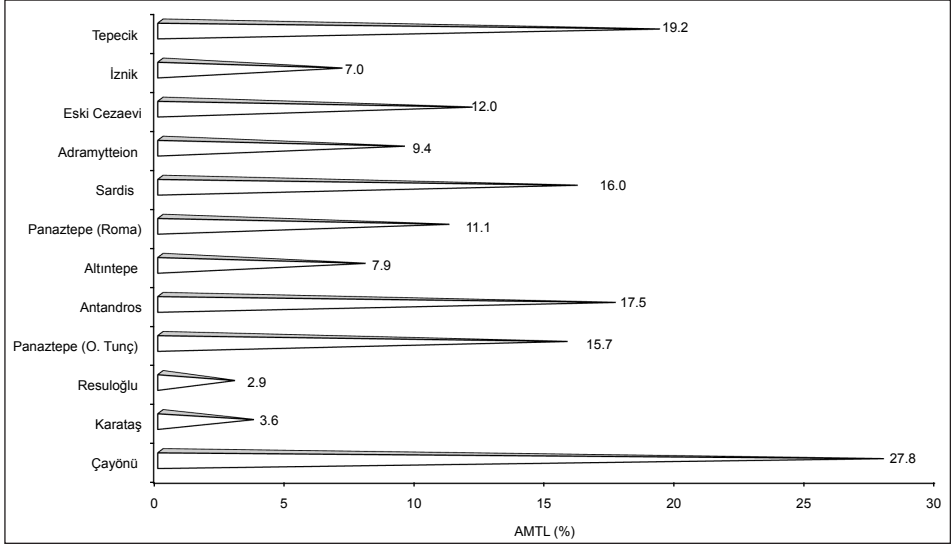


Şekil 6. Eski Anadolu topluluklarında diş taşı oranları

Ağız sağlığının diğer önemli bir göstergesi kaybedilen diş sayısıdır. Genel ağız sağlığının ve hijyeninin iyi olmadığı gruplarda diş kaybının daha fazla olacağı beklenmelidir. Karşılaştırma yaptığımız eski Anadolu toplulukları içerisinde en düşük ölüm öncesi diş kaybı oranına sahip topluluk Resuloğlu'dur (Şekil 7). Anadolu'da Neolitik dönemde (Çayönü) AMTL oranı belirgin biçimde yüksekken, Eski Tunç Çağında oran bariz bir düşüş göstermektedir. Benzer eğilim Brothwell (1981) tarafından da kaydedilmiştir. Araştırmacının, Britanya ve Yunanistan'da çıkartılan iskeletlerden hareketle oluşturduğu grafiğe bakıldığında (Şekil 6.11, s. 154), AMTL oranının Neolitikte görece fazla olduğu, Tunç Çağında ise oranın düştüğü görülmektedir.

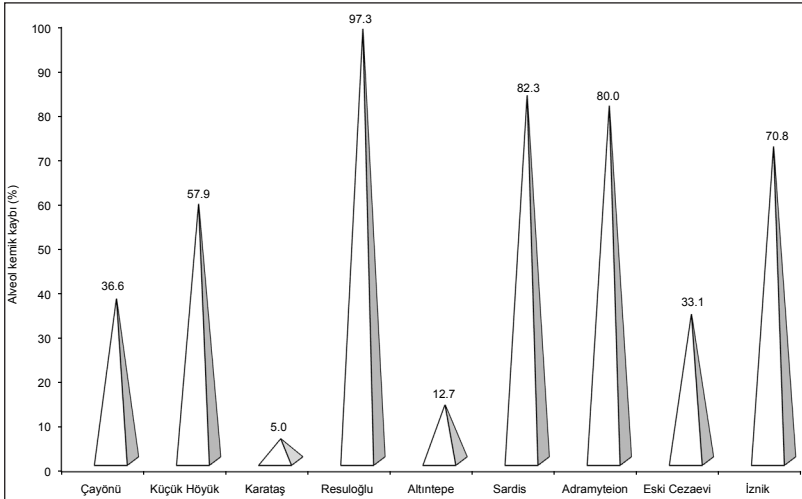
Çeşitli araştırmalarda AMTL'nin ortaya çıkışında ileri derecede diş çürüğü, apse, diş taşı ve periodontal hastalıklar en önemli faktörler olarak sıralanmaktadır (Hillson, 1990; Lukacs, 1992; Strohm ve Alt, 1998). Bu durumda araştırmamızda diğer topluluklara göre

yüksek oranlarda çıkan alveol kemik kaybı ve diş taşının AMTL'yi tetiklemesi beklenirken, aksi bir durumun söz konusu olduğu belirtilmelidir.



Şekil 7: Eski Anadolu topluluklarında AMTL oranları

Ağız ve diş sağlığının önemli göstergelerinden biri olan alveol kemik kaybı, karşılaştığımız Anadolu toplulukları içerisinde en yüksek oranda Resuloğlu topluluğunda karşımıza çıkmıştır (Şekil 8). Yukarıda da vurgulandığı gibi alveolar kemik çekilmesi yalnızca patolojik süreçlerin bir sonucu olmayıp yaşla da ilintisi vardır. Patolojik faktörler olarak aşınma, çürük, apse ve hijyenik olmayan ağız ekosistemi sayılabilir (Ortner ve Putschar, 1985; Clarke ve Hirsch, 1991).



Şekil 8: Eski Anadolu topluluklarında alveol kemik kaybının oranları

Resuloğlu sakinlerinde alveolar kemik kaybının bu denli yüksek olmasının nedenleri arasında aşınmanın ve diş taşı birikiminin önemli bir yer tuttuğunu söyleyebiliriz. Yukarıda da ifade edildiği üzere (Şekil 7), eski Anadolu iskelet serileri arasında diş taşı birikimi en fazla olan grup Resuloğlu'dur. Benzer şekilde aşınmanın bu grupta önemli bir sorun olduğu yukarıdaki satırlarda ifade edilmiştir. Resuloğlu'nda çürüğün çok yaygın olmadığı da göz önüne alınır, incelediğimiz toplulukta alveolar kemik kaybının ana sorumlularının ileri seviyedeki aşınma ve diş taşı birikimi olduğu ileri sürülebilir.

Ağız ve diş sağlığına ilişkin bu veriler birlikte değerlendirildiğinde Resuloğlu topluluğu için neler söylenebilir? Resuloğlu mezarlık alanında ele geçirilen iskeletler ETC III'e, diğer bir deyişle MÖ üçüncü binin ikinci yarısına tarihlendirilmektedir (Yıldırım ve Ediz, 2005). Bu dönemde Anadolu'da tarım ve tarıma dayalı yaşam biçiminin genel anlamda artık tamamen benimsenip, tarıma ilişkin pratiklerin kültürel alana ve beslenme biçimine iyiden iyiye nüfuz ettiği söylenebilir. Ancak çalışmamızda ulaşılan stomatolojik veriler, Resuloğlu topluluğunun *tipik* bir ileri tarım toplumu olmadığı yönündedir. Örneğin yaşam biçiminin dental alandaki göstergelerinden biri diş çürüğüdür. Bu alandaki genel geçer bilgiler, ileri tarımda diş çürüğü oranının yüzde 10 civarına çıktığıdır. Resuloğlu'nda karşılaştığımız yüzde 3,74 oranı, *tipik* bir ileri tarım toplumunda olmadığını göstermektedir. Öte yandan ileri tarım toplumlarında diş aşınmasının avcı-toplayıcı ve erken tarım toplumlarına göre daha az olduğu bilinmektedir (örn. Scott ve Turner II, 1988). Resuloğlu orta ve orta-üstü seviyede aşınma gösteren dişleriyle bu kuralı bozan başka bir etmendir. Bunlara ek olarak, tarımın ileri düzeyde yaşama nüfuz etmesiyle birlikte, AMTL oranlarında da artışlar görüldüğü ortaya konulmuştur (örn. Brothwell, 1981). Eski Tunç Çağında tarımın giderek yaygınlaştığı bir ortamda Resuloğlu iskeletlerinde bulunan AMTL oranları oldukça düşüktür.

Resuloğlu iskeletlerinin ileri tarım toplumlarının genel karakterlerine uygun düşmeyen özelliklerinin yanında bu yaşam ve geçim biçimine uygun düşen özelliklerinin olduğu da vurgulanmalıdır. Sözelimi tarım toplumlarında diş taşının artış gösterdiği yönünde görüşler bulunmaktadır (Hillson, 1990; Erdal, 1996). Resuloğlu insanların diş taşı çok yaygın olarak karşımıza çıkan bir özelliktir. Benzer biçimde, yaşam biçiminin değişmesine ve besin yelpazesinin daralmasına bağlı olarak çevresel streslerin ve hastalıkların ileri tarım toplumlarında artış gösterdiği belirtilmektedir (Lukacs, 1989). Bu da çevresel streslerin spesifik olmayan göstergesi konumundaki mine hipoplazyasının artışı anlamına gelmektedir. Resuloğlu topluluğunda hipoplazyanın oldukça yüksek değerlerde seyretmesi bu durumla ilişkilendirilebilir.

Sonuç olarak, Anadolu'nun genelinde tarımın ve tarıma dayalı yaşam ve geçim biçiminin etkisini gösterdiği bir dönem olan ETC'de tespit edilen ağız ve diş verileri tarımın her bölgede eşit ve aynı biçimde yaşamı etkilemediğini göstermektedir. Olasılıkla Resuloğlu gibi nispeten yerel özellikler gösteren ve/veya kuytu bölgelerde kalan insan grupları bir yandan yaşam biçimlerini ve beslenme tarzlarını, kökü belki de Kalkolitik ve Neolitik kadar uzanan pratiklerle sürdürürken bir yandan da yeni tarım tekniklerini uygulamakta ve buna bağlı olarak da beslenme ve besin hazırlama tarzlarını değiştirmek-

teydiler. Böylece, hem yoğun tarımın ve ona bağlı yaşam biçiminin özelliklerini gördüğümüz karakterlerin var olduğu, hem de eskiden gelen alışkanlıkların etkisinde ortaya çıkan kompleks bir yapı ile karşı karşıya olduğumuz söylenebilir.

Kaynakça

- Açıkkol, A. (2000). *Kckhhyk Eski Tunç Çağı insanların paleoantropolojik açıdan incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Angel, J.L. (1970). Human skeletal remains at Karataş. *American Journal of Archaeology*, 74, 253–259.
- Atamtürk, D., ve Duyar, İ. (2008). Adramytteion (rentepe) iskeletlerinde ağız ve diş sağlığı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 25, 1–15.
- Atamtürk, D., ve Duyar, İ. (2009). Resuloğlu (Uğurludağ, orum) iskeletlerinin antropolojik analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 25, 311–328.
- Brothwell, D.R. (1981). *Digging up bones: Excavations, treatment and study of human skeletal remains*. Oxford: Oxford University Press.
- Buikstra, J.E., and Ubelaker, D.H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas: Arkansas Archaeological Survey Research Series.
- Caselitz, P. (1998). Caries – Ancient plague of humankind. K.W. Alt, F.W. Rsing, & T. Nicola (Eds.), *Dental anthropology: Fundamentals, limits, and prospects* içinde (ss. 203–226). Vienna: Springer.
- Clarke, N.G., and Hirsch, R.S. (1991). Physiological, pulpal, and periodontal factors influencing alveolar bones. M.A. Kelley & C.S. Larsen (Eds), *Advances in dental anthropology* içinde (ss. 241–266). New York: Wiley-Liss.
- Duyar, İ., and Erdal, Y.S. (2003). A new approach for calibrating dental caries frequency of skeletal remains. *Homo*, 54, 57–70.
- Eshed, V., Gopher, A., and Hershkovitz, I. (2006). Tooth wear and dental pathology at the advent of agriculture: New evidence from the Levant. *American Journal of Physical Anthropology*, 130, 145–159.
- Erdal, Y.S. (1996). *İznik geç Bizans dönemi insanların çene ve dişlerinin antropolojik açıdan incelenmesi*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Erdal, Y.S. (2001). Antandros insanların ağız ve diş sağlığı. *Türk Arkeoloji ve Etnografya Dergisi*, 1, 45–55.
- Erdal, Y.S. (2003). Büyük Saray-Eski Cezaevi evresi kazılarında gün işığına çıkarılan insan iskelet kalıntılarının antropolojik analizi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 18, 15–27.
- Erdal, Y.S., and Duyar, İ. (1999). A new correction procedure for calibrating dental caries frequency. *American Journal of Physical Anthropology*, 108, 237–240.
- Eroğlu, S. (1998). *Sardis Roma-Bizans toplumlarında diş hastalıkları ve ağız sağlığı*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Ankara.
- Featherstone, J.D.B. (2000). The science and practice of caries prevention *Journal of American Dental Association*, 131, 887–899.

- Goodman, A. H., and Rose, J. C. (1990). Assessment of systemic physiological perturbations from dental enamel hypoplasias and associated histological structures. *Yearbook of Physical Anthropology*, 33, 59–110.
- Güleç, E. (1987). Topaklı popülasyonunun demografik ve paleoantropolojik analizi. *Araştırma Sonuçları Toplantısı (II)*, 5, 347–357.
- Güleç, E., Açikkol, A., ve Pehlevan, C. (2004). Eski Anadolu insanlarında ağız ve diş sağlığı. *Antropoloji*, 16, 33–51.
- Güleç, E., ve Duyar, İ. (1998). Panaztepe MÖ ikinci bin ve Roma dönemi iskeletlerinin antropolojik analizi (1985–1990). *Antropoloji*, 13, 179–206.
- Hillson, S. (1990). *Teeth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson, S. (1996). *Dental anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kennedy, K.A.R. (1984). Growth, nutrition and pathology in changing paleodemographic settings in South Asia. In M.N. Cohen, and G.J. Armelagos (Eds.), *Paleopathology at the origins of agriculture* içinde (ss.169–192). New York: Academic Press.
- Koca, B., Güleç, E., Gültekin, T., Akın, G., Güngör, K., and Brooks, S.L. (2006). Implications of dental caries in Anatolia: from hunting-gathering to the present. *Human Evolution*, 21, 215–222.
- Lieverse, A.R. (1999). Diet and the aetiology of dental calculus. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, 219–232.
- Lieverse, A.R., Link, D.W., Bazaliiskiy, V.I., Goriunova, O.I., ve Weber, A.W. (2007). Dental health indicators of hunter-gatherer adaptation and cultural change in Siberia's Cis-Baikal. *American Journal of Physical Anthropology*, 134, 323–339.
- Lukacs, J.R. (1989). Dental paleopathology: Methods for reconstructing health status and dietary patterns in prehistory. M.Y. Iscan, and K.A.R. Kennedy (Eds.), *Reconstruction of life from the skeleton* içinde (ss. 261–286). New York: Alan R. Liss.
- Lukacs, J.R. (1992). Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia: New evidence from Bronze Age Harappa. *American Journal of Physical Anthropology*, 87, 133–150.
- Lukacs, J.R., and Largaespada, L.L. (2006). Explaining sex differences in dental caries prevalence: saliva, hormones, and “life-history” etiologies. *American Journal of Human Biology*, 18, 540–555.
- Ortner D.J., and Putschar G.J. (1985). *Identification of pathological conditions in human skeletal remain*. Washington: Smithsonian Press.
- Özbek, M. (1984). Etude anthropologique des restes humains de Hayaz Höyük. *Anatolica*, 11, 155–169.
- Özbek, M. (1997). Çayönü tarım toplumunda diş sağlığı. *Türk Arkeoloji Dergisi*, 31, 181–216.
- Özbek, M. (1998). Human skeletal remains from Aşıklı: a Neolithic village near Aksaray, Turkey. G. Arsebük, M.J. Arsebük, M.J. Mellink ve W. Schirmer (Eds.), *Light on the black hill: Studies presented to Halet Çambel* içinde (ss. 567–579). İstanbul: Ege Yayınları.

- Schollmeyer, G.K., and Turner II, C.G. (2004). Dental caries, prehistoric diet, and the pithouse-to-pueblo transition in Southwestern Colorado. *American Antiquity*, 69, 569–582.
- Scott, R., and Turner II, C.G. (1988). Dental anthropology. *Annual Review of Anthropology*, 17, 99–126.
- Sevim, A. (1993). *Elazığ/Tepecik Ortaçağ iskeletlerinin paleodemografik açıdan değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Sevim, A. (1996). Data/Burgaz iskeletlerinin paleoantropolojik değerlendirmesi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 11, 1–18.
- Strohm, T.F., and Alt, K.W. (1998). Periodontal disease—etiology, classification and diagnosis. K.W. Alt, F.W. Rosing ve M. Teschler-Nicola (Eds), *Dental anthropology* içinde (ss. 227–246). Vienna: Springer.
- Temple, D.H., and Larsen, C.S. (2007). Dental caries prevalence as evidence for agriculture and subsistence variation during the Yayoi period in prehistoric Japan: biocultural interpretations of an economy in transition. *American Journal of Physical Anthropology*, 134, 501–512.
- Tunakan, S. (1965). Türk Tarih Kurumu adına 1964 yazında Alacahöyük'te yapılan kazıda ıkarılan iki Eski Bronz ağı iskeletlerinin incelenmesi. *Belleten*, 29, 571–584.
- Turner II, C.G. Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of Central Japan. *American Journal of Physical Anthropology*, 51, 619-636.
- stndağ, H., ve Demirel, A. (2009). Alanya Kalesi iskelet topluluğunda ağız ve diş sağlığı. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 26, 219–234.
- Yıldırım, T. (2005). Resuloğlu İlk Tunç ağı mezarlık kazısı. *TBA-AR*, 8, 172–173.
- Yıldırım, T. (2006). An Early Bronze Age cemetery at Resuloğlu, near Uğurludağ, Çorum: A preliminary report of the archaeological work carried out between years 2003-2005. *Anatolia Antiqua*, XIV, 1–14.
- Yıldırım, T, ve Ediz, İ. (2005). *Resuloğlu: Hatti kültür bölgesinde yeni bir Eski Tunç ağı mezarlık kazısı*. 18 Nisan 2009 tarihinde <http://www.corumkulturturizm.gov.tr/BelgeGoster.aspx> ađ adresinden erişildi.
- Yiğit, A., Gzlk, P., Erkman, A.C., ıracak, A., ve Őimřek, N. (2004). Altıntepe Urartu iskeletlerinin paleoantropolojik açıdan değerlendirilmesi. *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, 20, 79–90.
- Wesolowski V. (2006). Caries prevalence in skeletal series - Is it possible to compare? *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 101, 139–145.