

DARA (MARDİN) GEÇ ROMA DÖNEMİ İSKELET TOPLUMU DIŞLERİNDE BİR ODONTOMETRİK ANALİZ*

Ayşegül ŞARBAK**

Özet

Geç Roma Dönemi Dara Antik Kenti'nde yaşamış toplumların dişlerinde odontometrik açıdan cinsiyet farkı olup olmadığının saptanması ve Anadolu'nun eski toplumları arasındaki yerinin belirlenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda dişlerden mesio-distal ve bucco-lingual ölçümler alınarak elde edilen veriler SPSS 18.00 programı çerçevesinde cinsiyet farkı açısından irdelenmiştir. Ayrıca, Dara Geç Roma toplumlarının Anadolu eski toplumlar arasındaki yerini belirlemek için iki aşamalı Cluster Analiz uygulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Dara-Mardin, odontometrik analiz, taç endisi, cinsiyet farkı

An Odontometrical Analysis on the Teeth of Dara-Mardin Skeletal Population in the Late Roman Period

Abstract

Determining whether existed sex differences in terms of odontometric of populations teeth that lived in the Late Roman Period Dara Ancient City and determining the place between ancient Anatolian populations is the objective of this study. The aim of study, data obtained of bucco-lingual and mesiodistal measurements were examined in terms of sex differences in the framework of the program SPSS 18:00. Moreover, Two Step Cluster Analysis was applied to determine Dara Late Roman Period population's place among the ancient Anatolian populations.

Key words: Dara-Mardin, odonometrical analysis, crown index, sex difference

* Bu makale Prof. Dr. Berna Alpagut Danışmanlığında hazırlanan "Dara Antik Kenti (Geç Roma) İskelet Toplumları Dişlerinin Morfometrik Analizi ve Diş Sağlığı" konulu Doktora tezinden üretilmiştir.

** Arş. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi, Antropoloji Bölümü, Çorum

GİRİŞ

Dişler, ölüm sonrası çevresel şartlara en uzun dayanabilen, vücudun en sert yapılarıdır. Bu nedenle antropolojik çalışmalarda önemli yer tutmaktadırlar (Yaşar, Sevim Erol, 2007). Dişler üzerinde yapılan morfometrik çalışmalar, dişlerin yapısında meydana gelen değişimleri ortaya koymaktadır. Geçmişten günümüze beslenme alışkanlıkları ve yaşam biçiminde meydana gelen değişimler dişlerin morfometrik olarak incelenmesiyle anlaşılabilir (Atamtürk ve Duyar, 2008). Ayrıca dişlerden elde edilen metrik veriler, toplumlar arası morfolojik farklılık ve benzerlikleri, dolayısıyla toplumlar arasındaki biyolojik ilişkinin kurulmasında yardımcı olur (Lukacs, 1985).

Bu çalışmada Dara Antik Kenti toplumu dişleri morfometrik olarak incelenmiştir. Ayrıca odontometrik yöntemlerle elde edilen veriler eski Anadolu toplumlariyla karşılaştırılarak Dara Antik Kenti'nin diğer eski Anadolu toplumları arasındaki yeri belirlenmeye çalışılmıştır.

Materyal-Metot

Dara Antik Kenti günümüzdeki ismi ile Dara köyü, Mardin'in 30 km güneydoğusunda, Nisibis-Nusaybin'in batısında, Suriye tarafında sınıra yakın Amuda'nın kuzeyinde (7 km) bulunmaktadır. Coğrafi konum olarak Mezopotamya ovasının bitip Tur Abdin Dağlarının başladığı yerdedir. Kireçtaşı anakaya üzerine kurulmuştur. Dara Antik Kenti kazıları, Mardin Müze Müdürlüğü başkanlığında ve Prof. Dr. Metin Ahunbay bilimsel danışmanlığında 1986 yılından beri sürdürülmektedir. Dara Antik Kenti'nde, Geç Roma, Erken Bizans, Selçuklu ve Osmanlı yapılarını bir arada görmek mümkündür (Erdoğan, 2010).

Dara Antik Kenti kazılarından 2010-2011 yıllarından elde edilen iskelet materyallerin temizlik ve onarım işlemleri yapıldıktan sonra yaş ve cinsiyet tayinleri yapılmıştır. Yaş ve cinsiyet tayini, başta leğen kemiği ve kafatası olmak üzere iskelet üzerindeki morfolojik özelliklerden yola çıkılarak yapılmıştır (White vd, 2012; Buikstra ve Ubelaker, 1994; Brothwell, 1981; Workshop of European Anthropologist 1980). Yaş aralıklarının belirlenmesinde ise 0-3yaş, çocuklar 3-12 yaş, ergenler (adölesan) 12-20 yaş, genç erişkinler 20-35 yaş, orta erişkinler 35-50 yaş ve 50 yaş üstü ileri erişkin olarak ele alınmıştır (White vd, 2012). Dara Antik Kenti toplumunun paleodemografisine bakıldığında toplumun 216 bireyden oluştuğu görülmektedir. Toplumun cinsiyet dağılımına bakıldığında, dişi bireylerin sayısının 27, erkek bireylerin sayısı 73'tür. 76 bireyin ise cinsiyeti tespit edilememiştir (Tablo 1).

Dara Antik Kenti bireylerin yaş dağılımlarına bakıldığında ise; bebek (0-3 yaş) 6, çocuk (3-12 yaş) 32, adölesan (12-20) 2, genç erişkin (20-35 yaş) 31, orta erişkin (35-50 yaş) 58, ileri erişkin (50+) 8 ve yaşı belirlenemeyen erişkin bireylerin sayısı ise 79'dur (Tablo 2).

Tablo 1. Dara Antik Kenti Toplumunun Dağılımı

GRUP	SAYI	YÜZDE%
Dişi	27	12,5
Erkek	73	33,79
Bebek (0-3 Yaş)	6	2,77
Çocuk (3-12 Yaş)	32	14,81
Adölesan (12-20) Yaş	2	0,92
Belirsiz	76	35,18
TOPLAM	216	100

Tablo 2. Dara Antik Kenti Toplumunu Yaş Dağılımı

	Dişi	%	Erkek	%	C.B	%	Toplam	%
Genç Erişkin (20-35)	3	9,67	21	67,74	7	22,58	31	17,61
Orta Erişkin (35-50)	11	18,96	14	24,13	33	56,89	58	32,95
İleri Erişkin 50+	1	12,5	5	62,5	2	25	8	4,54
Belirsiz	12	15,18	33	41,77	34	43,03	79	44,88
Toplam	27	15,34	73	41,47	76	43,18	176	100

Dara Antik Kenti toplumuna ait 1521 diş incelenmiştir. Topluma ait dişlerin 33'ü daimi dişlere, 135'i süt dişler olmak üzere toplam 168 diş bebek ve çocuk bireylere aittir. Erişkin bireylerin diş dağılımlarına bakıldığında 203'ü dişi bireylere, 395'i erkek bireylere ve 728'i ise cinsiyeti belirlenemeyen erişkin bireylere aittir (Tablo 3).

Tablo 3. Dara Antik Kenti Toplumunu Diş Dağılımı

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

Bu çalışmada dişi ve erkek bireylere ait toplam 625 daimi diş incelenmiştir. Aşırı aşınmış, diş taşı birikmiş ve kırılmış olan dişlerden ölçüm alınmamıştır. Bu nedenle dişi bireylere ait 230 dişin 148'i, erkek bireylere ait 395 dişin 215'inden olmak üzere toplam 363 dişten ölçüm alınabilmiştir.

Dara Antik Kenti Toplumunu dişlerinin morfolometrik yapısını ortaya koymak amacıyla, alt ve üst daimi dişlerin mesio-distal ve bucco-lingual ölçüleri alınmıştır. Elde edilen verilerle Taç Alanı, Taç Endisi, Taç Birim Endisi değerleri hesaplanmıştır. Yapılan ölçüm ve endislerin yardımıyla; tüm dişlerin toplam taç alanı (TTA); büyük ve küçük azı dişlerin taç alan değerleri (YDTA); büyük azı dişlerin taç alan değeri (TMTA); kesici ve köpek dişlerin taç alanı (ÖDTA) değerleri hesaplanmıştır (Hillson, 1996).

Mesio-distal ölçüler hem ön hem de arka dişlerin, mesio-distal planda, diş tacının en büyük uzunluğundan alınmıştır (Mayhall, 2000). Bucco-lingual genişlik mesial-distal plana dik ve occlusal yüzeye paralel olarak; premolar ve caninlerde, kumpasın sivri ucu tacın yerine dişin uzun axisine paralel, incisive ve caninlerde ise cingulum bölgesindeki en geniş bölgelerin arasından alınmıştır (Hillson 1996; Mayhall, 2000). Ölçüler alınırken 0,01 mm hassasiyeti olan Mitutoya dijital kumpas kullanılmıştır. Diş ölçümlerinden elde edilen veriler SPSS 18.00 programına yüklenerek istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Diş ölçümlerinin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasında normal dağılmayan veriler için parametrik olmayan (non-parametric) Mann-Whitney U testi ve normal dağılan veriler için parametrik T-Testi kullanılmıştır. Ayrıca Dara Antik Kenti toplumunun diğer eski Anadolu toplumları arasındaki yerini belirlemek amacıyla İki Aşamalı Cluster Analizi kullanılmıştır.

Bulgular

Dişi ve Erkeklerde BL Ölçümleri; Dişi ve erkek bireylere ait BL ölçümlerinin ortalamaları incelenmiştir. Dişi bireylerin dişlerindeki BL sıralaması üst çenede; M1>M3>M2>P1>P2>C>I1>I2, alt çenede; M1> M2> M3>P2>P1>C>I2>I1 olarak bulunmuştur. Erkek bireylerde ise üst çene BL sıralaması; M1>M2>M3>P2> P1>C>I1>I2, alt çenede ise M1>M2>M3>P2>P1=C>I2>I1 olarak bulunmuştur.

BL ölçümleri açısından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak fark olup olmadığını belirlemek amacıyla dişi ve erkek bireylerin alt ve üst çenelerinden elde edilen BL ölçümleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Buna göre üst çenede $p>0,05$ (0,067), alt çenede ise $p>0,05$ (0,983) olarak bulun-

muştur (Tablo 5). Cinsiyetler arasında BL ölçümleri arasında hem üst çenede hem de alt çenede istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Başka bir deyişle dişi ve erkek bireylerin dişlerinin genişlikleri (BL ölçümleri) birbirine yakın değerlere sahiptir.

Tablo 4. Dişi ve Erkek Bireylerde BL Ölçümleri

Üst çene										
BL	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ¹	1	7,03		7,03	7,03	5	7,5	0,49	6,7	7,98
I ²	7	6,48	0,32	6,08	6,93	6	6,63	0,43	5,95	7,12
C ⁻	9	8,25	0,7	7,11	9,27	8	8,25	0,47	7,72	9,25
PM ¹	9	8,87	0,42	8,1	9,66	13	8,43	0,51	7,53	9,14
PM ²	9	8,69	0,53	8,06	9,49	14	8,85	0,5	8,02	9,81
M ¹	8	11,05	0,5	10,43	11,78	14	11,66	0,44	10,8	12,44
M ²	9	10,85	0,53	9,9	11,52	18	11,46	0,63	10,2	12,52
M ³	4	11,11	0,86	9,95	12,04	13	11,19	1,15	8,48	13
Toplam	56	9,2	1,64	6,08	12,04	91	9,8	1,83	5,95	13
Alt Çene										
BL	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ₁	8	5,86	0,32	5,56	6,36	9	6,16	0,52	5,5	7
I ₂	7	6,18	0,27	5,92	6,73	12	6,35	0,35	5,87	7,05
C ₋	9	7,2	0,56	6,41	7,88	15	7,62	0,52	6,95	8,52
PM ₁	11	7,29	0,41	6,68	8,23	16	7,62	0,55	6,79	8,9
PM ₂	9	7,74	0,52	6,43	8,2	14	7,79	0,65	6,21	8,66
M ₁	15	10,27	0,52	9,56	11,17	22	10,21	0,49	9,44	11,19
M ₂	21	9,59	0,47	8,7	10,32	19	9,72	0,58	8,77	10,8
M ₃	12	9,53	0,41	8,75	10,4	17	9,46	0,67	7,77	10,59
Toplam	92	8,42	1,59	5,56	11,17	124	8,44	1,5	5,5	11,19

Tablo 5. Mann-Whitney Testi
Ranj

Çene		Cinsiyet	N	Ortalama Ranj	Ranjların Toplamı
Üst	BL	Erkek	91	79,53	7316,50
		Dişi	56	66,24	3709,50
		Total	147		
Alt	BL	Erkek	124	109,08	13634,50
		Dişi	92	108,90	10018,50
		Total	216		

İstatistik Testi

Çene		BL
Üst	Mann-Whitney U	2113,500
	Wilcoxon W	3709,500
	Z	-1,829
	p	,067
Alt	Mann-Whitney U	5740,500
	Wilcoxon W	10018,500
	Z	-,021
	p	,983

Dişi ve Erkeklerde MD Ölçümleri; Dişi ve erkek bireylere ait MD ölçümlerinin ortalamaları incelenmiştir. Dişi bireylerin dişlerindeki MD sıralaması üst çenede; $M1 > M2 > M3 > I1 > C > I2 > P1 > P2$, alt çenede; $M1 > M2 > M3 > P1 > P2 > C > I2 > I1$ olarak bulunmuştur. Erkek bireylerde ise üst çene MD sıralaması; $M1 > M2 > I1 > M3 > C > I2 > P2 > P1$, alt çenede ise $M1 > M3 > M2 > P2 > P1 > C > I2 > I1$ olarak bulunmuştur. Tablo 6'da görüldüğü gibi dişi ve erkek bireylere ait MD ölçümleri birbirine yakın değerlere sahiptir.

Tablo 6. Dişi ve Erkek Bireylerde MD Ölçümleri

Üst çene										
MD	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ¹	1	7,74	,	7,74	7,74	5	8,47	0,54	7,68	9,01
I ²	7	6,75	0,77	5,76	7,67	6	6,7	0,49	5,72	7,03
C ⁻	9	6,89	0,47	6,13	7,78	8	7,08	0,5	6,52	8
PM ¹	9	5,98	0,57	5,35	7,14	13	6	0,49	5,2	7
PM ²	9	5,96	0,35	5,36	6,4	14	6,07	0,4	5,4	6,61
M ¹	8	9,7	0,5	8,96	10,28	14	10,13	0,59	9,05	10,86
M ²	9	8,57	0,57	7,4	9,34	18	8,98	0,45	8,2	9,96
M ³	4	8,04	1,1	6,52	9,18	13	7,95	0,8	6,58	8,95
Toplam	56	7,34	1,45	5,35	10,28	91	7,79	1,57	5,2	10,86
Alt çene										
MD	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ₁	8	5,11	0,4	4,76	5,93	9	5,30	0,29	4,84	5,73
I ₂	7	5,82	0,42	5,2	6,47	12	5,73	0,68	4	6,59
C	9	6,16	0,36	5,52	6,5	15	6,45	0,43	5,58	7,39
PM ₁	11	6,62	0,48	5,89	7,52	16	6,55	0,37	6,14	7,4
PM ₂	9	6,61	0,41	6,09	7,31	14	6,75	0,67	5,32	8,35
M ₁	15	10,45	0,5	9,78	11,48	22	10,68	0,58	9,58	11,68
M ₂	21	9,78	0,62	8,6	10,93	19	9,74	0,61	8,3	10,7
M ₃	12	9,43	1,05	7,02	11,18	17	9,91	0,8	8,93	11,57
Toplam	92	8,09	2,04	4,76	11,48	124	8,078	2,08	4	11,68

Cinsiyetler arasında MD ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla dişi ve erkek bireylerin alt ve üst çenelerine ait MD ölçümleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Buna göre üst çenede $p > 0,05$ (0,105), alt çenede ise $p > 0,05$ (0,985) olarak bulunmuştur (Tablo 7). Cinsiyetler arasında MD ölçümleri arasında hem üst çenede hem de alt çenede istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Başka bir deyişle dişi ve erkek bireylerin dişlerine ait MD ölçümleri (uzunlukları) birbirine benzer özellik göstermektedir.

Tablo 7. Mann-Whitney Testi
Ranj

Çene		Cinsiyet	N	Ort. Ranj	Ranların Toplamı
Üst	MD	Erkek	91	78,47	7140,50
		Dişi	56	66,74	3737,50
		Total	147		
Alt	MD	Erkek	124	109,06	13633,00
		Dişi	92	108,91	10020,00
		Total	216		

İstatistik Test

Çene		MD
Üst	Mann-Whitney U	2141,500
	Wilcoxon W	3737,500
	Z	-1,621
	p	,105
Alt	Mann-Whitney U	5742,000
	Wilcoxon W	10020,000
	Z	-,018
	p	,986

Dişi ve Erkeklerde Taç Alanı Değerleri; Taç alanı, dişlerin taç kısımlarının kütleliliğini anlamak açısından önemlidir. Dişi bireylerde üst çene taç alanı sıralaması $M1>M2>M3>C>I1>PM1>PM2>I2$; alt çene taç alanı sıralaması ise $M1>M2>M3>PM2>PM1>C>I2>I1$ şeklindedir. Erkek bireylerde üst çenedeki dişlerin taç alan değerleri $M1>M2>M3>I1>C>PM2>PM1>I2$; alt çenede ise $M1>M2>M3>PM2>PM1>C>I2>I1$ şeklindedir (Tablo 8). Dişi bireylerde taç alan değerlerine bakıldığında ön diş gruplarının üst çenedeki değerlerin alt çeneye göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Arka diş gruplarına bakıldığında ise alt çene ile üst çenedeki birinci molar taç alan değerlerinin birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. İkinci molarda üst çenedeki taç alan değeri alt çenedeki taç alan değerinden biraz yüksektir. Üçüncü molarda ise alt çenedeki taç alan değeri üst çeneye göre daha yüksektir. Erkek bireylerde taç alan değerlerine bakıldığında üçüncü molar hariç üst çenedeki dişlerin taç alan değerleri alt çeneye göre yüksektir. Üçüncü molarda alt çene taç alan değeri üst çenedeki taç alan değerinden daha fazladır.

Taç Alanı değeri açısından cinsiyetler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla dişi ve erkek bireylerin alt ve üst çenelerine ait Taç Alan değerleri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Buna göre üst çenede $p<0,05$ (0,019) olarak bulunmuştur (Tablo 9). Cinsiyetler arasında üst çenedeki Taç

Alan değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Erkek bireylerin üst çene taç alan değeri dişi bireylerin üst çene taç alan değerinden daha fazladır. Erkek bireylerin üst çenedeki dişleri, dişi bireylerin dişlerinden biraz daha iridir. Cinsiyetler arasında alt çene taç alan değerleri açısından istatistiksel olarak değerlendirildiğinde ise, alt çenede $p>0,05$ (0,832) olarak bulunmuştur (Tablo 9). Cinsiyetler arasında alt çenede Taç Alan değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olmadığı sonucuna varılmıştır. Başka bir deyişle cinsiyetler arasında alt çene Taç Alan değerleri birbirine benzer özellik göstermektedir.

Tablo 8. Dişi ve Erkeklerde Taç Alan Değerleri

Üst Çene										
Taç Alanı	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ¹	1	54,41	-	54,41	54,41	5	63,58	5,9	56,83	71,9
I ²	7	43,94	6,88	35,02	53,15	6	44,58	5,52	34,03	50,05
C ⁻	9	56,89	6,27	50,13	71,42	8	58,59	6,8	51,34	74
PM ¹	9	53,23	7,11	43,34	68,97	13	50,81	6,57	41,6	63,98
PM ²	9	51,91	5,14	43,95	58,21	14	53,95	6,13	44,19	62,21
M ¹	8	107,5	9,57	93,54	117,5	14	118,3	9,91	98,55	126,8
M ²	9	93,25	9,56	76,59	104,3	18	103	7,28	91,04	118,5
M ³	4	69,4	44,28	9,26	110,5	13	89,23	14,21	63,01	109,6
Toplam	56	67,8	25,69	9,26	117,5	91	78,47	27,95	34,03	126,8
Alt Çene										
Taç Alanı	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ₁	8	30,06	3,93	26,89	37,71	9	32,79	4,42	27,49	40,11
I ₂	7	36,06	3,73	32,4	42,2	12	36,78	5,3	26,96	45,14
C	9	44,53	5,46	35,44	50,27	15	49,25	5,14	39,79	56,31
PM ₁	11	48,03	5,81	42,9	61,89	16	50,1	6,46	41,89	65,86
PM ₂	9	51,16	3,17	46,1	56,65	14	52,46	8,55	36,71	68,22
M ₁	15	107,6	9,07	96,33	122,5	22	109,3	10,05	90,44	130,7
M ₂	21	94,06	9,9	75,34	111,8	19	94,92	10,17	74,45	109,7
M ₃	12	90,04	11,47	61,42	110,6	17	93,94	11,02	76,46	115,9
Toplam	92	71,22	29,39	26,89	122,5	124	71,09	29,42	26,96	130,7

Tablo 9. Mann-Whitney Testi

		Ranjlar			
Çene	Cinsiyet	N	Ort. Ranj	Ranjların Toplamı	
Üst	TACALANI	Erkek	91	80,48	7324,00
		Dişi	56	63,46	3554,00
		Total	147		
Alt	TACALANI	Erkek	124	109,78	13722,00
		Dişi	92	107,95	9931,00
		Total	216		

Test Statistics^a

Çene		TACALANI
Üst	Mann-Whitney U	1958,000
	Wilcoxon W	3554,000
	Z	-2,353
	p	,019
Alt	Mann-Whitney U	5653,000
	Wilcoxon W	9931,000
	Z	-,212
	p	,832

Dişi ve Erkeklerde Taç Endisi Değerleri; Dişi ve erkek bireylere ait Taç Endisi değerlerinin ortalamaları incelenmiştir. Tablo 10'da görüldüğü gibi dişi ve erkek bireylere ait Taç Endisi değerleri birbirine yakındır. Cinsiyetler arasında Taç Endisi değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı belirlemek amacıyla istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Cinsiyetler arasındaki farkı belirlemek amacıyla, üst çene Taç Endisi değeri normal dağıldığından T-Testi uygulanmıştır. İstatistiksel değerlendirmeler sonucunda $p > 0,05$ (0,993) olarak bulunmuştur (Tablo 11).

Tablo 10. Dişi ve Erkeklerde Taç Endisi Değerleri

Üst Çene										
T.E	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ¹	1	90,82	-	90,82	90,82	5	88,94	8,16	75,36	96,35
I ²	7	96,67	8,73	87,6	109,46	6	99,1	5,33	91,35	104,77
C ⁻	9	120,34	14,31	100,85	151,22	8	116,9	7,59	104,86	128,52
PM ¹	9	149,12	11,13	134,79	162,96	13	140,83	9,62	130,57	162,66
PM ²	9	145,99	9,8	131,08	160,3	14	145,96	7,24	136,48	160,36
M ¹	8	117,18	12,58	108	147,61	14	115,33	5,54	105,89	124,89
M ²	9	126,86	7,32	118,73	139,86	18	127,87	10,52	112,56	152,68
M ³	4	139,13	9,31	131,15	152,6	13	141,84	19,53	114,13	187,05
Toplam	56	127,54	20,35	87,6	162,96	91	127,57	19,57	75,36	187,05
Alt Çene										
T. E	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ₁	8	114,83	5,55	107,25	124,74	9	114,7	6,86	105,76	122,95
I ₂	7	106,36	6,95	96,29	119,8	12	115	19,24	97,34	168,5
C	9	117,02	7,27	103,88	126,35	15	118,97	10,54	103,11	138,43
PM ₁	11	110,5	7,34	99,85	123,93	16	116,25	3,85	109,14	123,01
PM ₂	9	117,79	13,16	89,67	130,54	14	116,05	11,95	90,52	134,94
M ₁	15	98,37	5,07	89,29	104,97	22	95,37	4,44	84,38	102,61
M ₂	21	98,27	4,11	89,78	106,16	19	99,96	5,78	87,52	110,54
M ₃	12	102,12	11,99	88,37	126,52	17	95,91	9,05	78,13	110,89
Toplam	92	106,05	10,81	88,37	130,54	124	107,33	13,48	78,13	168,5

Tablo 11. Bağımsız Örneklem T-Testi

Çene		Levene Testi		Ortalamalara İlişkin T-Testi							
		F	p	t	df	p	Ortalama Farkı	Std. Hata	95% Güven Aralığında		
									En Düşük	En Yüksek	
Üst	Varyanslar Eşitse	,562	,455	,009	145	,993	,03028	3,37531	-6,64089	6,70144	
	Varyanslar Eşit Değil-se			,009	113,000	,993	,03028	3,40746	-6,72051	6,78107	

Tablo 12. Grup İstatistikleri

Çene	Cinsiyet	N	Ort.	Std. Sapma	Std. Ort. Hatası
Üst	Erkek	91	127,5758	19,57008	2,05150
	Dişi	56	127,5455	20,35973	2,72068

Cinsiyetler arasında üst çenede Taç Endisi istatistiksel olarak anlamlı değildir. Başka bir deyişle dişi ve erkek bireylerin üst çenedeki Taç Endisi değerleri birbirine benzerlik göstermektedir. Cinsiyetler arasında alt çenede Taç Endisi değeri açısından istatistiksel olarak fak olup olmadığını belirlemek amacıyla dişi ve erkek bireylerin alt çenelerine ait Taç Endisi değeri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmeler sonucunda $p>0,05$ (0,745) olarak bulunmuştur (Tablo 13). Cinsiyetler arasında alt çene Taç Endisi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Dişi ve erkek bireylerin Taç Endisi değerleri birbirine benzer özellikler göstermektedir

Tablo 13. Mann-Whitney Testi

		Ranjlar		
Çene	Cinsiyet	N	Ortalama Ranj	Ranjların Toplamı
Alt	Erkek	125	110,19	13773,50
	Dişi	92	107,39	9879,50
	Total	217		

		İstatistik Testi	
Çene	TACENDİSİ		
Alt	Mann-Whitney U		5601,500
	Wilcoxon W		9879,500
	Z		-,325
	p		,745

Dişi ve Erkeklerde Taç Birim Endisi Değerleri; Dişi ve erkek bireylerine ait Taç Endisi değerlerinin ortalamaları incelenmiştir. Erkek bireylerde üst çeneye TBE değeri dişi bireylerin üst çene TBE değerinden biraz daha yüksektir. Alt çene TBE değerlerine bakıldığında ise erkek ve dişi bireylerde TBE değerleri birbirine yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir (Tablo 14).

Cinsiyetler arasında üst çene TBE değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olup olmadığını belirlemek amacıyla dişi ve erkek bireylerin üst çenelerine ait TBE değeri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir-

tir. İstatistiksel değerlendirmelerin sonucunda $p < 0,05$ (0,038) olarak bulunmuştur (Tablo 15). Cinsiyetler arasında üst çene TBE değerleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Erkek bireylerde üst çene TBE değeri diş bireylerin üst çene TBE değerinden daha yüksektir. Cinsiyetler arasında alt çene TBE değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farkı olup olmadığını belirlemek amacıyla diş ve erkek bireylerin alt çenelerine ait TBE değeri istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. İstatistiksel değerlendirmelerin sonucunda $p > 0,05$ olarak bulunmuştur (Tablo 16). Cinsiyetler arasında alt çene TBE değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur. Erkek ve diş bireylerin alt çene TBE değerleri birbirine benzer özellikler göstermektedir.

Tablo 14. Diş ve Erkek Bireylere Ait Taç Endisi Birimi Değeri

Üst Çene										
TBE	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ¹	1	7,38	-	7,39	7,39	5	7,98	0,36	7,54	8,49
I ²	7	6,64	0,51	5,92	7,3	6	6,66	0,43	5,84	7,08
C ⁻	9	7,57	0,41	7,08	8,48	8	7,67	0,42	7,19	8,63
PM ¹	9	7,42	0,45	6,73	8,4	13	7,22	0,45	6,58	8,07
PM ²	9	7,32	0,37	6,78	7,77	14	7,46	0,42	6,77	8,06
M ¹	8	10,43	0,44	9,7	10,86	14	10,89	0,45	9,97	11,29
M ²	9	9,71	0,49	8,88	10,26	18	10,22	0,36	9,59	10,93
M ³	4	9,58	0,98	8,23	10,61	13	9,57	0,78	7,96	10,6
Toplam	56	8,28	1,43	5,92	10,86	91	8,8	1,57	5,84	11,29
Alt Çene										
TBE	Dişi					Erkek				
Diş Grubu	n	Ort.	S	Min.	Max.	n	Ort.	S	Min.	Max.
I ₁	8	5,48	0,34	5,21	6,15	9	5,73	0,38	5,26	6,37
I ₂	7	6	0,3	5,72	6,5	12	6,07	0,41	5,37	6,72
C	9	6,68	0,42	5,97	7,13	15	7,03	0,37	6,36	7,51
PM ₁	11	6,96	0,39	6,56	7,88	16	7,08	0,45	6,48	8,15
PM ₂	9	7,18	0,21	6,8	7,53	14	7,27	0,54	6,11	8,26
M ₁	15	10,36	0,43	9,82	11,07	22	10,44	0,48	9,51	11,44
M ₂	21	9,68	0,51	8,68	10,58	19	9,73	0,53	8,64	10,48
M ₃	12	9,48	0,62	7,88	10,54	17	9,69	0,57	8,81	10,78
Toplam	92	8,26	1,79	5,21	11,07	124	8,26	1,76	5,26	11,44

Tablo 15. Mann-Whitney Testi

Ranjlar				
Çene	Cinsiyet	N	Ort.Ranj	Ranjların Toplamı
Üst	Erkek	91	79,70	7253,00
	Dişi	56	64,73	3625,00
	Total	147		
İstatistik Testi				
Üst	Mann-Whitney U		2029,000	
	Wilcoxon W		3625,000	
	Z		-2,070	
	p		,038	

Tablo 16. Mann-Whitney Testi

Ranks				
Çene	Cinsiyet	N	Ort. Ranj	Ranjların Toplamı
Alt	Erkek	125	109,78	13723,00
	Dişi	92	107,93	9930,00
	Total	217		
Test Statisticsa				
Alt	Mann-Whitney U		5652,000	
	Wilcoxon W		9930,000	
	Z		-,214	
	p		,830	

Dara Antik Kenti'nin Anadolu Toplumları Arasındaki Yeri;

İskelet popülasyonların fenotip yapıları (morfolojileri) biyometrik ölçümlerle ortaya konulabilmektedir. Morfolojinin ya da fenotipin oluşumundan sorumlu birimler genlerdir. Dolayısıyla biyometrik ölçüm metoduyla elde edeceğimiz morfolojik özellikler, toplumlar arasındaki benzerlik ya da farklılıkları ortaya koyarken yardımcı olmaktadır (Alpagut,1986). Odontometrik çalışmalar da topluluklar arasındaki biyolojik yakınlık ya da uzaklığı belirlemede değişimleri en iyi veren yöntemlerden biridir (Lukacs,1985). Bu çalışmada odontometrik yöntemlerle elde edilen veriler, diğer Anadolu topluluklarıyla karşılaştırarak Dara Antik Kenti'nin diğer eski Anadolu toplumları arasındaki yeri belirlenmeye çalışılacaktır.

Dara Antik Kenti toplumundan taç genişliğini ifade eden bucco-lingual (BL) ve tacın maksimum uzunluğunu belirten mesio-distal ölçüleri çağdaşı olan diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır (Tablo 17) (Tablo 18). Buna göre Dara Antik Kenti BL değeri sıralaması üst çenede M1>M3>M2>P2>P1>C>I1>I2; alt çene M1>M2>M3>P2>P1>C>I2>I1

şeklindedir. Panaztepe toplumunda (Güleç ve Duyar,1998) BL değeri sıralaması üst çenede; $M2>M1>M3>P1>P2>C>I1>I2$, alt çenede; $M1>M2>M3>P2>P1>C>I2>I1$ iken Adramytteion toplumunda (Atamtürk ve Duyar, 2008) BL sıralaması üst çenede $M1>M3>M2>P2>C>P1>I1>I2$ alt çenede ise $M1>M2>M3>P2>P1>C>I2>I1$, İznik toplumunda (Erdal, 1996) ise BL sıralaması üst çenede; $M1=M2>M3>P2>P1>C>I1>I2$, alt çenede ise $M1>M3>M2>P2>C>P1>I1>I2$ olarak bulunmuştur. Dara Antik Kenti'nin büyük azı dişlerin BL sıralaması Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) toplumuyla benzerlik gösterirken, ön grup dişlerin sıralaması Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998) ile benzerlik göstermektedir. Dara Antik Kenti'nin alt çene BL sıralaması ise, Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998)ve Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) toplumlarına benzer özellikler göstermektedir (Tablo 17).

Dara Antik Kenti MD değerlerine bakıldığında ise, üst çene MD değeri $M1>M2>M3>I1>C>I2>P2>P1$, alt çene $M1>M2>M3>P2>P1>C>I2>I1$ olarak tespit edilmiştir. Eski Anadolu toplumlarından Panaztepe toplumu (Güleç ve Duyar, 1998) üst çene MD değeri $M1>M2>M3>I1>C>P1=P2>I2$, alt çenede ise; $M1>M3>M2>P2>P1>C>I2>I1$; Adramytteion toplumu (Atamtürk ve Duyar, 2008) MD değeri üst çene; $M2>M1>M3>I1>C>P1>P2>I2$, alt çene; $M1>M2>M3>P2=C>P1>I2>I1$, İznik toplumu (Erdal, 1996) MD değeri üst çene; $M1>M2>M3>I1>C>P1>P2=I2$ alt çene; $M1>M2=M3>P2>P1=C>I2>I1$ olarak bulunmuştur. Dara Antik Kenti MD alt çene sıralaması Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998) toplumuyla benzerlik gösterirken diğer Anadolu toplumlarından farklıdır. Dara Antik Kenti MD ve BL değerlerine diğer Anadolu toplumlarından bakıldığında ise diğer eski Anadolu toplumlarıyla yakın değerlere sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 17. Eski Anadolu Toplumlarında BL değerleri

Toplum	Dönem	Araştırmacı	Eski Anadolu Toplumlarında BL Değerleri															
			LM ³	LM ²	LM ¹	LP ²	LP ¹	LC	LI ²	LJ ¹	LM ₃	LM ₂	LM ₁	LP ₂	LP ₁	LC	LI ₂	LI ₁
Panaztepe	Roma	Gülleç ve Duyar, 1998	9,9	10,6	10,5	8,4	8,6	7,9	6,1	6,8	9,3	9,4	9,8	7,3	6,9	6,9	6,02	5,5
Çemberlitaş	Roma	Çiner, 1975	10,2	10,6	10,7	8,43	8,07	7,73	6,1	6,85	-	9,1	10	7	6,9	7	-	-
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Şarbak, 2014	11,1	10,5	11,4	8,88	8,78	8,33	6,38	7,36	9,49	9,61	10,1	7,87	7,38	7,6	6,28	6,1
Adramyteion	M.S.V-VI.yy	Atamtürk ve Duyar, 2008	10,4	9,48	10,9	9,54	8,02	8,21	5,48	6,5	9,29	9,36	9,81	7,82	7,4	6,87	5,58	5,25
Topaklı	Erken Bizans	Gülleç vd, 1995	9,5	10,1	10,6	8,5	8,6	7,8	6,1	7,1	9,3	9,3	10,1	7,7	7,3	7,4	6,08	5,7
Tefenni	Bizans	Kansu ve Çiner, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	11	-	-	-	-	-
KocamustafaPaşa	Bizans	Çiner, 1971	8	8	10,5	10	9,5	-	-	-	9,5	9,6	10	7	6,5	-	-	-
Yarımburgaz	Bizans	Çiner, 1974	-	-	-	-	-	-	-	-	9,3	9,5	10	-	-	-	-	-
Ayatekla	Bizans	Çiner, 1965	-	-	10	8,2	8	-	-	-	-	9,8	10	8	7,2	8	-	-
İznik	Geç Bizans	Erdal, 1996	10,5	11,1	11,1	8,8	8,5	8,1	6,4	7,1	9,5	9,7	10,2	7,8	7,3	7,5	6,1	5,6

Tablo 18. Eski Anadolu Toplumlarında MD değerleri

Toplum	Dönem	Araştırmacı	Eski Anadolu Toplumlarında MD Değerleri																
			LM ³	LM ²	LM ¹	LP ²	LP ¹	LC	LI ¹	LM ³	LM ²	LM ¹	LP ²	LP ¹	LC	LI ²	LI ¹		
Panaztepe	Roma	Güleç ve Duyar, 1998	8,2	8,7	9,6	6,4	6,4	7,02	6,1	8,09	9,5	9,2	10	6,4	6,3	6,06	5,6	5,09	
Çemberlitaş	Roma	Çiner, 1975	7,86	9,2	9,74	6,1	6,2	6,76	6,65	7,75	-	9,2	10	6,2	6,1	6	-	-	
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Şarbak, 2014	7,31	8,89	9,95	6,01	5,94	7,02	6,6	8,52	9,61	9,78	10,6	6,59	6,52	6,39	6,02	5,23	
Adramyeteion	M.S.V-VI.yy	Atamtürk ve Duyar, 2008	9,14	10,8	10,1	6,05	6,75	6,95	5,34	7,37	8,93	9,77	9,88	6,64	6,28	6,64	5,5	5,06	
Topaklı	Erken Bizans	Güleç vd, 1995	7,4	7,9	9,4	5,6	5,7	7,1	6,03	8,08	8,9	9,8	9,9	6,2	6,02	6,3	5,7	5,08	
Tefenni	Bizans	Kansu ve Çiner, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,5	11	-	-	-	-	-	
Kocamustafapaşa	Bizans	Çiner, 1971	7,5	9,5	10,5	5,5	6,5	-	-	-	9,5	9,8	10,3	6,2	6	-	-	-	
Yarımburgaz	Bizans	Çiner, 1974	-	-	-	-	-	-	-	-	9,7	10	11	-	-	-	-	-	
Ayatekla	Bizans	Çiner, 1965	-	-	11	6	6	-	-	-	-	10,5	11	6,5	6	7	-	-	
İznik	Geç Bizans	Erdal, 1996	8,5	9,1	10,2	6,3	6,5	7,4	6,3	8,2	10,3	10,3	10,9	6,7	6,5	6,5	5,7	5,1	

MD ve BL ölçümlerinden yararlanılarak hesaplanan Taç Endisi ve Taç Alanı değerleri bize toplumların diş boyutlarıyla ilgili bilgileri sunmaktadır. Taç endisi dişlerin biçimleriyle ilgili bilgi verirken, Taç Alanı ise dişin kütleliliği hakkında bilgi vermektedir. Dara Antik Kenti toplumu dişlerinden elde edilen BL ve MD değerlerinden yararlanılarak hesaplanan Taç Endisi ve Taç Alanı değerleri diğer eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır. Buna göre Dara Antik Kenti toplumunun Taç Alan değeri incelendiğinde üst çenede birinci, ikinci ve üçüncü molar taç alan değerleri Kocamustafapaşa (Çiner, 1971), Topaklı (Güleç vd, 1995), Çemberlitaş (Çiner, 1975) ve Panaztepe (Güleç ve Duyar, 1998) toplumundan yüksek değere sahipken, Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) toplumundan küçük değere sahiptir. İznik (Erdal, 1996) toplumuna ise benzerlik göstermektedir. Üst çenede ikinci premolar değerlerine bakıldığında ise Dara Antik Kenti Topaklı (Güleç vd, 1995) toplumlarından yüksek değere sahipken, diğer toplumlarla benzer değerlere sahiptir. Canin, birinci ve ikinci incisive değerlerine bakıldığında ise Adramytteion (Atamtürk ve Duyar, 2008) toplumuna ait birinci ve ikinci incisive değerleri Dara Antik Kenti toplumundan düşük değere sahiptir. Alt çene Taç Alan değerlerine bakıldığında ise Dara Antik Kenti diğer eski Anadolu toplumların taç alan değerine benzerlik göstermektedir (Tablo 19).

Tablo 19. Eski Anadolu Toplumlarında TAÇ ALANI değerleri

Eski Anadolu Toplumlarında TAÇ ALANI Değerleri																		
Toplum	Dönem	Araştırmacı	LM ³	LM ²	LM ¹	LP ²	LP ¹	LC	LF ²	LF ¹	LM ₃	LM ₂	LM ₁	LP ₂	LP ₁	LC	LI ₂	LI ₁
Panaztepe	Roma	Güleç ve Duyar, 1998	81,2	92,2	101	53,8	55	55,5	37,2	55	88,4	86,5	98	46,7	43,5	41,8	33,7	28
Çemberlitaş	Roma	Çiner, 1975	79,9	97,1	104	51,4	50	52,3	40,6	53,1	-	83,7	100	43,4	42,1	42	-	-
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Şarbak, 2014	91,1	100	114	53,5	53,1	58,6	42,3	62,8	91,4	94,3	107	52	48,3	48,6	37,9	32,1
Adramyteion	M.S.V - VI.yy	Atamtürk ve Duyar, 2008	95,5	103	110	57,71	54,9	56,8	29,3	48,2	82,8	90,5	96,8	52	45,7	30,7	24,3	46,2
Topaklı	Erken Bizans	Güleç vd, 1995	70,3	79,8	99,6	47,6	49	55,4	36,8	57,4	82,8	91,1	100	47,7	43,9	46,6	34,7	29
Tefenni	Bizans	Kansu ve Çiner, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	121	-	-	-	-	-
Kocamustafapaşa	Bizans	Çiner, 1971	60	76	110	55	61,8	-	-	-	90,3	94,1	103	43,4	39	-	-	-
Yarımburgaz	Bizans	Çiner, 1974	-	-	-	-	-	-	-	-	90,2	95	110	-	-	-	-	-
Ayatekla	Bizans	Çiner, 1965	-	-	110	49,2	48	-	-	-	-	103	110	52	43,2	56	-	-
İznik	Geç Bizans	Erdal, 1996	89,3	101	113	55,4	55,3	59,9	40,3	58,2	97,9	99,9	111	52,3	47,5	48,8	34,8	28,6

Taç Endis değerlerine bakıldığında ise Dara Antik Kenti üst çene birinci, ikinci, üçüncü molar, ikinci premolar, birinci premolar ve canin taç endis değerleri diğer eski Anadolu toplumlarından biraz daha yüksek değere sahiptir. İkinci taç endis değeri ise Çemberlitaş (Çiner, 1975) toplumundan yüksek diğer toplumlardan ise düşük değere sahiptir. Birinci incisive taç endis değerleri ise diğer Anadolu toplumlarıyla yakın değerlere sahiptir. Alt çene taç endis değerlerine bakıldığında ise Dara Antik Kentiyle diğer eski Anadolu toplumlarının birbirine yakın değerlerde olduğu görülmektedir (Tablo 20).

Tablo 20. Eski Anadolu Toplumlarında TAÇ ENDİSİ değerleri

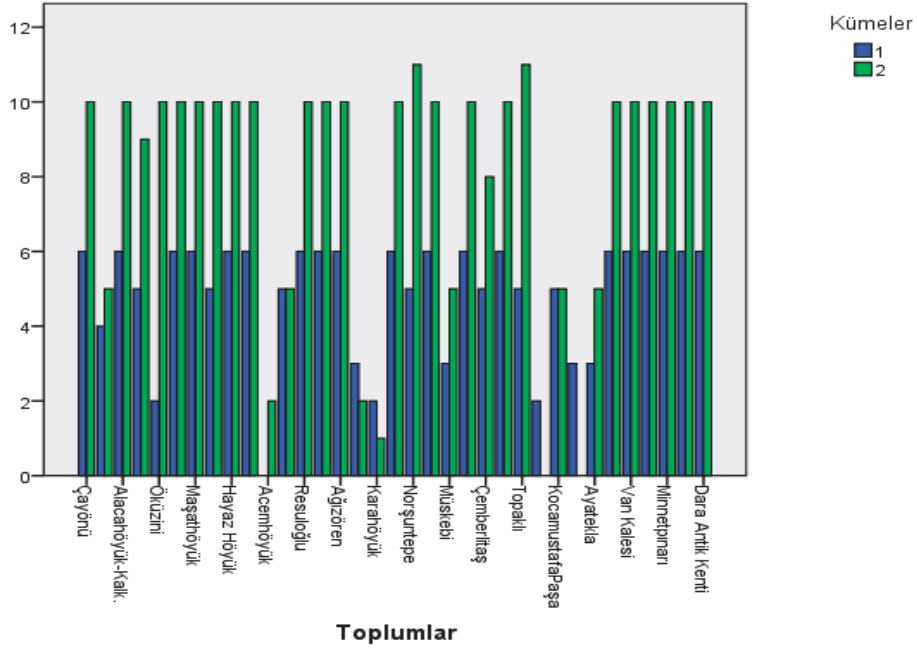
Toplum	Dönem	Araştırmacı	Eski Anadolu Toplumlarında TAÇ ENDİSİ Değerleri															
			LM ³	LM ²	LM ¹	LP ²	LP ¹	LC	LJ ²	LJ ¹	LM ₃	LM ₂	LM ₁	LP ₂	LP ₁	LC	LJ ₂	LJ ₁
Panaztepe	Roma	Güleç ve Duyar, 1998	121	122	109	131	134	113	100	84,1	97,9	102	98	114	110	114	108	108
Çemberlitaş	Roma	Çiner, 1975	129	115	110	138	130	114	91,7	88,4	-	98,9	100	113	113	117	-	-
Dara Antik Kenti	Geç Roma	Şarbak, 2014	138	126	117	148	147	119	97,1	86,8	99,8	98,4	96,1	120	113	120	107	115
Adramyfteion	M.S.V-VI.yy	Atamtürk ve Duyar, 2008	87,9	87,8	108		117	119	102	88,4	105	96,8	108	118	118	104	102	114
Topaklı	Erken Bizans	Güleç vd, 1995	128	128	113	152	151	110	101	87,9	104	94,9	102	124	121	117	107	112
Tefenni	Bizans	Kansu ve Çiner, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,2	100	-	-	-	-	-
Kocamustafapaşa	Bizans	Çiner, 1971	107	84,2	100	182	146	-	-	-	100	98	97,1	113	108	-	-	-
Yarınburgaz	Bizans	Çiner, 1974	-	-	-	-	-	-	-	-	95,9	95	90,9	-	-	-	-	-
Ayatekla	Bizans	Çiner, 1965	-	-	90,9	137	133	-	-	-	-	93,3	90,9	123	120	114	-	-
İznik	Geç Bizans	Erdal, 1996	124	122	109	140	131	109	102	86,6	92,2	94,2	93,6	116	112	115	107	110

Dara Antik Kenti toplumunun dış boyutları açısından diğer eski Anadolu toplumlari arasındaki yerini belirlemek için iki aşamalı cluster analizi yapılmıştır. Toplumlar, MD, BL, Taç Alanı ve Taç Endisi değerlerine göre kümelendirilmiştir. Analiz sonucunda en uygun küme sayısı 2 olarak belirlenmiştir (Ratio of Distance Measures = 5,015). Bağımsız değişkenlerin kümelerdeki tanımlayıcı istatistikleri Tablo 21’de verilmiştir. Buna göre, 1. Küme MD, BL ve Taç Alanı verilerine göre yüksek değerler olan toplumlari Taç Endisi değerine göre ise düşük olan toplumlari göstermektedir. 2. Küme ise MD, BL ve Taç Alanı verilerine göre düşük değerler olan toplumlari Taç Endisi değerine göre ise yüksek olan toplumlari göstermektedir. Toplumların gözlemlerinde kümelere bariz bir ayrışma olmamıştır. Diğer bir ifadeyle her iki kümeyle ait elemanların dağılımında benzerlik gözükmektedir.

Tablo 21. Cluster Profili

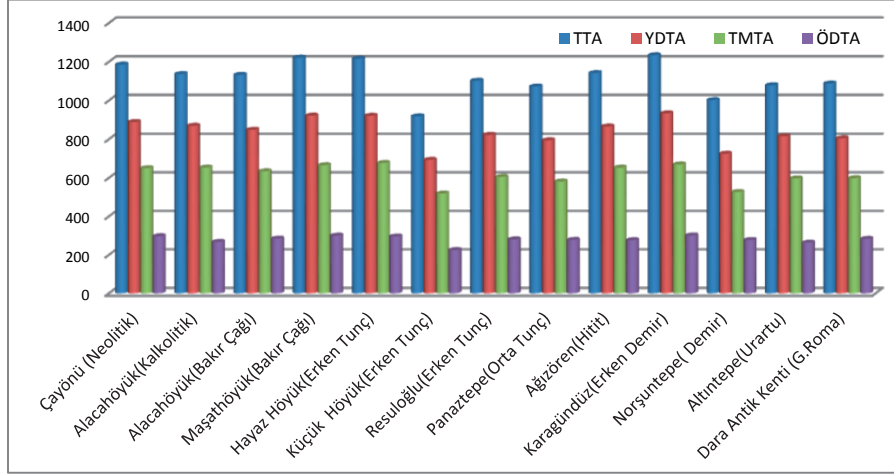
		Centroids							
		MD		BL		TAÇ ALANI		TAÇ ENDİSİ	
		Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma	Ort.	Std. Sapma
Cluster	1	9,9316	,83981	11,52397	,70509	102,0833	11,52397	104,0994	11,33496
	2	6,6063	,85481	11,15648	1,08724	49,7037	11,15648	113,8545	15,60879
	Combined	7,8700	1,82494	27,84208	1,66887	69,6079	27,84208	110,1476	14,89841

Dara Antik Kenti’nin 10 gözlemi 2. Kümeyle 6 gözlemi 1. Kümeyle düşmüştür. Kümeleme analizi sonucunda ise 2. Kümede bulunmuştur. Dolayısıyla ile Dara antik kentinin MD, BL ve Taç Alanı ölçüm değerlerine göre düşük, Taç Endisi ölçüm değerlerine göre ise yüksek toplumlari aynı grupta bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Grafik 1 incelendiğinde Dara Antik Kenti toplumunun Minnet Pınarı (Ortaçağ) (Yaşar ve Sevim Erol, 2011), Van Kalesi (Ortaçağ) (Yılmaz, 2000), Ağızören (Hitit) (Yılmaz ve Açikkol, 2003), Resuloğlu (E.Tunç) Atamtürk, 2010), Hayazhöyük (E.Tunç) (Özbek, 1984), Maşathöyük (Bakır Çağı) (Şenyürek, 1946), Alacahöyük (Kalkolitik Çağ) (Şenyürek, 1952), Çayönü (Neolitik) (Özbek, 1987) toplumlariyla birlikte 2. kümede yer aldığı görülmektedir.



Grafik 1. Cluster Analizi

Odontometrik çalışmaların sonuçları diş boyutlarının evrimsel süreç içinde giderek küçüldüğünü göstermektedir (Atamtürk ve Duyar,2008). Araştırmacılar Pleistosen dönemden günümüze diş boyutlarının küçülmesinde beslenme alışkanlığının ve besin hazırlama tekniğinin dolayısıyla yaşam biçiminin değişmesinin etkili olduğunu ve bu süreçte seçim baskısının da etkili olduğunu belirtmektedir (Brace ve Mahler, 1971; Mays, 1998; Alpagut, 1973). Eski Anadolu toplumları üzerinde yapılan odontometrik çalışmalar diş boyutundaki küçülmenin Anadolu toplumları için de geçerli olduğunu göstermiştir (Alpagut, 1973; Alpagut, 1986; Güleç ve Duyar,1998, Erdal,1999; Arıhan vd,2010, Atamtürk ve Duyar,2008; Atamtürk,2010). MD ve BL değerlerinden yola çıkılarak hesaplanan TTA, TMTA, YDTA, ÖDTA değerleri diş boyutundaki küçülmeyi açıkça göstermektedir. Çalışmamızda diş boyutundaki küçülme sürecinde Dara Antik Kenti toplumunun diğer Anadolu toplumları arasındaki yeri saptanmaya çalışılmıştır. Grafik 2’de Dara Antik Kenti taç alan değerleri Neolitik, Kalkolitik, Bakır, Tunç ve Demir çağı toplumlarıyla karşılaştırılmıştır.

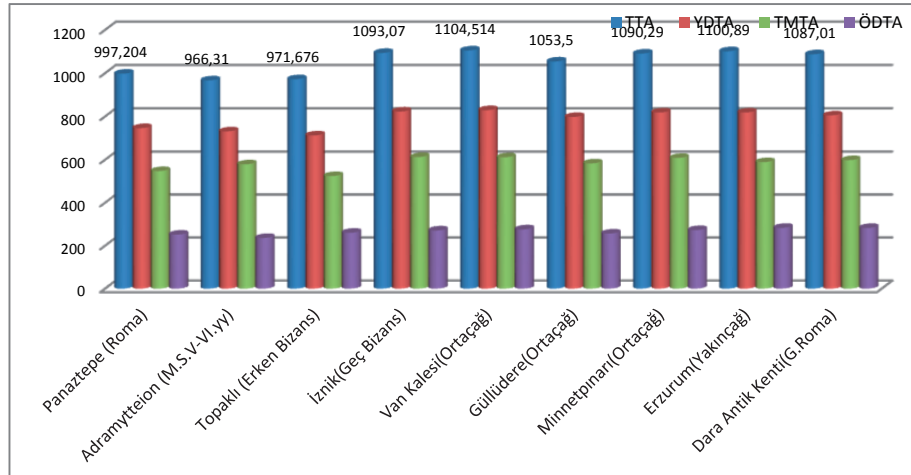


Grafik 2. Eski Anadolu Toplamları Taç Alan Değerleri

Grafik 2 incelendiğinde ön dişlerin taç alan değerlerindeki azalmanın çok az olduğu görülürken YDTA ve TMTA değerlerinde ise belirgin şekilde azalmanın olduğu görülmektedir. Dara Antik Kenti taç alan değeri Neolitik dönem toplumu olan Çayönü (Özbek, 1987), Kalkolitik toplumu Alacahöyük (Şenyürek, 1952), Bakır çağı toplamları Alacahöyük (Şenyürek, 1951), Maşathöyük (Şenyürek, 1946), Erken Tunç toplumu Hayazhöyük (Özbek, 1984) toplamlarından daha küçük değere sahiptir. Resuloğlu (E. Tunç) (Atamtürk, 2010), Panaztepe (Orta Tunç) (Güleç, 1989), Altıntepe (Urartu) (Erkman vd, 2009) toplamlarına ise benzerlik göstermektedir. Diş boyutlarını etkileyen faktörler arasında beslenme biçimi, besin hazırlama teknikleri, genetik sürüklenme, doğal seçim, nötral mutasyonlar gibi nedenler sayılabilir. Ayrıca odontometrik veriler toplamlar arasındaki biyolojik yakınlık ve uzaklık derecelerinin ortaya konulmasında oldukça önemli veri kaynaklarıdır. Bunlar dikkate alındığında Dara Antik Kenti'nin Altıntepe toplumuyla yakın bölgede yer alması ve benzer beslenme biçimine sahip olması benzerliğin nedeni olarak düşünülebilir. Tarım toplumu olan Resuloğlu ve Panaztepe toplamlarıyla olan yakınlık ise yine benzer beslenme biçimiyle açıklanabilir.

Dara Antik Kenti toplumu taç alan değerleri çağdaşı olan toplamlarla da karşılaştırılmıştır. Dara Antik Kenti taç alan değerleri Panaztepe (Roma) (Güleç ve Duyar, 1998), Adramytteion (M.S.V-VI yy) (Atamtürk ve Duyar, 2008), Topaklı (E. Bizans) (Güleç vd, 1995) toplamlarından daha yüksek değere sahiptir. İznik (G.Bizans) (Erdal, 1996), Van Kalesi (Ortaçağ) (Yıl-

maz, 2000), Güllüdere (Ortaçağ) (Yaşar ve Sevim Erol, 2011), Minnetpınarı (Ortaçağ) (Yaşar ve Sevim Erol, 2011) ve Erzurum (Yakınçağ) (Bilgin vd, 1994) topluluklarına benzer değerlere sahiptir (Grafik 3). Dara Antik Kenti toplumuna benzer toplumlar göz önüne alındığında Van Kalesi, Güllüdere, Minnetpınarı ve Erzurum yakın coğrafik bölgelerde yer almaktadır. Bu benzerlik odontometrik verilerin biyolojik yakınlık ya da uzaklığı belirlemede önemli veri kaynakları olduğu görüşünü güçlendirmektedir. Ancak İznik toplumu Dara Antik kentinden uzak bölgede yer almaktadır. Erdal, (1999), yapmış olduğu çalışmada İznik toplumundaki diş boyutlarında görülen farklılığın nedenini gen göçleriyle açıklamıştır. Dolayısıyla genetik sürüklenme diş boyutlarının şekillenmesinde etkilidir. Dara Antik Kenti'nin çağdaşı olan fakat diş boyutları açısından farklı olan toplumlara göz attığımızda ise Panaztepe, Adramytteion ve Topaklı toplumları coğrafik olarak uzak bölgede yer almaktadır. Diş boyutundaki farklılığın nedeni olarak bu coğrafik uzaklığın etkili olduğu söylenebilir.



Grafik 3. Eski Anadolu Topluları Taç Alan Değerleri

Tartışma

Dara Antik Kenti dişi ve erkek bireylerinden elde edilen mesio-distal ve bucco-lingual ölçüleri ve bu ölçülerden elde edilen endis değerleri istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. İstatistik değerlendirmeler sonucunda MD, BL değerleri açısından cinsiyetler arasında hem alt çene hem de üst çenede ista-

tistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Dişi ve erkek bireylerin diş ölçümleri birbirine yakın değerlere sahiptir. Dişin kütleliliğini ifade eden taç alan değerleri açısından bakıldığında ise üst çenede cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken alt çenede istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna göre erkek bireylerin üst çenedeki dişleri alt çenedeki dişlere göre biraz daha iridir. Dişi ve erkek bireylerin alt çenelerinin kütleliliği ise birbirine benzer özellikler göstermektedir. Dişlerin biçimin ifade eden taç birim endisi değeri açısından ise hem alt çenede hem de üst çenede istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Bu sonuca göre dişi ve erkek bireylerin dişleri biçim olarak birbirine benzer özellik gösterdiği söylenebilir. Grafik 2 ve Grafik 3 incelendiğinde, TTA, YDTA, TMTA ve ÖDTA değerlerinin içerisinde en belirgin farklılığın YDTA ve TMTA'da olduğu görülmektedir. Ön dişlerin taç alanında ise topluluklar arasında önemli bir farklılık gözlenmemektedir. Bu durumda arka dişlerin yaşam biçimi, beslenme veya besin hazırlama teknolojisindeki değişimleri/farklılıkları daha iyi yansıttığı söylenebilir (Atamtürk, Duyar, 2008). Anadolu topluluklarının diş boyutunda gerçekleşen küçülmenin büyük oranda çiğneme fonksiyonunu yerine getiren azı dişlerde meydana gelmesi, diş boyutundaki küçülmede, çene ve dişler üzerindeki çiğneme baskısının hafiflemesinin etkili olduğu görüşünü kuvvetlendirmektedir. Beslenme biçimi ve besin hazırlama tekniklerindeki değişimin dişler üzerindeki çiğneme baskısını azaltması, Anadolu topluluklarındaki diş boyutu küçülmesinin önemli bir nedeni gibi görünmektedir (Erdal, 1999).

Pleistosen devirden başlayarak, insanın diş yapısında, diş sayısının azalması, ölçülerin küçülmesi ve daha basit bir biçim kazanması şeklinde bir değişim görülmektedir. Dişlerin morfolojik yapısında ve boyutlarındaki bu değişiklikler, kültürel değişmelerin en hızlı olduğu yörelerde en çok görülmektedir ve özellikle Pleistosen devirden sonra gıda hazırlama tekniği, çanak-çömlek kullanılması gibi bir takım etkenlerin dişlerde küçülmelere yol açtığı ileri sürülmektedir (Alpagut, 1973). Yiyeceklerin pişirilerek yumuşak yenmesi; dişlerin koparma ve çiğneme işlemini kolaylaştırdığından, diş boyutlarında ve alt çene kemik yapısında küçülmelere neden olabilir. Kültürel değişmeler ile beyin ve diş ölçülerinin değişimleri arasındaki ilişki, Pleistosen devirden sonra yoğunlaşmaktadır (Alpagut, 1973). Araştırmalar, diş boyutlarında görülen küçülme eğiliminin yerleşik hayata geçen yani Neolitik dönem ve sonrasında hız kazandığını göstermektedir (Lukacs, 1985; Dempsey ve Townsend, 2001). Diş boyutundaki küçülmeyi Anadolu iskelet topluluklarında diş boyutlarını konu alan çalışmalar desteklemektedir (Özbek, 1987; Erdal 1996, 1999; Güleç ve Duyar, 1998; Atamtürk ve Duyar, 2008; Erkman ve ark. 2009; Atamtürk, 2010).

Sonuç

Dara Antik Kenti Toplumunu dişi ve erkek bireylerine ait toplam 363 diş odontometrik yöntemlerle incelenmiştir. MD ve BL ölçümleri ve Taç Endisi değeri açısından hem üst hem de alt çenede cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı sonucuna varılmıştır. Taç Alanı ve Taç Birim Endisi değerine bakıldığında ise cinsiyetler arasında üst çenede istatistiksel olarak anlamlı bir fark varken alt çenede istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Erkek bireylerde üst çene Taç Alan değeri ve Taç Endisi değeri dişi bireylerden daha yüksektir.

Eski Anadolu topluluklarının dişleri birçok bilim insanı tarafından karşılaştırmalı olarak incelenmiş ve Pleistosen dönemden bu yana diş boyutlarındaki küçülmenin varlığı ortaya konulmuştur. Dara Antik Kenti toplumunun diş boyutu da diğer Eski Anadolu toplumlarıyla karşılaştırılmıştır. Buna göre Dara Antik Kenti toplumunun diş boyutu Neolitik dönem toplumlarından daha küçük değere sahipken, Tunç dönemi toplumlarına yakın değere sahiptir. Diş boyutunda görülen küçülmenin Neolitik dönemden bu yana devamlı ve sürekli bir şekilde olmadığı, çeşitli dönem ve toplumlarda diş boyutunda dalgalanmaların olduğu görülmektedir. Bu dalgalanmaların nedeni araştırmacıların çalışmalarında belirttikleri gibi toplumun dışarıdan göç alması ya da almamasının etkili olduğu düşünülmektedir. Cluster analizi sonucunda ise Dara Antik Kentinin MD, BL ve Taç Alanı ölçüm değerlerine göre düşük, Taç Endisi ölçüm değerlerine göre ise yüksek toplumlara aynı grupta bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dara Antik Kenti toplumunun Minnet Pınarı (Ortaçağ) (Yaşar ve Sevim Erol, 2011), Van Kalesi (Ortaçağ) (Yılmaz, 2000), Ağızören (Hitit) (Yılmaz ve Açıkkol, 2003), Resuloğlu (E.Tunç) Atamtürk, 2010), Hayazhöyük (E.Tunç) (Özbek,1984), Maşathöyük (Bakır Çağı) (Şenyürek, 1946), Alacahöyük (Kalkolitik Çağ) (Şenyürek,1952), Çayönü (Neolitik) (Özbek, 1987) toplumlarıyla birlikte 2. kümede yer aldığı görülmektedir.

Teşekkür

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

KAYNAKÇA

- Alpagut, B. (1973), İnsan Evriminde Çevresel Faktörlerin Dişlere ve Gonial Açığa Etkileri Eski Anadolu Toplumları Üzerinde Bir Deneme, *Antropoloji Dergisi*, Sayı:8, s:67-75.
- Alpagut, B. (1986), (Malatya) Arslantepe Geç Roma Dönemi Yüz İskeletlerinin Biyometrik Değerlendirilmesinin Arkeometrideki Yeri, *II. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, s.7, Ankara.
- Arıhan S.K., Erkman C.A., Çırak A., Bektaş, Y. (2010), Bazı Eski Doğu Anadolu Toplumlarında Diş Boyutları, *32. Uluslararası Kazı, Araştırma ve Arkeometri Sempozyumu*
- Atamtürk, D. ve Duyar, İ. (2008), Antik Adramytteion Topluluğunda Diş Boyutları ve Eski Anadolu Topluluklarında Karşılaştırılması, *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1):207-217.
- Atamtürk, D. (2010), Resuloğlu Erken Tunç Çağı İskelet Topluluğunda Diş Boyutları, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*,1(2010) 205-222
- Bilgin, T., Sülün, T., Özbek, M., Beyli, M. (1994), Yakınçağ Anadolu İnsanlarında Dişlerin Biyometrik ve Patolojik Açından Analizi, İstanbul Üniversitesi, *Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 28:169-179.
- Brace, C.L. ve Mahler, P.E. (1971), Post-Pleistocene changes in the human dentition, *American Journal of Physical Anthropology* 34:191-204.
- Brothwell, D.R. (1981), *Digging Up Bones: Excavations, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*, Oxford: Oxford University Press.
- Buikstra, J.E., Ubelaker, D.H. (1994), *Standards For Data Collection From Human Skeletal Remains*, Arkansas Archeological Survey Research Series, No:44.
- Çiner, R. (1965), Ayatekla Kazısından Çıkarılan İskeletin Tetkiki, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C. 22, (3-4), s. 251-271.
- Çiner, R. (1971), İstanbul (Kocamustafa Paşa)da Çıkan İskelet Kalıntılarının Tetkiki, *Antropoloji*. S. 5, s. 171-201.
- Çiner, R. (1974), Yarımburgaz Mağarası'nda Çıkan İskelet Kalıntılarının Tetkiki. *Cumhuriyetin 50.Yıl Dönümü Anma Kitabı*. Ankara: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Yayınları, s. 476-500.
- Çiner, R. (1975), İstanbul Darüşşafaka Sitesi Temel Kazılarında Çıkarılan İmparator Tiberius Zamanına (MÖ 14-37) Ait İskelet Kalıntılarının Tetkiki. *Antropoloji*, S. 7, s. 107-163.

- Dempsey P.J, Townsend G.C. (2001), Genetic and Environmental Contributions to Variation İn Human Tooth Size, *Heredity*, 86:685-693.
- Erdal Y.S. (1996), 'İzmit Geç Bizans Dönemi İnsanlarının Çene ve Dişlerinin Antropolojik Açısından İncelenmesi', (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Erdal, Y.S. (1999), Neolitikten Günümüze Anadolu İnsan Topluluklarının Dişlerinde Boyut Küçülmesi, *Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 23(1):12-19.
- Erdoğan, N. 2010 Dara Antik Kenti Bilimsel Kazı Çalışmaları Raporu
- Erkman, A.C. Kırmızıoğlu Gözlük, P., Yiğit A., (2009), *Altıntepe Urartu İskeletlerine Ait Dişlerin Odontometrik Analizi*, *Zeitschrift für die Welt der Türken* 1(2):177-198.
- Güleç, E. (1989), "Panaztepe İskeletlerinin Paleoantropolojik ve Paleopatolojik İncelemesi", *Türk Arkeoloji Dergisi*, 28, 73-95.
- Güleç, E. ve Duyar, İ. (1998), Panaztepe MÖ İkinci Bin ve Roma Dönemi İskeletlerinin Antropolojik Analizi (1985–1990, *Antropoloji*, 13, 179–206.
- Güleç, E., Korkmaz, D., Sevim, A. ve Duyar, İ. (1995), *Biometrical Analysis of the Ancient Anatolians: Metric Trends in Dentition of The Topaklı (Early Byzantine) Population*, Winkler's Memorial Symposium, Perspectives in Anthropology of Post and Present Populations, 29 Ekim- 5 Kasım 1995, Xanthi, Yunanistan.
- Hillson, S. (1996), *Dental Anthropology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Kansu, Ş.A. ve Çiner, R. (1968), Korkuteli-Tefenni İskeletine Ait Kalıntıların Tetkiki, *Belleten*, 32 (127):301-313, Ankara.
- Lukacs, J.R. (1985), Tooth Size Variation in Prehistoric İndia, *American Anthropologist*, 87:811-825.
- Mayhall, J.T. (2000), *Dental Morfology: Techniques and Strategies*' Katzenberg M.A., Saunders S. R., Biological Anthropology of the Human Skeleton, A John Wiley- Sons, Inc., Publication,, Pg. 103-134.
- Mays, S. (1998), *The Archaeology of Human Bones*, London and New York: Routledge.
- Özbek, M. (1984). Etude Anthropologique des Restes Humains de Hayaz Höyük. *Anatolica*, S. 11, s. 155-169.
- Özbek, M. (1987), Çayönü İnsanlarında Diş ve Diş Eti Hastalıkları, 5. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 367-395, Ankara.

- Şarbak, A. (2014), *Dara Antik Kenti (Mardin) Geç Roma İskelet Toplumu Dişlerinin Morfometrik Analizi ve Diş Sağlığı*, (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şenyürek, M.S. (1946), Maşat Höyük Kazısından Çıkarılan Kafataslarının Tetkiki, *Bellekten*, C. 10, (38), s. 232-241
- Şenyürek, M.S. (1950), Büyükgüllücek'te Bulunan Kalkolitik Çağa Ait Bir Muharibin İskeletlerinin Tetkiki. *A. Ü. Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, C. 8, (3), s. 270-289.
- Şenyürek, M.S. (1951), A Study of the Human Skull from Polatlı Höyük, *Anatolian Studies*, S. 1, s. 63-70.
- Şenyürek, M.S. (1952), A Study of the Dentition of the Ancient Inhabitants of Alaca Höyük, *Bellekten*, C. 18, (69), s. 1-25.
- White, D. T., Black, M. T. Folkens, P. (2012), *Human Osteology*, Printed in U. S. A. Academic Press.
- Workshop Of European Anthropologists, (1980), *Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons*, *Journal of Human Evolution*, 9: 517-54.
- Yaşar, Z.F. ve Sevim Erol, A. (2007), "Diş Antropolojisi, Dental Anthropology", Ankara Üniversitesi, DTCF, *Antropoloji Dergisi* (22), 15-40.
- Yaşar, Z., F. ve Sevim Erol, A. (2011), İki Anadolu Toplumunda Diş Ölçümlerinin Karşılaştırmalı Analizi, *26. Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, S.219, Ankara.
- Yılmaz, H. (2000), *Van Kalesi-Eski Van Şehri Toplumunun Diş Varyasyonları ve Biyometrik Ölçümler Açısından Değerlendirilmesi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.